



TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

Módulo II

Grado 7°



2020

Guía 5

Los materiales: origen y propiedades técnicas para la satisfacción de necesidades de uso



Para examinar los materiales a partir de su origen, sus propiedades y su uso podemos identificar si los ubicamos en los procesos de producción como insumos. Un insumo es un material, la energía y los saberes puestos en operación en los sistemas técnicos. Es decir, está constituido por materiales del entorno sobre los que actúa el ser humano para transformarlos y elaborar diversos productos que pueden ser de origen mineral, animal o vegetal.

Las características físicas, químicas y biológicas de los insumos permiten utilizarlos en diversos sistemas técnicos; por su parte, los saberes sociales son las experiencias de los artesanos, obreros e ingenieros, los conocimientos de diversas áreas del saber y la información.

Si el uso depende de las características de los insumos, conviene iniciar su análisis a partir del uso que normalmente le damos en la casa, la escuela, el transporte y en el taller de Tecnología.

Los nuevos materiales: su origen y sus propiedades técnicas para satisfacer necesidades

Al hablar de “lo nuevo”, en la mayor parte de los casos imaginamos algo recién comprado y reluciente. Algunos dicen “huele a nuevo”, pero cuando nos referimos a materiales esta percepción cambia un poco.

Las investigaciones permiten conjugar entre un material nuevo y una necesidad en el consumo de artefactos en la vida cotidiana. El teléfono más delgado y pequeño, los lentes ligeros, las camisetas para evitar que el sudor te empape cuando haces ejercicio, el disco compacto, las cubiertas de espejo y los biberones ultraligeros, todos son ejemplos de artefactos que no existían hace 10 o 20 años.

El policarbonato es ejemplo de un material que actualmente se utiliza en muchas ramas de la industria y tiene una gran variedad de aplicaciones debido a sus propiedades técnicas. Este material ofrece buena resistencia al impacto y se emplea en los domos curvados que se instalan en los patios.

Además, tiene estabilidad, es decir, no alarga sus dimensiones con el calor o se contrae con el frío, por lo que también se utiliza en lugar del vidrio en las ventanas.





El policarbonato no es buen conductor de electricidad, pero esto no impide que se aplique en aparatos e instrumentos eléctricos. Así, está presente en celulares, focos, refrigeradores o licuadoras y su función es aislar. Lamentablemente no es biodegradable, por lo que tanto su obtención como el manejo cuando ya no se usa representan problemas ambientales.

Otro material es el Kevlar, sintetizado en el laboratorio. En 1965 lo descubrió la científica Stephanie Kwolek. Después, el científico Herbert Blades solucionó el problema de qué disolvente emplear para procesarlo y hoy es amplia la aplicación de este producto.



Como se advierte, los avances científicos y tecnológicos solo se logran gracias al trabajo en conjunto.

Actividad

1. En el esquema siguiente se incluyen algunos de los artefactos usados en clase, complétalo con los conocimientos que tú tengas de ellos.

Borrador: Está elaborado con _____
su forma es _____ y sus
características son: elástico, _____,
abrasivo.



Sacapuntas. Lo uso para _____,
la navaja es la que _____, se
une con el _____ a través de un tornillo,
que es de _____, los insumos
para hacerlos son _____.



Lápiz. Lo uso para _____,
está hecho de _____ y
de _____. El origen de la
_____ es vegetal y es renovable,
el grafito es de origen _____ y no
es _____.

3. El kevlar es un material muy resistente, imagina que elementos se podrían hacer con este material para salvar vidas.

4. De la misma manera, imagina que elementos fabricar con kevlar para realizar trabajos de la minería en el municipio de La Llanada.

5. ¿Por qué crees que la mayoría de elementos del hogar son de plástico?

6. Elabora un dibujo de tres artefactos que hayan en tu casa, que sean de uso común y que estén hechos de barro, plástico y metal.

Barro	Plástico	Metal

Guía 6

Los materiales metálicos (y nuevas aleaciones) y sintéticos, uso y función

Los materiales que se denominan metálicos se obtienen de elementos naturales como el hierro, el aluminio, el cobre o el plomo, los cuales se encuentran dispersos en la superficie terrestre y en mayor o menor abundancia.

Desde que la tecnología se convirtió en parte importante del progreso humano, se experimenta y se obtienen nuevos materiales a los que se les conoce como aleaciones.

Así, por ejemplo, el herrero que hace siglos fundía metales, gracias a la observación y la experimentación añadió otros elementos y así se conoció el bronce que se usó en la elaboración de armas, estatuas y figuras.

Una aleación es la unión de dos o más elementos y en la que por lo menos uno es un metal. A partir del siglo XIX la industria exigió un mayor volumen de producción de metales, principalmente el hierro. Al mejorar los procesos de fundición se logró fabricar acero que es una aleación. Se inició entonces una carrera entre los inventos.



Insumos	Proceso	Producto	Aplicación
Aluminio, níquel, cobalto y acero	Fundición, compactación	Alnico	Imanes, micrófonos, cuentakilómetros
Cobre y níquel	Fundición	Cuproníquel	Monedas
Magnesio, aluminio, zinc y manganeso	Fundición	Magal	Carrocerías de automóviles, instrumentos quirúrgicos, aeronáutica
Níquel y titanio	Fundición	Niquinol, metales con memoria	Armazones irrompibles para lentes

Previsión del impacto ambiental derivado de la extracción, uso y procesamiento de los materiales

En la actualidad la gente vive durante más tiempo que hace cien años y esto es resultado de las vacunas, de mejorar los antibióticos y generar nuevas medicinas, pero también de que el agua se entubó y de manera más sencilla llega a los hogares, por lo que ahora el aseo personal, así como la limpieza del entorno son más comunes. Como sabemos, muchas plagas se han eliminado con solo utilizar el sanitario.

Imagina que tu casa está sobre un barco y este tiene mangueras a los costados. Tú consumes lo que necesitas, tienes cada vez mejores artefactos que genera la tecnología y desechas lo que no usas. Ahí, en tu barco, solo ves el azul del cielo y nada más. Un día te asomas por una ventana y observas que el cielo no es azul y ello se debe a la basura que has tirado. Te preguntarás: ¿de dónde salió todo esto?

