

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA 103
MATERIA DE INFORMÁTICA
SEGUNDO GRADO TURNO VESPERTINO
PROFESORA. ELIZABETH ITZÉL GONZÁLEZ AYALA
ACTIVIDADES SEGUNDO TRIMESTRE

INSTRUCCIONES:

1. Las y los alumno anotaran el tema, subtema y/o actividad de acuerdo a la secuencia de trabajo.
2. Las y los alumnos leerán las instrucciones de cada actividad a realizar.
3. Todas las actividades se realizarán de preferencia en una libreta para la materia.

ACTIVIDAD 1.

Instrucciones. Coloca en tu libreta la caratula de Bloque III

Bloque 3

Transformación de materiales y energía

Propósitos del bloque:

- › Distinguir el origen, la diversidad y las posibles transformaciones de los materiales según la finalidad.
- › Clasificar los materiales de acuerdo con sus características y su función en diversos procesos técnicos.
- › Identificar el uso de los materiales y de la energía en los procesos técnicos.
- › Prever los posibles efectos derivados del uso y transformación de materiales y energía en la Naturaleza y la sociedad.

Al terminar este bloque, habrás aprendido a:

- › Identificar los materiales de acuerdo con su origen y aplicación en los procesos técnicos.
- › Distinguir la función de los materiales y la energía en los procesos técnicos.
- › Valorar y tomar decisiones referentes al uso adecuado de materiales y energía en la operación de sistemas técnicos para minimizar el impacto ambiental.
- › Emplear herramientas y máquinas para trasformar y aprovechar de manera eficiente los materiales y la energía en la resolución de problemas técnicos.

ACTIVIDAD 2.

TEMA. Características funcionales de los materiales y clasificación por sus usos.
Instrucciones. Anota en tu libreta las propiedades de los materiales.

Existen muchas formas de clasificar los materiales:

- **Según su naturaleza u origen.** Así, los materiales se pueden clasificar en materiales naturales, artificiales y sintéticos, dependiendo de si se encuentran directamente en el medio natural (el algodón, el petróleo, la madera, etc.), de si se obtienen a partir de varios materiales naturales (el hormigón, el acero, etc.), o de si son creados por el hombre a partir de materiales artificiales y de reacciones químicas (los plásticos, etc.)
- **Según su aplicación.** Según si van destinados a aplicaciones sanitarias, en energía, en microelectrónica, en aplicaciones de aeronáutica, etc.
- **Según su composición.** Los materiales se pueden clasificar en homogéneos y heterogéneos, metálicos y no metálicos, inorgánicos y orgánicos, etc.
- **Según sus propiedades físico-químicas.** Se diferencian así materiales rígidos y flexibles, tenaces y frágiles, conductores y aislantes, reciclables y no reciclables, etc.

- etc.

Sin embargo, y desde el punto de vista industrial, los materiales se clasifican generalmente en cinco grupos (metales, cerámicos, polímeros, semiconductores y materiales compuestos), de manera que los materiales de cada uno de estos grupos poseen estructuras y propiedades que los diferencian.

Propiedades de los materiales

Físico - Químicas

Calor específico
Conductividad eléctrica
Conductividad térmica
Magnetismo
Propiedades ópticas
Peso específico
Dilatación térmica
Punto de congelación
Punto de ebullición
Punto de fusión
Resistencia a la corrosión
Resistencia a la oxidación

Mecánicas

Tenacidad/fragilidad
Elasticidad/plasticidad
Dureza
Fatiga

Tecnológicas

Ductilidad
Maleabilidad
Resiliencia
Resistencia mecánica
Soldabilidad
Colabilidad
Mecanibilidad
Acritud

