



BACHILLERATO PROVINCIAL N°21

Avda. Perú esq. Colombia – Bº Mariano Moreno San Salvador Jujuy

Página web: comunibachi21.edu.ar

“Año del bicentenario del fallecimiento del Gral. Manuel J.J. del Corazón de Jesús Belgrano” Tel : (0388) 423577

TECNOLOGÍA

PROFESORA: Yamilet Beatriz Ramirez Mora

CURSO: 1°3°

ESTUDIANTE:.....DNI.....

Capacidades a desarrollar en la materia

- Reconocer los procesos, las tecnologías y su relación con aspectos técnicos, científicos y sociales mediante el análisis del impacto que provocan para así ser críticos y responsables en su uso.
- Promover en el alumno la curiosidad y el interés acerca de los procesos tecnológicos, los medios técnicos y los productos, a través de la incorporación de estrategias de análisis que le permitan su comprensión.
- Analizar procesos tecnológicos identificando los materiales que se utilizan y tipos de energías que intervienen para poder controlarlos.
- Estimular la creatividad y la confianza desarrollando experiencias de fabricación, utilizando el método de proyecto para resolver problemas y satisfacer necesidades.

Criterios de evaluación de la disciplina

- Correcta expresión oral y escrita
- Resolución de diferentes situaciones problemáticas
- Presentación en tiempo y forma trabajos prácticos y tareas
- Participación en clases virtuales
- Creatividad en el desarrollo del proyecto tecnológico

Modalidad de trabajo:

- Para resolver las actividades propuestas deberá leer atentamente la teoría
- En cada clase virtual se podrá realizar consultas o duda al respecto de cada tema y cada actividad
- Con la resolución correcta de toda la cartilla se tomara una última lección oral sobre un tema a elección para la promoción de la materia
- Las actividades desarrolladas podrán ser entregadas de manera virtual al correo o escrita en el establecimiento el día 30/11/20 en el horario de 11 a 12 hs

Fecha de presentación de la cartilla: 30/11/20, en el colegio Bachillerato Provincial nro 21, en el horario: de 11 a 12 hs

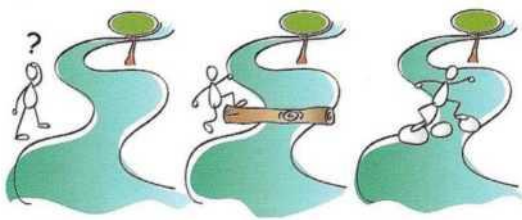
Contacto para Tutorías: (mail yamiletramirez mora@gmail.com y/o , aula virtual classroom TECNO21 (<https://classroom.google.com/c/NjU2NTY3Mzk4MTla?cjc=fqerrov>)

1. INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA

Los seres humanos utilizamos multitud de objetos y dispositivos de forma cotidiana: el despertador que nos ayuda a despertarnos, el microondas para calentar el desayuno, el cepillo de dientes para asearnos, la ropa con la que nos vestimos, la silla donde nos sentamos, el colectivo, los edificios, los ordenadores, etc.

Todos estos objetos que nos facilitan la vida diaria han surgido del ingenio e inventiva del ser humano. A la encargada de idear y construir objetos que solucionan las necesidades o problemas del ser humano se le llama **Tecnología**.

Ejemplo: imagina que vas paseando por el campo, y quieres cruzar un arroyo sin mojarte los pies.



Pregunta: ¿Cómo lo cruzarías?

Teníamos un problema o necesidad, que hemos solucionado utilizando nuestra imaginación y conocimientos para desarrollar un objeto que ha resuelto el problema esto es la Tecnología.

En ocasiones el problema se resuelve con la realización de un objeto muy sencillo (una silla para sentarnos, un lápiz para escribir), y en otras ocasiones el problema se resuelve con un producto muy sofisticado (un radiotelescopio para estudiar el universo).

En todos los casos, se está haciendo Tecnología.