Resultados esperados e inesperados en la Naturaleza como resultado de los procesos técnicos en la casa y la comunidad

Los procesos de elaboración de bienes, los insumos que se utilizan, sus medios de obtención y hasta el transportarlos afectan el medio geográfico. Entonces, ¿qué son los procesos? y, si son dañinos, ¿por qué los usamos?, te preguntarás.

Lo cierto es que el desarrollo de la humanidad se caracteriza por el uso y la manipulación de los recursos que se encuentran en el planeta, lo cual se conoce como procesos técnicos, que en un tiempo y espacio utilizan técnicas e insumos determinados por los conocimientos y las necesidades de ese momento. De acuerdo con sus características es posible hablar de tres tipos de proceso.

- Proceso de elaboración de bienes
- Proceso de calidad de lo producido
- Proceso de modificación e innovación



Usamos los materiales y los procesos técnicos para satisfacer necesidades que generamos constantemente, de manera que ahora resulta indispensable analizar el impacto que tienen en la Naturaleza. Vamos a examinar varios ejemplos para entender que existen consecuencias esperadas y otras que aparecen repentinamente como resultado de los procesos técnicos, tanto en la casa como en la comunidad.

El impacto en la Naturaleza puede comprobarse al observar fotos de cómo era hace veinte años el lugar donde se ubica tu casa y tal vez compruebes que sus alrededores eran campos de cultivo.

¿Qué cambios se realizaron? Se levantaron construcciones, se instalaron tubos para llevar el agua y otros más para desechar la usada; además, se pavimentaron las calles.

En general se cree en el progreso de las personas, que han obtenido comodidades. Pero el campo no existe, ya no hay captación de agua a través del suelo y la proveniente de la lluvia se va en las coladeras.

Cuando empieza la urbanización, se inicia la construcción de grandes unidades habitacionales y poco se analiza si esa zona tiene capacidad de proporcionar servicios a una población mayor.



Las personas actuamos en el mismo sentido al generarnos necesidades artificiales; todo lo que compramos proviene de algún lado, es extraído de alguna mina o elaborado en un

laboratorio. Esto también genera desechos que debemos sacar de nuestras casas, además de las envolturas y las bolsas que nos dan al comprar.

Actividad

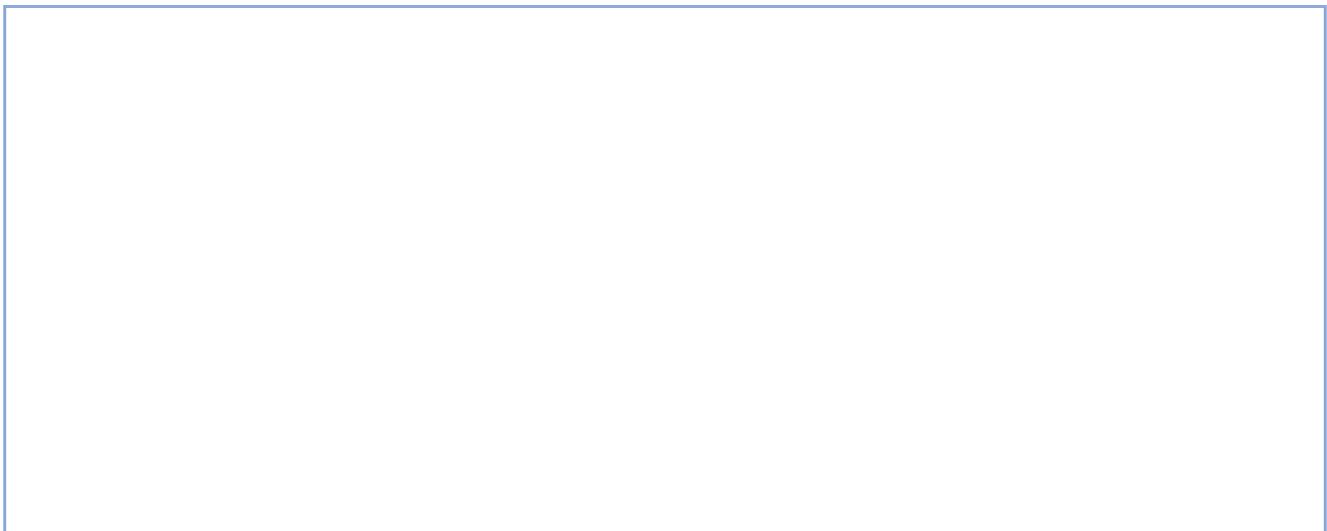
1. ¿Qué elementos elaborados con alguna aleación usas en tu casa?

2. En tu casa, ¿qué desechos se generan en mayor cantidad al desarrollar las actividades cotidianas?, ¿cómo se manejan estos desechos?

3. En la actividad minera del municipio, identifica los resultados esperados en la naturaleza y los inesperados al ejercer esta actividad.

Resultados esperados	Resultados inesperados

4. Por medio de un dibujo, representa el cambio que ha tenido el municipio en los últimos 10 años.



Guía 7

Los problemas generados en los ecosistemas debido a la extracción, el uso y el procesamiento de los materiales



En las localidades donde abundan los materiales naturales se sufren las consecuencias de su extracción. Si se trata de la madera, la deforestación por la tala lleva a perder la capa de suelo que permite la regeneración del bosque. Este fenómeno también afecta la vida de los animales: los más grandes son los primeros en perder su hábitat, por lo que desaparecen, mientras que las especies pequeñas van cediendo terreno hasta que al final emigran a otros espacios.

Por otra parte, en relación con el problema al que nos referimos, las bolsas de plástico constituyen un buen ejemplo, ya que las usan diariamente gran parte de las personas sin distinción de edad, género o condición social.

Previsión de los problemas ambientales mediante nuevas técnicas y prácticas en los diferentes énfasis de campo tecnológico

Para prevenir los problemas a los que nos referimos se debe partir de educarnos para vivir y usar el entorno de forma sostenible, lo cual plantea el reto de pensar y conocer lo que usamos a diario y proponer nuevas formas de consumo o, de ser posible, innovar técnicas que no impacten negativamente en los ecosistemas del planeta.

Este problema no se limita a la comunidad donde vives, sino que es un problema mundial. En América Latina, específicamente en Río de Janeiro, Brasil, en 1992 se realizó la cumbre donde se elaboró la Agenda 21, en la que se plasma la preocupación por el deterioro ambiental y el cambio climático.

Sin embargo, los avances son escasos, de ahí la importancia de analizar las técnicas que utilizamos y lo principal: generar nuevas prácticas en cada uno de los énfasis de campo tecnológico.

