



TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

Módulo II

Grado 6°



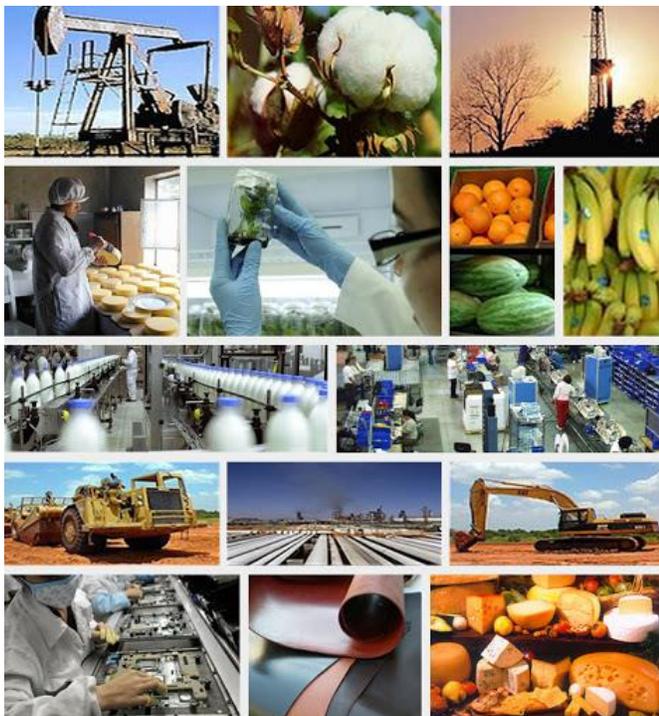
2020

Guía 5

Las actividades productivas en mi comunidad: servicios, actividades industriales y actividades primarias

Las actividades económicas de una región son aquellas mediante las que se producen bienes o servicios para satisfacer las necesidades de la población. Por ello también se llaman actividades productivas.

Las actividades productivas se clasifican de acuerdo con la relación que existe entre el ser humano y las condiciones geográficas del lugar donde habita. Tradicionalmente se dividen en tres sectores: **primario**, **secundario** y **terciario**.



Al **sector primario** pertenecen las actividades relacionadas con el aprovechamiento directo de los recursos naturales, por eso, a este sector pertenecen la agricultura, la silvicultura, la ganadería y la pesca, entre otras.

El **sector secundario** depende de manera directa del primario por ser este el que le suministra, una vez llevados a cabo los procesos de extracción, sean minerales, forestales, agropecuarios o hidrocarburos, la materia prima está destinada a ser transformada en producto y luego insertada según las necesidades y exigencias de los mercados nacionales e internacionales.

El **sector terciario** es el de servicios. Gracias a los servicios, los productos de los otros dos sectores circulan y se ponen en contacto con los consumidores. Por ello a este sector

pertenecen actividades como el transporte, las comunicaciones, el comercio, la educación y la salud, entre muchas otras.

Los sistemas técnicos

Los sistemas técnicos son una combinación de procedimientos destinados a producir un resultado. Esto quiere decir que en la obtención de un producto se llevan a cabo múltiples procesos que deben seguirse. Como ya te habíamos explicado, una técnica es en sí un sistema, sin embargo, durante los procesos productivos se emplean varios sistemas técnicos, incluso de diferentes actividades económicas.

Existen sistemas técnicos ambientales, informáticos, de ingeniería, de iluminación, automotrices, etcétera.

Técnicas específicas de la actividad tecnológica

Todo quehacer tecnológico requiere de técnicas específicas para obtener resultados concretos. Por ejemplo, para destornillar no utilizarías un martillo, para taladrar un muro de concreto no usarías un clavo, para cocer pollo no usarías una sartén ni freirías carne en una olla, porque aunque se pueda lograr, no son las herramientas más indicadas para hacer más

fácil el trabajo. Lo mismo pasa con la tecnología y sus técnicas. Para lograr mejores resultados siempre trataremos de ocupar la mejor o la más apropiada para conseguir nuestras metas.