Actividad 1 Introducción

- 1) ¿Sabrías identificar ejemplos de productos de la tecnología? Menciona tres ejemplos de cada tipo de producto
- 2) ¿Por qué surgen los productos tecnológicos?
- 3) ¿Quién hace / construye los objetos tecnológicos?

A lo largo de la historia el ser humano ha tenido ingeniárselas para encontrar soluciones a los diferentes problemas que les iban surgiendo, y satisfacer con ello sus **necesidades** y deseos (como la salud, el vestido, la alimentación, la vivienda, la comunicación, el transporte, etc.).

El resultado es la multitud de **productos** creados, desde un cepillo de dientes o un lápiz, hasta una computadora o una estación espacial.

1.1. NECESIDADES DEL SER HUMANO.

Necesidades básicas:

Son las necesidades imprescindibles que el ser humano necesita cubrir para poder sobrevivir. Se trata de la alimentación, el vestido, la vivienda y la salud. Por ejemplo:

Alimentación: la necesidad de alimentarse provocó el desarrollo de instrumentos que facilitaron la caza, la pesca, la agricultura y la ganadería.

Vestido: los humanos primitivos se vestían con pieles de animales unidas con cuero, huesos, etc. En la actualidad se disponen de prendas fabricadas con materiales y diseños modernos.



Necesidades secundarias:

Son aquellas necesidades que tienen importancia, ya que mejoran la calidad de vida pero su satisfacción puede demorarse o incluso desecharse. Por ejemplo:

Seguridad: para garantizar la seguridad en vehículos, en el trabajo, en casa, etc. la Tecnología ha desarrollado diversos productos.

Comunicación: la comunicación de información ha utilizado soluciones como campanas, señales de humo, correo, telégrafo, etc.



Actividad 2 Introducción

- 1) Indica qué necesidad cubre cada uno de estos productos: bicicleta, cepillo de dientes, camisa, teléfono, termómetro, zapato, camioneta, aparato de rayos X, calculadora, aparato de radio.
- 2) Para cada una de estas necesidades, indica algunos productos tecnológicos ideados para solventarlas:

Necesidad	Productos tecnológicos
Salud	
Vestido	
Alimentación	
Comunicación	
Transporte	
Trabajo	
Ocio	

3) Indica dos ejemplos de objetos tecnológicos que cubran una misma necesidad

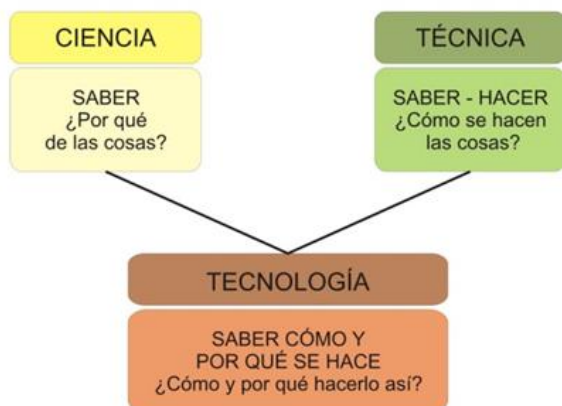
Ejemplo: transporte: Barco, avión, automóvil

1.2. CIENCIA, TÉCNICA Y TECNOLOGÍA

La ciencia es una disciplina que tiene como propósito es explicar y predecir los fenómenos de la naturaleza y el modo de conseguirlo es la utilización del llamado método científico. De modo que el propósito de la ciencia no es otro que la elaboración de teorías que sean explicativas y predictivas.

La técnica es un procedimiento o conjunto de pasos, reglas que tienen como objetivo un resultado determinado ya sea en el campo de la ciencia, de la tecnología, del arte, del deporte, de la educación, o cualquier otra actividad.

La tecnología es una actividad humana que a través de un conjunto de conocimientos técnicos y científicos, busca y logra dar respuesta y solución a problemas prácticos y concretos de cada ámbito de nuestra vida.