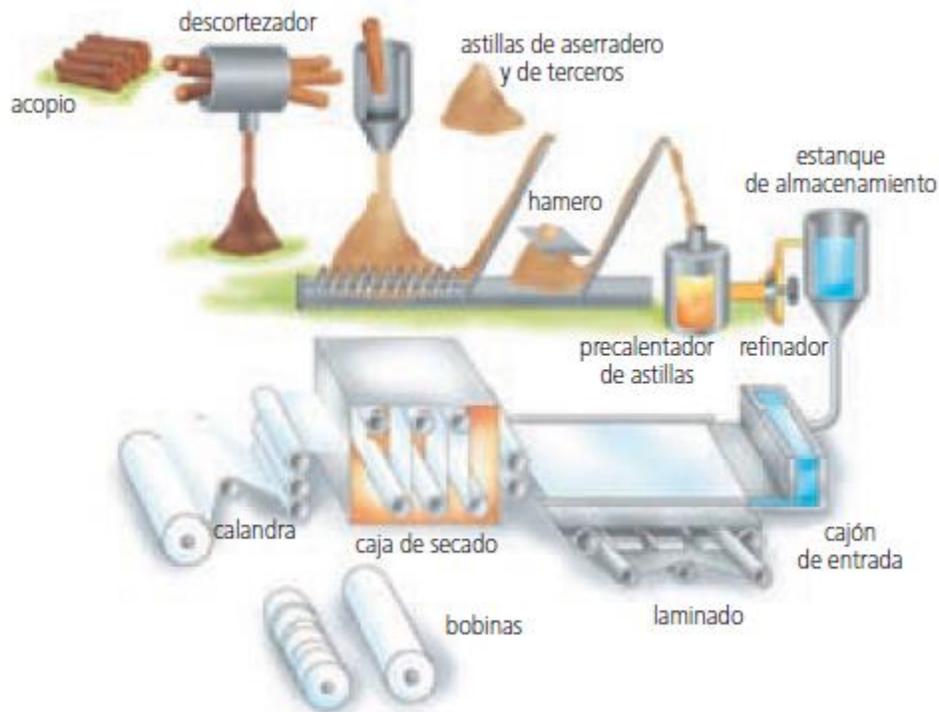


El reciclado de diferentes materiales

En la búsqueda de soluciones se plantean antiguas prácticas como reutilizar, algo que en la vida diaria hacemos con objetos que consideramos valiosos o caros, como los juguetes y la ropa que se heredan entre hermanos y primos.

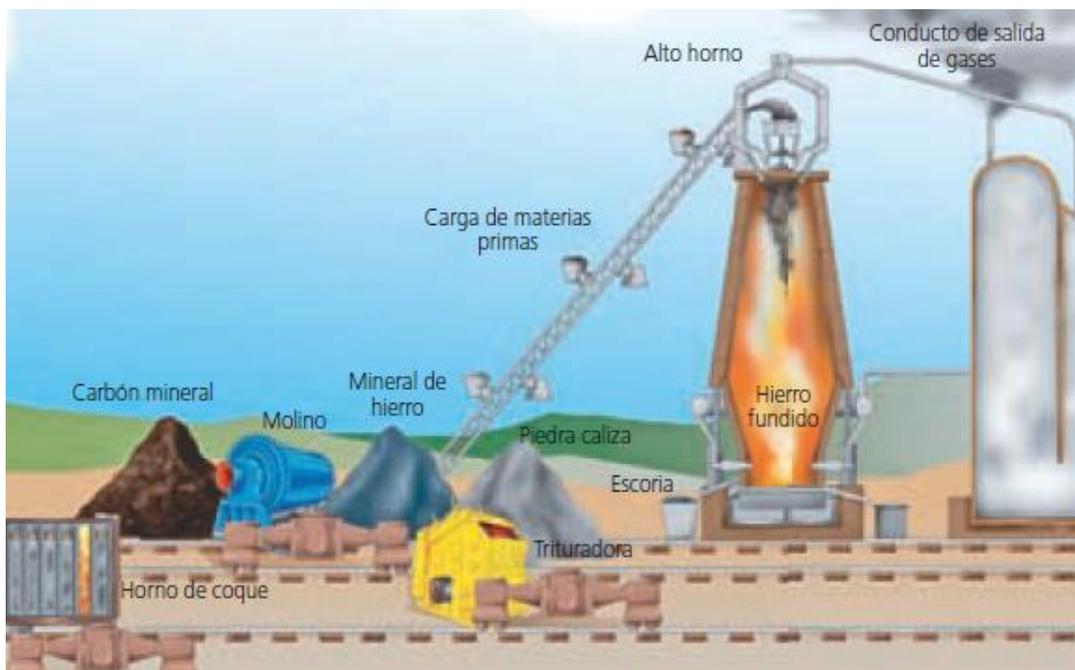
Reciclar consiste en someter el material u objeto a un determinado proceso con el fin de volver a emplearlo, a diferencia de reutilizar, que es mantener el uso original o asignarle otros fines.

Retomemos el ejemplo del papel, un material que usamos en la mayoría de las actividades diarias y cuyo proceso de elaboración se detalla en la siguiente figura.