La técnica como práctica sociocultural e histórica y su interacción con la Naturaleza

En la historia de la humanidad, desde hace más de dos millones y medio de años, el ser humano vivía en comunión con su medio natural, pues aunque se alimentaba de los frutos de la Naturaleza, aún no era el predador que ahora conocemos.

La Naturaleza regía la vida y dictaba las reglas. Durante mucho tiempo, el ser humano tuvo que adaptarse a los fenómenos naturales para sobrevivir. Fue hasta hace apenas unos cinco mil años cuando surgieron las primeras sociedades y con estas crecieron las necesidades.

De la vida nómada al sedentarismo: primeras producciones técnicas en la satisfacción de necesidades

Al principio de la Edad de Piedra, en el periodo llamado Paleolítico, las mujeres se dedicaban a recolectar alimentos y los hombres a cazar animales. Estas actividades los hacían ir de un lado a otro para conseguir más alimento o perseguir a las bestias.



Por eso se dice que eran nómadas. Sin embargo, ya tenían ciertos conocimientos astronómicos que les permitían saber cuándo migraban algunas especies de animales que les servían de comida.

En la segunda mitad de la Edad de Piedra, es decir en el Neolítico, el ser humano logró, mediante técnicas nuevas, domesticar animales y descubrió la agricultura, lo que amplió la creación de productos técnicos. Estas condiciones le permitieron asentarse en un solo lugar y así dejó de ser nómada para volverse sedentario.

Técnicas que hicieron posibles los procesos de cambio



El paso del Paleolítico al Neolítico es de suma importancia para la humanidad, pues en este último comenzó la civilización. Los seres humanos de esa época empezaron a cultivar y se establecieron cerca de esas tierras debido a los ciclos de la cosecha. De esta manera se formaron las primeras aldeas.

Otros cambios trascendentales en la forma de vida de los seres humanos durante el periodo Neolítico fueron la organización en grupos y la aparición de nuevas técnicas, pues necesitaron utensilios más avanzados como

vasijas para los alimentos, jarras para el agua, palos y piedras para excavar y ropa para permanecer en un sitio por varias estaciones. Más adelante crearon la metalurgia.

Actividad

1. ¿A qué sector económico pertenece la principal actividad productiva de tu comunidad?

2. ¿En qué consiste dicha actividad?

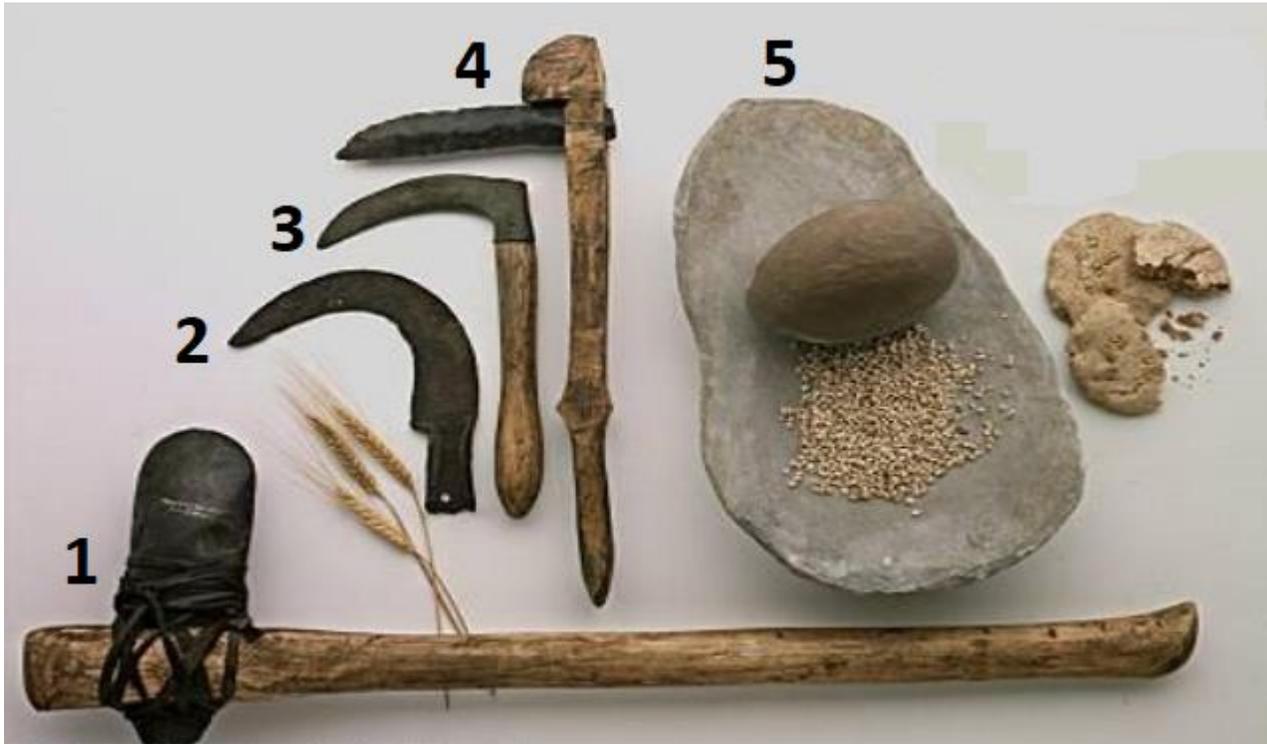
3. Anota en los paréntesis una **S** si son actividades de servicios; una **I** si son industriales y una **P** si se trata de actividades primarias.

