



ACTIVIDADES DE REFORZAMIENTO
CICLO ESCOLAR 2016-2017
“TECNOLOGÍA 1”

Diseño de Circuitos
Eléctricos I

JOSÉ LUIS PÉREZ PÉREZ

E.S.T. No. 66
“FRANCISCO J. MÚGICA”

JULIO 2017

Ciencia, Técnica y Tecnología



1 PRODUCTOS TECNOLÓGICOS

TECNOLOGÍA

“La Tecnología es una **actividad** que realizan las personas para **satisfacer sus necesidades, elaborando productos tecnológicos**”.

Los beneficios de la Tecnología son evidentes (hace la vida más fácil a los ciudadanos, son herramientas para ayudarnos a realizar múltiples tareas) y los riesgos que puede ocasionar pueden ser muchos (contaminación, agotamiento de los recursos naturales, alienación, obesidad, etc.).

Primer punto a tocar: ¿Qué es una necesidad?

Una necesidad es una **carencia**, la **falta de algo**.

Según su naturaleza, las necesidades se clasifican o dividen en **dos grandes grupos**:

Necesidades **vitales o primarias**

Necesidades **no vitales o secundarias**

Si retomamos la definición de Tecnología vista anteriormente, tenemos otro gran punto para resaltar: los **productos tecnológicos**.

Los productos tecnológicos son el **resultado** de la actividad tecnológica. Todo procedimiento tecnológico tiende a producir un producto para satisfacer alguna necesidad. Los productos tecnológicos se clasifican en **Bienes o Servicios**.

Bienes.- Son **objetos materiales tangibles**, es decir, se pueden tocar.

Característica: primero se producen y luego se usan.

Son ejemplos de bienes: una silla, una mesa, una computadora, un celular, un corcho, etc.

Servicios.- Son **acciones o prestaciones inmateriales** que se brindan para satisfacer una necesidad. Son **intangibles**, es decir, no se pueden tocar.

Característica: se producen y se usan al mismo tiempo.

Por ejemplo, cuando utilizamos el transporte público, dicho servicio se produce y lo utilizamos al mismo instante (cuando nos subimos al colectivo).

Como ejemplos de servicios, además del transporte, podemos nombrar la educación, la atención médica, el suministro de electricidad, etc.

¿Se han preguntado alguna vez si la ciencia, la técnica y la tecnología tienen alguna relación?

Ciencia es un conjunto de conocimientos aceptados como verdaderos.

Técnica es un procedimiento, una serie de pasos que realiza una persona con un objetivo determinado.

Históricamente **Ciencia y Técnica caminaron separadamente**. La ciencia siempre estuvo ligada a personas con acceso a medios escritos, que normalmente eran de una clase social elevada. En cambio, la técnica era patrimonio de los artesanos, que realizaban procedimientos sin conocer la explicación y fundamentación teórica de sus actos.

La Tecnología es una actividad que une estos dos conceptos. A la hora de la realización de productos para satisfacer alguna necesidad, la Tecnología utiliza los conocimientos provenientes de la Ciencia, y los procedimientos (pasos a seguir) de la Técnica.

Ciencia	Técnica	Tecnología
Es un estudio (Conocimientos)	Procedimientos para realizar el estudio	Utiliza los conocimientos y procedimientos para elaborar los productos tecnológicos

Diferencias entre ciencia, técnica y tecnología		
Ciencia	Técnica	Tecnología
Busca entender la naturaleza de las cosas.	Abarca los conocimientos técnicos y las herramientas.	Toma en cuenta además los conocimientos científicos.
Se ocupa del conocimiento ¿por qué ocurre?	Indica “cómo hacer”.	Están además los fundamentos del “por qué” hacerlo así.
	Se basa en experiencias, aplicación del sentido común, método de prueba y error, intuición).	Se basa en conocimientos científicos, aunque utiliza también conocimientos empíricos.
	Fabricación artesanal	Producción industrial.

UNA PERSONA TIENE DIFICULTAD PARA VER, PORQUE ES CORTA DE VISTA.



TIENE LA NECESIDAD DE VER

CONOCIMIENTOS

- La Biología: acerca de la anatomía del ojo humano.
- La Medicina: acerca de las disfunciones visuales.
- La Física: de la formación de imágenes, lentes, aumentos.

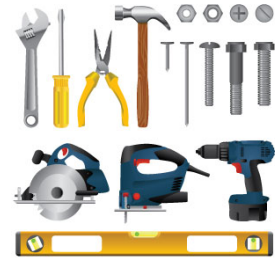


PROCEDIMIENTOS

- Estampación y corte de materiales.
- Tratamiento térmico de los materiales.
- Soldadura.
- Técnica de decapados.
- Lacado.
- Decoración.