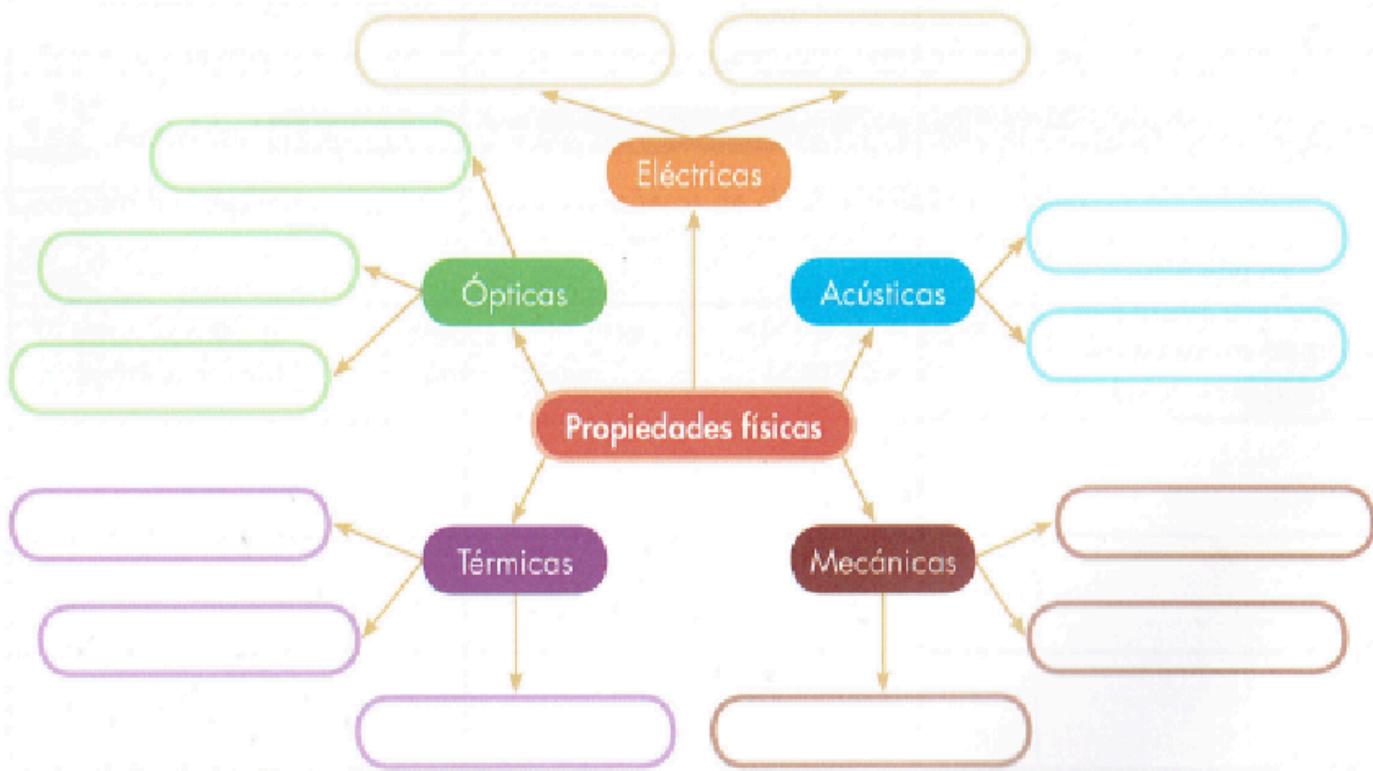
Sensoriales

Color
Brillo
Olor
Textura

Ecológicas

Reciclabilidad
Reutilizabilidad
Toxicidad
Biodegradabilidad

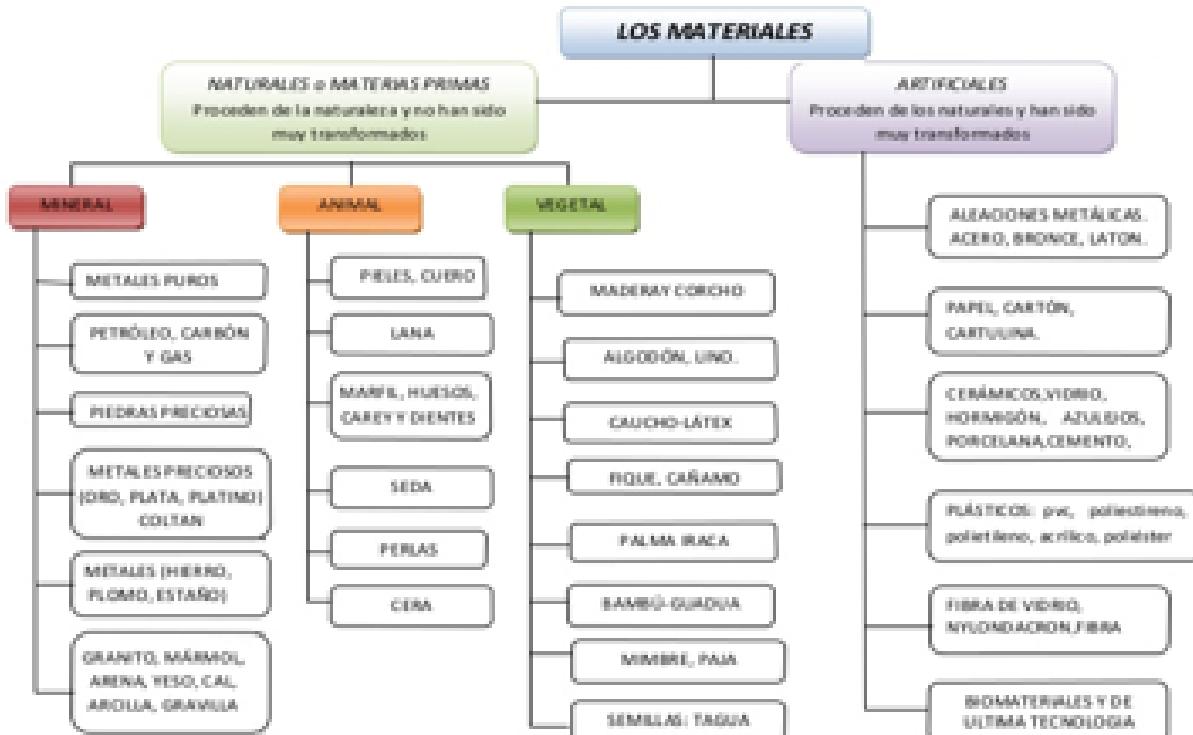
Instrucciones. Investiga acerca de cada categoría de las propiedades físicas y desarrollaras en el siguiente diagrama.