Transportes ()	Ganadería ()
Comercios ()	Fábrica de plástico ()
Pesca ()	Maquiladora de ropa ()
Apicultura ()	Escuela ()
Refinería petrolera ()	Fábrica de juguetes ()
Restaurantes ()	Agricultura ()
Silvicultura ()	Reciclado de basura ()
Tratamiento de aguas ()	Envasadora de alimentos ()

4. Menciona algunas actividades productivas que se desarrollen en el municipio y clasifícalas en el sector que correspondan

Sector	Actividades
Sector Primario	<hr/> <hr/>
Sector Secundario	<hr/> <hr/>
Sector Terciario	<hr/> <hr/>

5. Observa las herramientas primitivas de la imagen, escoge tres de ellas y escribe cual era el uso que crees le daban en la época



Número	Función

Guía 6

El uso de las técnicas en relación con las creencias, costumbres y tradiciones en diferentes contextos



Como ya hemos visto, el ser humano transforma su medio para adaptarse y desarrollarse. Un ejemplo muy claro es el de las viviendas. Para construir una casa de madera debemos obtener la madera de los árboles, para

hacer casas de ladrillos requerimos de diversos materiales del subsuelo, y para cualquier construcción de acero, vidrio o concreto, necesitamos los minerales que al mezclarse dan como resultado el material requerido.

Otro ejemplo es la vestimenta. En las etiquetas de muchas prendas aparece el porcentaje de los materiales con que se elaboró, como hilo, algodón y lana, entre otros.

Aunque estos productos sean sintéticos, se obtienen de un recurso natural, como las plantas o los animales, y mediante procesos de elaboración se transforman en las prendas que vestimos.

Las técnicas y los procesos técnicos artesanales

Es común que cuando escuchas la palabra artesanal te remitas a los productos elaborados manualmente que comercializan en pequeña escala algunos grupos humanos, sin embargo, esta idea no es del todo completa.

El trabajo artesanal se refiere a un proceso realizado mediante un proyecto técnico que no cuenta con la infraestructura ni los medios de una gran industria, pero se lleva a cabo con materias primas y técnicas cuyos resultados benefician a la comunidad.

El productor artesanal realiza el trabajo productivo con mayor calidad debido a la utilización de mejores materiales, al mayor control de los procesos y a la mejor administración de todo el proyecto.

El desarrollo de procesos productivos artesanales es de suma importancia para las comunidades ya que se basa en la detección de necesidades comunes, por lo que su finalidad es satisfacerlas.