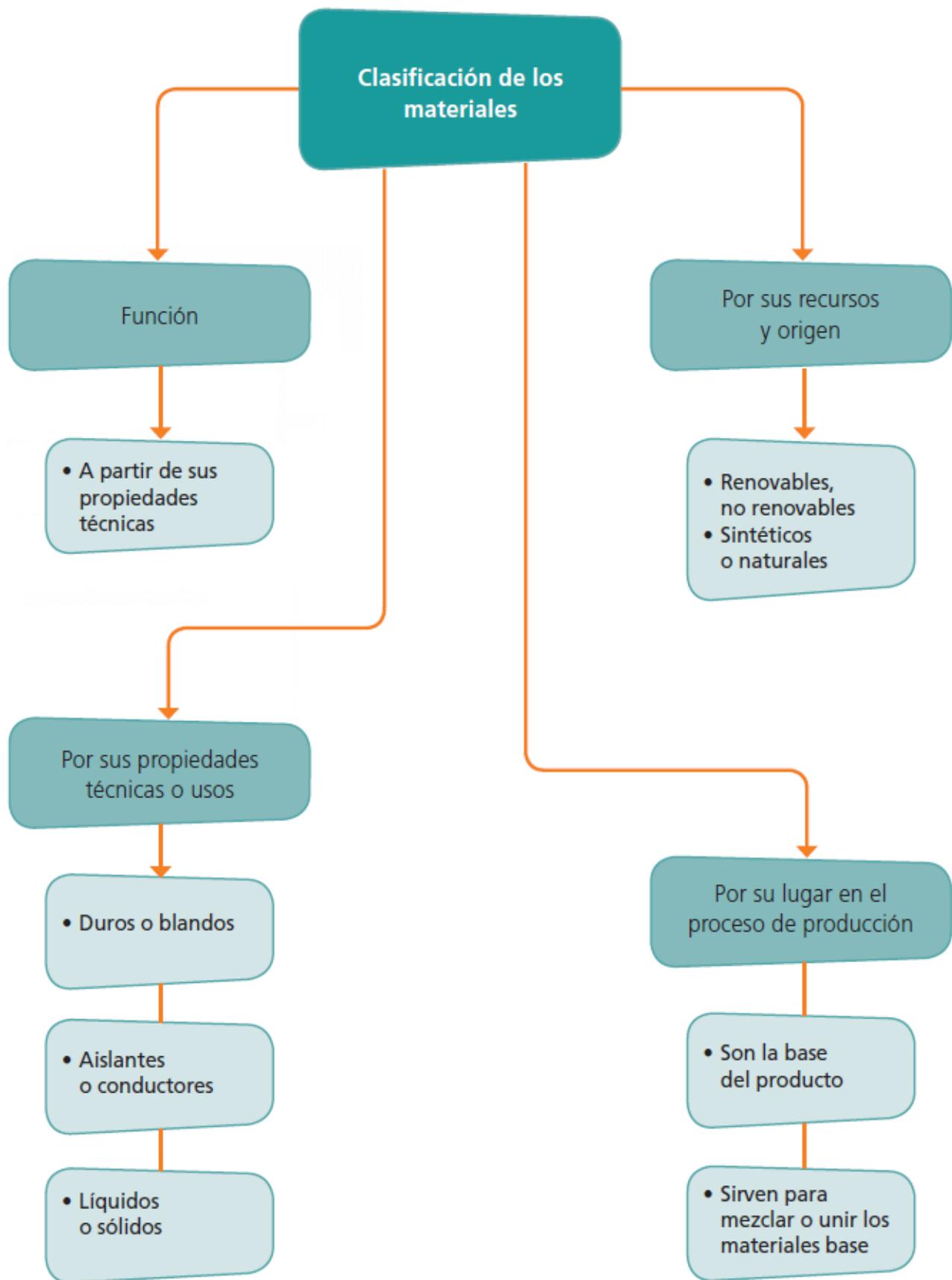


Observa que los insumos son naturales y renovables, pero se emplea gran cantidad de agua y sus desechos son arrojados a ríos o mares. El reciclado puede ser artesanal o industrial y los posibles usos del papel después de este proceso son de escritura o impresión y también el embalaje.

Asimismo, el metal tiene su ciclo y, aunque es natural, se trata de un material que no es renovable. Su reciclaje permite recuperar materiales cuya extracción es de alto costo al utilizar el material obtenido en la elaboración de partes de maquinaria, equipo, soportes o varilla.



Una pregunta para ti: ¿Reciclas o reutilizas los artefactos y los materiales que usas en las actividades diarias o en sencillos procesos técnicos?



Actividad

1. Pregúntale a un adulto de tu familia sobre los animales que habitaban antes en el territorio del municipio y que hoy en día han desaparecido. Plantea también cuales fueron las posibles causas que llevaron a su desaparición. Menciona 3 animales.

Animal	Posibles causas de desaparición
	<hr/> <hr/>
	<hr/> <hr/>
	<hr/> <hr/>

2. El calentamiento global es un problema de todos. ¿Cómo crees que la población del municipio de La Llanada contribuye a empeorar esta situación?

3. Con respecto a la anterior pregunta. ¿Qué acciones deben realizar las personas del municipio para disminuir el calentamiento global?

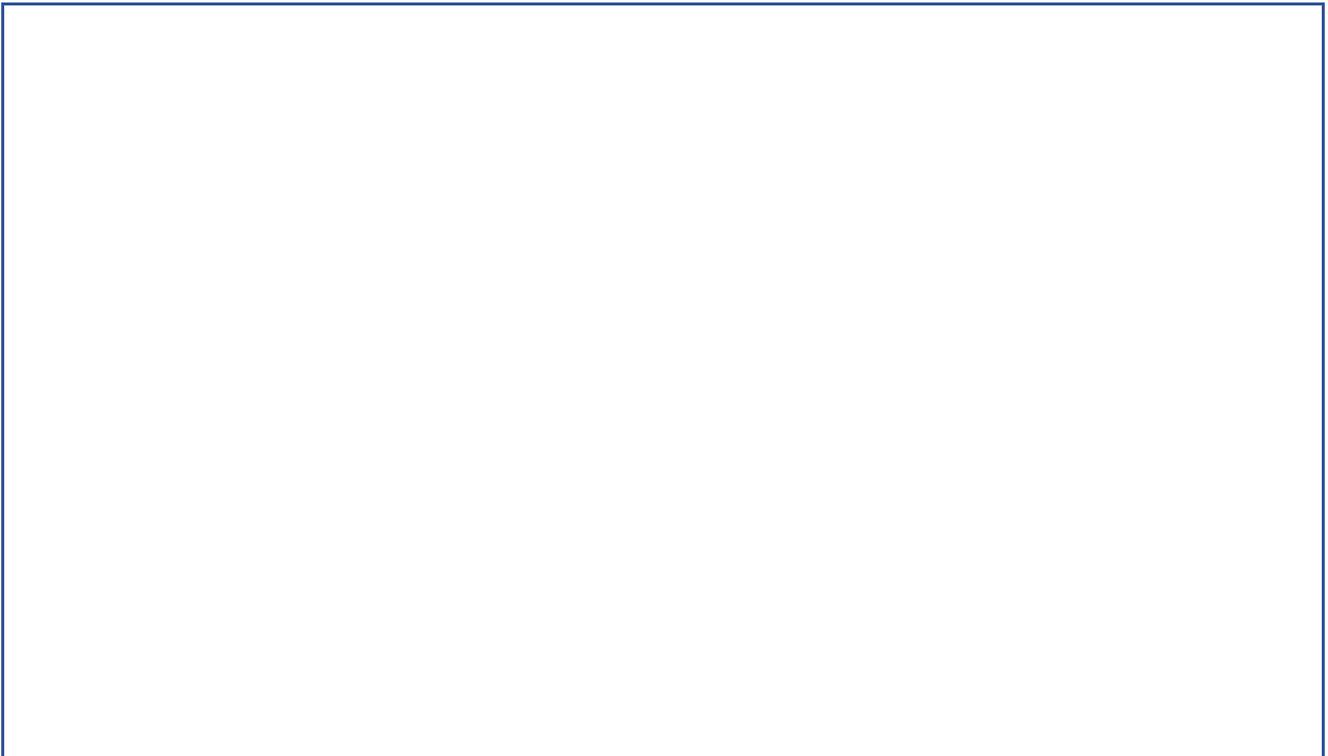
4. ¿Reciclas o reutilizas los artefactos y los materiales que usas en las actividades diarias o en sencillos procesos técnicos? ¿Cuáles?