Clasificación de máquinas, herramientas y materiales



2 GESTOS TÉCNICOS Y MEDIOS TÉCNICOS

GESTOS TÉCNICOS.

Los gestos técnicos son la manifestación técnica instrumental y observable más simple. Estos corresponden a las acciones corporales (el uso de sus partes y sentidos) del ser humano para el manejo y control de las herramientas, artefactos, instrumentos, manuales, máquinas, etcétera, e implican, a su vez, que el sujeto despliega diversos saberes y conocimientos para ejercer dicho manejo y control. Apropiarse del gesto técnico no es sólo conocer cómo se manejan las herramientas, supone tomar conciencia de esos gestos técnicos. Los gestos técnicos se configuran como el primer paso en el proceso de mejora o transformación de los artefactos.

MEDIOS TÉCNICOS.

Los medios técnicos son objetos cuyo propósito es facilitar la realización de una tarea mecánica en la que se desea economizar energía. La mano del ser humano fue el primer medio utilizado para construir herramientas, las cuales imitan las diferentes posiciones que adopta la mano en distintas tareas (gestos técnicos).

HERRAMIENTAS.

Las herramientas son **utensilios, de uso manual**, que nos permiten hacer mejor, más fácil y con menor esfuerzo nuestro trabajo.

Vamos a considerar que las herramientas **NO UTILIZAN electricidad** para su funcionamiento.

Existen muchos y variados tipos de herramientas. Nosotros las vamos a agrupar en **cinco clases**:

- ❖ Herramientas para **Desgastar**, como una lima.
- ❖ Herramientas para **Sujetar**, como un tornillo de banco.
- ❖ Herramientas para **Ajustar**, como una llave.
- ❖ Herramientas para **Cortar**, como una sierra.
- ❖ Herramientas para **Agujear**, como un taladro manual.

Algunas de las **normas de seguridad en el uso de herramientas** son:

- Seleccionar la herramienta adecuada para cada trabajo
- Mantenerlas en buen estado
- Usarlas correctamente
- Guardarlas en buenas condiciones y en los lugares adecuados

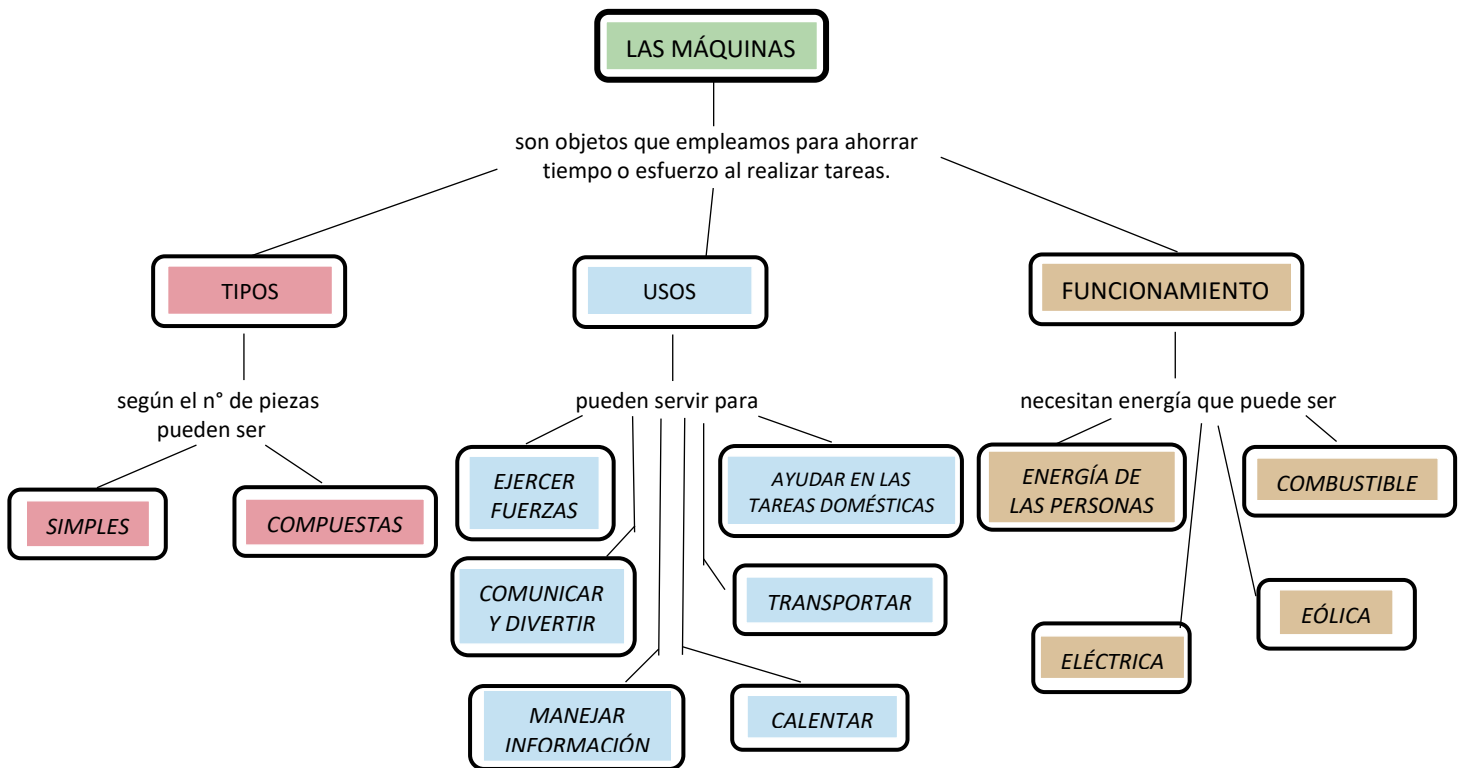
MÁQUINA.