Los procesos productivos son una secuencia de actividades necesarias para elaborar un producto o servicio y muchas veces requieren de herramientas nuevas.

Características de los procesos productivos artesanales y su importancia en el desarrollo de las actividades tecnológicas

En el proceso productivo artesanal se toman en cuenta las necesidades de la comunidad (o bien se identifican problemas por resolver) y se analizan las posibilidades de satisfacerlas o resolverlas. Por ello este proceso impacta de manera importante las condiciones de vida de quienes lo llevan a cabo y, por consecuencia, también mejora la comunidad.

En todo proceso productivo artesanal se siguen distintos caminos para conseguir los fines esperados. A continuación te mencionamos las características de estos procesos productivos.



Proceso por producto: En este tipo de producción, también conocida como lineal, se fabrica un solo producto. Su maquinaria y aditamentos son específicos, cada operación del proceso y las personas que intervienen pueden adquirir gran eficiencia debido a que su trabajo es siempre el mismo y se repite constantemente. Su administración se enfoca en mantener funcionando todas las operaciones continuas, prevenir el deterioro de las máquinas y evitar los paros en el proceso de producción, ya que si se detiene una máquina puede demorarse todo el proceso.



Proceso intermitente: Se caracteriza por la producción por lotes, a los que llamaremos intermitentes por su independencia. Se organizan en centros de trabajo en los que se agrupan las máquinas similares, por ejemplo, en la industria del vestido: área de máquinas de corte, área de cosido y área de botones, entre otras. En cada sección se obtiene un producto parcial, por ejemplo, mangas, cuellos,

etcétera. Todo producto pasará por cada área o por los departamentos que sea necesario. En este tipo de proceso la carga de trabajo varía. El control debe ser asignado a cada departamento y se requiere una adecuada planificación de los procesos.

En todo proceso productivo se requiere de herramientas y de la asistencia oportuna del ser humano para obtener productos. Las herramientas y los instrumentos potencian y amplían las capacidades de los seres humanos.

Actividad

1. ¿Qué procesos productivos artesanales se llevan a cabo en el municipio de La Llanada?

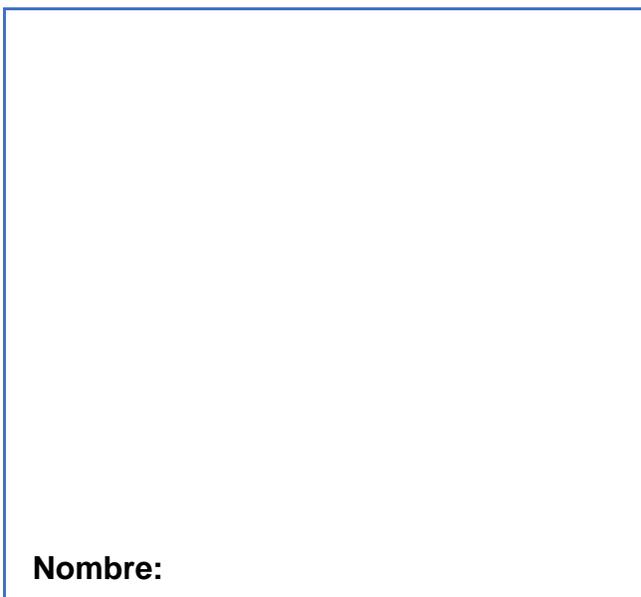
2. ¿Cuál es la importancia de estos procesos productivos artesanales?

3. Menciona al menos tres artesanías que se elaboren en el departamento de Nariño

4. Indaga con un adulto de tu casa sobre los materiales que se usaban hace 50 años para la construcción de las viviendas en La Llanada y sobre los que ahora se utilizan.

Materiales vivienda	
Hace 50 años	Ahora
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

5. Dibuja una herramienta que se utilice en tu casa, describe su función y como funciona.

	Función: <hr/> <hr/>
	¿Cómo funciona? <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
Nombre:	

Guía 7

Tecnología

Casi todo lo que miras a tu alrededor es producto de la tecnología, gracias a la cual también puedes saber lo que hay cerca de otros adolescentes como tú en distintas partes del mundo.