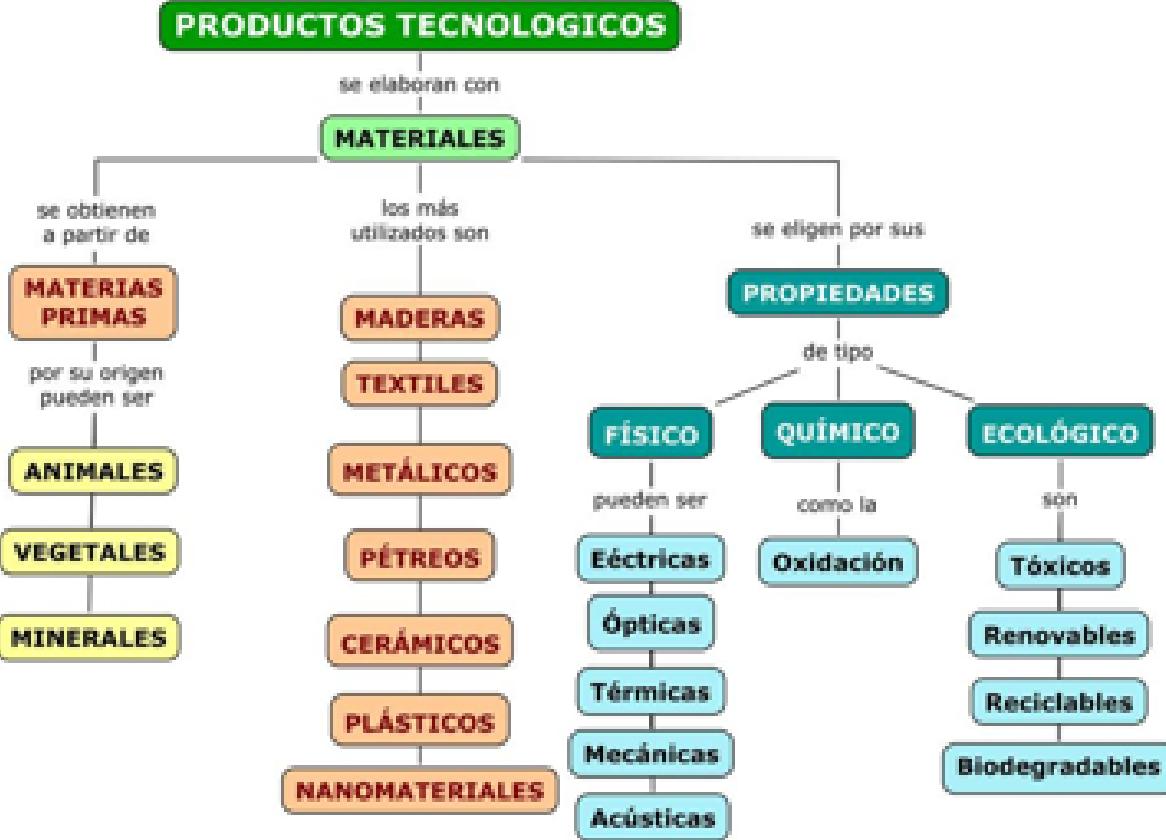


ACTIVIDAD 3.

TEMA. Uso, procedimiento y nuevas aplicaciones de los materiales naturales y sintéticos

Instrucciones. Anota en tu libreta los tipos de materiales y su clasificación.





ACTIVIDAD 4.

TEMA. Tipos de materiales

Instrucciones. Elabora una lista de cinco objetos y describe lo que se te pide en la tabla.

ILUSTRACIÓN	OBJETO	MATERIALES NATURALES CON LOS QUE ESTA ELABORADO	MATERIALES SINTETICOS CON LOS QUE SE HA TRANSFORMADO	EN QUE SE USARA EL OBJETO

ACTIVIDAD 5.

TEMA. Y tu ¿Qué haces para mejorar el medio ambiente?

El impacto ambiental producido por la industria de la Construcción a la luz de la Revolución Industrial constituye la deuda aún pendiente que han de afrontar las sociedades industrializadas con vistas a este nuevo milenio; lo cierto es que la Revolución Industrial supone un gran cambio en las técnicas empleadas en la producción de los materiales de construcción, dado que hasta entonces, los

materiales eran naturales, propios de la biosfera, procedentes del entorno inmediato, de fabricación simple y adaptados a las condiciones climáticas del territorio donde se llevaba a cabo la edificación.

El resultado de este cambio se traduce, en primer lugar, en un gran aumento de la distancia entre la obtención de materias primas y la ubicación de su elaboración o construcción; en segundo lugar, en el agotamiento de los recursos naturales próximos; y finalmente, en el aumento de la emisión de contaminantes derivados de la industria de la Construcción.

Las tecnologías medioambientales son, a menudo, doblemente positivas y permiten a la vez un aumento de la actuación medioambiental y una mejora del rendimiento económico.

La disminución del consumo de recursos o de los desechos, como las emisiones contaminantes puede reducir el impacto sobre el medio ambiente. También puede resultar ventajosa para la empresa al reducir sus gastos energéticos y de eliminación de residuos, disminuir así los insumos y los gastos de descontaminación. Distintas empresas han determinado que un menor consumo de materias primas puede redundar en un aumento de la rentabilidad y competitividad.