5. En el proceso de elaboración de las bolsas plásticas, ¿Qué insumos crees se utilizan?

6. ¿Cuál es el destino de una bolsa de plástico que es desechada de tu hogar? ¿es adecuado?

7. Observa las imágenes del proceso para la elaboración del papel y para la fundición de metales. ¿Por qué es necesario reutilizar estos elementos?

8. Elabora un dibujo en el que motives a tu familia a reciclar los materiales que se usan a diario en tu hogar.



Guía 8

Energía

La energía se define como la fuente que impulsa la capacidad de movimiento que permite llevar a cabo un trabajo. Para llegar a esta simple afirmación han transcurrido siglos y fue necesaria una multiplicidad de opiniones de personas que se preguntaban: ¿Por qué se mueven las cosas? ¿Qué las mantiene en movimiento?

Las explicaciones fueron amplias. Las primeras nacieron de la observación y así el ser humano inició el largo camino para comprender qué es lo que lo mueve a él y a la Naturaleza, a la vez que reconoció la necesidad de alimentarse y de mantenerse caliente.

Se cubrió entonces con pieles y empezó a comer la carne cocida en el fuego, lo que le permitía obtener más energía de sus alimentos. También utilizó animales de carga para transportarse y de este modo ahorró energía, incluso al no tener que cargar.



Sin embargo, hasta ese momento no se aplicaban procesos de elaboración a partir del uso de alguna fuente de energía. No era algo que se necesitara, hasta que el mismo desarrollo de pensamiento permitió relacionar las fuentes de energía con los productos visibles.

El manejo del fuego es crucial en la evolución humana y se da no solo cuando se prende la fogata, sino también cuando se reconoce la necesidad de mantenerla encendida al alimentarla con leña seca. Y es en este momento cuando se incorpora el proceso de obtener y manejar una fuente de energía.

Fuentes y tipos de energía y su transformación

La energía en la Naturaleza existe en diversas formas. El Sol es, por excelencia, la fuente de energía más utilizada por los seres vivos, principalmente por los vegetales, que obtienen la energía que transforma los nutrientes del subsuelo en fuente de alimento.

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.



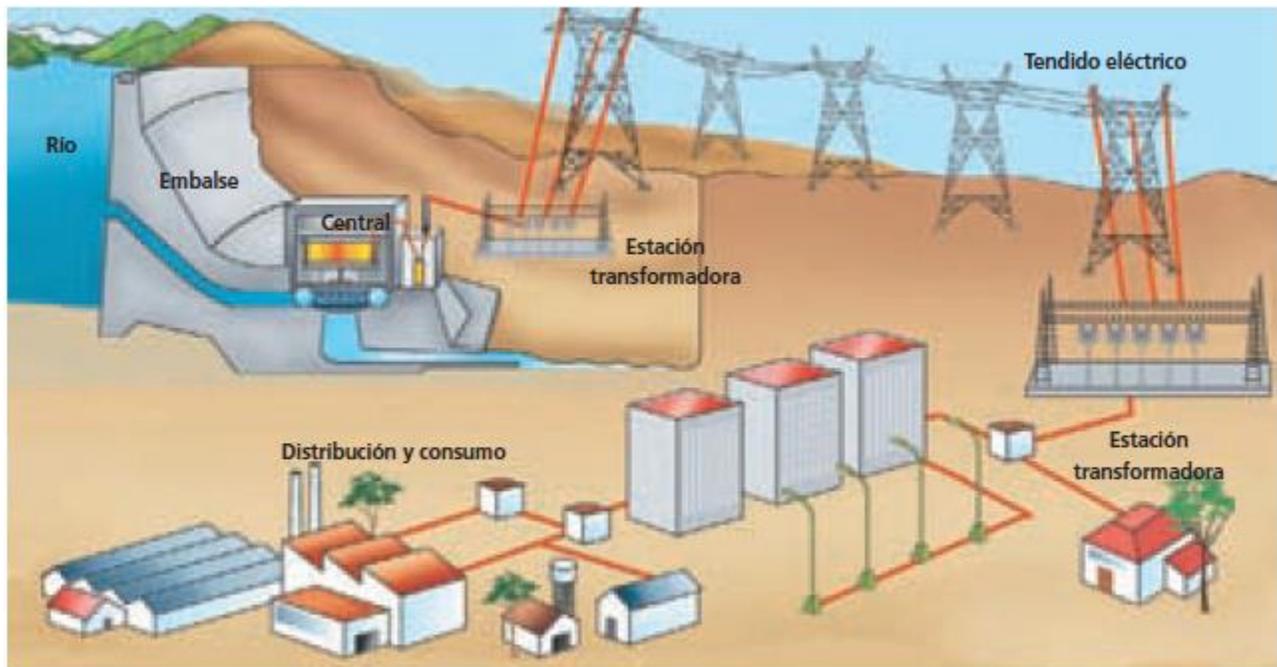
El descubrimiento del petróleo representa un hito en el uso y la obtención de energía, y al combinarla con los generadores y el impulso del agua se obtuvo la energía eléctrica.

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 también resulta

indispensable pensar en la sostenibilidad y el uso racional de los recursos y las fuentes de energía.

energía renovable	no renovable	convertidores 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

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.



Otras fuentes de energía en los procesos técnicos: la fuerza humana, la tracción animal y los combustibles de origen orgánico

En las comunidades rurales la fuerza de los animales está presente en las actividades cotidianas, ya que aporta la energía necesaria para el movimiento de las carretas; de tracción y para arar el campo. Hay otras fuentes de energía a partir de diferentes combustibles, en este caso los materiales orgánicos, cuyo aporte es principalmente calórico. En las ciudades también se están reconociendo estas nuevas fuentes de obtención de energía. A la forma de energía que deriva de la acción del Sol y la degradación química de esta en los vegetales, se le llama biomasa. Ejemplos de sus aplicaciones los tenemos en la sustitución de la gasolina por el etanol o la obtención de energía a partir de los gases producidos por la fermentación y descomposición de materia orgánica en los tiraderos de basura.

Actividad

1. Luego de leer la teoría de la guía, con tus palabras, define el concepto de energía.

2. ¿Por qué se considera al descubrimiento del fuego un suceso importante para la evolución de la tecnología?

3. Menciona tres fuentes de energía no renovables que se usan en tu hogar y para qué propósito.

Fuente	Propósito
	<hr/> <hr/>
	<hr/> <hr/>
	<hr/> <hr/>

4. En nuestros hogares la energía más consumida es la eléctrica, la cual, generalmente es producida en una hidroeléctrica. De acuerdo a la imagen, ¿cuál es el impacto ambiental que puede generar la producción y distribución de esta energía?

5. ¿Qué fuentes alternativas de energía crees se podrían utilizar en el futuro en el sector del transporte?

6. Menciona algunas dos fuentes de energía alternas que se podrían utilizar a futuro para los hogares en el municipio de La Llanada, argumenta tu respuesta.

Alternativa 1:

Alternativa 1:

7. Soluciona la siguiente sopa de letras.

Z	I	N	R	S	D	R	A	L	O	S	I	R
I	G	A	I	E	P	A	G	L	S	A	E	E
R	E	S	R	B	N	S	C	A	E	C	A	R
T	O	A	H	U	U	O	G	I	U	A	A	C
O	T	M	S	O	R	S	V	R	L	E	G	A
M	E	O	I	G	A	T	S	A	L	O	T	R
O	R	I	L	L	S	O	E	C	B	S	E	B
E	M	B	G	O	S	E	U	T	D	L	A	O
R	I	S	Y	N	I	N	S	E	A	E	E	N
A	C	O	M	B	U	S	T	I	B	L	E	S
M	A	S	E	O	R	E	N	E	R	G	I	A
H	I	D	R	A	U	L	I	C	A	D	H	E
O	A	C	I	A	R	T	E	A	I	C	R	P

Palabras a buscar:

EOLICA

SOLAR

COMBUSTIBLES

HIDRAULICA

BIOMASA

CARBON

RENOVABLES

GAS

GEOTERMICA

MAREOMOTRIZ

ENERGIA

RECURSOS

NUCLEAR

Guía 9

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

¿Sabes cómo funciona el gas en una estufa? Para conservar los alimentos, ¿qué fuentes de energía se utiliza para ello? En los procesos técnicos, la función de la energía está señalada por el uso que se hace del artefacto; por ejemplo, para impulsar los motores, los barcos emplean diesel, un combustible de origen fósil que no es renovable.



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

En el salón de clases, en tu hogar y en general dentro de las edificaciones públicas 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.

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. Se construyen con el fin de obtener energía y la meta es llevarla a las zonas industriales y de vivienda.



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.

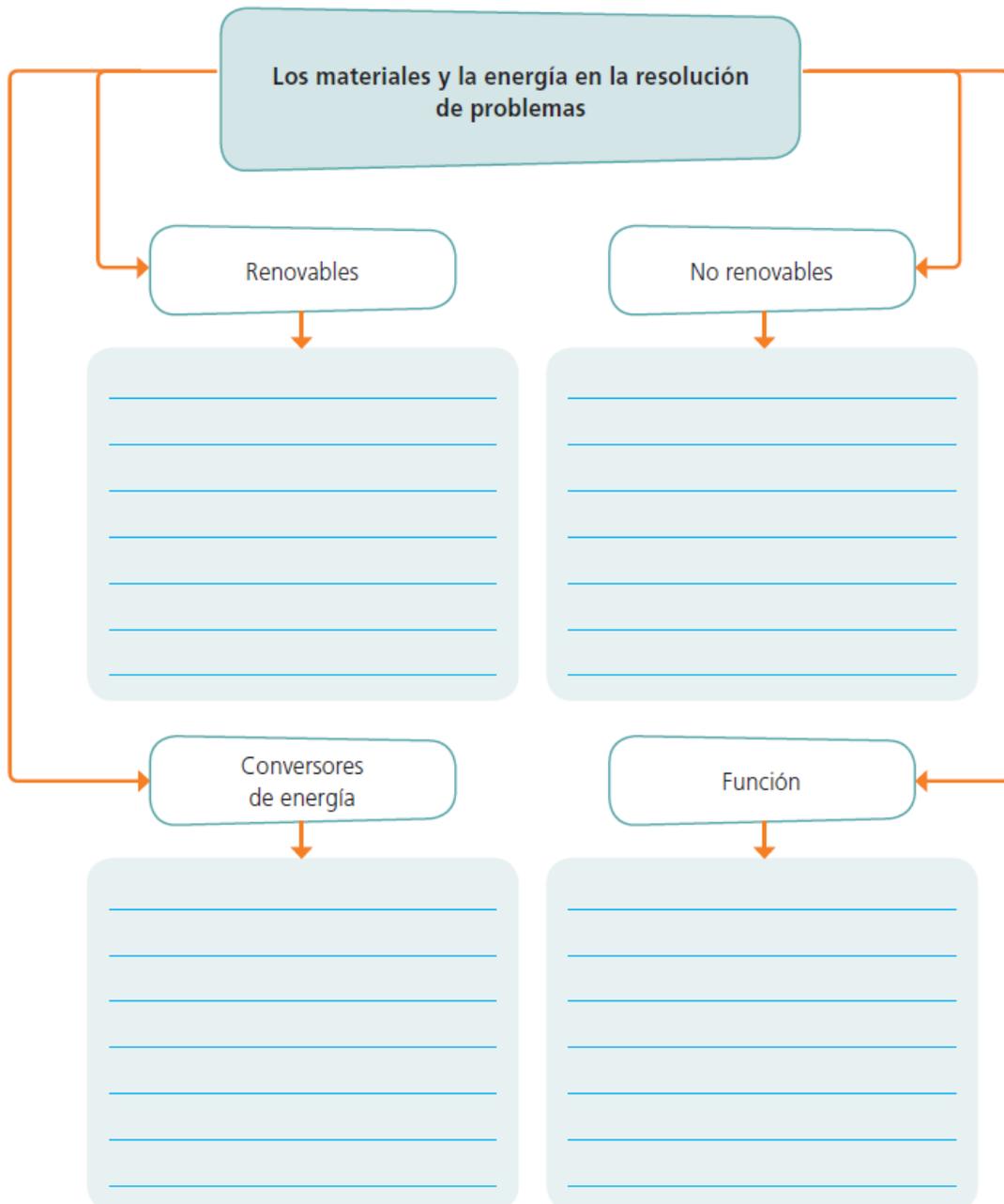


Previsión de problemas ambientales por medio de nuevas prácticas técnicas

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 bombillas en un hogar y que este se ilumine adecuadamente, para lo cual los ingenieros han diseñado bombillos 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.

Actividad

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



2. Con base en lo que hemos estudiado, elabora un cuadro en el que escribas qué máquinas o herramientas utilizas y analízalas como en el ejemplo.

Nombre	Tipo de energía	Fuente de energía	Qué se obtiene
Calculadora	Eléctrica	Pila alcalina	Realizar operaciones matemáticas
Martillo			
Máquina de coser			
Refrigerador			
Pinzas de electricista			
Estufa			

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

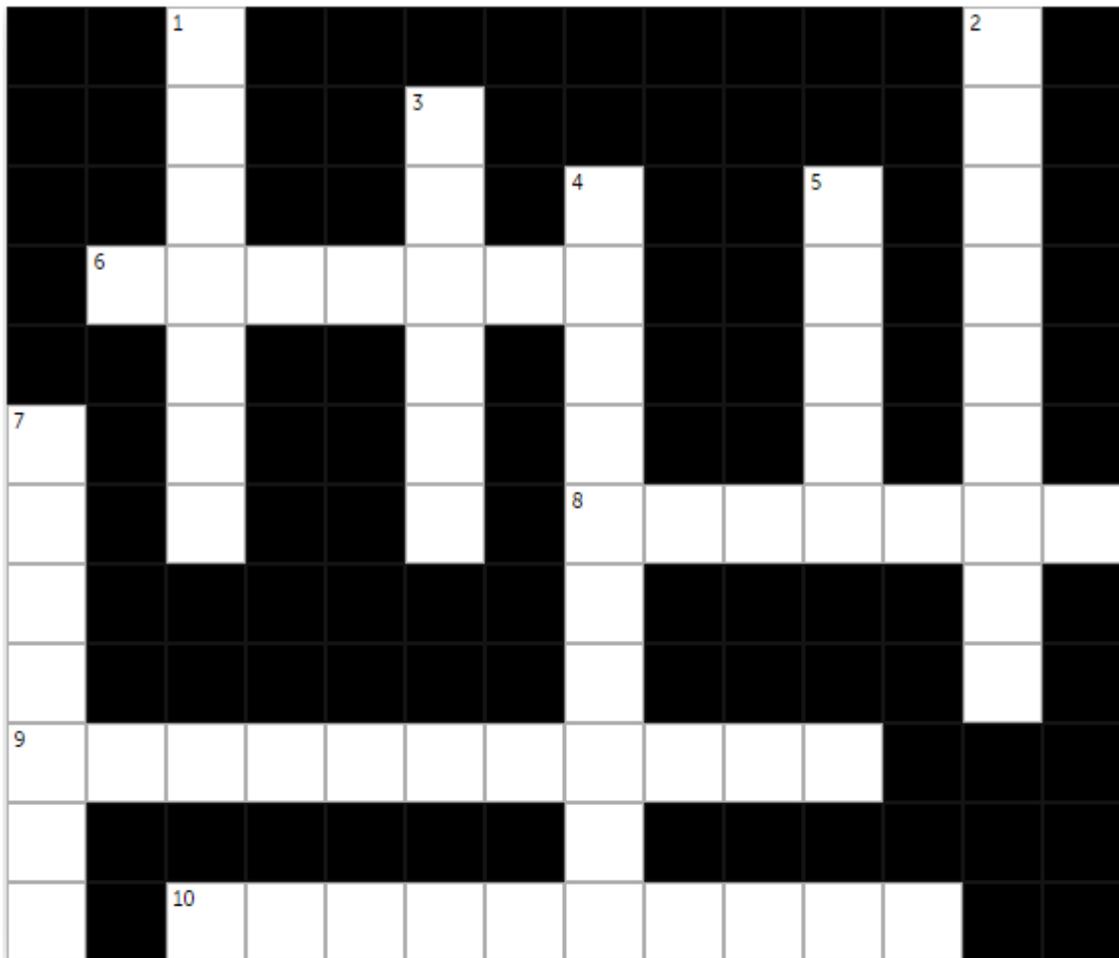
Compás

- ¿Que energía usa?
- ¿De qué material está hecho?
- ¿Para qué lo usas?

Regla

- ¿Qué energía usa?
- ¿De qué material está hecho?
- ¿Para qué lo usas?

4. Soluciona el siguiente crucigrama



HORIZONTAL

- 6 Depósito artificial de agua para generar energía [7]
- 8 Fuente que impulsa un movimiento o permite realizar un trabajo [7]
- 9 Fuente de energía no renovable [11]
- 10 Energías naturales [10]

VERTICAL

- 1 Energía que se obtiene de los alimentos [7]
- 2 La energía más común en los hogares [9]
- 3 Energía que se obtiene del viento [6]
- 4 Energía obtenida del calor del interior de la tierra [10]
- 5 Es la energía más abundante en el planeta [5]
- 7 Degradación o deterioro de la naturaleza [7]

Guía 10

Comunicación y representación técnica

Los símbolos en la numeración y el lenguaje escrito como formas de representación de la información

¿Recuerdas los instructivos que has usado, ya sea de tu celular, de algún electrodoméstico, un cosmético o un juguete? Generalmente las instrucciones de uso se presentan en varios idiomas, pero ¿recuerdas qué símbolos no cambian? Así es, los números, pues son una forma de comunicación universal: sin que importe si las instrucciones están en inglés, francés o español, los números no cambian.

Medios de comunicación técnica

La comunicación técnica se establece a partir de las necesidades del artesano y el aprendiz o de quienes participan en los procesos productivos de transmisión de información. De este modo, de acuerdo con las características de la información, de la actividad y del momento del proceso se empleará el medio adecuado para realizar la comunicación de manera eficiente y que dé los resultados esperados en dichos procesos. Los medios de comunicación técnica son los que se detallan en seguida.

Oral

La comunicación oral se establece de forma directa, es inmediata y eficaz, pues permite a quien recibe o da instrucciones en el proceso de producción confirmar que sí se entendió la información, y reafirmarla si es necesario. Sin embargo, requiere un ambiente no ruidoso que es difícil que se presente en los procesos de producción en gran escala.



Impresa



En la comunicación impresa se utiliza como medio un papel o un textil. El uso de tecnicismos y el lenguaje artificial proveen la transmisión de conocimientos por medio de fotos, gráficos y fórmulas, entre otros, con un referente único para evitar que pueda inducir a dos conceptos o realidades diferentes.

Para que el concepto sea fácil de comprender debe ser claro y coherente en la secuencia de descripción y tener universalidad. Esta se desprende del lenguaje común, internacional, terminológico, que puede ser entendido por cualquier lector del mundo con breves conocimientos del tema; sin embargo, su carácter específico es ser grupal, es decir, lo utiliza solo la comunidad hablante que ha recibido una preparación previa. El lenguaje técnico no es uniforme, ya que en cada rama del saber, en cada disciplina, se usa un lenguaje propio.

Gestual

La comunicación a través de gestos se emplea comúnmente y tú la has utilizado en algunos momentos en que no puedes hablar (en medio de una clase, por ejemplo). Esta forma de comunicación se inició en la antigua época del rey Salomón, cuando para construir un templo, el rey de Tiro ante la falta de constructores capacitados le envía 153 mil hombres a cargo de Hiram Abif, maestro en el arte de construir.



La comunicación entre Hiram Abif y sus obreros estaba fundamentada en signos, gestos, toques y palabras secretas, ya que la mayoría de los trabajadores eran analfabetos.

En este caso cada uno se identificaba de acuerdo con la calificación profesional asignada, mediante un gesto, signo o toque singular.

En las fábricas textiles, como en muchas otras actividades, las condiciones del medio no permiten que la comunicación sea directa, por lo que se usan gestos y señas para comunicarse.



Gráfica

Hemos revisado diferentes modalidades de la comunicación gráfica, como el dibujo artístico, técnico y normado; los símbolos, signos que se emplean principalmente para transmitir información sobre medios técnicos; las gráficas, otra opción que nos permite interpretar de manera rápida información que generalmente es abundante.

El gráfico debe ser sencillo y claro, constituido por dos ejes coordenados (menos el circular), uno que representa las frecuencias observadas o los valores calculados a partir de los datos, y otro que representa el criterio principal de clasificación. Las gráficas más comunes son la de barras simples, la de sectores o circular (pastel), el gráfico de barras múltiples, el de líneas entre otros.

Señales

Son símbolos o indicaciones que comunican algo. Se rigen por convenciones, de modo que son fáciles de interpretar, como las banderas utilizadas en la navegación marítima o las barras fluorescentes que guían las maniobras de aviones en tierra, el lenguaje de los sordomudos o las señales luminosas en faros de costas o en la industria. En términos generales, las señales se pueden clasificar de la manera siguiente:



Símbolo o pictograma: Es una imagen que describe una situación u obliga a un comportamiento determinado, utilizada sobre una señal en forma de panel o sobre una superficie luminosa.

Señal luminosa: Consiste en una señal emitida por medio de un dispositivo formado por materiales transparentes o translúcidos, iluminados desde atrás o desde el interior, de tal modo que aparezca por sí misma como una superficie luminosa.

Señal acústica: Es una señal sonora codificada, emitida y difundida por medio de un dispositivo apropiado, sin intervención de voz humana o sintética.

Señal gestual: Es un movimiento o disposición de los brazos o de las manos en forma codificada para guiar a las personas que estén realizando maniobras que constituyan un riesgo o peligro para los trabajadores.

Tres tipos de comunicación: la comunicación entre humanos, de humanos con máquinas y entre máquinas

¿Recuerdas qué es la comunicación? Tradicionalmente esta se establece entre personas, pero el desarrollo de la tecnología ha ampliado este concepto y hoy se da también entre un hombre o mujer y la máquina y viceversa, o entre máquinas.

En muchos de los procesos de producción el inicio está dado por un operario, pero a lo largo del desarrollo del proceso la máquina está constituida por los elementos necesarios para que siga, mediante la comunicación entre máquinas e indique los valores del estado a algún operario que supervisa. En la actualidad el tablero, también representado en una pantalla, es el punto de comunicación entre el hombre y la máquina, por lo que en su construcción deben considerarse características como la velocidad, la precisión y la sensibilidad.

La representación técnica en este proceso de comunicación es fundamental, ya que si bien la interfaz, en el caso de las computadoras, es un programa que nos permite la comunicación con ellas de manera sencilla para quien no es experto, debemos recordar que las computadoras solo entienden el lenguaje binario (0, 1) y tendríamos que darles todas las órdenes de lo que queremos que realicen en ese lenguaje.



Un ejemplo de una interfaz gráfica es el sistema operativo Windows, que casi todas las computadoras utilizan en sus diferentes versiones (XP, Vista, 7, 10).

La interfaz nos facilita a los usuarios la comunicación con la computadora mediante elementos gráficos conocidos como iconos y al hacer clic sobre alguno de ellos la máquina en seguida ejecuta la acción que tal icono está representando.

De otra manera, deberíamos escribir en algún lenguaje de programación la instrucción completa de lo que deseamos que realice la computadora (este tipo de lenguajes también constituyen una interfaz).

Actividad

1. Menciona ejemplos de comunicación técnica que se usen en alguna actividad que realices a diario en tu casa, en el colegio y en la calle.

En casa:

En el colegio:

En la calle:

2. ¿En el trabajo de la minería, que medio de comunicación técnica resulta más eficiente? Argumenta tu respuesta.

3. Elabora un dibujo para representar una aplicación en la vida real de las diferentes señales.

Símbolo o pictograma	Señal luminosa

Señal acústica	Señal gestual

4. Realiza un dibujo en el que representes la interfaz gráfica del dispositivo que utilices para las clases virtuales.