En el mundo de hoy es inconcebible que alguien no conozca o no disfrute de un producto tecnológico, sin embargo, antes no era así.

Aunque no lo creas, no siempre ha existido el control remoto de la televisión, ni la televisión misma, ni los sistemas computarizados de alimentación para los animales en las grandes granjas pecuarias, ni las operaciones para curar la miopía, ni las minicomputadoras con gran capacidad de almacenamiento.

Se dice que la tecnología es un campo de conocimientos donde convergen muchos saberes, los cuales se diferencian según las técnicas que se utilicen para satisfacer necesidades humanas determinadas.

La tecnología como campo de conocimiento

Diversas acepciones de tecnología

La tecnología ha sido interpretada de muchas maneras durante la historia humana. Estas son algunas de esas interpretaciones.

- Conjunto de habilidades que permiten construir objetos y máquinas para adaptar el medio y satisfacer necesidades.
- Conjunto de instrumentos y procedimientos industriales de determinado sector o producto.
- Conjunto de procedimientos propios de un oficio mecánico o arte industrial.
- Conjunto de teorías y técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico.

Como puedes apreciar, aun cuando cada concepto es diferente, todos ellos señalan distintos componentes tales como las habilidades, los instrumentos y procedimientos, las teorías y las técnicas.

La identificación de estos componentes de la tecnología nos permite afirmar que se trata de un campo de conocimiento con un objeto de estudio y métodos de análisis y de trabajo propios. Desde este punto de vista, una de las definiciones más completas es la siguiente:



- Conjunto de saberes que permiten fabricar objetos y modificar el medio ambiente, incluyendo plantas y animales, para satisfacer las necesidades y los deseos de nuestra especie.

Papel de los conocimientos y métodos para mejorar los diferentes procesos productivos

Los conocimientos, tanto de nuevas tecnologías como del medio en que vivimos, nos ayudan a manejar y tratar de mejorar nuestro entorno para satisfacer nuestras necesidades.

Para lograrlo se requiere aplicar nuevos métodos que aumenten la producción, reduzcan tiempos y mejoren los servicios.

Un ejemplo de ello es la metalurgia pues la combinación de diversos materiales permite producir estructuras más fuertes, menos propensas a la corrosión y más ligeras.

Dicho conocimiento es de mucha utilidad en la construcción, diseño y elaboración de máquinas y herramientas e instrumentos de trabajo.



El papel de la tecnología en la sociedad

Desde siempre, la tecnología ha modificado diametralmente el estilo de vida del ser humano. Basta con echar una mirada a la repercusión que han tenido diferentes descubrimientos e inventos como la rueda, las máquinas de vapor, los transistores, el microchip, el control remoto, la propulsión a chorro, las fibras sintéticas, el poliuretano y polietileno, etcétera.



La lista puede ser interminable, pero si analizas cada invento o descubrimiento y revisas el contexto en que surgió y las necesidades humanas que satisfizo o los problemas que resolvió, verás que cambió la forma de vida de los grupos sociales. Por ello se dice que el desarrollo de la tecnología refleja el desarrollo económico y cultural de una sociedad. Esto es verdad si dicho desarrollo va acompañado de una visión ética.

Es importante reconocer que la tecnología no siempre tiene un impacto favorable en el medio social y natural, ya que también puede ser creada para fines bélicos o utilizada de manera irracional, lo cual provoca daños que ponen en peligro la vida de los seres humanos y de otras especies al punto del exterminio.

Por ello en la actualidad, cuando estamos en un proceso de calentamiento global, se producen grandes cantidades de desechos industriales venenosos y basura no degradable. Sin embargo, por medio del avance tecnológico y científico, se buscan soluciones que protejan el ambiente, mediante el aprovechamiento de nuevas fuentes de energía y el uso sostenible de los recursos naturales.