Instrucciones. Investiga que son las 3R y realiza una tabla comparativa de cada una (Características, uso, ejemplo).



ACTIVIDAD 6.

TEMA. Energía

La energía es la capacidad que poseen los cuerpos para poder efectuar un trabajo a causa de su constitución (energía interna), de su posición (energía potencial) o de su movimiento (energía cinética). Es una magnitud homogénea con el trabajo, por lo que se mide en las mismas unidades, es decir en julios en el Sistema Internacional. Según la forma o el sistema físico en que se manifiesta, se consideran diferentes formas de energía: térmica, mecánica, eléctrica, química, electromagnética, nuclear, luminosa, etc.

Aunque la energía puede cambiar de forma en los procesos de conversión energética, la cantidad de energía se mantiene constante conforme con el principio de conservación de la energía que establece que la energía ni se crea ni se destruye, sólo se transforma". Por consiguiente, la energía total de un sistema aislado se mantiene constante y en el universo no puede existir creación o desaparición de energía, sino transferencia de un sistema a otro o transformación de energía de una forma a otra.

La energía es la consecuencia de la actuación mediante interacciones o intercambios de los cuatro tipos de fuerzas fundamentales de la naturaleza: gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil.

FUENTES Y TIPOS DE ENERGIA Y SU TRANSFORMACION

Fuente	Características
Combustible o fósil	Los combustibles se pueden utilizar en forma sólida (carbono) o gaseosa (gas natural). Son acumulaciones de seres vivos que existieron hace millones de años. En el caso del carbón se trata de bosques de zonas pantanosas, y en el caso del petróleo y el gas natural, de grandes masas de plancton marino acumuladas en el fondo del mar, o restos animales. En todos los casos la materia orgánica se descompone parcialmente por falta de oxígeno, por lo que quedaron almacenadas moléculas con enlaces de alta energía.
Biomasa	La biomasa, desde el punto de vista energético, se considera como el conjunto de la materia orgánica, de origen vegetal o animal, que es susceptible de ser utilizado con finalidades energéticas. Incluye también los materiales procedentes de la transformación natural o artificial de la materia orgánica.
Hidráulica	La energía potencial acumulada en los saldos de agua puede ser transformada en energía eléctrica. Las centrales hidroeléctricas aprovechan energía de los ríos para poner en funcionamiento unas turbinas que arrastran un generador eléctrico.
Eólica	Energía proveniente de la fuerza del viento, como por ejemplo, el movimiento de los barcos con las velas.
Mareomotriz	Proveniente de mares y océanos.
Solar	La captación de la radiación solar sirve tanto para transformar la energía solar en calor (térmica), como para generar electricidad (fotovoltaica).
Geotérmica	Parte del calor interno de la Tierra (5,000 °C) llega a la corteza terrestre. En algunas zonas del planeta, cerca de la superficie, las aguas subterráneas pueden alcanzar temperaturas de ebullición y por tanto, servir para accionar turbinas eléctricas o para calentar.
Nuclear	El núcleo atómico de elementos pesados como el uranio, puede ser desintegrado (fisión nuclear) y liberar energía radiante y cinética. Las centrales térmicas levan aprovechan esta energía para producir electricidad mediante turbinas de vapor de agua.
Gravitacional	La atracción del Sol y la Luna que origina las mareas puede ser aprovechada para generar electricidad.

LOS RIESGOS AMBIENTALES GENERADOS POR LOS CONVERSORES DE ENERGÍA

La energía geotérmica puede ser muy nociva si se arrastran metales pesados y gases de efecto invernadero a la superficie.
La eólica produce impacto visual en el paisaje, contribuye a la contaminación auditiva y puede ser una trampa para aves.
La hidráulica provoca pérdida de biodiversidad (interrumpe las migraciones y los movimientos de las especies y separa al río de sus playones y litorales), genera metano por la materia vegetal no rotada e inunda zonas con patrimonio cultural o paisajístico, originando el movimiento de poblaciones completas.
La energía solar se encuentra entre las menos agresivas salvo el debate generado por la electricidad fotovoltaica con respecto a que se utiliza gran cantidad de energía para producir los paneles y lleva mucho tiempo amortizar esa cantidad de energía. La minería del sol se ha discontinuado por los altos costos iniciales y el impacto ambiental que supone.
La energía de las olas , junto con la energía de las corrientes marinas, habitualmente tienen bajo impacto ambiental ya que, por lo general, se ubican en costas agrestes.
La energía de la biomasa produce contaminación durante la combustión por emisión de CO ₂ , pero es absorbida por el crecimiento de las plantas cultivadas; en tal virtud, disminuye la cantidad de estas tierras disponibles para el consumo humano y para la ganadería, con peligro del incremento del costo de los alimentos y de la producción de monocultivos.
La energía nuclear es muy cara y sólo genera 17% de la energía eléctrica mundial, su tratamiento es de alto riesgo y puede ocasionar desastres como en Chernobyl en 1986 y el ocurrido en Japón en 2011. Otro gran inconveniente son los desechos radiactivos que generan los reactores nucleares que son altamente contaminantes para la vida en el planeta y que, además, tardan siglos en desiar de ser un peligro.

Instrucciones. De acuerdo a la información anterior, contesta la siguiente tabla e ilústralala.