Una **máquina** es un **conjunto de piezas conectadas entre sí**, que funciona con algún propósito y **utiliza alguna forma de energía** (muscular, eólica, eléctrica, etc.).

Los principales objetivos y ventajas que tiene el uso de las máquinas son

- Sustituir el trabajo manual por el trabajo mecánico
- Facilitar el trabajo del hombre y mejorar la rentabilidad de la producción
- Transformar y aumentar las limitadas fuerzas del hombre
- Aumentar la velocidad de trabajo
- Aumentar la productividad

Clasificación de las máquinas de acuerdo a su complejidad.



MATERIALES.

Los materiales son **sustancias** que puede utilizar el hombre para elaborar productos. Y que los materiales que se utilizan para fabricar otros productos se denominan **Materia Prima**. Y al resultado del proceso de fabricación se le llama **Producto Elaborado**.

Los materiales se dividen en tres grandes grupos: Metales, Polímeros y Cerámicos.

Metales.

Los **metales** se usan mucho en la industria, pues sus excelentes propiedades de resistencia y conductividad son de gran utilidad en la construcción de máquinas, estructuras, mecanismos, circuitos y herramientas.

Algunos metales se emplean en **estado casi puro (cobre, oro, plata, etc.)**, pero la mayoría se combina entre sí o con otros elementos, formando **aleaciones** para ampliar y mejorar sus propiedades. Las **aleaciones** se emplean porque muchas veces un determinado metal en estado puro puede no ser adecuado para lo que deseamos construir. Por ejemplo, podría interesarnos que fuera más duro, o más resistente a la corrosión, o más ligero, o mejor conductor. Las aleaciones de mayor uso industrial son las del hierro; algunas de ellas son las fundiciones y los aceros.

Existen muchas formas de **clasificar los metales**, aunque podemos señalar dos grandes grupos: los **férricos** y los **no férricos**.

Metales férricos.- a este grupo pertenece el **hierro y sus derivados**: el acero y la fundición.

Metales no férricos.- Son materiales metálicos que **no contienen hierro o que lo contienen en muy pequeñas cantidades**. Dentro de estos metales podemos nombrar el aluminio, el oro, el cobre, la plata, el bronce, el plomo, etc.

Polímeros.

Los polímeros más utilizados, son las **maderas** y los **plásticos**. Pero, para entender mejor el tema, vamos a dividir los polímeros en dos grupos: **naturales** y **sintéticos**

Los polímeros naturales pueden ser **Maderas** o **fibras naturales**.