Actividad

1. Con base en lo leído construye tu propia definición de **Tecnología**.

2. De acuerdo a la concepción de que la tecnología está presente en todo, menciona elementos tecnológicos que encuentres en los distintos espacios de tu hogar.

Cocina	Dormitorio
<hr/> <hr/>	<hr/> <hr/>
Baño	Sala
<hr/> <hr/>	<hr/> <hr/>

3. Cómo la tecnología ha ayudado a la población de La Llanada en los ámbitos de:

Salud	<hr/> <hr/> <hr/>
Comunicación	<hr/> <hr/> <hr/>
Educación	<hr/> <hr/> <hr/>
Minería	<hr/> <hr/> <hr/>
Transporte	<hr/> <hr/> <hr/>
Construcción	<hr/> <hr/> <hr/>
Entretenimiento	<hr/> <hr/> <hr/>

Guía 8

Organización y administración de los procesos técnicos

Es común que cuando se piensa en procesos técnicos productivos se crea erróneamente que la organización y la administración están separadas de aquéllos o que son una tarea menor que pueden realizar personas ajenas al proceso técnico.

Sin embargo, tanto la organización como la administración son tan importantes como el proceso mismo de creación de objetos o servicios.

Para mejorar nuestros procesos técnicos, debemos coordinar los elementos para lograr una meta específica y organizar los recursos con que contamos.

Con la organización y administración de los procesos técnicos podemos marcar una ruta para el proceso productivo:

- Análisis de las cualidades del producto por fabricar
- Diseño del producto
- Selección de materia primas
- Ordenamiento de los pasos para crear el producto
- Transformación de la materia prima
- Ensamble o montaje de las partes
- Cubierta del producto
- Comercialización del producto
- Desecho de productos restantes del proceso



La tecnología y la satisfacción de intereses y necesidades sociales



La tecnología, como lo mencionamos antes, tiene una estrecha relación con la sociedad. Por ejemplo, el uso de artefactos de la vida cotidiana influye en las diversas formas de organización social. Podemos decir que la tecnología funciona como un sistema donde todas las partes se complementan para formar la realidad circundante.

Un claro ejemplo de la importancia de la tecnología en la sociedad son los sistemas de salud y los educativos, los cuales son posibles gracias a los avances y procesos tecnológicos y científicos de cada sociedad.

La tecnología satisface las necesidades e intereses sociales porque atiende los requerimientos básicos para la vida, que son la alimentación, la salud, y el vestido. Incluso cubre intereses llamados secundarios o de confort como la recreación, la cultura, etcétera.

Sin embargo, los intereses de algunas personas son peligrosos para la existencia humana, basta con echar una mirada a la tecnología de guerra, cuyo propósito es destruir personas y sus bienes, e incluso se ha convertido en una fuente de ingreso económico muy importante para algunos países.

Por ello, es necesario que el avance tecnológico vaya acompañado de una reflexión ética acerca de la creación y uso de sus productos.



La resolución de problemas técnicos

Los problemas a los que se enfrenta el ser humano cotidianamente o de manera eventual son de muy diversa naturaleza y sus soluciones dependen de los recursos con los que cuenta, el medio donde surge y el conocimiento de las personas involucradas. Se dice que se trata de un problema técnico cuando la solución requiere de un proceso o de un objeto técnico.



Por ejemplo, en tu casa detectas una fuga de agua y al investigar te das cuenta de que la llave del grifo no cierra bien; la solución puede ser muy sencilla ya que solo se requiere cambiar el empaque. Para ello, necesitas cerrar el paso del agua, contar con la herramienta necesaria y comprar o hacer el empaque.

Este es un problema técnico sencillo cuya solución es fácil de encontrar y para resolverlo se utilizaron un proceso técnico y varios objetos técnicos. Sin embargo, también existen problemas técnicos cuya solución requiere procesos más complejos.

Actividad

1. ¿Qué máquinas y herramientas hay en tu hogar?

2. ¿Cuáles son los propósitos generales de la actividad tecnológica que se realiza con las máquinas y herramientas que existen en tu hogar?