Fuente de energía	Aplicaciones	Datos interesantes	Carbon y Petroleo	EÓLICA	GEOTÉRMICA	MINIHIDRÁULICA	SOLAR
VENTAJAS							
INCONVENIENTES							
IMPACTO AMBIENTAL							
Aplicaciones							
Ubicación en la República Mexicana							

ACTIVIDAD 7.

TEMA. Energía

La energía que usamos proviene de diferentes fuentes, algunas han sido sobreexplotadas, por lo que están en vías de agotarse, situación que ha llevado al hombre a buscar alternativas para generar energía.

Cuando se realiza un cambio de energía aplicando una fuerza que es mecánica, se llama trabajo. Cuando la interacción entre dos cuerpos o sistemas esa diferentes temperaturas, la transferencia de energía se llama calor.

Las fuentes de energía pueden ser naturales, como la solar, geotérmica, hidráulica, eólica y la de las mareas, y todas están presentes en la vida diaria. Pero no es sino hasta su aplicación cuando se tiene conciencia de su existencia y el ser humano las aprovecha en los molinos de viento y de agua, así como en los baños de vapor cerca de géiseres o aguas termales.

Otra fuente la constituyen los materiales renovables como la madera, el carbón, el excremento de los animales y el aceite, los cuales se conocen como combustibles.

El descubrimiento del petróleo representa un hito en el uso y la obtención de energía, y al combinarla con los generadores y el impulso del agua se obtuvo la energía eléctrica.

La necesidad de satisfacer la gran demanda de energía por parte de la sociedad durante el siglo XX y el actual impulsó la búsqueda de mejores fuentes de energía, pero como vimos en los temas anteriores también resulta indispensable pensar en la sostenibilidad y el uso racional de los recursos y las fuentes de energía (figura 3.18).

energía renovable	no renovable	conversores de energía
<ul style="list-style-type: none">• Energía solar• Energía geotérmica• Energía mareomotriz• Energía hidráulica• Energía del viento o eólica• Colectores solares• Biomasa	<ul style="list-style-type: none">• Combustibles• Recursos carboníferos• Recursos de gas• Energía nuclear• Recursos petrolíferos	<ul style="list-style-type: none">• Centrales termoeléctricas• Colectores solares térmicos• Biomasa• Centrales nucleares• Aerogeneradores• Centrales hidroeléctricas• Centrales termoeléctricas

La energía utilizada en diversos procesos técnicos y la función de los conversores de energía

En diversos mecanismos conocemos las fuentes de energía y las clasificamos a partir de cómo las percibimos en nuestra vida diaria.

Sin embargo, es menos probable que pensemos de dónde proviene esa energía. En nuestro hogar la energía más utilizada es la electricidad (figura 3.19).

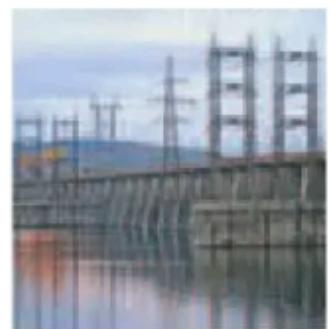
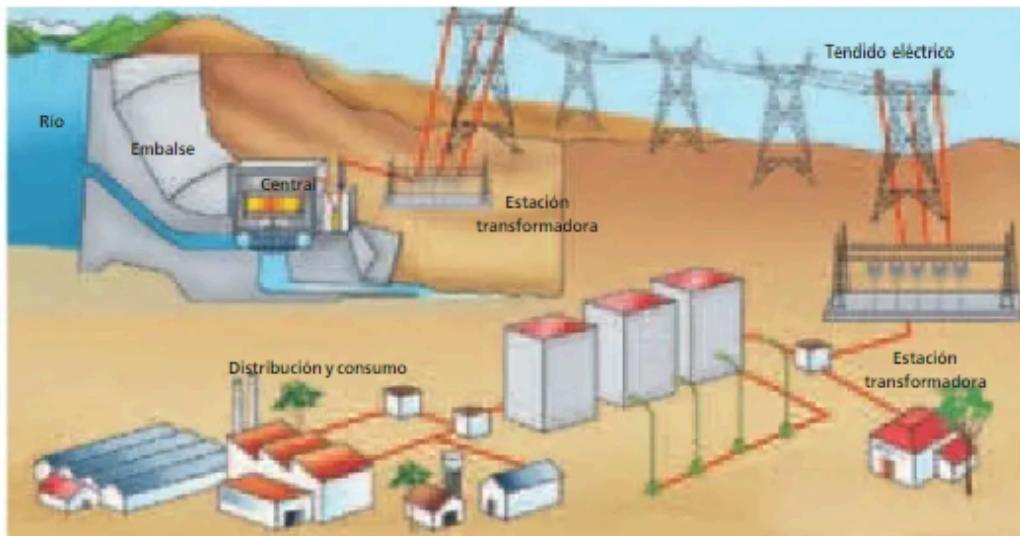


Fig. 3.18. Energías naturales y energías no renovables.

Fig. 3.19. Una planta hidroeléctrica genera energía eléctrica que es llevada hasta la población para satisfacer sus necesidades.

En la siguiente tabla se muestran algunos tipos de transformación de energía.