La mayor parte de los polímeros que usamos en nuestra vida diaria son materiales sintéticos con propiedades y aplicaciones variadas. Y el **polímero sintético** que más utilizamos es el plástico, en cualquiera de sus variedades. La materia prima de donde se obtiene el plástico es el **petróleo**. Los polímeros pueden ser de **tres tipos**:

- a) **Termoplásticos.** Polietileno, polipropileno, PVC cloruro de polivinilo, Acrílicos, nailon.
Se caracterizan porque se ablandan con el calor y se pueden moldear para darle una gran variedad de formas, sabiendo que al enfriarse volverá a endurecerse manteniendo sus características iniciales.
- b) **Termoestables.** Baquelita, melanina, poliéster.
Al **calentarlos por primera vez**, estos polímeros se ablandan y se les puede dar forma bajo presión. Debido al calor **comienza una reacción química** en la que las moléculas se enlazan permanentemente. Esto se conoce como **degradación**. Consecuencia: el **polímero se hace rígido permanentemente** y si se calienta no se ablandará, si no que se romperá.
- c) **Elastómeros.** Medias de lycra, cubiertas de autos (caucho), colines para el pelo, elásticos en general.
Son sustancias dotadas de **gran elasticidad**, que les permite estirarse cuando se les aplica una fuerza de tracción, y que cuando cesa, recobran su forma inicial.

Cerámicos.

Son materiales ampliamente usados en la industria (**ladrillo, alfarería, losetas y porcelana**), incluyendo el concreto, pues sus componentes son cerámicos.

Su importancia se basa en la **abundancia en la naturaleza** y sus **propiedades físicas y mecánicas**, diferentes a los metales.

Productos usuales son: cerámicas de mesa, pavimentos y revestimiento sanitario; refractario; porcelanas (aislantes, decoraciones)

- A los materiales que se puedan doblar y hacer cambiar de forma sin romperse, se les llama **maleables**.
- A los que se rompen con facilidad se les llama **frágiles**.

PROPIEDADES DE LOS MATERIALES.

Las propiedades **son el conjunto de características que hacen que los materiales se comporten de una manera determinada** ante los estímulos externos, como la luz, el calor, las fuerzas, etc.

Cuando decimos que un objeto es **duro, frágil, maleable o elástico**, estamos hablando de las **propiedades** de esos materiales.

Existen propiedades **Mecánicas, Térmicas, Químicas, Ecológicas, Sensoriales, Eléctricas, Magnéticas**, etc.

❖ **Propiedades Mecánicas.**

Las propiedades mecánicas de los materiales son: Elasticidad, plasticidad, maleabilidad, ductilidad, dureza, tenacidad y fragilidad.

❖ **Propiedades Térmicas.**

Las propiedades térmicas de un material son: conductividad térmica, fusibilidad, soldabilidad y dilatación.

❖ **Propiedades Químicas.**

Las propiedades químicas fundamentales que presenta un material son la **estabilidad química** y la **corrosividad**.

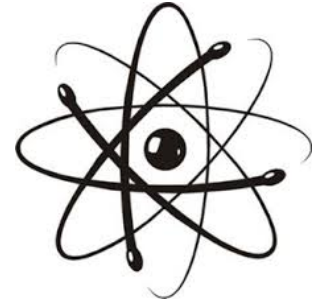
❖ **Propiedades ecológicas.**

Según el impacto que tienen los materiales en el medio ambiente, se clasifican en: **reciclables, reutilizables, tóxicos o biodegradables**.

❖ **Otras propiedades.**

Además de todas las propiedades que vimos anteriormente, hay muchas otras, como **sensoriales, eléctricas, magnéticas, etc.**

Energía y Electricidad



3. ENERGÍA, FUENTES, TIPOS. LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA RESIDENCIAL.

ENERGÍA

El término **energía** tiene diversos significados, relacionados con una **capacidad para obrar, transformar o poner en movimiento**.

En **física**, «energía» se define como la **capacidad para realizar un trabajo**. En **tecnología**, «energía» se refiere a un **recurso natural**, incluyendo a su tecnología asociada para extraerla, transformarla y darle un uso industrial o económico.

La **energía** en sí misma nunca es un bien para el consumo final sino un **bien intermedio** para satisfacer otras necesidades en la producción de bienes y servicios.

FUENTES DE ENERGÍA

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

Las **fuentes de energía se clasifican** en dos grandes grupos: **renovables y no renovables**.

Las **Fuentes de energía renovables** son aquellas que, tras ser utilizadas, **se pueden regenerar de manera natural o artificial**.

Existen **varias fuentes de energía renovables**, como son:

- ❖ Energía **mareomotriz** (mareas)
- ❖ Energía **hidráulica** (embalses)
- ❖ Energía **eólica** (viento)
- ❖ Energía **solar** (Sol)
- ❖ Energía de la **biomasa** (vegetación)

Las Fuentes de **energía no renovables** son aquellas que se encuentran de **forma limitada en el planeta** y cuya velocidad de consumo es mayor que la de su regeneración.

Existen varias fuentes de energía no renovables, como son:

Los **combustibles fósiles**, como el **carbón, petróleo y gas natural**.

La **energía nuclear**, en donde se utiliza principalmente **Uranio, Tritio o Deuterio** para la fisión y fusión nuclear.

FORMAS DE ENERGÍA

Muchas veces suele confundirse **“fuentes de energía”** con **“formas de energía”**. Una fuente es de donde se **“extrae”** la energía. En cambio, la forma es el tipo de energía.

La Energía puede manifestarse de diferentes maneras: en forma de **movimiento (cinética)**, de **posición (potencial)**, de **calor**, de **electricidad**, de **radiaciones electromagnéticas**, etc.

Según sea el proceso, la energía se denomina:

- ❖ Energía térmica
- ❖ Energía eléctrica
- ❖ Energía radiante
- ❖ Energía química
- ❖ Energía nuclear

GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD

La generación de energía eléctrica consiste en un **transformar alguna forma de energía** (química, mecánica, térmica, luminosa, etc.) en energía eléctrica.

Para la generación industrial se recurre a instalaciones denominadas **centrales eléctricas**.

Una **central eléctrica** es el lugar donde una **fuerza de energía se transforma en energía eléctrica**.

De acuerdo a **qué fluido hace girar la turbina**, existen varios **tipos de centrales eléctricas**:

- ❖ **Hidroeléctricas**
- ❖ **Térmicas**
- ❖ **Nucleares**
- ❖ **Eólicas**
- ❖ **Solares (Fotovoltaicas y Fototérmicas)**
- ❖ **Geotérmicas**
- ❖ **Biomasa**

Hay dos tipos de Centrales que aprovechan la Energía Solar para transformarla en Energía Eléctrica:

- ❖ las Centrales Fotovoltaicas
- ❖ las Centrales Fototérmicas

TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN

Una de las características más importantes de la electricidad es que se puede **transportar**.

A partir de la invención de la electricidad, todo tipo de artefactos eléctricos pueden funcionar en nuestros hogares, que están situados a mucha distancia de la fuente de dicha energía. Esto se debe, precisamente, a que **la electricidad se puede transportar**.

PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ELECTRICIDAD.

Todas las cosas que nos rodean aire, agua, madera, metales, piel, etc., están compuestas por partículas llamadas **átomos**. Estos átomos están formados por un núcleo compuesto por **protones** (partículas con carga positiva) y **neutrones** (partículas sin carga). Alrededor de este núcleo se encuentran los **electrones** (partículas con carga negativa). Cuando por alguna razón, logramos que los electrones comiencen a moverse en forma ordenada, tendremos una corriente de electrones o "**corriente eléctrica**".

Resumiendo, podemos decir que la electricidad es **el movimiento ordenado de electrones libres dentro de un material conductor.**

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación eléctrica de una casa comienza con dos conductores, desde el medidor, que se ramifican en paralelo alimentando la iluminación de todos los espacios interiores y exteriores.

Además, estos cables proveen la energía eléctrica suficiente para que funcionen todos los artefactos del hogar (aparatos electrodomésticos).

Los componentes de una instalación eléctrica son:

- ❖ Conductores (cables)
- ❖ Ductos (tubería)
- ❖ Cajas (caja cuadrada, chalupa)
- ❖ Accesorios eléctricos (apagadores, contactos, portalámparas, etc.)
- ❖ Dispositivos de protección (fusibles, interruptores termomagnéticos, etc.)

RIESGOS.

En una instalación eléctrica existen algunos **fenómenos eléctricos** que la pueden dañar seriamente, o pueden perjudicar a las personas que la utilizan. Estos fenómenos pueden ser **cortocircuitos, sobrecargas o descargas eléctricas.**

- a) **Cortocircuitos:** unión directa de cables con distinta polaridad.
- b) **Sobrecargas:** Exigencia superior a la que soporta la instalación (cuando enchufamos muchas cosas).
- c) **Descargas eléctricas:** Paso de corriente por el cuerpo de una persona, hacia la tierra.

Para evitar estos fenómenos se utilizan los **dispositivos de protección**, que pueden ser:

- ❖ **Fusibles:** Protegen contra cortocircuitos y sobrecargas.
- ❖ **Disyuntor diferencial:** Protege de descargas eléctricas.
- ❖ **Puesta o descarga a tierra:** Protege de descargas eléctricas.
- ❖ **Interruptor termomagnético (Térmica):** Protege contra cortocircuitos y sobrecargas.

Comunicación Técnica



4. SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

COMUNICACIÓN TÉCNICA

La comunicación técnica es el proceso de transmisión de información técnica a través de la escritura, el habla y otros medios de comunicación a un público específico.

SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

Los símbolos y códigos empleados en las representaciones gráficas de los componentes de una instalación eléctrica se usan para transmitir un mensaje, identificar, calificar, instruir, mandar y advertir. Mediante la elaboración de un memorama repasaremos la simbología eléctrica utilizada en un plano de instalación eléctrica residencial.

PLANO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA RESIDENCIAL

Los planos eléctricos es la representación gráfica de instalaciones eléctricas.

Las partes que componen el plano de instalación eléctrica, son las siguientes:

- ❖ **Plano eléctrico:** corresponde a la ubicación en planta de los puntos eléctricos con su correspondiente tendido de tubería.
- ❖ **Simbología:** la identificación de los símbolos eléctricos utilizados.
- ❖ **Notas:** son las observaciones y recomendaciones acerca de la construcción e interpretación del plano eléctrico.
- ❖ **Cuadro de cargas:** es una tabla compuesta por la distribución de las cargas según los circuitos, donde podemos analizar el balance de carga y los circuitos de protección a utilizar; este cuadro viene acompañado de los cálculos eléctricos que corresponden a la aplicación del factor de demanda para calcular los conductores correspondientes a la acometida y el tipo de medidor a
- ❖ **Diagrama unifilar:** Corresponde a la distribución de los circuitos en el tablero y el resumen de las conexiones y equipos empleados en la acometida o alimentación eléctrica.

ACTIVIDAD: *Mediante el análisis del siguiente plano eléctrico, identifica la representación técnica utilizada (simbología eléctrica)*

Proceso de Producción Artesanal



5. FASES DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN ARTESANAL

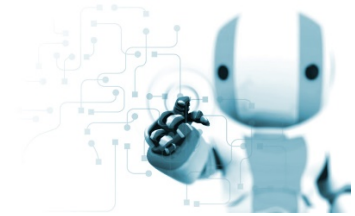
PROCESO DE PRODUCCIÓN ARTESANAL.

La producción artesanal es la creación de un objeto producido en forma predominantemente **manual con o sin ayuda de herramientas y máquinas.**

FASES DEL PROYECTO DE PRODUCCIÓN ARTESANAL.

<i>ETAPAS</i>	<i>EXPLICACIÓN</i>
1. Identificación y delimitación del problema.	Mediante la observación de nuestro entorno, se detecta un problema cuya solución será encaminada a facilitar nuestras actividades diarias y a mejorar las condiciones de vida, ya sea a través de la creación de un objeto, el desarrollo de un proceso o la prestación de un servicio.
2. Recolección, búsqueda y análisis de información.	Se lleva a cabo una lluvia de ideas o se busca información si no sabemos solucionarlo, podemos recurrir a tres fuentes: <ul style="list-style-type: none">- Información escrita (libros, revistas, internet).- Información oral, entrevista a profesionales, fabricantes, usuarios, etc.- Análisis de objetos tecnológicos.
3. Construcción de la imagen- objetivo.	Delimitado el problema, fundamentado con la información y conocimientos analizados, se crean las condiciones adecuadas para plantear la imagen deseada de la situación a cambiar o problema a resolver.
4. Búsqueda y selección de alternativas.	Permite promover la expresión de explorar las posibles soluciones y elegir la más adecuada al poner en juego la información y los contenidos de la asignatura. Estas actividades promueven el pensamiento creativo.
5. Planeación.	Considera el diseño del proceso y/o producto de acuerdo con la alternativa planteada, la consecución de tareas y acciones, su ubicación en tiempo y espacio, la designación de responsables, así como la selección de los medios y materiales. Se deben elegir los métodos que formarán parte de la ejecución del proyecto, tanto para su representación, análisis y procesamiento de la información como para la presentación de resultados. Aplica las gráficas de Gantt.
6. Ejecución de la alternativa seleccionada.	Se constituye por las acciones instrumentales y estratégicas del proceso técnico que permitirán obtener la situación deseada o la resolución del problema. Estas acciones posibilitan el desarrollo de habilidades para reflexionar sobre lo que se hace, la toma de decisiones, la comprensión de los procesos, etcétera.
7. Evaluación.	Una vez concluido el proyecto, se revisa el producto resultante para determinar si satisface la necesidad, en caso de ser necesario realizar cambios, modificaciones o mejoras para incrementar su eficacia y eficiencia.
8. Comunicación.	Se elaborarán las conclusiones a través de un informe sobre las problemáticas encontradas durante la elaboración y las mejoras que se le pueden hacer al producto, así como, los aprendizajes logrados.

Hoja de Actividades



6. ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 1: SOPA DE LETRAS DE LOS METALES.

Encuentra en la siguiente sopa de letras los nombres de los diferentes metales.

A Y C O B R E X T O C I O U
P E I I L O L F V N H A Q L
D S J I W R P A A X I C F B
P W L C H O L Q T W E E U A
S V E I T U M A A N R R N S
A I U N D G P L L K R O D T
S O Q C T M B A P M O N I S
S I I K S Y I Q E O S F C I
W N N A R B R O N C E U I L
S I N N X K E D N I E B O N
K M Y E A D J S V W Y A N O
I U S W J J J U B P L X E R
G L R Q G U X D P O B Y S L
M A K K T V G E S T A Ñ O V

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____

ACTIVIDAD 2: PROPIEDADES MECÁNICAS DE LOS MATERIALES.

Coloca Falso o Verdadero según corresponda. Recuerda que solo se trata de las propiedades mecánicas de los materiales.

Verdadero Falso

La elasticidad es la propiedad de los materiales de recuperar su forma original, al cesar el esfuerzo que los deformó.

La maleabilidad de los materiales es la capacidad que tienen de mantener la forma que adquieren al estar sometidos a un esfuerzo que los deformó.

La dureza es la propiedad de un material de romperse con facilidad sin que se produzca deformación elástica.

La resistencia a la fluencia indica la fuerza con la cual un material se deforma sin recuperar su forma primitiva al cesar el esfuerzo.

La maleabilidad se refiere a la capacidad de un material para ser conformado en láminas delgadas sin romperse.

La resistencia a la fatiga indica la fuerza necesaria para que un material se rompa.

ACTIVIDAD 3: HERRAMIENTAS (Preguntas de opción múltiple)

Para cada una de las preguntas, deberás seleccionar la opción, que a tu criterio, es correcta.

¿Cuál de las siguientes herramientas pertenece al grupo “Herramientas para sujetar”?

- a) El serrucho b) La pinza “pico de loro” c) La “llave inglesa” d) Pinza de electricista

1. Según la definición de herramienta, ¿cuál de los siguientes elementos no es una herramienta?

- a) Arco con segueta b) Pinza de punta c) Destornillador eléctrico d) Escofina

ACTIVIDAD 4: MÁQUINAS (Pregunta Pregunta Verdadero – Falso))

Verificar si la afirmación es verdadera o falsa.

1. Una máquina es un conjunto de piezas conectadas entre sí, que funciona con algún propósito y de manera completamente manual, sin ningún tipo de energía.
2. Una máquina permite facilitar el trabajo del hombre y mejorar la rentabilidad de la producción.
3. El uso de las máquinas no tiene un impacto significativo en la velocidad del trabajo.
4. Las máquinas son de gran utilidad ya que aumentan la velocidad y la productividad, pero no pueden sustituir el trabajo manual.

ACTIVIDAD 5: AUTOEVALUACIÓN FICHA 2

Completa las frases en forma correcta.

1. La madera es...

- a) Producto elaborado en un aserradero b) Producto elaborado en una fábrica de muebles

2. El queso es...

- a) Materia prima en una empresa láctea b) Materia prima en una pizzería

3. El hierro es...

- a) Un metal férrico b) Un metal no férrico

4. La dureza es una propiedad...

- a) Mecánica b) Térmica c) Química d) Ecológica

¿Cuál es la clasificación de los materiales?

- a) Metales, maderas y plásticos
- b) Maderas, cerámicos y metales
- c) Metales, polímeros y cerámicos
- d) Metales, plásticos y cerámicos

La madera es un polímero natural

- a) Verdadero b) Falso

La materia prima de donde se obtiene el plástico es el petróleo

- a) Verdadero b) Falso

El vidrio es un polímero sintético

- a) Verdadero b) Falso

Las herramientas utilizan electricidad

- a) Verdadero b) Falso

Una máquina es un conjunto de piezas conectadas entre sí

- a) Verdadero b) Falso

ACTIVIDAD 6: ¿QUÉ ES LA ENERGÍA?

Pregunta verdadero – Falso.

Luego de la lectura sobre la Energía responde.

- ❖ La energía no siempre está presente
a) Verdadero b) Falso
- ❖ En física, energía se refiere a un recurso natural
a) Verdadero b) Falso
- ❖ En tecnología, energía se define como la capacidad para realizar un trabajo.
a) Verdadero b) Falso
- ❖ La energía es un bien intermedio para satisfacer otras necesidades en la producción de bienes y servicios.
a) Verdadero b) Falso

ACTIVIDAD 7: FUENTES DE ENERGÍA

Clasifica cada fuente de energía en renovable – no renovable

Fisión nuclear	Gas natural	Fusión nuclear
Energía hidráulica	energía de la biomasa	Carbón
Energía solar	Energía mareomotriz	Energía eólica
Petróleo		

ACTIVIDAD 8: FORMAS DE ENERGÍA

En la siguiente Sopa de letras, identifica cinco formas de energía.



ACTIVIDAD 9: PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LA ELECTRICIDAD

En esta actividad tienes que leer y completar las frases.

Todas las cosas que nos rodean aire, agua, madera, metales, piel, etc. Están compuestas por partículas llamadas _____.

Estos átomos están formados por un núcleo compuesto por _____ (partículas con carga positiva) y _____ (partículas sin carga). Alrededor de este núcleo se encuentran los _____ (partículas con carga negativa)

Cuando, por alguna razón, logramos que los electrones comiencen a _____ en forma ordenada, tendremos una _____ de electrones o "corriente _____".

De _____
Resumiendo, podemos decir que la electricidad es el _____ de _____ libres.

AUTOEVALUACIÓN FINAL.

1. ¿Desde cuándo existe la Tecnología?
 - Desde que se inventó la **computadora**
 - Desde que se inventó la **electricidad**
 - Desde que el hombre tuvo su **primera necesidad** y la resolvió
 - Desde que se inventó la rueda

2. Producto fabricado por el hombre, que **se puede tocar**.
 - Bien**
 - Servicio**

3. Una **técnica** es un **conjunto de conocimientos aceptados como verdaderos**.
 - Verdadero
 - Falso

4. Los **metales** se clasifican en **sintéticos o naturales**.
 - Verdadero
 - Falso

5. Completa la frase de forma correcta.

La **dilatación** es una **propiedad**...
 - Mecánica**
 - Térmica**
 - Química**
 - Ecológica**

6. ¿Cómo se llama al **eje con paletas**, parecido a un **ventilador**, que se utiliza para producir **electricidad**?
 - Molino**
 - Turbina**
 - Generador**
 - Motor**

7. ¿Cuál es el **procedimiento** que utiliza la **Tecnología** para elaborar **Productos Tecnológicos**?
 - El **Proyecto Tecnológico**
 - El **Análisis de Productos o Lectura del objeto**

8. Dibuja los siguientes **símbolos eléctricos**:

- Apagador sencillo
- Apagador de tres vías
- Zumbador
- Contacto monofásico
- Acometida eléctrica
- Interruptor de cuchillas
- Lámpara
- Centro de carga
- Medidor eléctrico
- Botón de timbre

9. Elabora el diagrama eléctrico y físico del siguiente enunciado:

Conecta L1L2 en paralelo controlado por A3V1y2, L3L4 en serie controlados por A3; Z1 Controlado por BT4; C1, C2C2, C3, C4.

ELABORACIÓN DE MEMORAMA.

El objetivo de este trabajo es la presentación en forma lúdica de los componentes de la electricidad (simbología eléctrica).

En este juego se contemplará la simbología básica de un circuito, instalación o componente eléctrico. Los esquemas utilizados les serán proporcionados a los alumnos por el profesor a manera de plantillas para que el alumno las reproduzca por duplicado, las cuales serán recortadas y adheridas a cartas de cartoncillo y enmarcarlas. La actividad se realizará por pares.

Para la construcción del memorama se requieren:

- Dos pliegos de cartulina blanca
- Regla
- Lápiz
- Tijeras
- Imágenes impresas de símbolos eléctricos por duplicado (proporcionadas por el profesor)
- Lápiz adhesivo
- Micas autoadheribles

Desarrollo:

1. Trazar en los pliegos de cartulina rectángulos de un tamaño específico (Acordado en clase) cuidando que sea un número par y recortarlos.
2. Recortar las imágenes impresas de los símbolos eléctricos por pares y pegarlas en las cartas del inciso anterior.
3. Si fuera necesario, escribir en la parte inferior de la carta el nombre del dispositivo eléctrico en cuestión para su identificación y reconocimiento.
4. Al terminar, enmarcar todas las cartas y verificar que se hayan formado pares completos, en caso de faltar alguna imagen, descartarla.