3. ¿Qué eventos históricos relacionados con la tecnología consideras fueron de gran utilidad para el ser humano? Menciona dos eventos y argumenta tu elección.

Evento 1:

Evento 2:

4. ¿Qué eventos históricos relacionados con la tecnología consideras fueron totalmente destructivos para el ser humano? Menciona dos eventos y argumenta tu elección.

Evento 1:

Evento 2:

5. Menciona un problema técnico que se presente en tu hogar así como también los objetos técnicos y el proceso técnico para solucionarlo.

Problema técnico:

Objetos técnicos:

Proceso técnico:

6. Relaciona las columnas poniendo en el paréntesis la letra que corresponda.

- a) La alimentación, la salud, el vestido y la vivienda son... () Proceso productivo artesanal
- b) Objeto manufacturado que cumple con una función técnica: puede ser simple, como un lápiz, o complejo, como una computadora. () Tecnología
- c) Conjunto de saberes que permiten fabricar objetos y modificar el medio ambiente para satisfacer necesidades. () Artefacto
- d) Proceso que toma en cuenta las necesidades de la comunidad, analiza sus probabilidades de satisfacción e impacta en las condiciones de vida. () Necesidades básicas del ser humano

7. Escribe delante de cada enunciado una **F** si su contenido es falso y una **V** si es verdadero.

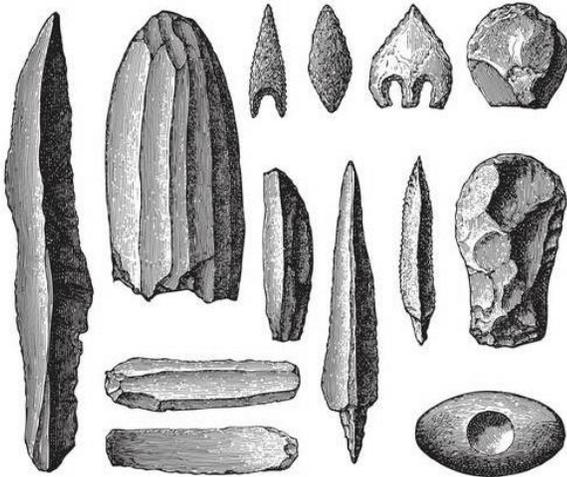
- a) La técnica ha acompañado al ser humano desde sus orígenes como especie. ()
- b) La técnica es un conjunto de acciones útiles para transformar materiales y energía en un producto. ()
- c) Un artefacto es cualquier objeto que encontremos en la Naturaleza. ()
- d) El proceso técnico solo sirve para elaborar productos complejos como robots o computadoras con mucha tecnología. ()
- e) La educación, el agua potable y el transporte son ejemplos de servicios. ()
- f) Se dice que la técnica es un sistema porque en ella confluyen personas, máquinas y métodos para cumplir un objetivo específico y funciona como un todo integrado. ()

Guía 9

Medios técnicos

Herramientas y máquinas: lo que cambia y lo que permanece

Gracias al control y la coordinación del cuerpo, principalmente de las manos y los dedos, a la transformación de energía química en mecánica, a la capacidad creativa y sobre todo a las necesidades surgidas en el entorno, el hombre primitivo fue capaz de fabricar las primeras herramientas mediante un proceso que ha permanecido a lo largo de la historia de la humanidad.



En un principio las herramientas eran de una sola pieza, de modo que se empleaban ramas y piedras para realizar tareas como cortar, perforar, jalar, macerar y triturar. La energía requerida para que cumplieran su función la proporcionaba el ser humano que, a cambio, obtenía el alimento necesario para sobrevivir, la capacidad de defenderse de sus predadores o un lugar donde dormir seguro.

Más tarde aparecieron las herramientas que combinaban dos o más piezas. Estas, a diferencia de las primeras, hacían más eficiente el trabajo con un gasto menor de energía: no es lo mismo romper

un hueso con una piedra que con un mazo, ni defenderse con una lanza con punta de madera que con una con punta de piedra.

La complejidad de las herramientas se incrementó de acuerdo con la variedad y novedad de las necesidades; así, obtener fuego dio la pauta para crear un arco con cuerda que generaba la fricción requerida para encender yesca. Por su parte, la necesidad de vestido dio origen a los primeros telares y lo mismo ocurrió con los medios de transporte.



Con el descubrimiento de los metales y el desarrollo de la metalurgia se fabricaron herramientas más precisas y resistentes; sin embargo, la finalidad seguía siendo la misma:

satisfacer las demandas de la población. En este sentido, la máquina de vapor representa una nueva relación entre el ser humano y la herramienta.

A partir de ese momento se conjuga la función de diversas herramientas que, integradas, dan lugar a las máquinas. Con ello, el gasto de energía del ser humano se reduce, al mismo tiempo que se hace indispensable usar nuevas fuentes de energía.

Desde entonces han pasado muchos años y las máquinas y las herramientas siguen ocupando un lugar fundamental tanto en el hogar como en la producción de bienes, debido a que facilitan las acciones humanas.

Herramientas, máquinas e instrumentos como extensión de las capacidades humanas

Los procesos de creación de herramientas según sus funciones en las sociedades antiguas y sus procesos de cambio: las acciones y los gestos técnicos

A lo largo de nuestra vida nos enfrentamos a un sinnúmero de problemas, para los que vamos encontrando soluciones, algunas veces gracias a nuestro conocimiento, otras exclusivamente a partir de nuestras capacidades y habilidades físicas, como cuando destapamos un frasco o abrimos una caja sin romperla.

Sin embargo, hay situaciones en que el conocimiento, la fuerza, la habilidad o la destreza física no son suficientes para alcanzar nuestro objetivo.

Es entonces cuando recurrimos a una de las cualidades del ser humano: la capacidad de crear y transformar. Nuestro cerebro analiza objetos y proyecta nuevas potencialidades para estos, como sucede cuando doblamos un alambre de forma tal que nos permite extraer algo por una pequeña rendija, con lo que este objeto metálico se convierte en una extensión de nuestra mano.

Actividad

Imagina que deseas sacar una moneda de una alcancía (sin romperla ni forzarla).

1. ¿Qué elementos utilizarías?

2. ¿Cuál fue la primera idea que se te ocurrió?

3. En caso de fallar la primera idea ¿Qué otra idea se te ocurre?

Observa la siguiente imagen



4. ¿Cuál es la finalidad de las tres herramientas?

5. ¿Qué materiales crees se utilizaron en su construcción?

6. ¿A qué atribuyes la diferencia en los materiales con los que están hechos los cuchillos?

7. Describe las principales diferencias entre utilizar el primer cuchillo de la imagen y el último de la misma

Guía 10

Herramientas y máquinas en los procesos productivos

En los diferentes procesos productivos es posible identificar una multiplicidad de medios técnicos que hacen eficiente el trabajo en la industria, la agricultura, la ganadería o los servicios. Los medios técnicos incluyen los objetos, las herramientas y las máquinas puestos en operación para producir bienes o servicios.



Muchas veces en el quehacer diario, mantienes contacto permanente con máquinas y herramientas, ya que recurres a estas en las diferentes etapas de trabajo. Además, representan una fuente inagotable de saber y saber hacer, pues al emplearlas se despliegan conocimientos, habilidades y actitudes.

¿Has reflexionado sobre la riqueza que puedes encontrar en una herramienta tan común como un desarmador?

De los medios técnicos ideados por el ser humano para la solución de problemas podemos extraer una gran sabiduría: es cuestión de explorarlos, estudiarlos, usarlos y, por qué no, modificarlos.

Actividad

1. Realiza el dibujo de 6 herramientas que uses a diario en las labores de tu casa.

--	--

2. A parte del uso convencional que tiene un destornillador ¿Qué otros usos le das a esta herramienta común?

3. Con las herramientas que dibujaste en el punto 1, completa el siguiente cuadro.

Herramienta	Función	¿Qué acción humana hace más eficiente?