OBJETO	TIPO DE ENERGÍA QUE USA	ENERGÍA EN QUE SE TRANSFORMA	PROCESO TECNICO AL CUAL SE APLICA
	Cinética	Calorífica	Tejido de sombreros
	Eléctrica	Cinética	Costura de los sombreros
	Eléctrica	Calorífica	Planchado de sombreros
	Eléctrica	Calorífica	Calefacción
	Eléctrica	Cinética	Movimiento
	Química	Eléctrica	Funcionamiento de objetos

		Cinética	Eléctrica / Cinética	Centrales eólicas
--	--	----------	----------------------	-------------------

ACTIVIDAD 8.

TEMA. Las funciones de la energía en los procesos técnicos y su transformación.

La energía en las actividades cotidianas: fuentes de energía y su función

Hay diversas formas de obtener energía para impulsar los motores, contar con la luz de una lámpara, cocinar un alimento, saber la hora, etcétera (figura 3.21).



Fig. 3.21. Muchas objetos en nuestro hogar funcionan gracias a diversas formas de energía.

Funciones de la energía en los procesos técnicos: activación de mecanismos (motores) y transformación de materiales

En el salón de clases, en el laboratorio de tecnología y en general dentro de la escuela hay fuentes de energía o se usan colores que en espacios cerrados contribuyen a aprovechar la luz natural, al tiempo que otras permiten realizar actividades escolares como cortar, calcular, unir, etcétera.

Instrucciones. Completa la siguiente tabla de acuerdo a los aprendizajes anteriores.

¿Cuál es la forma más utilizada para generar electricidad?	¿En qué procesos técnicos se usa la energía?	¿Qué tipo de energía es la que se usa con más frecuencia en tu casa y en qué situaciones?

Instrucciones. Coloca una X en el cuadro que corresponda a la energía que utiliza cada objeto.

Objeto	Mecánica	Química	Luminosa	Eólica	Calorífica	Eléctrica
Foco						
Automóvil						
Calentador						
Pila						
Molino de viento						
Bicicleta						
Papalote						
Rehilete						

ACTIVIDAD 9.

TEMA.

Instrucciones. Realiza en un diagrama (mapa mental, cuadro sinóptico, conceptual, diagrama de árbol, tabla comparativa, etc.)

Previsión del impacto ambiental derivado del uso y transformación de la energía

Como hemos señalado, el uso y la transformación de los materiales siempre han generado un impacto en la Naturaleza, de manera que en los acuerdos que las naciones celebran para evitar un mayor deterioro del planeta se enumeran acciones que todos podemos realizar en la casa, la escuela y la comunidad.

Otras acciones se refieren a la sociedad en general y en este caso, en su mayor parte las emprenden los gobiernos o las industrias; por ejemplo, la industria eléctrica revisa constantemente sus cableados y se realizan adecuaciones tecnológicas en los aparatos de enfriamiento o de calefacción. La prevención es un tema reciente que permite cuantificar el daño provocado y diseñar estrategias de solución.

Problemas generados en los ecosistemas derivados del uso de la energía y la eficiencia de los conversores

Los conversores de energía como sistemas técnicos tienen impactos en el entorno natural y afectan el ecosistema cercano y el lejano (figura 3.22). Se construyen con el fin de obtener energía y la meta es llevarla a las zonas industriales y de vivienda.



Fig. 3.22. El uso y abuso de las fuentes de energía convencionales las ha desgastado y hoy se vuelve la mirada a energías alternativas.

Uso eficiente de la energía y fuentes no contaminantes

Una preocupación constante de las personas es buscar formas idóneas para el uso eficiente de la energía y nuevas fuentes no solo para remediar los daños causados al medio, sino para generar otra manera de relacionarnos con la Naturaleza.

La energía que proviene de una planta eléctrica, la gasolina que usan los automóviles y las pilas desechables, por ejemplo, son fuentes convencionales que no consideran el impacto ambiental, sin embargo, las fuentes de energía alternativas recuperan la energía solar, la del viento y la que la Naturaleza genera, sin dañar los ecosistemas y eso nos incluye a nosotros como especie.

Previsión de problemas ambientales por medio de nuevas prácticas técnicas

En los diferentes campos tecnológicos los investigadores innovan con la finalidad de prevenir los problemas ambientales; por ejemplo, para los dibujantes de arquitectura el reto es instalar el menor número de focos en un hogar y que este se ilumine adecuadamente, para lo cual los ingenieros han diseñado focos ahorradores de energía. Asimismo, los alimentos se conservan en refrigeradores que no consumen demasiada energía y el horno de microondas es una opción para ahorrar gas en la cocción de alimentos.

Los materiales y la energía en la resolución de problemas técnicos y el trabajo por proyectos en los procesos productivos

En la escuela se trabaja de manera ordenada, es decir, se debe tener claro lo que se quiere, con quiénes se puede hacer y qué se necesita para ello. En otras palabras: el problema o la inquietud los resuelves cuando desarrollas tus ideas o tareas a partir de estas bases y las plasmas en un papel. De este modo, estás incursionando en el trabajo por proyectos.