Actividad 3 Introducción

Observa las imágenes y responde

- 1) ¿Cuál es el objetivo de la ciencia y cómo consigue ese objetivo?
- 2) ¿Cuál es el objetivo de la técnica y cómo consigue ese objetivo?
- 3) ¿Cuál es el objetivo de la tecnología y cómo consigue ese objetivo?
- 4) ¿Qué clase de conocimientos crees que son necesarios para poder fabricar los siguientes productos tecnológicos? Vacunas contra la gripe, transbordador espacial, programa de ordenador, cultivo resistente a las plagas.

2. PROCESOS PRODUCTIVOS.

El proceso de producción es un conjunto de actividades orientadas a la transformación de recursos o factores productivos en bienes y/o servicios. En este proceso intervienen la información y la tecnología, que interactúan con personas. Su objetivo último es la satisfacción de la demanda a través de los productos tecnológicos.

¿Qué son los factores productivos?

Los factores productivos son los RECURSOS utilizados para elaborar otro tipo de bienes o servicios, es decir, un producto final que satisfaga una necesidad humana.

Tierra: Comprende a todos los recursos naturales que pueden ser utilizados en el proceso productivo. Por ejemplo, la tierra cultivable, la tierra para edificación, los recursos minerales como oro, plata o acero, las fuentes de energía como agua, gas natural, carbón, etc.

Trabajo: Son las horas de tiempo que las personas dedican a la producción. De esta forma, las horas de trabajo físico de un agricultor, las horas de estudio de un investigador o las horas de clases de un profesor, son todos ejemplos del factor productivo Trabajo.

Capital: Comprende a los bienes durables que son utilizados para fabricar otros bienes o servicios. Así por ejemplo, la maquinaria agrícola, las carreteras, los ordenadores, etc., son considerados Capital.

Tecnología: Se refiere al conjunto de conocimientos y técnicas que, aplicados de forma lógica y ordenada, permiten a las personas solucionar problemas, modificar su entorno y adaptarse al medio ambiente.

FACTORES DE PRODUCCIÓN



Tipos de procesos productivos

- **Producción por proyectos o bajo pedido.** Este tipo de procesos fabrican un producto exclusivo e individualizado, es decir, que cada organización u empresa dispondrá de un proceso productivo específico de acuerdo a lo que produce y cómo. Es el tipo de proceso usual en la industria de la construcción de viviendas, por ejemplo.
- **Producción por lotes o discontinua.** Se identifica porque fabrica un lote pequeño de productos diferentes, semejantes entre sí, ya que son producidos de un modo parecido, a través de tareas que no difieren demasiado hasta algún momento de la cadena productiva. Es generalmente el tipo de producción de las etapas iniciales de ciertos productos de consumo, como en la industria de tintas y pinturas, en que se produce un color primero que el otro.
- **Producción artesanal.** Aquella que fabrica productos diversos, de pieza más o menos única, poco uniforme, producidos en lotes mucho más pequeños y generalmente destinados a un público especializado u ocasional. Es el tipo de producción, por ejemplo, de los telares indígenas populares en América Latina.
- **Producción en masa.** Se trata de un proceso altamente mecanizado y automatizado, que utiliza tecnología moderna y un alto número de trabajadores, para fabricar una gran cantidad de productos similares entre sí, o sea, uniformes y serializados, a un costo bastante bajo y en una cantidad de tiempo muy breve. Este es el tipo de producción de la mayoría de los objetos de consumo cotidiano, como los enlatados.
- **Producción continua.** A una escala aún mayor que la producción en masa, la producción continua fabrica por lo general insumos intermedios para alimentar otras industrias, por lo que sus productos son bastante homogéneos y las etapas de transformación de los insumos muy semejantes entre sí. Es el caso de la industria del acero, por ejemplo.

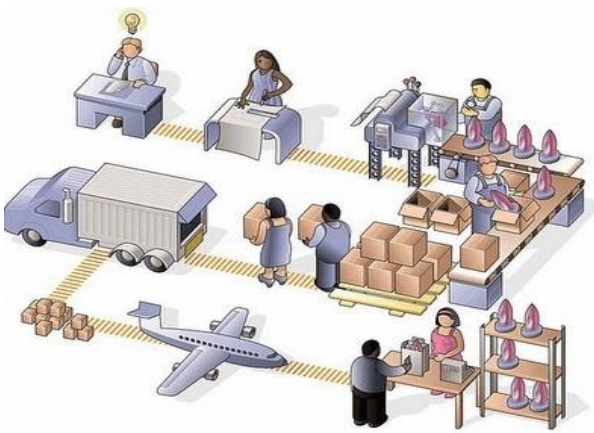
Actividad 4 Procesos productivos

- 1) Busca otro concepto de procesos productivo y cópialo
- 2) Realiza un mapa conceptual sobre los factores productivos
- 3) Completa el siguiente cuadro en base a la lectura realizada

Tipo de proyecto	Ejemplo	¿Cantidad de empleados?	¿Cuánto tiempo tarda la producción?	¿Cómo son los productos?	¿Nivel de automatización?
Por proyecto					
Por lote					
Artesanal					
En masa					

Continua					
----------	--	--	--	--	--

4) Observa las siguientes imágenes e identifica a qué tipo de proceso productivo corresponde



3. ENERGIA

ENERGÍA

La energía no se crea ni se destruye, pero ¿qué es y de dónde viene?

- ✓ La energía es todo aquello que permite que algo o alguien tenga la capacidad de realizar un trabajo.
- ✓ Los recursos energéticos o 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".

Energía Renovable

Las **Fuentes de energía renovables** son aquellas que, tras ser utilizadas, **se pueden regenerar de manera natural o artificial**. Algunas de estas fuentes renovables están sometidas a ciclos que se mantienen de forma más o menos constante en la naturaleza.

Las fuentes y tipos de energía renovable están formados principalmente por:

- **Energía solar.** La radiación solar se puede aprovechar para producir electricidad o calor. Se trata de *energía solar fotovoltaica* cuando la radiación solar que incide en unos módulos diseñados para tal fin

generan energía eléctrica por efecto fotovoltaico. Se trata de *energía solar térmica* cuando se utiliza la radiación solar directa concentrada para el calentamiento de un fluido.

- **Energía hidráulica.** Si el agua retenida en embalses o pantanos a gran altura se deja caer hasta un nivel inferior, esta energía se convierte en energía cinética y, posteriormente, mediante una central hidroeléctrica, se transforma en electricidad.
- **Energía mareomotriz.** El mar también puede ser utilizado como fuente de energía para producir electricidad, aprovechando el movimiento de las olas. La energía mareomotriz se produce gracias al movimiento generado por las mareas, esta energía es aprovechada por turbinas, las cuales a su vez mueven la mecánica de un alternador que genera energía eléctrica, finalmente este último está conectado con una central en tierra que distribuye la energía hacia la comunidad.
- **Energía eólica.** Es la energía cinética contenida en las masas de aire en la atmósfera, es posible transformar esta energía en electricidad.
- **Biomasa.** Existen varias materias orgánicas que se pueden aprovechar como biomasa, por lo que se trata de una fuente de energía muy heterogénea. La biomasa proviene del aprovechamiento de la materia orgánica e inorgánica formada en algún proceso biológico o mecánico, generalmente, de las sustancias que constituyen los seres vivos, o sus restos y residuos
- **Geotermia.** Bajo la superficie de la Tierra existe un gran volumen de energía en forma de calor que puede aprovecharse tanto para producir energía eléctrica o energía térmica.

Entre las **ventajas** de los tipos de energía renovable destaca que:

- No contaminan y son respetuosas con el medio ambiente, por lo que también se denominan “energías limpias”.
- Son más seguras para la salud de las personas ya que no generan residuos y son fáciles de dismantelar.
- Tienen un potencial prácticamente ilimitado para producir energía ya que se generan a partir de fuentes inagotables como el sol, el viento, el movimiento del agua, etc.

Energía Renovable

- **El petróleo.** Este líquido viscoso de color verde, amarillo, marrón o negro está constituido por distintos hidrocarburos (compuestos formados por átomos de carbono e hidrógeno en cantidades variables). La formación del petróleo comenzó hace millones de años, cuando la Tierra era un planeta cubierto de agua. Con el paso del tiempo, los procesos geológicos y la acción bacteriana sobre la materia orgánica acumulada en el fondo del mar dio lugar a esta mezcla de hidrocarburos.
- **El gas natural.** Esta fuente de energía fósil consiste en una mezcla de hidrocarburos. Al igual que el petróleo, su existencia se debe a la acción bacteriana de miles de años bajo tierra.
- **El carbón.** Existen dos tipos de carbón el de tipo vegetal y el mineral, que es el que mayormente utiliza la industria y proviene de restos fósiles.
- La **energía nuclear** es la energía contenida en el núcleo de un átomo. En el núcleo de cada átomo hay dos tipos de partículas (neutrones y protones) que se mantienen unidas. La **energía nuclear** es la **energía** que mantiene unidos neutrones y protones. La sustancia más usada es el uranio-235, aunque también se usan el uranio-233 y el plutonio-239.

Entre las **desventajas** que presentan este tipo de energías son que generan residuos y emisiones de gases contaminantes a la atmósfera, por lo que, a gran escala, representan un gran riesgo para la salud de las personas.

Actividad 5 Energía

1) Completa el crucigrama de ENERGIAS

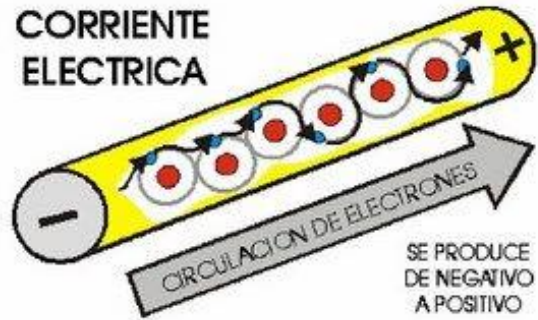
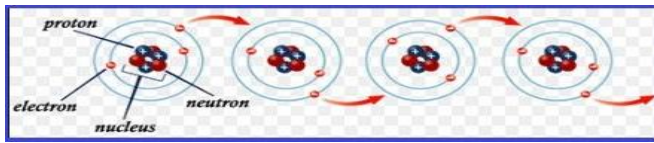
E
N
E
R
G
I
A

Referencias:

- a) Líquido viscoso constituido por diferentes hidrocarburos, es no renovable
 - b) La radiación de esta energía se puede aprovechar para producir electricidad o calor
 - c) Se puede producir electricidad aprovechando el movimiento de las olas del mar
 - d) Existen dos tipos, mineral o vegetal y provienen de restos fósiles
 - e) Consta de gran volumen bajo la tierra y se puede usar para producir energía eléctrica o térmica
 - f) Agua retenida en embalses que se deja caer y se convierte en energía cinética, luego en centrales hidroeléctricas se transforma en electricidad
 - g) Conjunto de energías que no contaminan y son respetuosas con el medio ambiente
- 2) Realiza un resumen sobre energías renovables y no renovables.
- 3) Busca imágenes de cada tipo de energía.

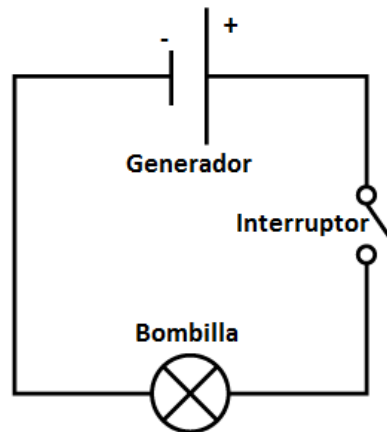
3.1 ELECTRICIDAD

La electricidad es un conjunto de fenómenos físicos que se producen cuando existe un movimiento de los electrones de los átomos. El movimiento de electrones es lo que se conoce como "corriente eléctrica", entonces podemos decir que la electricidad son los fenómenos que se producen por el paso de la corriente eléctrica. Este movimiento de los electrones puede ser causado de forma natural, como es el caso de un rayo, o pueden ser causados por el hombre de forma artificial.



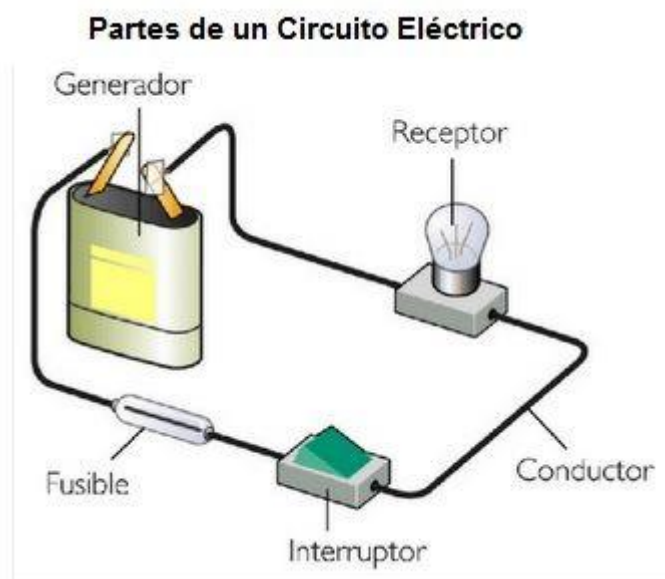
3.2 CIRCUITO ELECTRICO

Un Circuito Eléctrico es un conjunto de elementos conectados entre sí por los que puede circular una corriente eléctrica. Solo habrá paso de electrones por el circuito si el circuito es un circuito cerrado. Los circuitos eléctricos son circuitos cerrados, aunque podemos abrir el circuito en algún momento para interrumpir el paso de la corriente mediante un interruptor, pulsador u otro elemento del circuito.



Elementos que forman los circuitos eléctricos

Los elementos que forman un circuito eléctrico básico son:



Generador: producen y mantienen la corriente eléctrica por el circuito. Son la fuente de energía.

Pilas y Baterías: son generadores de corriente continua (c.c.)

Alternadores: son generadores de corriente alterna (c.a.)

Conductores: es por donde se mueve la corriente eléctrica de un elemento a otro del circuito. Son de cobre o aluminio, materiales buenos conductores de la electricidad

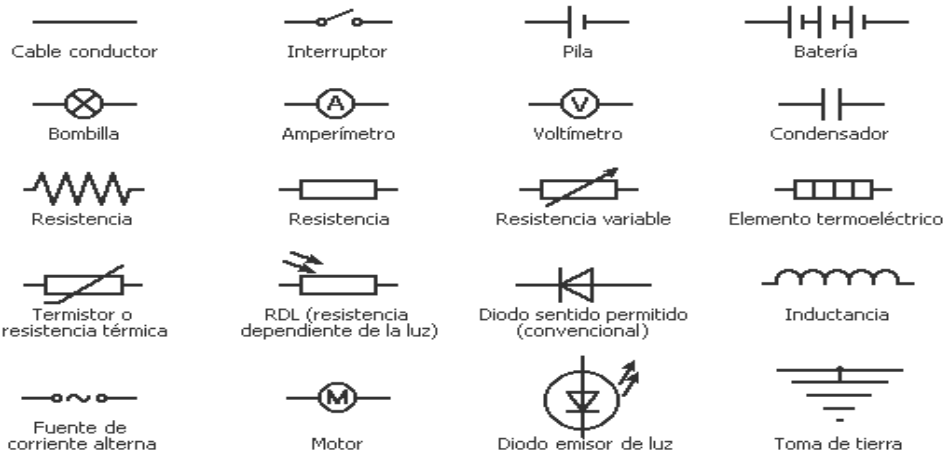
Receptores: son los elementos que transforman la energía eléctrica que les llega en otro tipo de

energía. Por ejemplo las bombillas transforman la energía eléctrica en luminosa o luz, los radiadores en calor, los motores en movimiento, el timbre en sonido, etc.

Elementos de mando o control: permiten dirigir o cortar a voluntad el paso de la corriente eléctrica dentro del circuito. Tenemos interruptores o llave, pulsadores, etc.

Elementos de protección: protegen los circuitos y a las personas cuando hay peligro o la corriente es muy elevada y puede haber riesgo de quemar los elementos del circuito. Tenemos fusibles, resistencias, diferenciales, etc.

Símbolos



Actividad 6 Electricidad

- 1) ¿Qué es la corriente eléctrica y cómo se produce?
- 2) ¿A qué se llama circuito cerrado?
- 3) ¿Cuál es la función de un generador en un circuito eléctrico?
- 4) ¿Qué es una resistencia y cuál es el símbolo que lo representa?
- 5) ¿Por qué es importante cuidar la energía eléctrica y como debemos cuidarla?

4. MAQUINAS Y MEDIOS TECNICOS

Una máquina es un conjunto de piezas o elementos móviles y fijos, cuyo funcionamiento posibilita aprovechar, dirigir, regular o transformar energía o realizar un trabajo. La máquinas nos permiten ahorrar tiempo y/o esfuerzo al realizar los trabajos o tareas.

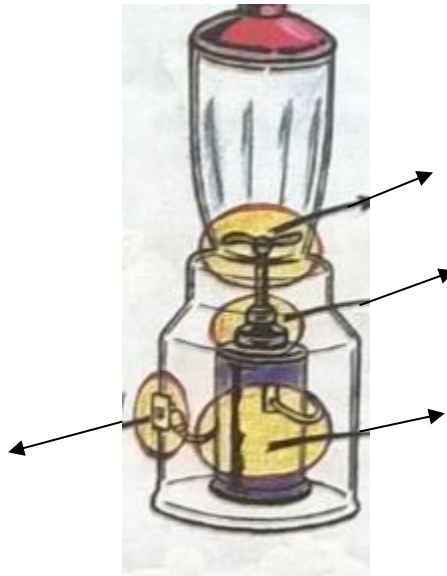
Podemos decir que en toda máquina está compuesta por:

- Un **motor** que produce un movimiento rotatorio
- **Energía** suministrada a través de la fuerza que realice una persona, animal u otra fuente de energía
- Un **mecanismo** que transmite el movimiento del motor a la herramienta
- Una **herramienta** que realiza la tarea
- Un **dispositivo de control** que controla la ejecución de la tarea

Actividad 7 Máquinas y medios técnicos

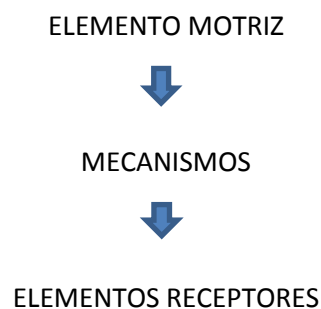
- 1) Observa la siguiente imagen de una máquina e identifica cada una de las partes que la componen

2) ¿Cuál es la diferencia entre máquina y herramienta?



4.1. MECANISMOS

Los mecanismos son elementos destinados a transmitir y/o transformar fuerzas y/o movimientos desde un elemento motriz (motor) a un elemento conducido (receptor), con la misión de permitir al ser humano realizar determinados trabajos con mayor comodidad y menor esfuerzo.

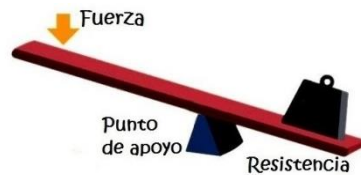


Un mecanismo sería entonces un conjunto de elementos que forman parte de una máquina conectados entre sí y cuya misión es:

- Transformar una velocidad en otra velocidad
- Transformar una fuerza en otra fuerza (incrementar o disminuir)
- Transformar una trayectoria, dirección en otra diferente
- Transformar un tipo de energía en otro tipo distinto

PALANCAS

Las palancas son objetos rígidos que giran entorno un punto de apoyo o fulcro. En un punto de la barra se aplica una fuerza (F) con el fin de vencer una resistencia (R). Al realizar un movimiento lineal de bajada en un extremo de la palanca, el otro extremo experimenta un movimiento lineal de subida. Por tanto, la palanca nos sirve para transmitir fuerza o movimiento lineal.

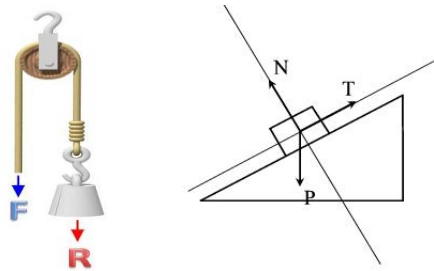


Existen tres tipos de palancas según donde se sitúen la fuerza, la resistencia y el punto de apoyo: primer grado, segundo grado y tercer grado.

POLEAS Y POLIPASTOS

Una polea es una rueda ranurada que gira alrededor de un eje. Este se encuentra sujeto a una superficie fija. Por la ranura de la polea se hace pasar una cuerda o cable que permite vencer de forma cómoda una resistencia (R) aplicando una fuerza.

Existen tres tipos de poleas: poleas fijas, polea móvil, polea compuesta o polipasto



PLANO INCLINADO

El plano inclinado permite levantar una carga mediante una rampa o pendiente. Esta máquina simple descompone la fuerza del peso en dos componentes: la normal (que soporta el plano inclinado) y la paralela al plano (que compensa la fuerza aplicada). De esta manera, el esfuerzo necesario para levantar la carga es menor y, dependiendo de la inclinación de la rampa, la ventaja mecánica es muy considerable.

Actividad 8 Mecanismos

- 1) ¿Cuál es la función del mecanismo?
- 2) Explica brevemente con tus palabras cada uno de los tipos de mecanismo
- 3) Menciona otros ejemplos donde se apliquen mecanismos de palanca y polea

5. LA TECNOLOGIA COMO RESPUESTA A SITUACIONES PROBLEMATICAS

Proyecto tecnológico

Consiste en un conjunto de actividades para obtener una solución tecnológica (producto tecnológico) a un problema del entorno. El objetivo de un proyecto tecnológico es satisfacer una necesidad, deseo o demanda insatisfecha a través de un producto nuevo o mejorado que facilite la vida humana.

Pasos del proyecto tecnológico

1. Detectar la oportunidad: Es la identificación de una demanda o necesidad insatisfecha. En esta etapa podemos buscar antecedentes del problema que nos permita saber cómo otras personas han podido responder a situaciones similares.

2. **Diseño:** Una vez detectada la oportunidad es necesario diseñar el nuevo producto, es decir pensar cómo será. El diseño supone investigar el material, que forma y medida tendrá cada una de las partes que componen el producto, para ello es necesario dibujar cada pieza que deba ser construida, además de los cálculos de costo.
3. **Organización y gestión:** la realización del proyecto requiere planificar el modo en que se llevara a cabo, detallando todas las tareas a realizar, su secuencia, el tiempo estimado. Es preciso designar quienes serán los responsables de llevar a cabo cada tarea.
4. **Ejecución:** Es la etapa en la que se fabrica el producto. Supone la conclusión del diseño siguiendo los pasos planificados.
5. **Evaluación y perfeccionamiento:** Supone la revisión de todo el proceso y del producto logrado a los efectos de perfeccionarlo. También hay que probar el funcionamiento del producto terminado, evaluar fallas si las tuviera y proponer mejorar.

Actividad 9 Proyecto tecnológico

Para pensar

1) Como resolverías la siguiente problemática: Habrás notado que muchas personas no cuentan con basureros afuera de sus casas y que las pocas que la tiene generalmente son atacadas por los animales (perros). ¿Cómo resolverías esta problemática? Diseña un basurero a prueba de animales pero que el señor recolector de basura no se vuelva loco al sacar los residuos.