El trabajo por proyectos en los procesos productivos

Esta forma de trabajo permite desarrollar de mejor manera las acciones que se realizan. Los elementos que intervienen incluyen seleccionar los materiales, determinar la cantidad de tiempo que vas a utilizar en un proyecto, el costo, qué conocimientos tienes y qué te falta por investigar; cuántas personas necesitas que te ayuden, qué espacio se requiere para trabajar y dónde y cómo darás a conocer los resultados. Debido a todo lo que se pone en juego en la industria y en la escuela, estas ideas y las tareas que se diseñan se plasman en hojas de papel.

Los conceptos de eficiencia y eficacia en los procesos productivos

Todo este trabajo tiene la finalidad de que los tiempos y materiales que determines no se desperdicien. Recuerda que los desechos tienen un impacto ambiental, es decir, debes ser eficiente, y cuando se realiza el proyecto la forma en que logras incidir con tu resultado te permitirá cuantificar la eficacia de tu trabajo.

Propiedades de los materiales y la energía, y su impacto en los procesos productivos

Para lograr la eficiencia y eficacia de un proyecto se deben conocer las características de los materiales y los tipos de energía que vamos a utilizar. Por ejemplo, puedes comparar la resistencia de un hilo de cáñamo con la de un alambre y decidir cuál es el que se necesita para el trabajo que llevarás a cabo.

Selección de los insumos materiales y energéticos para el desarrollo del proyecto: uso eficiente y pertinente en los procesos técnicos

En este espacio se aplica lo que hemos recuperado en las actividades anteriores, desde qué es un material, si es renovable o no, qué tipo de energía se requiere para iniciar el arranque de un motor y las consecuencias que se derivan de su elaboración.

Por ejemplo: Ofimática ordena la información que llega a una oficina, a la vez que la distribuye a los diferentes departamentos mediante documentos de aviso. Esta acción cotidiana es un buen inicio para elaborar un proyecto técnico en el cual describas y descubras cómo en una escuela se establece la comunicación entre todos los integrantes de la institución, y al final dar a conocer cómo se comunican los adultos.

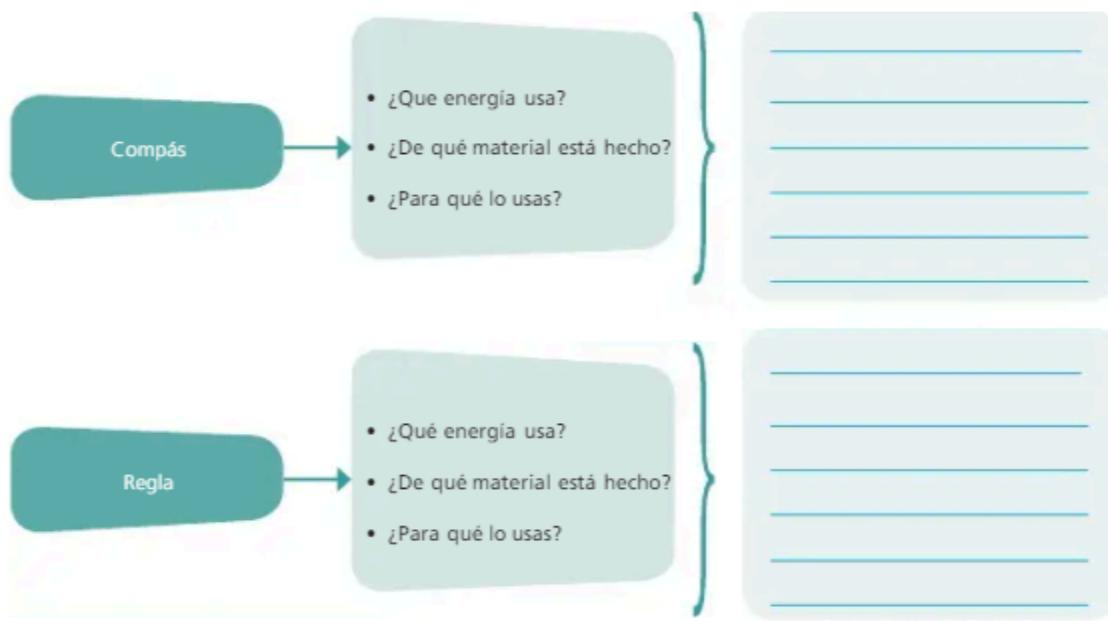
Recupera las preguntas de las actividades anteriores y las preguntas centrales de un proyecto e integra en un cuadro las que proponemos como ejemplo, ya que las formas de plasmarlas por escrito son muy variadas.

ACTIVIDAD 10.

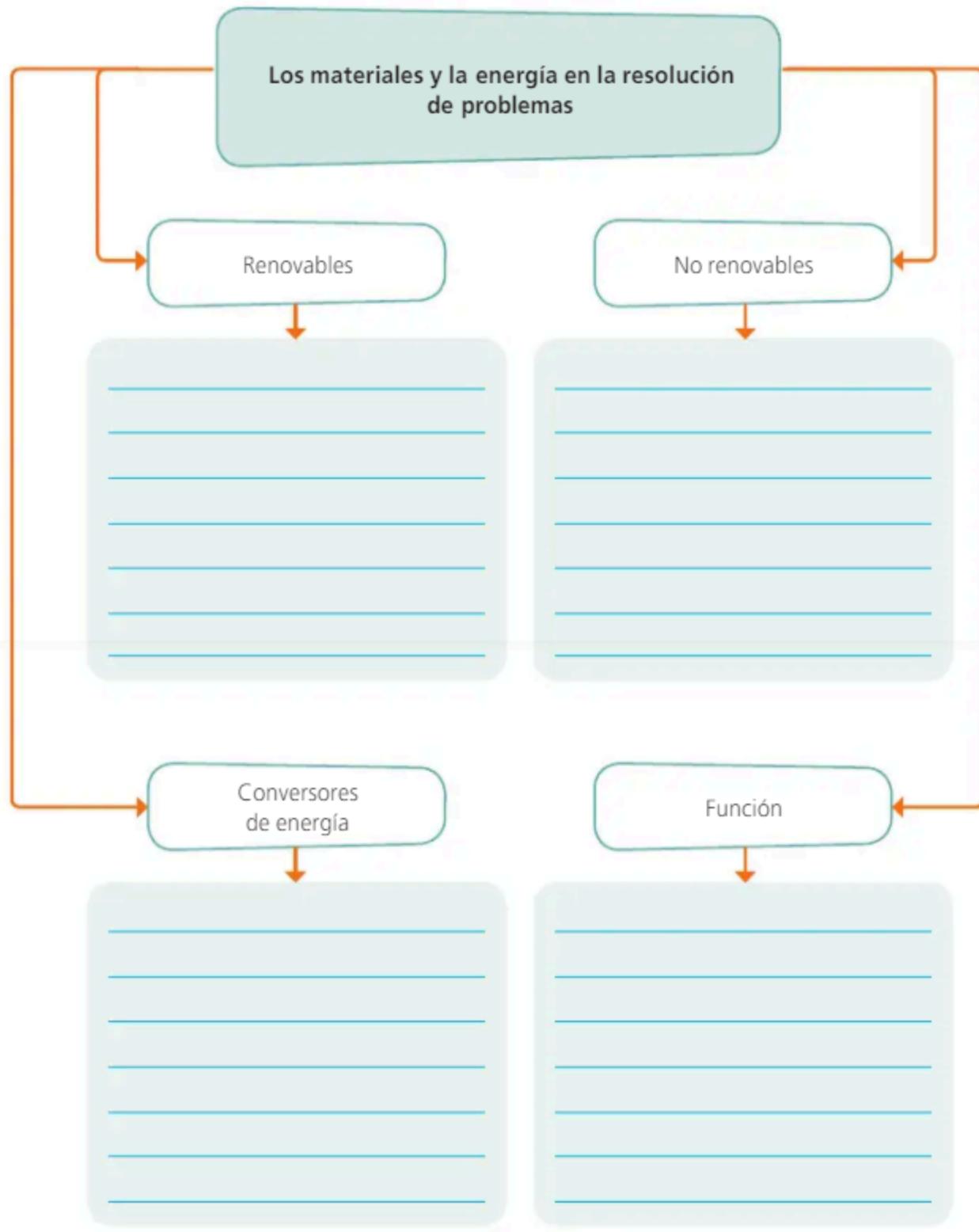
TEMA. Evaluación

Instrucciones. Contesta la siguiente actividad de acuerdo a los conocimientos adquiridos en el Bloque III.

I. A continuación se presentan los nombres de dos artefactos. Contesta las preguntas:



A continuación escribe algunos nombres de energías, conversores de los materiales y describe su función.



1. Relaciona las columnas escribiendo dentro del paréntesis la letra que corresponde.
- | | |
|----------------------|---|
| a) Materiales | () Situación que daña y degrada la naturaleza. |
| b) Materias primas | () Capacidad para mover una masa en determinado tiempo. |
| c) Insumos | () Elementos vivos e inertes que rodean al hombre. |
| d) Productos | () Elementos que han sido clasificados por sus propiedades específicas. |
| e) Proceso técnico | () Materiales naturales que se extraen del medio ambiente en su estado más puro. |
| f) Energía | () Son los materiales, la energía y el conocimiento puestos en acción en los sistemas técnicos. |
| g) Impacto ambiental | () Bien o servicio que se obtiene en un proceso técnico. |
| h) Medio ambiente | () Conjunto de acciones tendientes a proveer los materiales y acciones para obtener un producto. |

2. Lee con atención el siguiente texto y complétalo con las palabras del recuadro.

ecológicas	reconstituirse	animal	vegetal	mineral	arena
sintéticos	carbón	alternativas	eólica	hidráulica	nuclear

La materia tiene diferentes propiedades: físicas, químicas y Existen materiales que pueden , por lo que se les llama renovables; los materiales no renovables se agotan y no es posible restablecerlos.

Los materiales naturales de tipo son el cuero y la lana; los de tipo son el algodón y corcho; los de tipo son la , la piedra y los metales. Los materiales como el hormigón, vidrio, papel y plásticos se llaman

Las formas de generar energía más usadas en la actualidad son el , el petróleo y el gas natural.

Las fuentes de energía que se consideran limpias por no causar daños al ambiente: Fuente de energía que usa el movimiento del viento para generar una fuerza: Fuente de energía que usa la fuerza del agua: Fuente de energía que usa la fuerza del núcleo de los átomos: