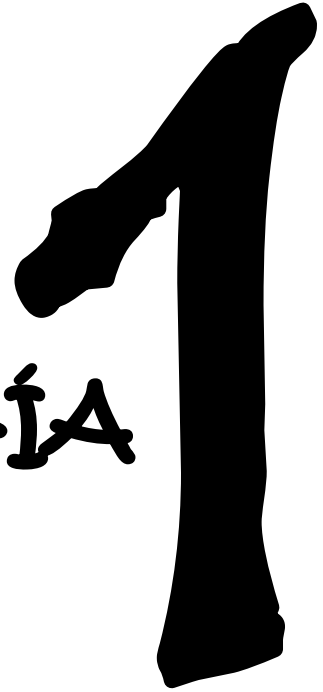


COLEGIO SANTA ROSA DE LIMA

CUADERNILLO DE  
APRENDIZAJE

TECNOLOGÍA



Profesora Gabriela Sierra

NOMBRE Y APELLIDO: .....

Curso y División: .....

Teléfono: .....

AÑO 2026

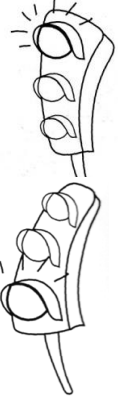


## Introducción

En el presente cuadernillo encontrarás un personaje que nos acompañará en el estudio de la tecnología... **el SEMÁFORO**.

Como sabrás tiene tres luces con significado para el automovilista y el peatón en las calles... pero en este libro cada luz nos indicará qué hacer:

Si está en rojo: deben detenerse y leer atentamente porque el concepto es importante.



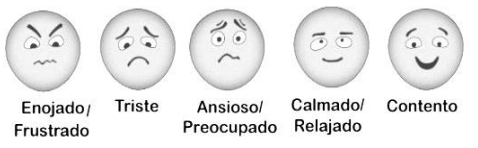
Si está en amarillo: es conveniente reflexionar antes de continuar.

Si está en verde: les da vía libre para aplicar lo aprendido, indica actividades.

Para que te sea más fácil identificar las luces, pinta a lo largo del cuadernillo, los círculos resaltados con el color correspondiente.

Coloca las fechas de las clases en el margen superior de cada hoja y al final de cada unidad anota las fechas de las evaluaciones (pruebas, trabajos, etc.)

En las actividades encontrarás el dibujo de una batería que tendrás que pintar de acuerdo al nivel energético y motivacional que sentiste al realizarla. Comienza a pintar de abajo hacia arriba. Si pintas solo un recuadro es porque la hiciste "casi sin ganas" y los cuatro "muy motivado".



En el margen superior de la hoja, no sólo tendrás la fecha, sino también unas caritas que deberás pintar de acuerdo a lo que sientes cada clase.

En algunas páginas encontrarás una imagen que se ha vuelto muy popular... un código QR. Al escanearlo podrás ingresar a sitios web o videos que ayudarán en el desarrollo de las actividades propuestas y/o aplicarán tus conocimientos.



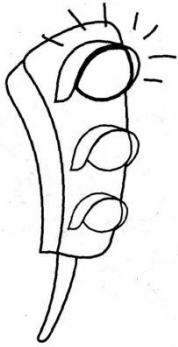
### Semáforo del aprendizaje

Al terminar la unidad encontrarás un semáforo del aprendizaje, que deberás completar de acuerdo a cómo trabajaste la unidad. En el rojo identifica aquello que no entiendes o necesitas mucha ayuda; en el amarillo, lo que vas entendiendo pero necesitas repasar; y en el verde, lo que entendiste y puedes explicar muy bien.

Además, cuentas con actividades de repaso y hojas en blanco para pegar las pruebas o lo que te haga falta.

Para las pruebas escritas, la profe te entregará el temario en fotocopias, si necesitas más lugar, deberás utilizar hojas en buenas condiciones que deberás traer preparadas. Está prohibido en las evaluaciones, el uso de lápiz negro y corrector, a menos que la profe te indique.

En forma periódica, la profesora realizará la revisión de cuadernillos para llevar un control de las actividades desarrolladas y te colocará una nota cuatrimestral por cuaderno completo!!

**¡Importante!**

Para trabajar es imprescindible que traigas **todas** las clases:

- Cuadernillo.
- Cartuchera con: lapicera azul, lápiz negro, goma, regla, lápices o fibras de color rojo, amarillo y verde.
- Tijera y adhesivo (plasticola o similar).
- Hojas de block para las pruebas.
- Diccionario.
- Diario y/o revista completos.

Revisa tu cuadernillo, completa las tareas solicitadas la clase anterior y ordena tu mochila antes de salir de casa para estar seguro de llevar todo lo que te solicitan.



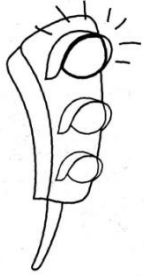
Y ahora...

**¡A empezar a recorrer el camino de la TECNOLOGÍA!**

Y qué mejor que hacerlo con una actividad...



¡Personalicemos nuestro cuadernillo!



Para la próxima clase (...../...../26) debes traer papeles, telas, botones, cintas o todo lo que creas necesario y te guste para forrar las tapas de tu cuaderno de manera creativa, original y única. Puedes tener en cuenta para la elección: colores y texturas, personajes que te gusten, tu equipo de futbol favorito, tu deporte preferido, etc. ¡No olvides una lámina plástica transparente para proteger las tapas hasta fin de año!

Con todos los materiales en mano, en la clase:

- ✓ Decora las tapas del cuadernillo a tu gusto.
- ✓ Trabaja prolijo y ordenado.
- ✓ En la tapa de adelante debe decir "Tecnología 1" y tú nombre y apellido en letra legible.
- ✓ Coloca la cobertura plástica para protección.
- ✓ Presenta a tu profe para que te coloque la nota.



Calificación decoración de la tapa del cuadernillo: .....

Observaciones: .....

.....

.....

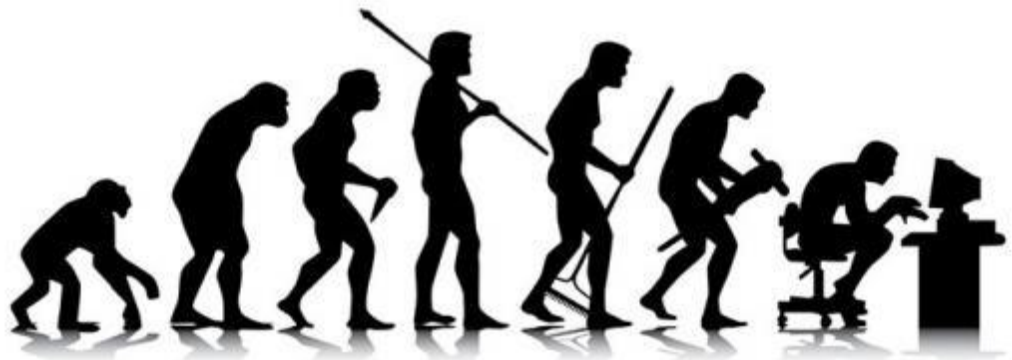
.....

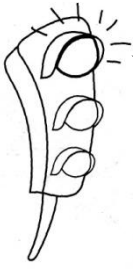


# UNIDAD 1

# LA TECNOLOGIA

# EN LA HISTORIA





Lee con atención este documento sobre la Historia de la Tecnología...

## LA TECNOLOGÍA EN LA HISTORIA

Con frecuencia se tiene la idea de que la civilización actual siempre ha existido como la conocemos y la vivimos. Nos hemos acostumbrado tanto a las comodidades actuales, al avance científico, a la rapidez en la comunicación y a la facilidad para viajar que no es fácil imaginar cómo se vivía en la época colonial y mucho menos cuando no había historia escrita. Así, muchas veces les cuesta a los padres convencer a sus hijos de que hace poco menos de 30 años no existían los celulares. Nuestra civilización actual es el resultado de un largo proceso de aprendizaje llevado a cabo a través de miles de años.

Se sabe que el ser humano existe sobre el planeta desde hace más de 2.500.000 años. Desde esos lejanos tiempos hasta la actualidad, pasó de vivir en una situación precaria, rodeado de animales salvajes que competían por su alimento, a disfrutar del confort que le brindan los adelantos tecnológicos de nuestros días. La historia de cómo se alcanzaron estos cambios es la historia de la tecnología que los hizo posibles.

## ETAPAS EN LA HISTORIA DE LA TECNOLOGÍA

Vamos a considerar la historia de la tecnología dividida de la siguiente forma:

- A.** Edad de la Piedra Antigua (2.500.000 a. C. a 10.000 a. C.)
- B.** Edad de la Piedra Nueva (10.000 a. C. a 4.000 a. C.)
- C.** Edad de los Metales (4.000 a. C. a 1.000 d.C.)
- D.** Edad del Agua y el Viento (1.000 a 1.732)
- E.** Edad de la Revolución Industrial (1.733 a 1.878)
- F.** Edad de la Electricidad (1.879 a 1946)
- G.** Edad de la Electrónica (1.947 a 1.972)
- H.** Edad de la Información y las telecomunicaciones (desde 1973 hasta nuestros días)



Comencemos con lectura colectiva...

1. A medida que leemos, resalta o subraya los conceptos más importantes de cada edad.
2. ¡Refuerza luego con una lectura individual en casa!



## EDAD DE LA PIEDRA ANTIGUA

La Edad de la piedra antigua (paleolítico: de *palaio*, antiguo y *lithos*, piedra) es el período más largo de la historia de la humanidad y se extiende desde hace 2.500.000 años hasta los 10.000 años antes del nacimiento de Cristo.

Los primeros hombres fueron **recolectores de raíces, semillas y frutos silvestres y cazaban pequeños animales**. Esta forma de alimentación cambió cuando desarrollaron técnicas de caza en equipo, hace 1.500.000 años.

Estos cazadores de grandes animales que iban en manadas, los seguían por donde éstos fueran, de allí que no estaban mucho tiempo en un mismo lugar (es decir, eran nómades). Usaban **hachas y cuchillos de piedra** para poder matar las presas y sacarles las **pieles**. Con éstas elaboraban vestidos para protegerse del frío. Las piedras más comúnmente usadas para la fabricación de herramientas eran el **sílex**, el **cuarzo** y la **obsidiana**.

Los hombres comieron la carne cruda hasta que algún "genio" de la época aprendió producir **fuego**, frotando palitos o golpeando piedras, con lo que pudo tener luz durante la noche, calentarse, cocinar los alimentos y ahuyentar a los animales salvajes.

Más tarde, los hombres aprendieron a tallar objetos con **hueso y marfil**, hicieron estatuillas de piedra y pintaron el interior de sus cuevas.

El hombre convivía en **equilibrio con la naturaleza** y con otros grupos humanos.



## EDAD DE LA PIEDRA NUEVA

La Edad de la piedra nueva (neolítico: de neo, nuevo y *lithos*, piedra) se extiende desde hace 10.000 hasta 4.000 años antes de Cristo. En este período se produjo uno de los mayores avances tecnológicos con el desarrollo de la **agricultura** y de la **ganadería**.

Gracias al conocimiento de la cría de animales y el cultivo se fabricaron **vestimentas de lino y lana**.

Con el cultivo de las plantas y la domesticación de animales, el hombre pudo **asentarse en un lugar fijo** en vez de vagar de un lado a otro, es decir, se hizo sedentario. Nacieron así las primeras **ciudades** y, con estas, lo que llamamos **civilización**.

Esta nueva forma de vida sedentaria supone la necesidad de un gran número de objetos, entre ellos **instrumentos de cocina o labranza**, además de **armas de caza y pesca**.

Los **animales domésticos** no sólo suponían alimento, sino también una forma energía, puesto que podían hacer trabajos pesados de labranza y se podían emplear como **transporte**.

Los hombres neolíticos perfeccionaron los **recipientes de barro** que ya hacían sus ancestros y les dieron un fin utilitario, empleándolos para guardar líquidos, con lo que se desarrolló la **alfarería**.

El sedentarismo y la necesidad de acumular víveres lleva a la **explotación** y a veces, **sobreexplotación de recursos** alrededor de los grupos de población: la tierra de cultivo se empobrece y las especies de caza empiezan a escasear.





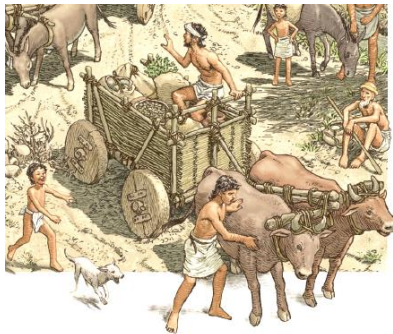
## EDAD DE LOS METALES (4.000 a. C. a 1.000 d.C.)



En las ciudades surgieron los primeros **artesanos**, que crearon nuevos objetos con nuevos materiales. Se inicia así la **Edad de los metales**, 4.000 años antes de Cristo, cuando se descubrió de qué forma trabajar los metales (esto se conoce como **meta-lurgia**, y se basa en el conocimiento de la temperatura a la que se funden los metales). Primero se trabajó el **cobre**, luego su aleación con estaño, el **bronce**, y mucho más tarde el **hierro**, con lo cual las herramientas y **armas de guerra** se fueron perfeccionando.

Al comienzo de esta Edad, mientras la vida en las ciudades se iba haciendo más compleja, hubo que inventar una forma de llevar el registro de las cosas y apareció entonces, la **escritura**.

Surgió el **alfabeto** marcando la barrera entre la prehistoria y la historia, propiciando al dejar registro de las actividades la transmisión del saber. Este descubrimiento llevó a otros más, como la aparición de nuevos materiales como el **papiro**.



Otro de los logros más importantes de todos los tiempos se produjo en este periodo y fue la invención de la **rueda**. Este invento, que ahora nos parece muy común, representó un gran salto tecnológico. Además de mejorar los medios de transporte, la rueda, junto a la invención de la escritura, producen la aparición del **correo**.

Las ciudades crecieron y esto llevó consigo la creación de las primeras **máquinas simples**: **palanca**, **polea**, **plano inclinado**, entre otras.

Este crecimiento agrava la sobreexplotación de los recursos, provocando la **deforestación** y la **extinción de animales y vegetales**.

## EDAD DEL AGUA Y EL VIENTO (1.000 a 1.732)



Esta etapa de la historia tecnológica, extremadamente prolongada, se denomina la **Edad del agua y del viento** porque comenzaron a utilizarse ampliamente la **noria** o **molino de agua** y el **molino de viento** como fuentes de energía. Estos molinos se usaban para moler granos más fácilmente.

En esta edad también se inventó la **rueca** para hilar y el **reloj** (hasta entonces solo existían los relojes de sol).

La **navegación**, que se conocía desde la antigüedad, se extendió por todo el mundo con la aparición de la **cartografía** y el uso de la **brújula**.

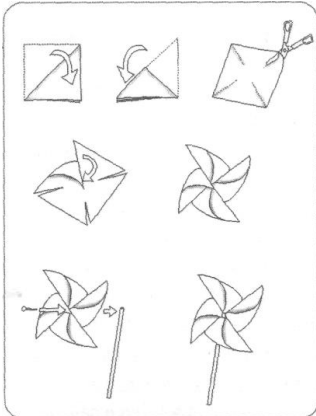
Tal vez, el deseo de explorar mundos desconocidos, permitió la creación de aparatos ópticos como el **microscopio** y el **telescopio**. También surgieron otros artilugios mecánicos, como **telares** y **tornos**.

Surgió la **imprenta**, que revolucionó las comunicaciones. Los **libros**, que antes había que copiar a mano, pueden fabricarse en grandes cantidades, divulgando el saber por todas partes del mundo. Gracias a la imprenta, también surge otro medio de comunicación: el **periódico**.

Igualmente, en esta Edad aparecieron las **armas de fuego** gracias a la invención de la **pólvora**, y de esta forma las guerras se volvieron más destructivas y mortíferas.

En este periodo, las ciudades se estancaron, es decir no crecieron demasiado y esto **disminuyó el impacto ambiental**.



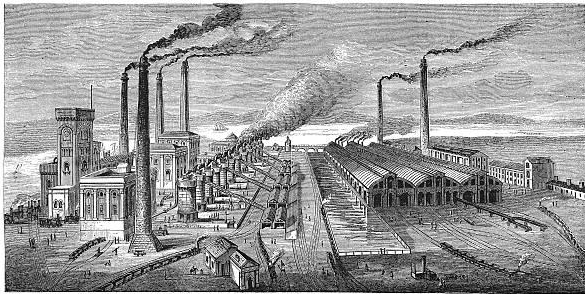


Escanea el código y aprende más sobre molinos de viento.



Fabriquemos un molino de viento, a la manera de los árabes, con los siguientes materiales: ♦ Una hoja de cartulina ♦ Una varilla de madera balsa o un sorbete ♦ Un alfiler

## EDAD DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL (1.733 a 1878)



La vida cotidiana, tal como la conocemos actualmente, comenzó a generarse con la llamada Revolución Industrial. ¿En qué consistió esta Revolución? Fundamentalmente, en el cambio producido en los modos de fabricación de objetos de todo tipo (como las **telas**, **ropas**, **alimentos**, etc.). Por primera vez, aparecieron **máquinas** que hacían el trabajo de mucha gente, y, por lo tanto, surgieron las primeras **fábricas**. A partir de entonces, los objetos ya no se producen artesanalmente, sino que se hacen **en serie**.

Una de las **claves** de la Revolución Industrial fue la utilización de los **combustibles fósiles**, como el **carbón**, como nueva fuente de energía. Esto permitió la creación de máquinas muy importantes: la **máquina de vapor**, por ejemplo, facilitó el trabajo en las minas y permitió la creación de los **barcos de vapor** y los **ferrocarriles**, incrementó la producción textil (hilaño y tejido mecánico del **algodón**), la metalurgia (altos hornos que podían fundir mineral y producir acero a gran escala, en especial **hierro** y **acero**).

También surgen las **máquinas de coser** y los primeros vehículos a motor.

Un invento que constituyó una novedad y gozó de un éxito inmediato, iniciando la era eléctrica, fue el descubrimiento de la **pila voltaica**, llamada así en honor a su inventor Volta.

Hacia el final de esta Edad, con el comienzo del uso de la **electricidad**, se inventaron el **telégrafo** y el **teléfono**.

Las nuevas fábricas y los medios de transporte funcionaban con **carbón**, lo que supone el comienzo de los problemas de **explotación de recursos naturales**, **de contaminación** y **de producción de grandes cantidades de basura y residuos** en las ciudades que duran hasta la actualidad.



Escanea el código y aprende un poco más del telégrafo.

Ingresa a <http://morsecode.scpillips.com/jtranslator.html>.  
Escribe tu nombre, mensajes diversas palabras o frases.  
Haciendo "click" en play, ¡podrán escuchar el sonido en clave morse de sus palabras!

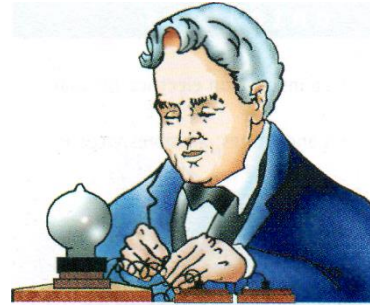




## EDAD DE LA ELECTRICIDAD (1.879 a 1.946)

En las décadas finales del siglo XIX comenzó una profunda transformación en el proceso de industrialización, denominada **Segunda Revolución Industrial**. En el campo de la energía, esta nueva etapa se caracterizó por el dominio de la **electricidad**, cuya aplicación provocó cambios revolucionarios, tanto en la organización interna de las fábricas como en la ubicación y agrupación de las industrias en una cierta zona. Posibilitó la construcción de diversas máquinas que no se podían hacer funcionar por medios mecánicos solamente.

Las aplicaciones de la **electricidad** y el **magnetismo** cambian a la sociedad profundamente, aparece la **bombilla eléctrica**, que consigue iluminar y mantener la actividad en las ciudades durante la noche de una manera eficiente, segura y limpia. La invención del **ascensor** cambia el aspecto de las ciudades con la posibilidad de crecer en altura y solamente horizontal. Por otro lado, la aplicación de la electricidad a las comunicaciones produce una auténtica revolución a partir de la invención de la **radio**.



Tomas A. Edison, en 1882 Edison construyó en Nueva York la primera central eléctrica del mundo destinada al consumo público.



El carbón se va reemplazando como primera fuente de energía por los productos derivados del petróleo: la invención del **automóvil**. Los nuevos combustibles permitieron el desarrollo del **motor de combustión interna** que empleaba **gasolina**, incluido por primera vez en un modelo de automóvil en 1886, a cargo del ingeniero alemán Karl Benz, y perfeccionado con el modelo Ford T que diseñó el estadounidense Henry Ford en 1908.

También se perfeccionaron otros medios de transporte como el ferrocarril y los barcos, y aparecieron los **aeroplanos**, el **tranvía** y el **metro**.

La edad de la electricidad aportó el empleo de materiales propios: nuevas **aleaciones** de materiales, metales más livianos, como el **aluminio**, al tiempo que se crean múltiples compuestos sintéticos llamados plásticos: **caucho**, **celuloide** y **baquelita**.

La proliferación de los automóviles y medios de transporte aumenta los problemas de contaminación, explotación de recursos y generación de residuos.

## EDAD DE LA ELECTRÓNICA

Esta edad comienza en la segunda mitad del siglo XX con un desarrollo tecnológico extraordinario. Aparecen los primeros **aviones**, nace la electrónica que propicia el nacimiento de las primeras **computadoras personales (PC)**, nace y se desarrolla la tecnología nuclear.

El hombre, por primera vez, salió de su planeta, llegó a la Luna y exploró, por medio de **satélites**, el clima y los recursos naturales de la Tierra. Se desarrollan las grandes redes de comunicación telefónicas fijas y móviles, aparece **internet** y el **correo electrónico**.

En esta época aparecen muchos inventos e innovaciones tecnológicas como, la **televisión**, el **teléfono móvil**, las **centrales nucleares**, los **robots**, los **CDs**, los **DVDs**, el **cine**, los **microprocesadores**, las **computadoras personales**, los **electrodomésticos**, etc.

En esta **tercera revolución industrial**, la electrónica pasa a ser la tecnología dominante, las placas llenas de **chips de silicio** capaces de tomar decisiones dominan tanto las grandes máquinas de fabricación como los aparatos domésticos.

Los hogares se llenan de máquinas que mejoran la calidad de vida, aliviando las tareas domésticas (**lavadoras**, **heladera**, **microondas**, etc.) y crean nuevas alternativas de ocio e información (**televisores**, **equipos de audio y video**, **teléfono móvil**, **internet**, etc.)

Los materiales que consiguen esta nueva expansión de la sociedad de consumo son los **semiconductores**, que son la base de la electrónica, y los **plásticos**, materiales artificiales de bajo costo que se pueden obtener en laboratorios eligiendo sus propiedades a la carta.





La búsqueda de energías limpias comienza con la sustitución del carbón y el petróleo por el **gas natural** (menos contaminante) y la aparición de las **centrales nucleares**. Se han desarrollado las **energías alternativas y renovables** (**solar, eólica, biomasa**, etc.)

La medicina experimenta grandes avances que prolongan la calidad de vida y la edad del ser humano. Uno de estos avances en las técnicas de diagnóstico por imagen (**rayos X y ultrasonido**) y otras debidas a la **genética**.

Esta etapa se caracteriza porque el impacto ambiental empieza a percibirse como un problema al que la sociedad debe **buscar soluciones**, y empieza a hablarse del **calentamiento global**.



## EDAD DE LA INFORMACIÓN Y LAS TELECOMUNICACIONES (desde 1973 hasta hoy)



Las distintas innovaciones tecnológicas que se han sucedido a lo largo de la historia han ido modificando la vida del hombre. La tecnología nos ha permitido tener un lugar de residencia fijo en lugar de llevar un estilo de vida nómada que en el pasado nos obligaba a desplazarnos.

Los transportes y las comunicaciones han desarrollado el comercio y nos han permitido disfrutar de materiales, comida, objetos, etc. que no están disponibles ni son propios de la región donde habitamos.

Además, la escritura, la imprenta o Internet nos han posibilitado adquirir cada vez mayores conocimientos, mayor información acerca del mundo en el que vivimos, movernos cada vez más rápido por todo el planeta y comunicarnos con personas que están lejos de nosotros.

Si la tecnología nos ha hecho independientes de los cambios en el medio natural (salvo casos extremos) hoy en día podemos seguir haciendo nuestra vida con frío, calor, lluvia o nieve. No obstante, nos ha hecho dependientes de máquinas cada vez más complejas y de alto consumo energético.

La actividad tecnológica tiene una repercusión en nuestro entorno muy difícil de prever y puede tener consecuencias negativas para nuestro entorno.

El **desarrollo sostenible** pretende hacer compatible la calidad de vida que nos proporcionan los avances tecnológicos con el respeto al medio ambiente buscando maneras de minimizar el impacto ambiental de la tecnología.

La clave para lograr el desarrollo sostenible es la **eficiencia energética**, es decir, el ahorro de energía, que impida el despilfarro de los recursos naturales, el reciclaje de los residuos e investigar y potenciar las energías renovables.

El desarrollo de las **telecomunicaciones** y de las **redes sociales** permitieron unir al mundo como nunca antes, lo que, sin duda, ha de acelerar mucho más el avance tecnológico.



### Actividad para la casa...

Para la próxima clase debes traer por lo menos 10 figuritas o dibujos de las distintas edades\*, de 3cm x 3cm de tamaño y una hoja oficio o mayor, para realizar una línea de tiempo.



\*Puedes revisar lo leído de cada edad o las actividades siguientes, para buscar las figuritas.



*A seguir trabajando en la historia de la tecnología...*



**Actividades**

1. Ordena cronológicamente los inventos incluidos en la siguiente lista:

Escritura - armas de fuego - telégrafo - rueda - agricultura - teléfono - televisión - aeroplano - pólvora - hacha de piedra - acero - fuego - alfarería - noria - central nuclear - electricidad.

.....  
.....  
.....  
.....

2. Indica la Edad que corresponde a cada uno de los siguientes inventos:



Rueda - computadora - fuego - uso de los combustibles fósiles - metalurgia - energía nuclear - máquina a vapor - molino de viento - utensilios de piedra pulida - ganadería - armas de fuego - cerámica - rueda - electrónica - brújula - plásticos - imprenta.

**Edades:**

Edad de la piedra antigua: .....

Edad de la piedra nueva: .....

Edad de los metales: .....

Edad del viento y del agua: .....

Edad de la Revolución Industrial: .....

Edad de la electricidad: .....

Edad de la electrónica: .....

Edad actual: .....

3. Recopila la información trabajada en el cuadro de la página siguiente:

Nota: Si los espacios no te alcanzan realízalo en otra hoja más grande y pégalo sobre el cuadro.



Edades	Fuente de energía	Materiales	Medios de comunicación	Medios de transporte	Inventos/ descubrimientos	Impacto ambiental
Edad de la Piedra Antigua						
Edad de la Piedra Nueva						
Edad de los Metales						
Edad del Agua y el Viento						
Edad de la Revolución Industrial						
Edad de la Electricidad						
Edad de la Electrónica						
Edad de la Información y las Telecomunicaciones						



4. Realiza una línea de tiempo\* ilustrada con las figuras de cada edad que trajiste de casa y pégala a continuación.

Puedes hacer una línea general o elegir alguno de los siguientes temas:

- Medios de transporte
- Medios de comunicación
- Fuentes de energía
- Materiales usados
- Inventos

\* Puedes consultar la página 35, del Módulo 6 "La línea de tiempo" del libro "Ahora sí puedo estudiar" Editorial Comunicarte.

5. Amplía y/o refuerza tus conocimientos sobre las edades de la tecnología observando atentamente el video: <https://youtu.be/W85eHgs2Zil>.





## MOMENTO DE LEER...

4 de mayo de 2020

De la Edad Media hasta la pandemia de covid-19 **Página 12****Coronavirus: la historia del barbijo**

Atemorizada por la propagación de una enfermedad contagiosa, la población se precipita sobre mascarillas improvisadas, pese a que los expertos dudan de su utilidad. Aunque suene familiar, esta historia tuvo lugar hace más de un siglo durante la "peste de China".

La idea de que una enfermedad pueda transmitirse de una persona a otra existe desde al menos el siglo XVI en tanto que "teoría médica seria", explica a la AFP William Summers, experto en historia de medicina de la Universidad de Yale.

En esa época, sin embargo, las mascarillas eran "más bien amuletos destinados a alejar una influencia maléfica", según Summers.

Pero a mediados del siglo XIX, la identificación de los microbios permitió elaborar "teorías de los gérmenes" para explicar los mecanismos de infección.

Así, en los años 1890, las mascarillas aparecieron en las salas de operación. Y fue en ese momento cuando una epidemia de peste emergió en Hong Kong, antes de propagarse.

Esta pandemia bautizada la "peste de China", llegó en 1910 a la región de Manchuria. Con una tasa de mortalidad de casi 100%, se temía que la enfermedad viajara a través de las nuevas líneas ferroviarias y llegara a Pekín e incluso a Europa.

"Mataba a todas las personas infectadas, 24-48 horas después de los primeros síntomas", explica Christos Lynteris, antropólogo de la universidad de San Andrews en Escocia. "Era apocalíptico".

**"Innovador y escandaloso"**

Wu Lien Teh, un joven doctor nacido en Malasia y formado en Cambridge, viajó a Manchuria y trató de convencer a sus colegas de que la peste no era solo bubónica y se transmitía mediante la mordedura de pulgas infectadas, sino también pulmonar.

Wu defendía que un enfermo de la peste pulmonar "podía transmitir la enfermedad a los demás por el aire, sin intervención de las pulgas", explica Lynteris. "Era innovador y escandaloso" e implicaba el porte de mascarilla, añade.

Pero en aquella época, los responsables sanitarios hacían frente a dos obstáculos mayores, según Summers, autor de un libro sobre esta epidemia en Manchuria.

El primero era político: el "caos" en Manchuria, cuyo control se disputaban los japoneses y los rusos frente a la dinastía Qing, en declive.



El segundo, era lograr que la población, acostumbrada a la medicina tradicional, aceptara un cambio basado en un hallazgo científico.

**Una muerte clave**

Pero un acontecimiento sacó a la población de su "letargo", explica Wu en su autobiografía: **la muerte de su colega francés Gérald Mesny, pocos días después de contagiarse en un hospital que había visitado sin protección**, puesto que no se había tomado en serio a su joven colega.

La demanda de mascarillas explotó. "Todo el mundo la llevaba en la calle, de diferentes formas", escribe Wu.

Las imágenes de la epidemia en Manchuria muestran al personal sanitario cubiertos con vendas que cubren toda la cabeza. Quienes transportan los cuerpos sujetan tejidos sobre la nariz y la boca.

Wu "trató de desarrollar un sistema de arnés que sujetara la mascarilla y permitiera trasladar los cuerpos", explica Lynteris, destacando esta acción "sin precedentes" para proteger a los trabajadores más expuestos y a la población en general.

Gracias a las fotografías en la prensa, **la mascarilla pasó a formar parte de la imagen colectiva de esa peste** y "de la manera en que imaginamos una epidemia".

Pero incluso siglos atrás, mucho antes de las teorías microbianas, la gente ya se protegía el rostro.

**Mascarillas con hierbas aromáticas**

Por ejemplo, ante la peste bubónica en la Edad Media, el complejo atuendo de los doctores europeos incluía una mascarilla en forma de pico de pájaro, llamado a proteger de los "miasmas", un aire viciado en el que se mezclaban materiales en descomposición y malos olores.

"Se creía entonces que los átomos peligrosos no se adherirían a los pantalones de cuero ni a las batas impermeables", explica el historiador Frank Snowden, autor de un libro sobre epidemias.

Snowden describe esta mascarilla en forma de pico, que "prolonga la nariz y contiene hierbas aromáticas para proteger al portador de los olores mortales de los miasmas".

Varios siglos más tarde, los hallazgos de los científicos, desde Louis Pasteur a Robert Koch, revolucionaron la comprensión de los mecanismos de infección.

Pero la China imperial resistió, hasta la peste de Manchuria. Entonces, se convirtió en "líder de la modernidad médica", según Lynteris.

Con la epidemia del SARS en 2003, las mascarillas resurgieron en las zonas más afectadas de Asia, especialmente en Hong Kong.

Pero no así en Occidente. Si bien fueron utilizadas en Estados Unidos durante la famosa "gripe española" de 1918, las sociedades occidentales "no guardan memoria" de esta crisis, afirma Lynteris.

Por esto "la introducción de la mascarilla en Europa y Estados Unidos es toda una experiencia novedosa".



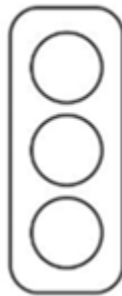
Actividades:

1. Resalta o subraya en el texto lo que más llamó tu atención.
2. ¿Fueron siempre iguales las mascarillas o tapabocas? Ilustra.
3. Resume brevemente "La historia del barbijo", puedes hacerlo a través de un texto, una historieta, un dibujo, etc.
4. Comparte con tus compañeros tu producción.





Semáforo del aprendizaje



---

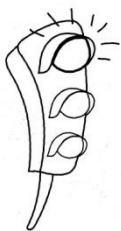
---

---

---

---

---



*Fin de la Unidad 1.*

*Fecha de prueba: ...../...../.....*

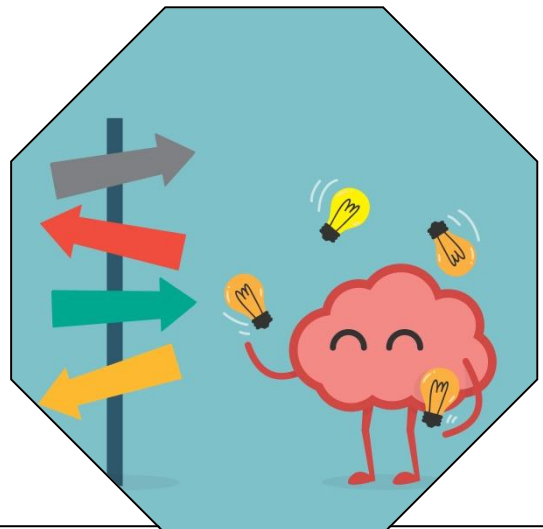


Pega aquí la prueba y  
aprovecha el espacio libre para lo que necesites.



# UNIDAD 2

## TECNOLOGIA ¿QUÉ Y PARA QUÉ?





TECNOLOGÍA...  
¿Qué y para qué?

1. ¿Con qué asocian (relacionan) la palabra Tecnología?

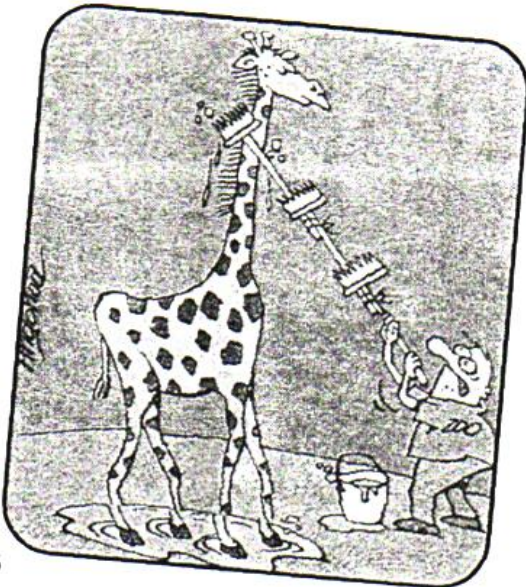
.....  
.....  
.....

2. Indica si los siguientes objetos son productos tecnológicos:

- Escoba: .....
- Corcho: .....
- CD: .....
- Lápiz: .....
- Computadora: .....
- Nave espacial: .....

¿Por qué? .....

3. Observen la imagen del chiste. ¿Creen que el señor confeccionó un producto tecnológico?  
¿Por qué?



.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



La verdad es que mucha gente se refiere a la Tecnología... y muchas veces le da un sentido diferente a esa palabra.

Algunos, por ejemplo, creen que la tecnología es sólo la compu, el celular, el WhatsApp. Ellos entienden que escribir "TKM", es hablar tecnología, cuando, en realidad es hablar de amor en un lenguaje diferente.

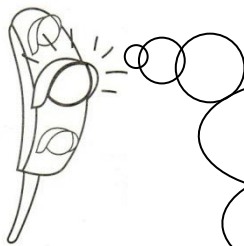
Otros, en cambio, piensan que referirse a la tecnología es hablar de grandes fábricas, de los gasoductos, de los fantásticos cohetes que llegan al espacio...

Sin duda, también de eso se trata la Tecnología, pero no se la puede reducir sólo a gigantescas construcciones que permitan conquistar la tierra y el espacio.

La tecnología es parte de la cultura humana. Una parte importante que, junto con el lenguaje, nos permitió volvernos más humanos.

La tecnología habla del mundo artificial, de "todo" el mundo artificial, incluyendo sillas, bolígrafos, jeans, pelotas de futbol, latas de conserva, sistemas eléctricos, los autos y las patinetas y, obviamente, los celulares y otros dispositivos electrónicos.

¡Todos estos dispositivos son objetos de estudio de la tecnología!



Pero... ¿Cuándo comenzó la Tecnología?



Hace muchos años... según cuenta la Biblia, cuando a Adán y Eva los echaron del Paraíso, lo primero que hizo Adán fue fabricar un taparrabos para ambos con hojas de parra, para controlar la vergüenza... y para no pasar frío... ¡Para cubrir necesidades!

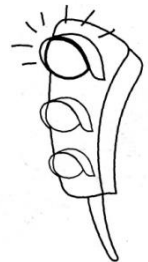
Las personas experimentamos continuamente muchas necesidades.

Cuando la temperatura es baja, sentimos frío y necesitamos abrigo; si llueve y nos mojamos, necesitamos paraguas o impermeable; no podemos vivir solos y necesitamos comunicarnos con otros; para no estar desinformados necesitamos los medios de comunicación y las redes sociales, etc.

**¡La tecnología nace para satisfacer nuestras necesidades, nuestros deseos!**

Pero... ¿Qué es una necesidad?

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





4. Para conocer algunas de nuestras principales necesidades, completa los espacios en blanco con las palabras:

*música - ambiente - trabajo - tierra - médica - aprender - alimentos - higienizar - calor - transporte - amigos - cuerpo.*

Los seres humanos para vivir saludablemente necesitamos:

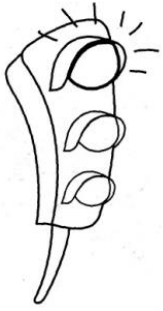
- Ingerir agua potable y ..... que aseguren el buen funcionamiento de nuestro organismo.
- Disponer de abrigo (vestimenta o vivienda) para protegernos del frío o del .....excesivos.
- Practicar deportes mejorar el desarrollo de nuestro ..... y para disfrutarlo.
- Tener ..... con los que podamos compartir nuestro tiempo y secretos.
- Recibir atención ..... cuando estamos enfermos.
- Ver televisión o escuchar ..... para distraernos.
- Ir a la escuela para ..... cosas importantes.
- Poder ..... nuestro cuerpo para contribuir en su salud.
- Saber cuidar el ..... evitando su contaminación en todos los casos y situaciones en que nos sea posible.
- Disponer de un medio de ..... adecuado a nuestros requerimientos.
- Efectuar (cuando adultos) un ..... que nos permita vivir dignamente.
- Saber cultivar la ..... para que produzca los alimentos para nuestra subsistencia.



Las necesidades pueden clasificarse, es decir ordenar una variedad de objetos en grupos. Por ejemplo: color, tamaño, forma etc.

A aquellas necesidades que sean esenciales para nuestra subsistencia las denominaremos **BÁSICAS** o **PRIMARIAS**. En tanto que a las que sean necesarias para nuestro espíritu, para mejorar nuestra calidad de vida pero que no comprometen nuestra subsistencia las denominaremos **CULTURALES** o **SECUNDARIAS**.





Son necesidades **BÁSICAS O PRIMARIAS**: los alimentos, la vestimenta, la salud, el agua y el aire.  
 En tanto, son necesidades **SECUNDARIAS**: la comunicación, el transporte, la educación, el afecto, la formación de una familia, la recreación, el confort, etc.

Ahora a seguir trabajando...



1. Observen detenidamente las siguientes imágenes, nombren a qué necesidad hacen referencia e indiquen si es básica/primaria o cultural/secundaria.

**Necesidad**

**Nombre**

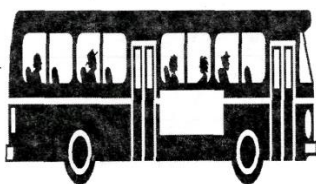
**Clasificación**









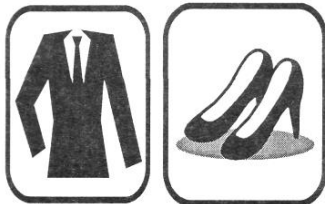
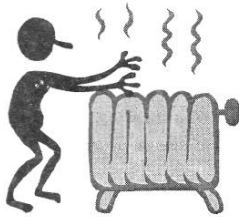
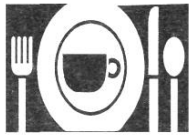
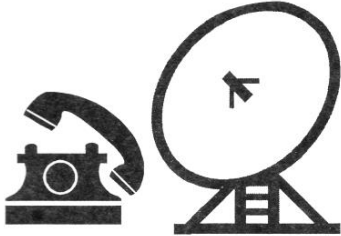





Necesidad

Nombre

Clasificación





PRODUCTOS TECNOLÓGICOS



Comencemos este tema con una actividad...

Luego de realizar una observación atenta en sus casas, indiquen qué utilizan para:

- a) Limpiar los pisos: .....
- b) Lavar la ropa: .....
- c) Preparar la comida: .....
- d) Servir la comida: .....
- e) Descansar: .....
- f) Iluminar las habitaciones: .....
- g) Coser la ropa: .....
- h) Jugar y entretenerse: .....
- i) Escribir y leer: .....
- j) Comunicarse con otras personas: .....
- k) Dormir: .....
- l) Estar informados: .....

Las herramientas, máquinas, aparatos, instrumentos, objetos y materiales que han mencionado, reciben el nombre de **productos tecnológicos**.

En consecuencia, se puede establecer que para solucionar los problemas concretos que plantean las necesidades de las personas, se desarrollan y emplean diversos productos tecnológicos.

La satisfacción de las necesidades del hombre, sean estas primarias o secundarias está generalmente ligada a **PRODUCTOS TECNOLÓGICOS**. Entonces:



Podemos decir que un **PRODUCTO TECNOLÓGICO** es:

.....

.....

.....

.....





Los productos tecnológicos pueden ser **BIENES, SERVICIOS y PROCESOS.**

Los **BIENES** son medios, objetos que satisfacen nuestras necesidades. Son bienes materiales, **tangibles** es decir los podemos tocar. Por ejemplo: el auto, la ropa, la casa, los muebles, etc.

Los **SERVICIOS** son acciones o prestaciones **inmateriales** que contribuyen con los demás. Éstos son **intangibles** no los podemos tocar. Su característica es que son producidos y consumidos en el mismo momento. Por ejemplo: el servicio de transporte, la educación, las comunicaciones, hotelería, las actividades profesionales, los servicios de salud, el suministro de energía eléctrica, los servicios penitenciarios, etc.

Los **PROCESOS** son maneras de efectuar tareas.



Ahora... ¡Actividades!

1. Clasifiquen los siguientes productos tecnológicos en bienes o servicios: campera, limpieza en tintorería, teléfono, comunicación telefónica, Internet, computadora, instituciones financieras (Bancos), préstamo de dinero, atención médica, hospital, viaje en avión, avión, sillón de dentista, extracción de una muela.

**BIENES**

**SERVICIOS**



### LA TECNOLOGÍA



¿Qué se entiende por  
TECNOLOGÍA?

Como respuesta a las necesidades de las personas se elaboran los productos tecnológicos. Éstos se diseñan, elaboran, distribuyen y utilizan por medio de la aplicación de técnicas apropiadas.

Entonces, la tecnología nace de necesidades, responde a demandas y lleva a la solución de problemas concretos de las personas, de las empresas, de las instituciones o del conjunto de la sociedad. A través del uso racional y creativo de los recursos materiales y de la información, brinda respuesta a las demandas de la sociedad en lo relativo a la producción, distribución y uso de productos tecnológicos. Es una actividad social centrada en el saber hacer.

Extractado de Contenidos Básicos Comunes para la Educación General Básica. Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. 1995. Página 213. Adaptado por el autor.



Observa atentamente el video <https://youtu.be/ZdNC1lQgxuQ> y elabora una definición de tecnología. Este concepto es con el que trabajaremos de ahora en adelante. Está en un semáforo rojo porque es **IMPORTANTE** y ¡deberás estudiarlo!



Tecnología: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

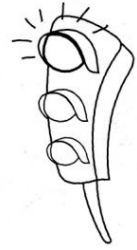
.....

.....



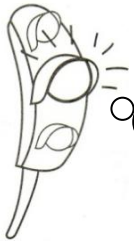


El propósito de la tecnología es mejorar las condiciones de vida de las personas.



Sin embargo, en ciertas ocasiones el desarrollo y la aplicación del trabajo tecnológico puede producir un beneficio pero, simultáneamente, un **grave daño social o ecológico**.

A modo de ejemplo: el automóvil permite el rápido traslado de un lugar a otro, pero produce la contaminación del aire que respiramos; algunos detergentes facilitan la limpieza de los objetos, pero muchos de ellos son importantes agentes de contaminación del suelo y del agua.



Para reflexionar...  
Observa la película

Disney • PIXAR  
**WALL•E**



Te dejo tres fragmentos que pueden ayudarte si no puedes ver la película completa:

1. Planeta basura <https://drive.google.com/file/d/1-l8F1thG0nisFN6ZDqnANOGrvII4024T/view?usp=sharing>



2. Compacta basura <https://drive.google.com/file/d/1XE3Y7I-099t5DwC0hZ66jy9WMetTXTqN/view?usp=sharing>



3. El futuro del ser humano  
[https://drive.google.com/file/d/14qIUlvfMo\\_HnqS-45lshbIWuuPKzJ6Ef/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/14qIUlvfMo_HnqS-45lshbIWuuPKzJ6Ef/view?usp=sharing)







Repasemos la unidad...

1. Une mediante una flecha cada una de las necesidades humanas mencionadas en la columna de la izquierda con la clase de necesidad de la columna de la derecha a la que corresponde:

- Jugar al tenis.
- Ir a un parque de diversiones.
- Beber agua.
- Estudiar tecnología.
- Disponer de aire no contaminado.
- Andar en moto.
- Contar con ropa de abrigo.
- Disponer de una vivienda.
- Pasear en bicicleta.
- Ingerir alimentos.

Primarias o Básicas

Secundarias o Culturales

3. Marca con una cruz (X) los productos tecnológicos que encuentres en la siguiente lista:

auto - vivienda - atención médica - facturas - planchado de ropa - flores del campo - escuela - pelota - red de energía eléctrica - cancha de fútbol - árbol - plantación de verduras - recolección de residuos.

4. En el listado anterior, subraya con “rojo” los bienes y con “verde” los servicios.





Semáforo del aprendizaje



---

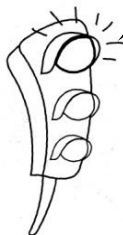
---

---

---

---

---



*Fin de la Unidad 2.*

*Fecha de prueba: ...../...../.....*

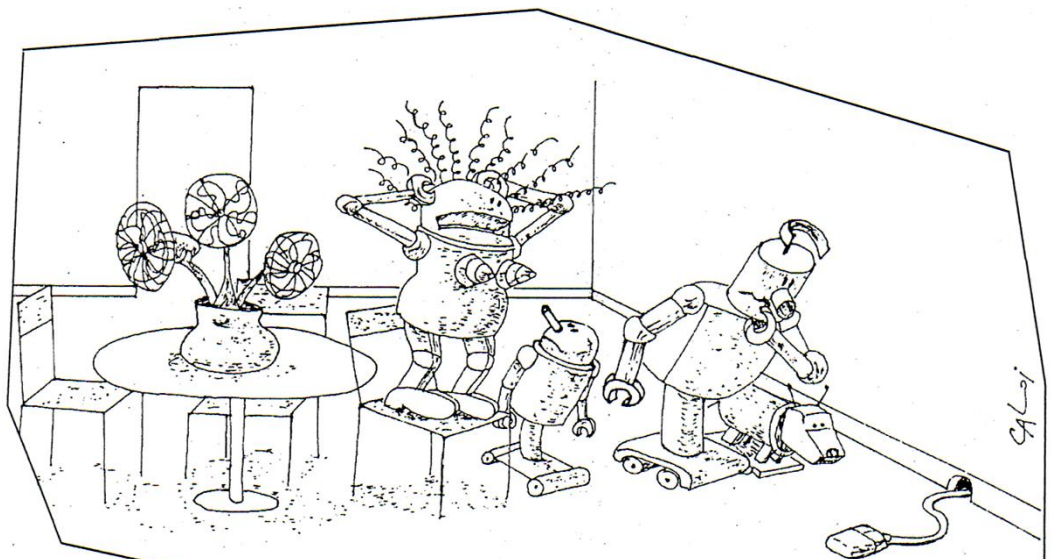


Pega aquí la prueba y  
aprovecha el espacio libre para lo que necesites.



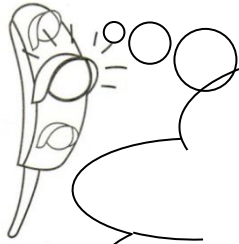
# UNIDAD 3

## EL ACCIONAR TECNOLÓGICO



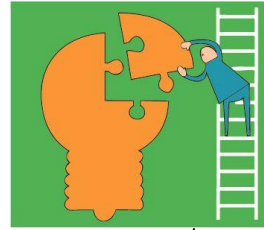


IDEAS TECNOLÓGICAS



¿De qué surgen los productos tecnológicos?

¿Qué te sugiere esta imagen?



Dicen los expertos en productos, en su producción, que antes de cualquier cosa, lo imprescindible y más importante es la **idea**.

Actividades

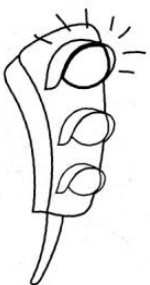


1. Anota al lado de cada palabra qué se te viene a la mente cuando lees:

- Electrodoméstico:
- Moda:
- Ropa:
- Útiles escolares:
- Deporte:
- Postre:
- Estudio:
- Comida:
- Transporte:



2. Dicen los expertos en productos, que antes de cualquier cosa, lo imprescindible y más importante es la **idea**. Busca y escribe el significado de idea.



.....

.....

.....

.....

.....

La palabra idea proviene del griego, y es la representación mental que surge a partir del razonamiento o de la imaginación de una persona.

La idea constituye el momento del nacimiento de los objetos. La idea une siempre al objeto con su creador. Sin duda, una idea puesta al servicio de nuestra comunidad la puede cambiar. Si el objeto que surge tiene gran éxito, puede incluso transformar al mundo entero.



Las ideas son de diferentes índoles, las hay políticas, religiosas, científicas, culinarias, etc. Las que nos interesan aquí son, especialmente, las **ideas tecnológicas**.



“Cuando una pequeña bolita rueda en un medio viscoso como la tinta, ésta se distribuye uniformemente”

(Ladislao Biro)



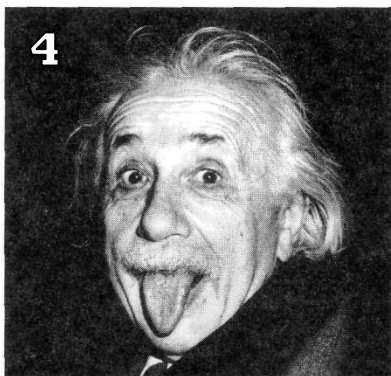
“En una reacción química la masa de los reactivos es igual a la masa de los productos”

(Antoine Lavoisier)



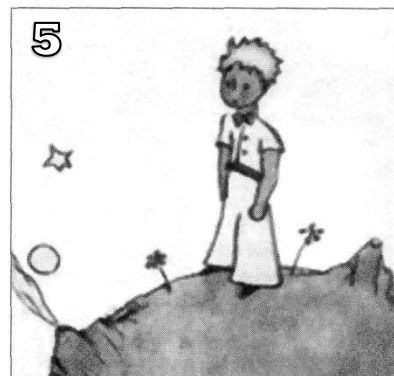
“La distancia **más corta** entre dos puntos **es una línea recta**”

(Euclides)



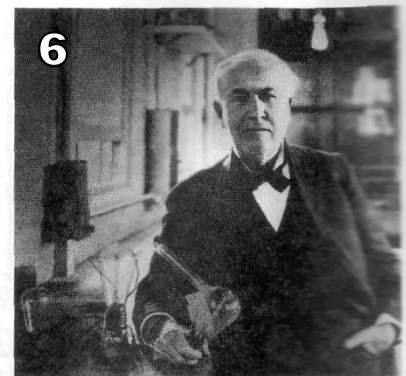
“El arte más importante del maestro es despertar en sus alumnos la alegría de crear, de conocer”

(Albert Einstein)



“Lo esencial es invisible a los ojos”

(Antoine Saint Exuperi)



“Si pasa electricidad **por un hilo metálico delgado se produce luz**”

(Thomas Alva Edison)

## Actividades



1. De las ideas presentadas anteriormente hay dos que son tecnológicas. Indica cuáles son y justifica.

.....

.....

2. Entonces ¿Qué diferencia una idea tecnológica del resto de las ideas? ¿Te animas a dar una definición de "Idea Tecnológica"?

.....

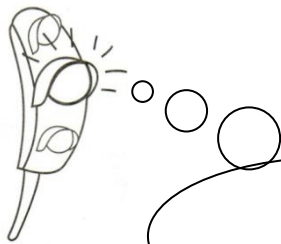
.....



Las ideas tecnológicas, como el resto de las ideas, surgen en una sociedad concreta y en un tiempo determinado. Si una idea se anticipa mucho a su tiempo, nadie la tendrá en cuenta ya que no la entenderán. Si una idea llega demasiado tarde, nadie la tendrá en cuenta porque ya no será original.

Cuando hablamos de las ideas es importante pensar siempre en el **contexto cultural e histórico** en el que nacen.

Si no estudiamos esto, jamás podremos comprender el valor innovador que tuvo esa idea.



Pregunta a tus papás, abuelos, tíos, etc. ¿Cómo era su vida a tu edad sin alguno de los productos tecnológicos que han aparecido recientemente, por ejemplo, los celulares? Reflexiona con ellos y comparte en clase.

## UN PROBLEMA Y VARIAS SOLUCIONES



¿De qué manera una idea tecnológica se transforma en un objeto técnico? Este pasaje no es un acto de magia, sino que es el resultado de un esforzado camino, en el que intervienen muchas personas y muchas ideas complementarias.

En ocasiones la idea puede surgir espontáneamente y su concreción debe recorrer etapas sucesivas. Observar los problemas propios y las necesidades de diversos grupos humanos, así como los descubrimientos científicos es fuente inagotable de ideas para la invención, la innovación y el mejoramiento

de productos y sistemas.

Así es que para resolver los problemas, es necesario el aporte de los campos de la ciencia y la tecnología:

Campo tecnológico		Campo de las ciencias
INVENTO	INNOVACIÓN	DESCUBRIMIENTO



Actividades



1. Averigua la diferencia entre los términos “invento”, “innovación” y “descubrimiento”



Invento: .....

.....

.....

Innovación: .....

.....

.....

Descubrimiento: .....

.....

.....

2. En función de lo anterior identifiquen el error conceptual presente en el siguiente artículo extraído de la Revista Muy Interesante, marzo 1996.

**A Thomas Edison**, hijo de un emigrante holandés afincado en Estados Unidos y trabajador infatigable -no fue a la escuela más que un trimestre y trabajó prácticamente día y noche desde los 12 hasta los 82 años-, se le deben, entre otros descubrimientos, el fonógrafo, la lamparita, el telégrafo e incluso el chicle. Su inteligencia, imaginación, tenacidad y talento innato de emprendedor han hecho de él la mejor encarnación del llamado sueño americano.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## LA CIENCIA

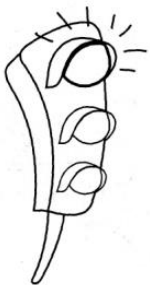
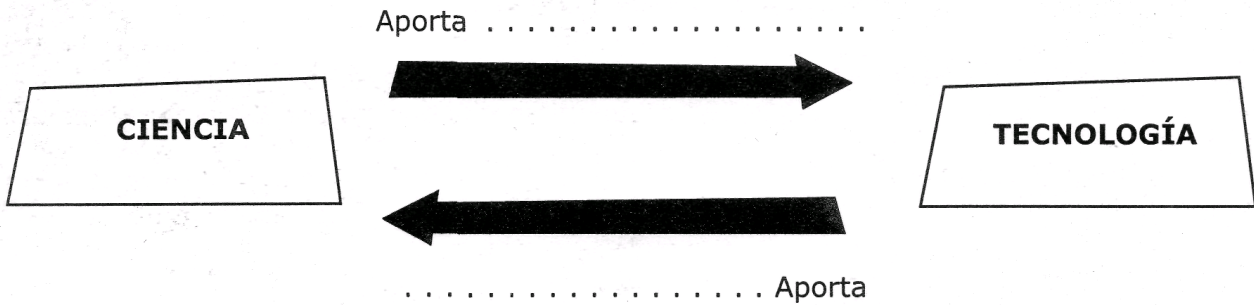


¿Para qué creen que sirve la **CIENCIA** al hombre?

“El campo de la ciencia responde al deseo del hombre de conocer y buscar, comprender racionalmente el mundo que lo rodea y los fenómenos a él relacionados” (Gay, Aquiles. 1996)

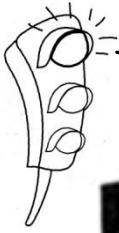
La **ciencia**, a partir de sus **investigaciones**, da lugar a **conocimientos** que son utilizados por la **tecnología** para producir productos tecnológicos que resuelvan las necesidades del hombre. En tanto que la **tecnología** aporta a la ciencia **productos** como por ejemplo instrumentos determinados que facilitan el trabajo de los investigadores.

Completen el siguiente esquema:



La **ciencia** avanza a través de **descubrimientos** en tanto que la **tecnología** avanza a través de **inventos** o **mejoras de los mismos**.

Los **procedimientos** empleados por la **CIENCIA** para generar descubrimientos son las **investigaciones**, en tanto que la **TECNOLOGÍA** utiliza para producir inventos o mejoras el **análisis de productos** y el **proyecto tecnológico**.



En resumen... diferencias entre ciencia y tecnología:  
¡Entre todos, completemos el siguiente cuadro!

	CIENCIA	TECNOLOGÍA
¿Qué es?		
¿Cuál es su objetivo?		
¿Qué produce?		
¿Qué método utiliza? (técnica)		
¿En dónde se realiza?		
Avanza ¿por descubrimientos, inventos o innovaciones?		
¿Cómo se relacionan entre sí?		



¡A poner en práctica lo aprendido!

1. Lean los siguientes artículos y luego clasifíquenlos como científicos y /o tecnológicos. Justifiquen sus respuestas.

**1 SILLA DE RUEDAS ROBOTICA PARA DAR MAS INDEPENDENCIA A SU USUARIO**

Unos ingenieros están desarrollando un sistema robótico que podría ofrecer mayor independencia y movilidad a las personas que dependen de una silla de ruedas, así como la habilidad, según la condición del paciente, de desplazarse desde la silla a una cama, butaca o inodoro, y también en sentido inverso, sin ayuda de otras personas.

<http://www.amazings.com/ciencia/noticias/061006a.html>

**2 Ecología EL RUIDO SUBACUÁTICO ES 10 VECES MAYOR QUE EN LA DECADA DE LOS 60**

Un análisis realizado por investigadores del Instituto Oceanográfico Scripps, dependiente de la Universidad de California en San Diego, ha constatado un notable incremento del nivel de ruido dentro del océano. Los indicios recogidos apuntan al transporte marítimo global como la razón más probable de esta polución acústica submarina, hoy diez veces mayor que hace 40 años.

**3 UNA CAMA VOLADORA**

Una arquitecto holandés creó una cama suspendida en el aire que cuesta un millón y medio de dólares, luego le surgió al ver una película de ciencia ficción.



Janjaap Ruijssenaar trabajó durante seis años en su proyecto, consistente en emplazar imanes en el suelo y debajo de la cama para lograr que el mueble flote. Además, colocó varios cables de acero atados a la cama para asegurar su ubicación. Ruijssenaar se inspiró en el misterioso monolito que se divisa en la película "2001: Odisea del Espacio", de Stanley Kubric. Sin embargo, reconoce que su cama no es tan cómoda: "le falta un poquito de confort".

<http://www.noticiaslocas.com/EEVVApApkl.shtml>

1. ....  
.....  
.....
2. ....  
.....  
.....
3. ....  
.....  
.....

2. Busquen en diarios y/o revistas un artículo\* científico y uno tecnológico y péguenlos a continuación.

\* Cuando recortes un artículo asegúrate de conocer la fecha y la procedencia. Si no sale, escríbela.



Fecha: .....





Repasemos la Unidad...



1. Indica la diferencia entre:

- Invento y descubrimiento: .....
- Idea e idea tecnológica: .....

2. Escribe tres diferencias entre ciencia y tecnología:

.....

.....

.....

.....

3. Lee el siguiente artículo, indica si es científico o tecnológico y justifica con las características de ciencia o de tecnología según corresponda:

## CONtextoganadero

UNA LECTURA RURAL DE LA REALIDAD COLOMBIANA

Internacional

### En Argentina desarrollan equipo que simula ubre para amamantar terneros

Por CONtextoganadero - 23 de Enero 2024

Los desarrollos tecnológicos suelen presentarse en diferentes países y sectores lo que permite ser más competitivos y rentables.

La ganadería no es la excepción y es así como uno de los avances recientes que se han visto son los equipos para amamantar terneros, que los hay de diferente estilo.

En Argentina, por ejemplo, se tiene un equipo **que simula una ubre de vaca** que permite que los terneros se alimenten de forma independiente. Se estima que en dicho país hay aproximadamente unos 500 equipos de esta tecnología, de acuerdo con una nota de [lanacion.com.ar](http://lanacion.com.ar)



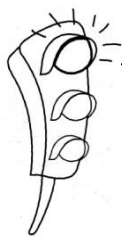
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



Semáforo del aprendizaje



.....  
.....  
.....  
.....  
.....



*Fin de la Unidad 3.*

*Fecha de prueba: ...../...../.....*

Terminamos el cuatrimestre... Tu calificación por tu cuaderno es: .....

Observaciones: .....



Pega aquí la prueba y  
aprovecha el espacio libre para lo que necesites.



Fecha: .....

A large, empty rectangular box with rounded corners, intended for writing or drawing.

Fecha: .....



A large, empty rectangular box with rounded corners, intended for writing or drawing.



# UNIDAD 4

# MEDIOS TÉCNICOS



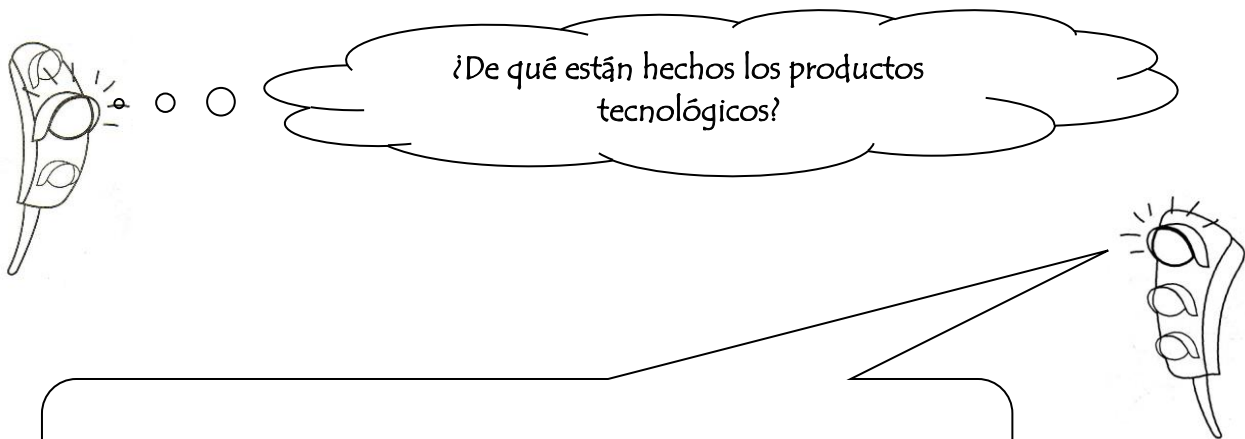


## Medios técnicos: Los materiales

Ya hemos visto, en unidades anteriores, que la tecnología es una actividad llevada a cabo por el hombre para satisfacer necesidades de las personas elaborando productos tecnológicos.

Para hacerlo, utiliza conocimientos aportados por la ciencia y procedimientos. Estos procedimientos necesitan medios técnicos como: **materiales, herramientas, elementos de unión, instrumentos de medición y las propias técnicas.**

Comenzamos a transitar este recorrido de la elaboración de productos. Ahora con los materiales.



Los materiales son sustancias o grupos de sustancias que utiliza el hombre para elaborar productos.

Practicamente todo lo que existe en la naturaleza puede utilizarse como material para construir algo, y el hombre supo aprovecharlo desde siempre.

Los primeros materiales que el hombre empleó fueron los que tenía más a mano y no necesitaban ser elaborados, ya que siempre se empieza por lo más sencillo.

Aquellos primeros materiales fueron la piedra, la madera, los huesos, la arcilla y las fibras vegetales, que extraía directamente de la naturaleza.

Posteriormente, aprendió a extraer los metales de los minerales que los contenían (por ejemplo, el cobre de la cuprita) y a fabricar con ellos distintos objetos.

Por esto, podemos decir, que los materiales que se utilizan en cualquier actividad humana, pueden ser **naturales**, es decir que se encuentran tal como son en la naturaleza (como el algodón, las piedras o la madera) y **sintéticos o artificiales**, es decir, elaborados por el hombre (como el vidrio o el plástico).





Una clasificación de los materiales...

Analiza los materiales de la imagen...



Maderas



Huesos de animales



Fibras vegetales



Cueros



Piedras



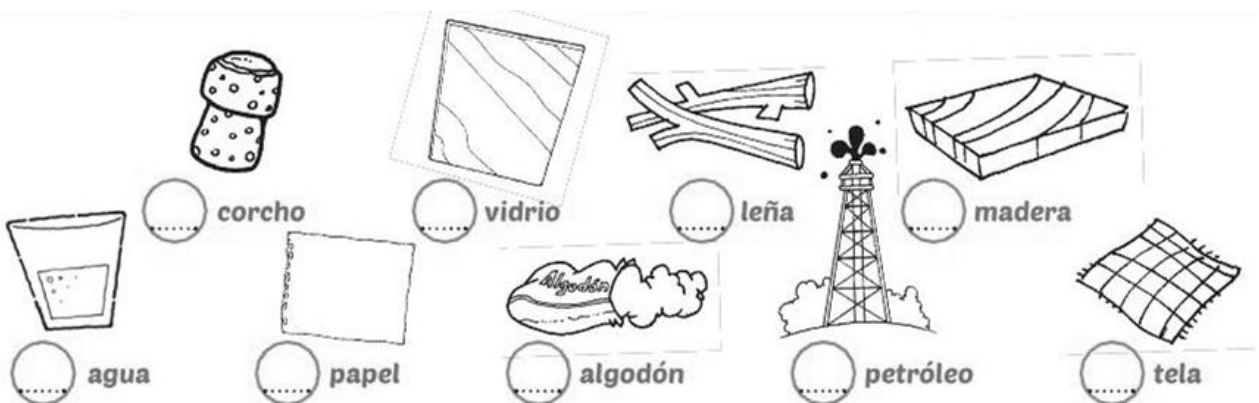
Metales, como el cobre

Como podrán ver, hay materiales que provienen de animales, otros de vegetales y otros de la tierra. Así se clasifican en materiales de **origen animal** (cuero y huesos), otros de **origen vegetal** (maderas y fibras vegetales) y de **origen mineral** (piedras y metales)

Momento de una tarea



- Coloca debajo de cada dibujo N (materiales naturales) y A (artificiales) según corresponda:





2. Clasifica los materiales según sean de origen vegetal, animal o mineral:

- madera plata caucho lana oro seda cuero  
goma celulosa cal algodón piedra

Vegetal	Animal	Mineral

Selección de materiales



¿Con qué materiales se hacen?  
Lee atentamente las preguntas, reflexiona y responde:

¿Por qué no se hacen zapatillas de plomo?.....

.....

¿Por qué no conviene revestir un horno con el revoque común de las paredes? .....

.....

¿Por qué las ventanas no son opacas? .....

.....

¿Por qué en los cables no se usa oro, que es mejor conductor de la electricidad que el cobre?

.....

.....

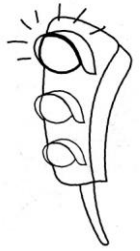
¿Por qué en una cacerola, el recipiente es de acero y el mango de plástico (baquelita)?

.....

.....



Para fabricar cualquier producto es necesario elegir correctamente el material que se va a utilizar.



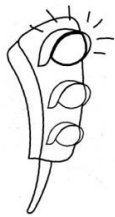
La elección de un material está sujeta a una serie de condiciones. Debe ser adecuado al uso que se le va a dar.

A veces el mejor material es muy caro o difícil de trabajar.

En algunos casos el de más bajo costo no se consigue o no es renovable.

En otras ocasiones es demasiado duro o frágil o sensible al calor. Así, por ejemplo, la ropa deportiva se fabrica con tejidos cómodos, frescos y resistentes como el algodón, el nylon y el poliéster. Las suelas de los calzados deportivos deben ser flexibles para facilitar el movimiento del pie y resistentes al desgaste que le causa el roce con el suelo.

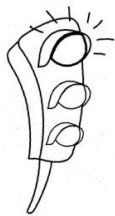
Nadie elige papel para construir un abrigo en pleno invierno, ni lana para confeccionar una toalla.



En suma, la elección de un material para elaborar un producto depende de las propiedades, el costo y la disponibilidad.

## Grupos de materiales

Como vimos podemos clasificar los materiales por su origen, naturales o sintéticos, de origen animal, vegetal o mineral; o bien en renovables y no renovables, conductores o aislantes, etc. Es decir, un mismo material puede pertenecer a varias clasificaciones. Por ejemplo, la madera, es un material natural, vegetal y renovable y el plástico es un material, sintético y aislante de la electricidad.



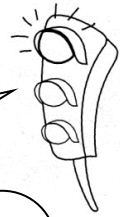
Dada su gran variedad, actualmente se acostumbra agruparlos en tres categorías fundamentales:

- ⊕ Materiales metálicos.
- ⊕ Materiales cerámicos.
- ⊕ Materiales poliméricos.



Materiales metálicos o simplemente:

Metales



• Se extraen de la naturaleza (minas y canteras).

• Sólidos a temperatura ambiente, se vuelven líquidos a mayor temperatura, proceso de fundición, que permite tomar diferentes formas al enfriarse.

**METALES**

• Conducen la electricidad y el calor; poseen un brillo característico.

• Sus propiedades dependen de su estructura cristalográfica (disposición de sus átomos).

Los metales se utilizaron en diversas aplicaciones desde la más remota antigüedad. El **plomo**, la **plata**, el **cobre**, el **oro** y el **hierro** se han podido detectar en objetos de más de 5.000 años. Eran trabajados del mismo modo que las piedras, es decir, se les daba forma golpeándolos.

Los metales se extraen normalmente de ciertos minerales. Muy pocos se encuentran solos, en estado natural; habitualmente forman compuestos con otros elementos químicos.



La **corrosión** es el deterioro de los metales debido a la acción del oxígeno y otras sustancias.

A partir de la fundición de **cobre** y **estaño** se obtuvo el **bronce**, un material mucho más duro y resistente que los anteriores. La verdadera revolución de los materiales comenzó, sin embargo, unos 3.000 años atrás, cuando comenzó a utilizarse el **hierro**.

En un primer momento, el hombre fabricaba hierro de baja calidad. Luego descubrió que, si lo calentaba en presencia de carbón, obtenía un material mucho más resistente, semejante al **acero** actual.

Las **aleaciones** son mezclas de metales: se obtienen fundiendo los metales constituyentes en las proporciones adecuadas y, luego, enfriándolos.

Actualmente se buscan propiedades determinadas en los materiales para darles uso tecnológico. Para ello se recurre a la combinación de los mismos que permite su confluencia.

Las **aleaciones** nacieron con la intención del hombre de mezclar cuidadosamente un material con un conjunto de propiedades determinadas con otro que pueda sumar las suyas. Así nacieron aleaciones como la del cobre y estaño para obtener el bronce.

#### Algunas aleaciones

**Bronce:** cobre, estaño, zinc.

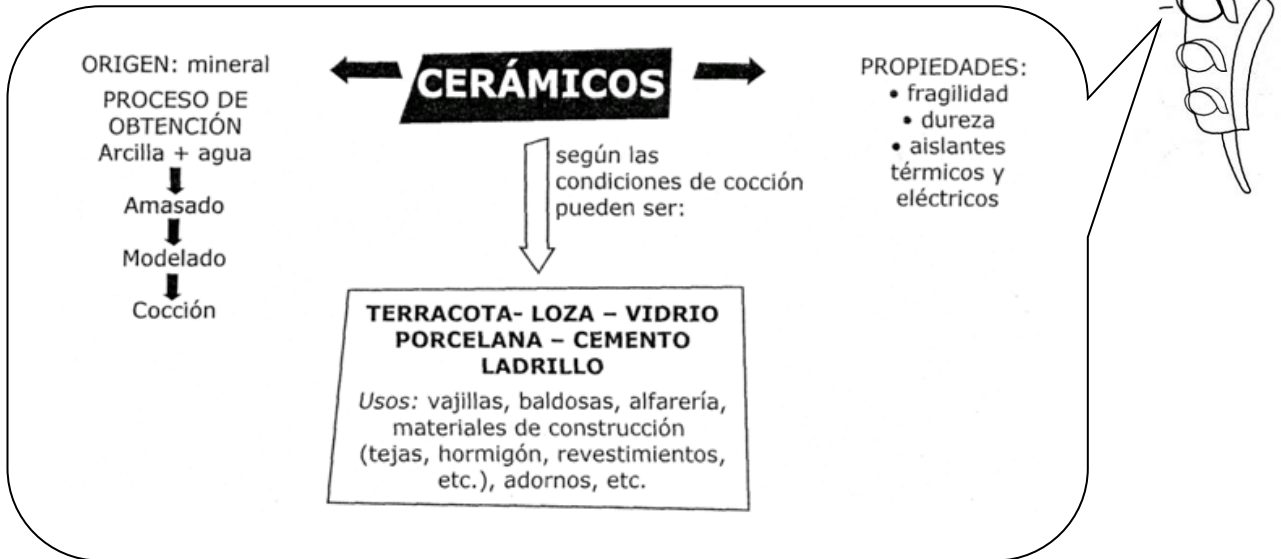
**Latón:** cobre, zinc.

**Acero inoxidable:** acero, cromo, níquel.

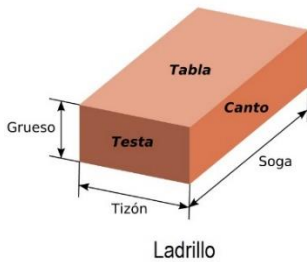
**Duraluminio:** aluminio, cobre, magnesio.



## Materiales Cerámicos



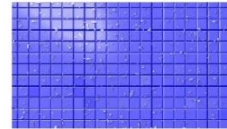
Los cerámicos naturales más comunes provienen de la combinación química del oxígeno, el silicio y el aluminio, que son los elementos más abundantes en la corteza terrestre. Entre estos cerámicos tradicionales se encuentran **vidrios, silicatos, cuarzos, feldespatos, caolín, talco**, etc.



Tejas



Pavimento



Azulejo



Lavabo

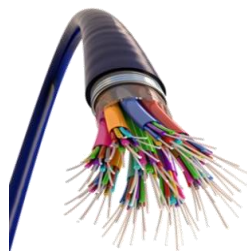
El primer material cerámico que se procesó fue la **arcilla** extraída de la superficie terrestre, materia prima para el arte de hacer vasijas, llamado **alfarería**.

Otro de los cerámicos tradicionales, el vidrio, se fabricaba en Egipto hace más de 3.000 años. Los vidrios se consiguen mezclando distintos compuestos: de las diversas proporciones resultan el vidrio para ventanas, el de las botellas verdes, el resistente al calor, el de las lamparitas, etc.

El **cemento** (yeso, portland, etc.) también es cerámico.

Los cerámicos tienen, en general, estas características son: **duros y frágiles** (se rompen fácilmente) y **buenos aislantes del calor**.

En los últimos tiempos se han podido desarrollar ciertos tipos de cerámicos con propiedades especiales. Se los ha denominado "**nuevos cerámicos**". Con estos materiales se han fabricado imanes (como los que se adhieren comúnmente en las heladeras y calefones) y elementos de uso en electrónica.

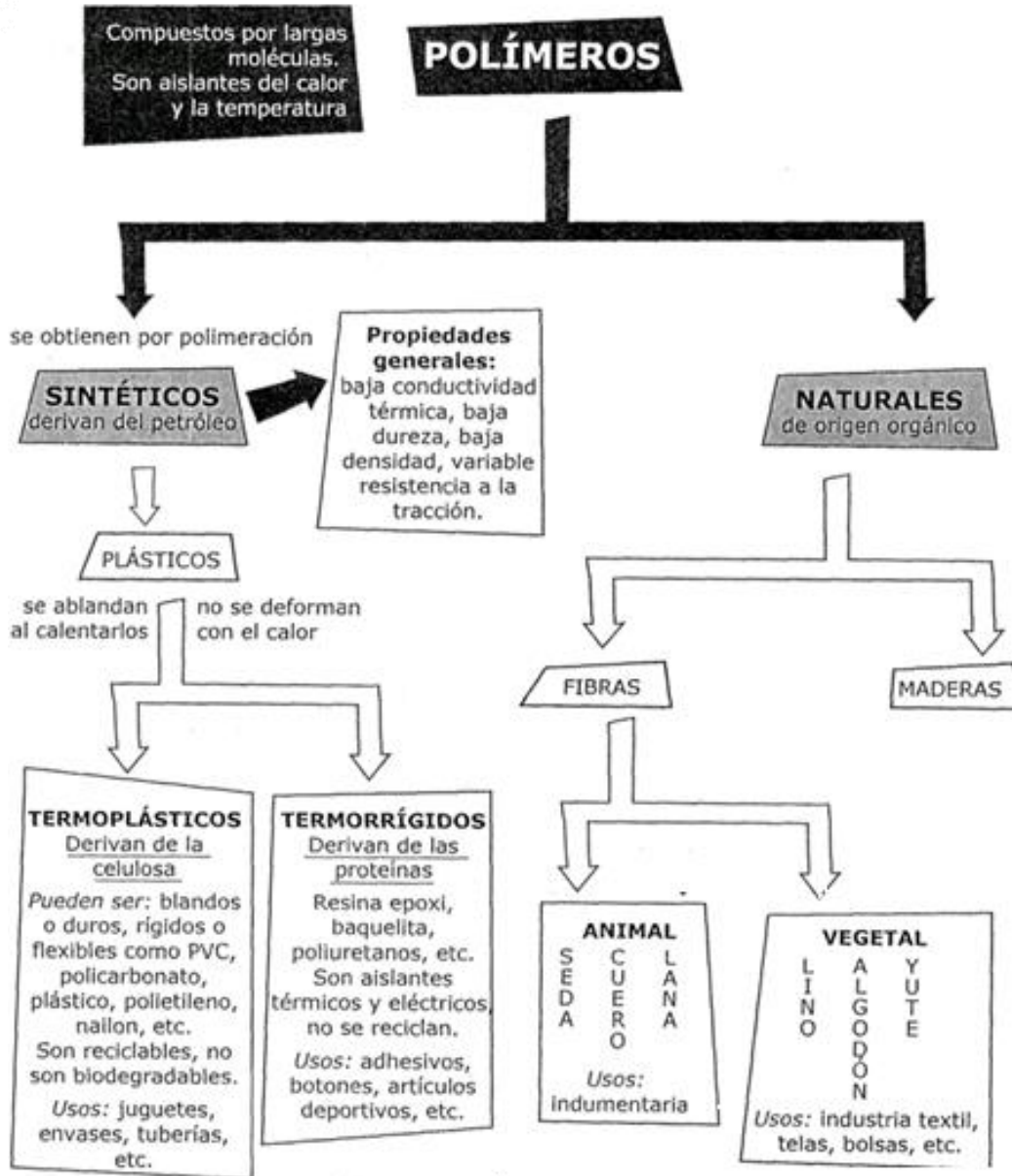
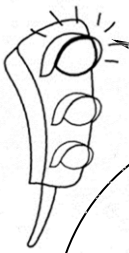


Un desarrollo revolucionario de los vidrios son las **fibras ópticas**, utilizadas en los modernos sistemas de comunicación y en los fibroscopios, de aplicaciones médicas e industriales.

En los últimos años se han instalado millones de kilómetros de fibras ópticas en todo el mundo, reemplazando a conductores eléctricos. Si bien son más caras que los cables, su costo de instalación es menor y su capacidad de transmisión mucho más elevada.



Materiales poliméricos, o simplemente: Polímeros





Se denominan **polímeros** a los materiales cuya molécula está formada por el agolpamiento de muchas unidades encadenadas. En la naturaleza existen algunos polímeros como las proteínas, el caucho, el almidón, el ADN...

También hay **polímeros sintéticos**, es decir; fabricados por el hombre. A este grupo se lo llama, comúnmente, **plásticos**.

Los primeros plásticos obtenidos en laboratorio son de más de 100 años atrás. El **celuloide**, por ejemplo, que se sigue usando hoy en películas fotográficas y radiografías, es de 1870. La **baquelita** es de 1906, y debe su nombre a quien la descubrió, el belga Baekeland. Debido a que es muy resistente al calor y también barata, su uso está muy extendido en la fabricación de mangos de planchas y cacerolas.



La revolución de los plásticos comenzó hace unos 90 años y desde entonces han ido desplazando a los materiales tradicionales en infinidad de aplicaciones. Hoy se usan en botellas, bolsas, envases de todo tipo, revestimientos de suelos y paredes, en fibras para la industria textil, en botones, en electricidad y en electrónica, en el interior de automóviles, etc.

El **caucho** que se usa en la fabricación de neumáticos, máquinas, correas y suelas de zapatillas y zapatos es también un polímero sintético, como vimos antes. Reemplaza al **caucho natural**, que se extrae de un árbol originario de la selva amazónica. Si en la corteza de dicho árbol se hace un corte, de él fluye un líquido (el **látex**), que es la materia prima para la obtención de caucho. La producción de caucho sintético duplica hoy a la del natural.

Una de las clasificaciones de los plásticos es de acuerdo a la acción del calor.

Algunos plásticos, denominados **termoplásticos**, se ablandan cuando se les aplica calor, y se endurecen con el frío. Por ejemplo, los acrílicos, el teflón, el nailon, el polietileno y los vinílicos.

Otros plásticos, una vez que han adquirido dureza no la pierden ni a temperaturas muy altas. Se los llama **termorígidos o termoestables**. La baquelita pertenece a este segundo grupo, junto con el poliéster y los epoxi, usados en adhesivos.

Los **plásticos** hoy se fabrican a partir del carbón y del petróleo. Por ser livianos y baratos se utilizan cada vez más, pero constituyen un peligro para el ambiente, pues no son **biodegradables**. Las campañas que alertan sobre estos riesgos han logrado que, en algunos casos, se volviera a usar los materiales clásicos.

Es el caso de las botellas de vidrio que, aun cuando este material tampoco es biodegradable, tienen la ventaja de poder reciclarse. El vidrio, además, es un material absolutamente confiable para la salud. Los plásticos de las botellas, en cambio, se van diluyendo en pequeñas cantidades en los líquidos que contienen y no está claro aún si esto implica un riesgo para el organismo.

Un material **biodegradable** es aquel que, mediante la acción de microorganismos, se transforma en materiales más simples que pueden ser integrados al ambiente en corto tiempo. De este modo, parte de ellos pueden ser utilizados por los vegetales en el proceso de fotosíntesis. Cuando un material no es biodegradable, pierde esta posibilidad de ser reabsorbido por el ambiente.





Resumiendo...

Completa el CUADRO COMPARATIVO:

Tipo de material	Propiedades, características y clasificación.	Ejemplos
METALES		
POLÍMEROS		
CERÁMICOS		





A esas prácticas que nombraste anteriormente se la llama regla de las tres R.



REDUCE

REUTILIZA

RECICLA

d) Para reciclar, en el video habla de separar residuos, ¿Qué aconsejan colocar en el tacho negro y qué en el verde? ¿Cómo deben estar los residuos que van al tacho verde?

.....

.....

.....

.....



e) Investiga en tu ciudad, barrio, municipio, consorcio, etc. qué se hace con la basura. Prepara un breve comentario para compartir en clase. Puedes tener en cuenta:

- Sistema de recolección de residuos.
- Conciencia ambiental de los vecinos.
- Uso de contenedores selectivos.
- Etc.





Medios técnicos:

Las herramientas

En nuestro entorno inmediato encontramos una gran variedad de herramientas: cuchillos, cucharas, tenedores, martillos, sacacorchos, pinzas, tijeras, tenazas, destornilladores, llaves, limas, tornillos, alicates, palas, escobas, azadas, rastrillos, serruchos, abrochadoras, etc.



Todas las herramientas aumentan nuestra capacidad para hacer trabajos y por eso las usamos en casi todas las tareas que realizamos.

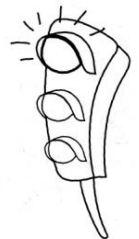


Observa atentamente el video, la cantidad de veces que sea necesario y resuelve las consignas:



<https://www.youtube.com/watch?v=snJ5oi3JZsQ>

- 1. Extrae del video el concepto de herramientas de mano.

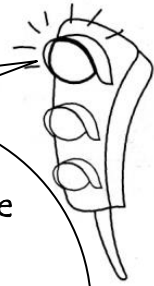


Las herramientas de mano son .....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



2. Elabora una lista con los 9 consejos que se dan en el video respecto al buen uso de las herramientas y la prevención de accidentes.



Cuidados para el uso correcto de las herramientas y prevención de accidentes:

- 1. ....
- 2. ....
- 3. ....
- 4. ....
- 5. ....
- 6. ....
- 7. ....
- 8. ....
- 9. ....





3. Teniendo en cuenta la lista anterior indica cuáles son los riesgos de las siguientes situaciones, relaciona con el listado anterior:

- Utilizar un destornillador para efectuar una palanca: .....
- Guardar herramientas cortantes con el filo sin cubrir: .....
- Emplear un martillo con la cabeza suelta: .....
- Usar una tijera como destornillador: .....
- Utilizar herramientas eléctricas con las manos mojadas: .....



Es preciso utilizar correctamente las herramientas, teniendo en cuenta los materiales a procesar y los fines para los que han sido diseñadas.

Así, por ejemplo, los cuchillos no se deben usar para cortar madera ni como destornilladores; las pinzas y las tenazas no fueron diseñadas para martillar; los destornilladores no sirven para perforar latas ni como palancas.

Cuando se emplean las herramientas apropiadas, se ahorra tiempo y se obtienen productos de mejor calidad. Su utilización inadecuada puede deteriorarlas, inutilizarlas y, en no pocos casos, provocar accidentes que se podrían haber evitado.

Ahora una actividad de reflexión para la casa...



Pidan al papá, tío, abuelo, vecino, etc. que les relate algún hecho en que haya sufrido un accidente al utilizar alguna herramienta. Reflexionen acerca de sus causas.

.....

.....

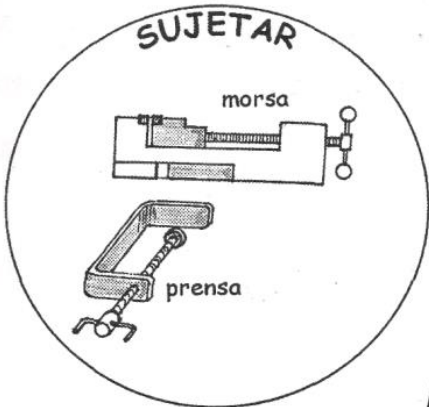
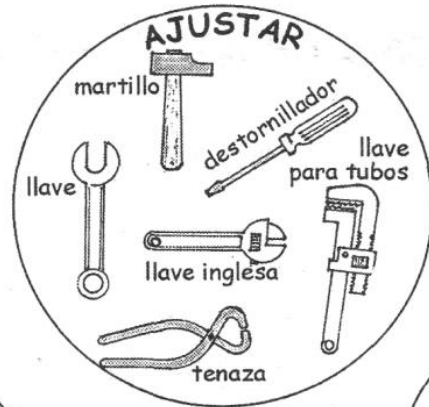
.....

.....

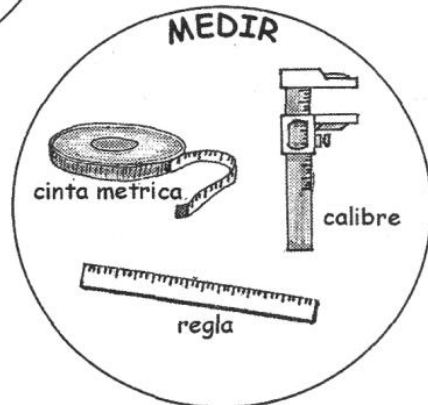
.....



### CLASES DE HERRAMIENTAS



## Herramientas





*A trabajar...*



1. Observen las imágenes anteriores, elijan una de las herramientas allí presentes, y luego:

a) Dibújenla:

b) Investiguen para qué se creó.

.....  
.....  
.....

c) Identifiquen los materiales con los que está construida. ¿Podrían usarse otros? ¿Por qué?

.....  
.....  
.....

d) ¿Tiene mango? ¿De qué material es? ¿Por qué?

.....  
.....  
.....

e) ¿Tiene algún riesgo su uso? ¿debemos respetar normas en su utilización?

.....  
.....  
.....



2. Observa el tablero y de acuerdo al número, indica el nombre y la clase de herramienta.

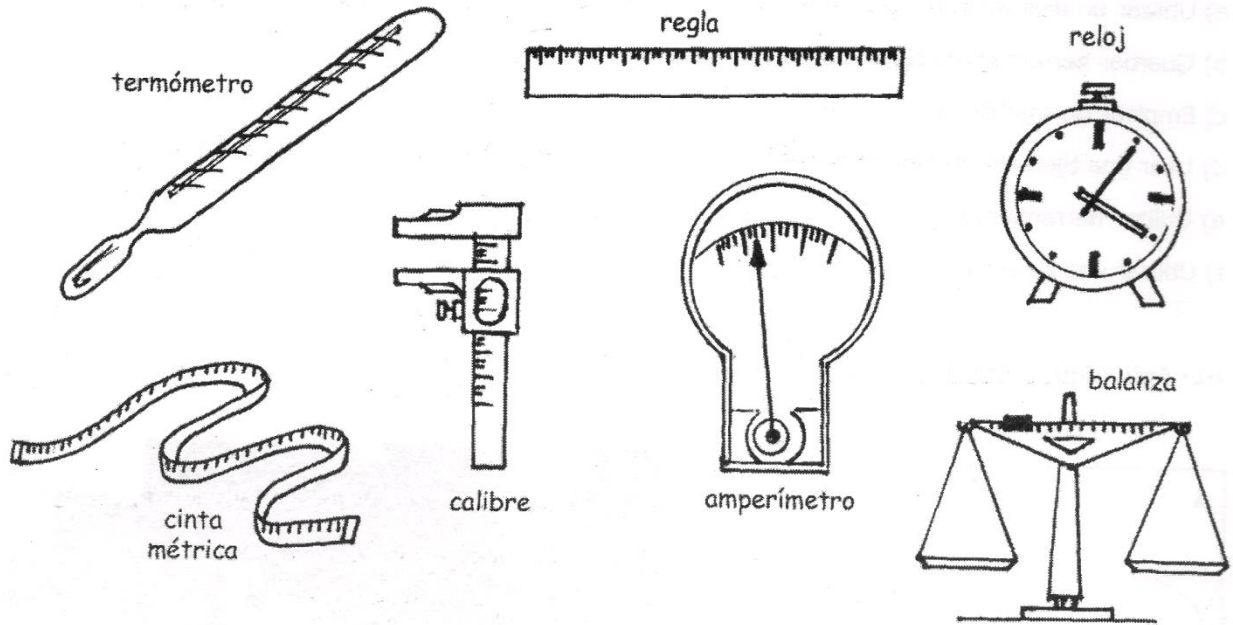


- (1) .....
- (2) .....
- (3) .....
- (4) .....
- (5) .....
- (6) .....
- (7) .....
- (8) .....
- (9) .....
- (10) .....
- (11) .....
- (12) .....



## Medios técnicos: INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

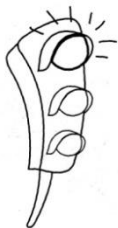
Como vimos en la guía anterior, entre las clases de herramientas, hay unas que sirven para medir...



¡Cuánto instrumento! ¿Reconoces alguno?

Durante todo proceso de fabricación de un producto es necesario controlar sus dimensiones y verificar que cumpla con aquellas, especificadas por quien lo diseñó. Para ello se utilizan **instrumentos de medición** apropiados a cada caso.

Medir significa comparar alguna magnitud con una medida patrón. Son ejemplos de magnitudes la longitud, la masa, el tiempo, la temperatura, etc. Cada magnitud se puede medir y cuenta para ello con una unidad de medida. Para medir se utilizan instrumentos de medición.

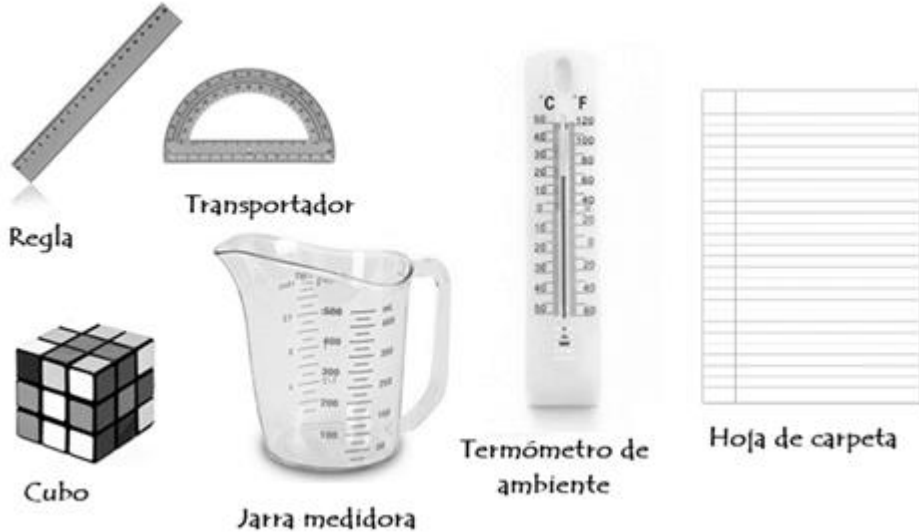


Los **instrumentos de medición** son dispositivos utilizados para la medición y suelen emplearse en el proceso de fabricación de un producto tecnológico.



Ahora actividades...

**Actividad 1:** Busca en casa los siguientes elementos para realizar esta actividad:



1. Mide el ancho de la hoja de carpeta:
  - a) ¿Qué elementos usaste? .....
  - b) ¿Qué resultado obtuviste? .....
  - c) ¿Cuál es la magnitud medida? .....
  - d) ¿Qué unidad utilizaste? .....
  
2. Mide el volumen del cubo.
  - a) ¿Qué elementos usaste? .....
  - b) ¿Qué resultado obtuviste? ¿Tuviste que hacer algún cálculo? .....  
.....
  - c) ¿Cuál es la magnitud medida? .....
  - d) ¿Qué unidad utilizaste? .....
  
3. Mide el volumen de una cantidad de agua. Puedes llenar un vaso con agua y medir su volumen.
  - a) ¿Qué elementos usaste? .....
  - b) ¿Qué resultado obtuviste? .....
  - c) ¿Cuál es la magnitud medida? .....
  - d) ¿Qué unidad utilizaste? .....



4. En la hoja de carpeta dibuja un ángulo y mídelo. (cópialo aquí también)

- a) ¿Qué elementos usaste? .....
- b) ¿Qué resultado obtuviste? .....
- c) ¿Cuál es la magnitud medida? .....
- d) ¿Qué unidad utilizaste? .....

5. Mide la temperatura ambiente.

- a) ¿Qué elementos usaste? .....
- b) ¿Qué resultado obtuviste? .....
- c) ¿Cuál es la magnitud medida? .....
- d) ¿Qué unidad utilizaste? .....

**Actividad 2:** Completa el siguiente cuadro, indicando para cada instrumento de medición, la magnitud que mide y la unidad de medida que se utiliza. (Se completa la primera fila a modo de ejemplo).

Instrumento de medida ¿Con qué se mide?	Magnitud que mide ¿Qué mide?	Unidad de medida ¿En qué mide?
Regla	Longitud	Centímetros (cm)
Calibre		
Reloj		
Balanza		
Amperímetro		
Transportador		
Pluviómetro		
Termómetro		
Barómetro		





Te dejo algunos links que puedes visitar:

1. [https://www.anayainfantilyjuvenil.com/catalogos/capitulos\\_promocion/IJ00487801\\_999975808.pdf](https://www.anayainfantilyjuvenil.com/catalogos/capitulos_promocion/IJ00487801_999975808.pdf)
2. <https://luciadacosta.es.tl/diagramas-de-plegado.htm>

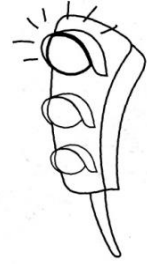




¡Lo que acabas de hacer es una **técnica**!

Podemos establecer que:

**TÉCNICA** es el conjunto de operaciones, acciones o procesos que se siguen para obtener un cierto producto o resultado.



Los seres humanos empleamos continuamente diversas técnicas para resolver los diferentes problemas que se nos presentan en nuestra vida cotidiana. Bañarnos, peinarnos, vestirnos, lavar la ropa, conducir la bicicleta, jugar al fútbol, escribir, etcétera, son sólo algunas de las numerosas técnicas que utilizamos a diario. Algunas técnicas son muy simples (cortarse las uñas), mientras que otras son sumamente complejas (efectuar un trasplante de corazón).

Para llevar a cabo una técnica se requieren 4 elementos:

1. Técnicos
2. Materiales y Recursos
3. Procedimiento
4. Fin

a) **Técnicos:** personas que realizan las operaciones.

b) **Materiales y Recursos:** la materia prima empleada (ingredientes) y las herramientas, máquinas y aparatos que se utilizan.

c) **Procedimiento:** conjunto de operaciones que se realizan.

d) **Fin:** el para qué de esa técnica.

**Observaciones:** En algunas técnicas, como las de estudio, no se requieren materiales, y en otras, como en la cerámica, se emplean las manos como recursos.

Una técnica produce la transformación de algún tipo. Se dice que el conocimiento de una técnica es saber hacer, por tanto:

**Técnicas = Saber hacer**

Conocer una técnica cualquiera: cortar un trozo de madera, clavar un clavo, tipear un texto en computadora, etc., significa saber hacer algo.





**Actividades**



1. Busca una receta de cocina e indentifica en ella los 4 elementos de una técnica.

a) Técnico/s: .....

b) Materiales y recursos: .....  
 .....  
 .....

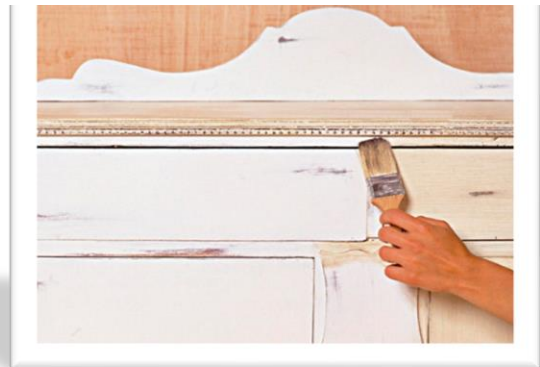
c) Procedimiento: .....  
 .....  
 .....  
 .....

d) Fin: .....  
 .....

2. Indica los elementos de una técnica en la técnica de pintar un mueble.

e) Técnico/s: .....

f) Materiales y recursos: .....  
 .....  
 .....  
 .....



g) Procedimiento: .....  
 .....  
 .....  
 .....

h) Fin: .....



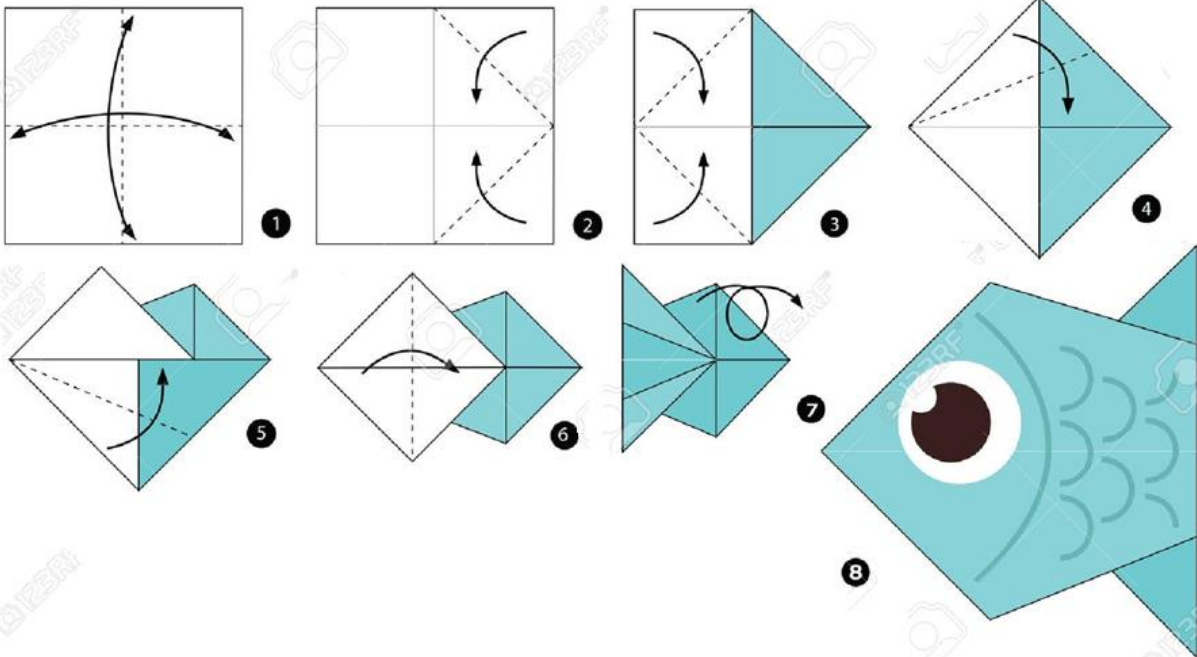
3. Observa la Teniendo en cuenta la siguiente técnica de Origami:

- Justifica por qué es una técnica .....  
.....
- Señala los 4 elementos de la técnica: técnico, fin, materiales y recursos y procedimiento.
- ¡Ánimate y haz un pez!

## ORIGAMI - Pez de papel

Para hacer este pez nos hace falta un papel cuadrado podemos hacerlo de una gran variedad de colores, cortamos un y procedemos a hacer los pliegues siguiendo las instrucciones. Nos quedará un bonito pez muy fácil de hacer. Una vez finalizado puedes dibujarle la cara y algunas líneas para que quede un pez más bonito.

- **Materiales necesarios:** Hoja de papel cuadrada, rotulador para dibujar la cara (opcional).
- **Dificultad:** Fácil.
- **Tiempo estimado:** 5-10 min.





Repasemos la Unidad...



1. Menciona un ejemplo de:

- a) Una herramienta para cortar: .....
- b) Un instrumento de medición de longitud: .....
- c) Una herramienta para desgastar: .....
- d) Un material de origen animal: .....

2. Indica la diferencia entre:

- a) Herramientas de ajustar y sujetar: .....  
 .....  
 .....
- b) Materiales naturales y artificiales: .....  
 .....  
 .....
- c) Polímeros termoplásticos y termoestables: .....  
 .....  
 .....

3. Lee atentamente el listado de materiales de la columna de la izquierda y une cada uno de ellos, con una flecha, a la clase de la columna de la derecha que le corresponde:

Oro	Origen animal
Cobre	
Madera	Origen vegetal
Arena	
Algodón	Origen mineral
Lana	
Hierro	
Cal	



Lectura: "Trabajo, tecnología y discriminación"

Todavía hoy existe la idea -y muchas personas lo afirman sin brindar demasiados argumentos-, de que los hombres y las mujeres tienen distintas capacidades y aptitudes en razón de que existen "diferencias biológicas". Debido a ello, circulan algunas ideas respecto de las chicas que vale la pena comentar:



- que son más débiles que los varones y que es necesario protegerlas;
- que se adaptan mejor a la escuela porque son más dóciles y obedientes, y
- que están menos dotadas para el manejo de los aparatos tecnológicos.

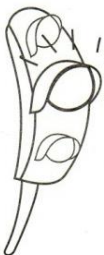
También se afirma, sin mucho fundamento, que:

- muchas chicas no han tocado nunca un serrucho o un destornillador;
- muchos varones jamás han utilizado una aguja para coser un botón.



Por eso, cuando hay que instalar una pantalla para el proyector o cuando hay que arreglar el depósito del baño, suele ser un varón quien lo hace, y cuando hay que coser un botón, quien lo hace es, por regla general, la mujer.

A su vez, algunas personas afirman que no es necesario enseñar a armar enchufes a las chicas y coser botones a los chicos.



¿Esto está bien o está mal?  
 ¿Corresponde que el varón tenga una preparación para las tareas domésticas?  
 ¿Corresponde que la mujer adquiera una preparación tecnológica para las tareas que desarrollará en el trabajo?  
 ¿Se puede conseguir que tanto el hombre como la mujer hagan trabajos domésticos y que también manejen distintos artefactos tecnológicos?



Imaginemos una clase de tecnología, o de computación, en la que el docente trabaja aspectos relacionados con los aparatos electrónicos y observa que casi ninguna alumna ha utilizado anteriormente un destornillador, ni sabe cómo cambiar un enchufe o conectar dos dispositivos de una computadora, mientras que los alumnos muestran mayor destreza, porque están habituados a hacerlo en su casa o porque ayudan en esas tareas.

¿Qué ocurrirá con las computadoras, con las que no hace falta fuerza sino inteligencia? Con una computadora, una mujer podrá manejar, a distancia, un robot que trabaje en una mina de carbón. También podrá teledirigir un barco que entre en el puerto en un día de niebla, o la trayectoria de un satélite de comunicaciones.

Ya hay mujeres que conducen aviones, barcos, camiones, taxis y ómnibus. No generan más problemas y accidentes que los que producen los varones.

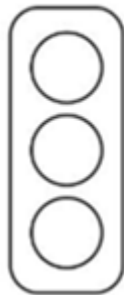
También hay mujeres que trabajan con computadoras, hacen diseños elaborados, operan en quirófanos de alta complejidad o conducen operativos policiales y, junto con ello, cuidan de sus hijos, administran sus hogares y son buenas esposas.

Por otro lado, tenemos hombres que llevan a cabo tareas domésticas, mientras las mujeres trabajan.





Semáforo del aprendizaje



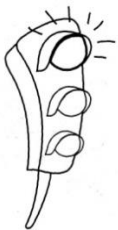
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



*Fin de la Unidad 4.*

*Fecha de prueba: ...../...../.....*



Pega aquí la prueba, las fotos y  
aprovecha el espacio libre para lo que necesites.

Fecha: .....



A large, empty rectangular box with rounded corners, intended for writing or drawing.



# UNIDAD 5

## PROCEDIMIENTOS DE LA TECNOLOGÍA





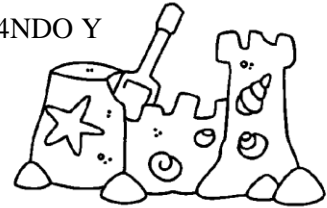
### Lectura de objetos



Nosotros podemos leer la etiqueta de un dulce, un libro de cuentos o un aviso publicitario, entre otras cosas, pero los objetos también pueden ser leídos.

Lean el siguiente párrafo:

C13R70 D14 D3 V3R4NO 3574B4 3N L4 PL4Y4 0853RV4NDO D05  
CH1C45 8R1NC4NDO 3N 14 4R3N4, 7R484J484N MUCH0  
CON57RUY3NDO UN C4571LL0 D3 4R3N4 CON 70RR35, P454D1Z05 OCUL705  
Y PU3N735. CU4NDO 357484N 4C484NDO VINO UN4 OL4 D357RUY3NDO 70D0  
R3DUC13NDO 3L C4571LLO 4 UN MON70N D3 4R3N4 Y 35PUM4.  
P3N53 9U3 D35PU35 DE 74N70 35FU3RZO L45 CH1C45 COM3NZ4R14N 4 L10R4R,  
P3RO 3N V3Z D3 350, C0RR13R0N POR L4 P14Y4 R13NDO Y JU64NDO Y  
COM3NZ4RON 4 CON57RU1R 07RO C4571LL0.



- a. ¿Pudieron leer este párrafo? ¿Entienden lo que expresa? .....
- b. Intenten escribir el texto usando las palabras correctas:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

¿Cómo es posible que podamos leer el texto?





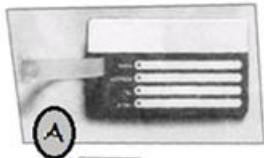
Porque **leer** consiste en interpretar ciertos símbolos coordinados, siguiendo una lógica preestablecida, que tiene significado para cada lector.

Momento de una actividad



¿Qué información pueden dar las etiquetas o envoltorios de los objetos? Veamos cuán importante es leerlos. Observen y respondan lo siguiente:

Las siguientes etiquetas, ¿para qué sirven? ¿se usan para lo mismo?, es decir, ¿cumplen la misma función?



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

No siempre, las etiquetas o los envases de los objetos nos informan completamente de las características del objeto. Por lo tanto, debemos acceder directamente al objeto, observándolo cuidadosamente, describiendo sus características, contestando una serie de preguntas. Es decir, leer el objeto como si fuera un texto.

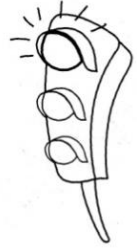
Para realizar una lectura eficiente de un objeto es importante responder algunas preguntas como, por ejemplo:

- ¿Qué forma tiene?
- ¿Para qué sirve? o ¿Qué función cumple?
- ¿En qué partes puede separarse y cómo se relacionan?
- ¿Cómo está hecho y de qué material?
- ¿Cómo funciona?
- ¿Qué conocimientos científicos y tecnológicos están presentes en este objeto?
- ¿Fue evolucionando históricamente?



Esto es lo que denominamos **lectura del objeto**.

La **lectura de objetos** sirve para determinar diferentes aspectos propios del objeto. La lectura también permite compararlo con otros, relacionarlos con su entorno y vincularlo con la estructura social y cultural de la sociedad que lo produce y lo consume o utiliza, así como las características históricas de su tiempo.



En tecnología los objetos son como "textos", es decir, se pueden leer. Con la lectura tecnológica de los objetos se busca acceder a la información que cada objeto posee (utilidad, función, materiales, proceso de fabricación, significación social, medidas, etc.).

¿Quiénes leen los objetos? En principio, sus propios inventores y diseñadores, ya que quieren saber si el objeto expresa aquello que buscaron al crearlo. Pero también lo hacen sus usuarios, ya que necesitan saber si les será realmente útil en sus funciones.



¡Leamos un objeto muy cercano a nosotros!  
**LA TIJERA**

- 1) Toma una tijera escolar, obsérvala detenidamente, dibújala y luego indica sus partes y medidas:



2) Nombra y describe cada una de sus partes y cómo se unen entre sí.

.....  
.....  
.....

3) Indica para qué se utiliza:

.....  
.....  
.....

4) Describe cómo funciona:

.....  
.....  
.....

5) Nombra los materiales con los que está hecha:

.....  
.....  
.....

6) Averigua cuáles son los tipos de tijeras más usados:

.....  
.....  
.....

7) Averigua cuál es su valor comercial (en pesos):

.....  
.....  
.....

8) Compara la tijera con la pinza (ten en cuenta forma, función, estructura, material, etc.):

a. ¿Cuáles son sus diferencias? .....

.....  
.....

b. ¿Y sus semejanzas? .....

.....  
.....

9) Señala cuál es la importancia de su uso en la vida cotidiana:

.....  
.....  
.....

10) ¿Cómo crees que cortaban antes de la invención de la tijera?

.....  
.....  
.....

11) Averigua quién, cuándo y cómo se inventó:

.....  
.....  
.....  
.....





## REPRESENTACIÓN DE UN PRODUCTO: Escalas.

Cuando queremos representar un objeto en la hoja, cuyo tamaño es mucho mayor, por ejemplo, una bicicleta, debemos reducir su escala.

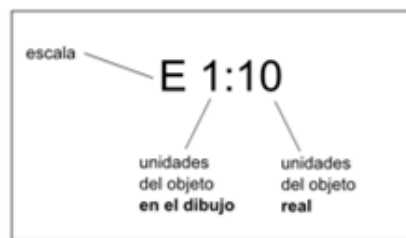
La escala representa la relación entre las medidas del dibujo y la realidad.



Existen muchos tipos de escalas: naturales, reducidas y de ampliación.

**Escala natural:** es aquella en la cual las dimensiones del dibujo son iguales a las dimensiones del objeto real. Esc: 1 cm del dibujo: 1 cm del objeto, es decir: E 1:1

**Escala de reducción:** cuando tenemos que representar un producto más grande que el papel se hace necesario reducir su tamaño en forma proporcional. De esa manera las dimensiones del dibujo son menores a las dimensiones del producto, es decir los objetos se dibujan más pequeños que su tamaño real.



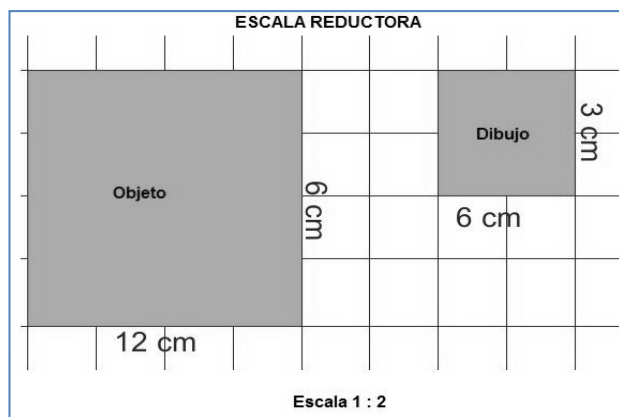
Escala de reducción

Por ejemplo, una escala E = 1:20 significa que una unidad (metro,

centímetro, milímetro, etc.) en el dibujo equivale a 20 unidades en la realidad, el objeto es 20 veces más grande en la realidad que en el dibujo.

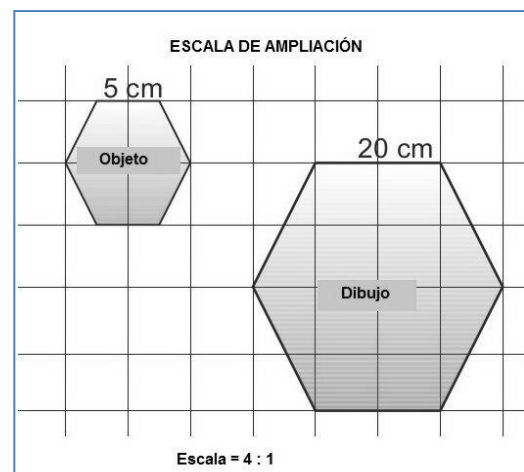
Las escalas de reducción más utilizadas son: 1:2, 1:5, 1:10, 1:20, 1:50, 1:100 y 1:1000.

Probablemente la más usada sea la escala 1:2



**Escalas de ampliación:** cuando tenemos que representar un producto muy pequeño se hace necesario aumentar su tamaño multiplicando las medidas por un factor determinado. El dibujo es más grande que el objeto real. Por ejemplo E = 10 : 1; significa que diez unidades en el dibujo equivalen a 1 unidad en la realidad. El objeto es 10 veces más pequeño en la realidad que en el dibujo.

Las escalas más usadas de Ampliación son: 2:1; 5:1; 10:1 y 20:1

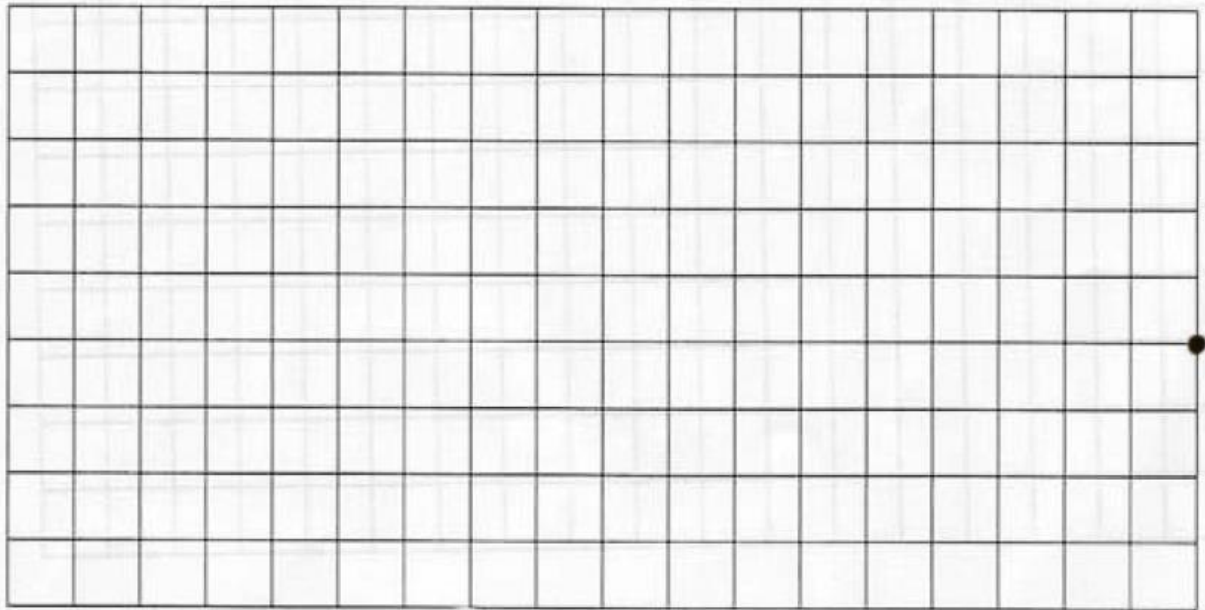
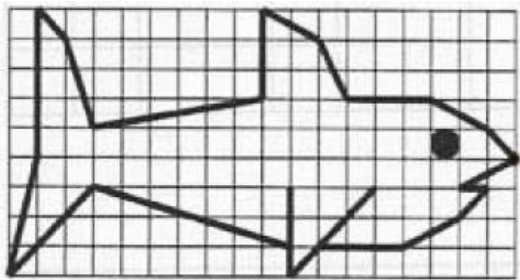




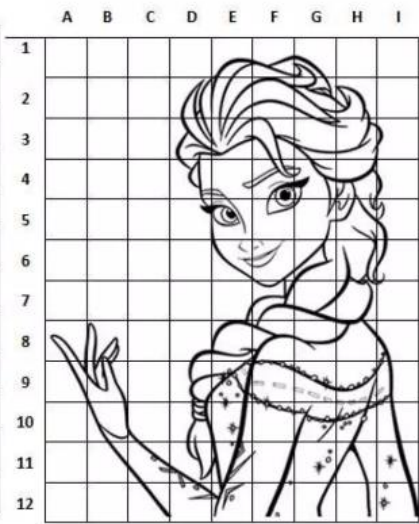
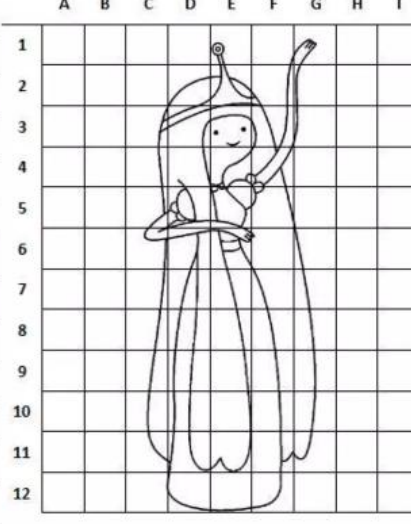
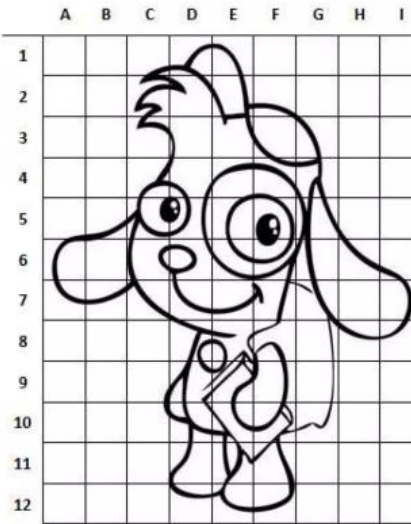
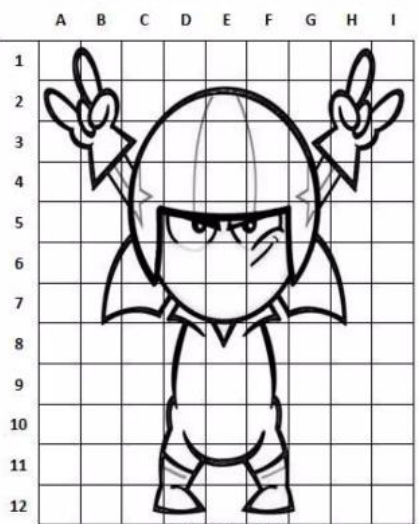
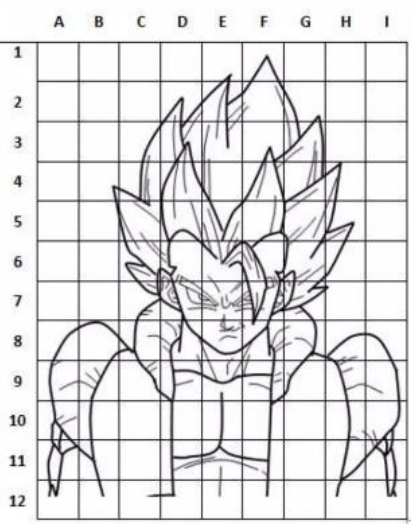
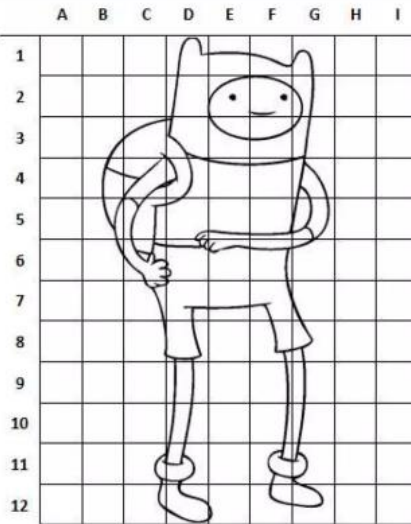
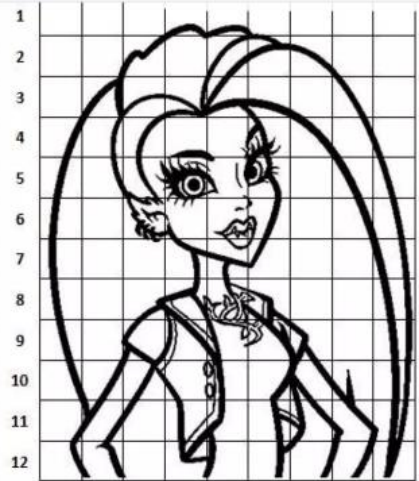
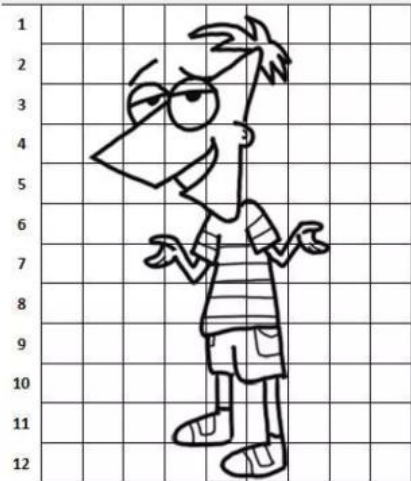
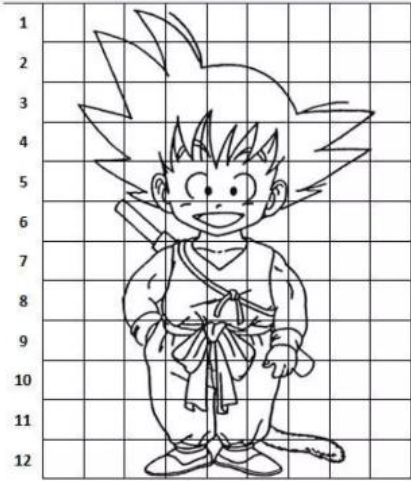
Dibujemos un poco... ¡A escala!



- a. Realiza el dibujo en la cuadrícula de abajo. ¿Corresponde a una escala natural, de ampliación o de reducción? ¿Podrías decir cuál es la escala utilizada?



- b. En las cuadrículas de las páginas 113 y 114, reproduce en escala ampliada, al menos uno de los dibujos de la página siguiente.
- c. Busca un dibujo que te guste, imprímela en tamaño A4 y en una hoja cuadrículada (como la del cuaderno de matemática) reproducéla en escala reducida. Pega el dibujo en la página 115.









Fecha: .....

A large, empty rectangular box with rounded corners, intended for student work or notes.



## ANÁLISIS DE PRODUCTOS

La técnica de leer los objetos es muy importante, nos permite saber más de los productos que nos rodean, y es una de las técnicas más usadas en tecnología. Se denomina ANÁLISIS DE PRODUCTOS.



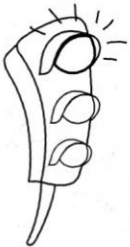
Actividades

Observa atentamente el video:

[https://www.youtube.com/watch?v=9hTr\\_KA\\_pK8](https://www.youtube.com/watch?v=9hTr_KA_pK8)



a) Define análisis de producto.



El análisis de producto es: .....

.....

.....

.....

.....

A través de esta técnica podrán "hacer hablar" a los objetos que analicen, simulando el trabajo de los arqueólogos que estudian civilizaciones antiguas a través de los objetos que éstas produjeron. Recuerden que cada objeto además de cumplir una función es portador de valiosa información de la sociedad que lo creó. Ejercitándose en la lectura de los objetos podrán; poco a poco alfabetizarse acerca del mundo que los rodea y ser usuarios más críticos de los productos tecnológicos. En este proceso se utilizan preguntas.

b) Revisa el análisis que hiciste de la tijera, y coloca para cada pregunta el tipo de análisis que corresponde.

- |          |           |
|----------|-----------|
| 1) ..... | 7) .....  |
| 2) ..... | 8) .....  |
| 3) ..... | 9) .....  |
| 4) ..... | 10) ..... |
| 5) ..... | 11) ..... |
| 6) ..... |           |



c) Completa la siguiente tabla con las preguntas de cada tipo de análisis (puedes ayudarte con el video):

TIPO DE ANÁLISIS	PREGUNTA
MORFOLÓGICO	
ESTRUCTURAL	
RELACIONAL	
ECONÓMICO	
TECNOLÓGICO	
FUNCIONAL	
DEL FUNCIONAMIENTO	
COMPARATIVO	
HISTÓRICO	



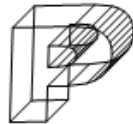
## TIPOS DE ANÁLISIS DE PRODUCTOS

Esta técnica comprende distintas miradas a los productos, que permiten conocer diversos aspectos de un producto, por ejemplo, su forma, adaptaciones al usuario, la función que cumple, las partes que lo componen, los materiales que lo constituyen, su historia, la necesidad por la cual se creó, etc.

De acuerdo a estas miradas podemos tener:

### ANÁLISIS MORFOLÓGICO

Estudia cómo es un producto, la forma que posee. La forma puede relacionarse con la función que cumple y adaptarse a la persona que la emplea.



### ANÁLISIS ESTRUCTURAL

Estudia las partes que componen el objeto y cómo se relacionan entre sí.

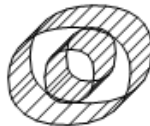
### ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN

Explica la función que cumple el objeto. Es decir, responde al para qué se crea dicho objeto.



### ANÁLISIS HISTÓRICO

Se puede conocer cuando se creó, el contexto sociocultural que lo enmarcó y los cambios que tuvo a lo largo del tiempo.



### ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO

Explica cómo funciona un objeto para ello utiliza conocimientos científicos y tecnológicos.



### ANÁLISIS TECNOLÓGICO

En este análisis se debe buscar información acerca de los materiales y los procesos que intervienen en la fabricación de los productos.



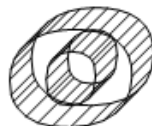
### ANÁLISIS RELACIONAL

Determina la relación del producto con su entorno, las personas que lo usan y el medio ambiente.



### ANÁLISIS COMPARATIVO

Permite establecer semejanzas y diferencias entre productos parecidos.



### ANÁLISIS ECONÓMICO

Consiste en averiguar cuál es el precio, los costos de operación, los beneficios, el cálculo de la amortización y el rendimiento del producto.



¿Qué te parece si transferimos la técnica de análisis de producto en el análisis de una lapicera?

Toma tu birome y analízala según los distintos aspectos que estudiamos. Para ello, **contesta** las siguientes preguntas y **ubícalas** en el análisis correspondiente. (Pueden hacerlo colocando el nombre del tipo de análisis al lado de cada pregunta)



1. Realicen el dibujo a escala natural de la birome indicando sus medidas:



2. ¿Qué forma posee? ¿Por qué creen que tiene esa forma?

.....  
.....  
.....

3. ¿Qué partes posee? ¿Qué función cumple cada una de esas partes? Expliquen.

.....  
.....  
.....

4. ¿Cómo funciona? ¿Por qué desciende la tinta? ¿Podrían asociar su funcionamiento con el de algún otro producto? ¿Con cuál?

.....  
.....  
.....

5. ¿Con qué materiales está realizada? ¿Por qué creen que está hecha con ese material? ¿Con qué otros materiales puede fabricarse?

.....  
.....  
.....

6. ¿Los materiales utilizados en su fabricación son reciclados o reciclables?

.....  
.....  
.....

7. ¿Para qué sirve?

.....  
.....  
.....



8. ¿Para qué sirve? ¿Qué otros productos se usan para el mismo fin? ¿En qué se parecen y en qué se diferencian?

.....  
.....  
.....  
.....

9. ¿Cuál es su valor comercial? ¿Hay diferencias de precios con otros productos similares? ¿De qué dependen esas diferencias?

.....  
.....  
.....  
.....

10. Busquen información acerca de la evolución de la birome ¿Quién fue su inventor? ¿Qué cambios fue teniendo? ¿Cómo podrían explicar dichos cambios?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....





## PROYECTO TECNOLÓGICO

El proyecto tecnológico, junto con el análisis de productos, son los procedimientos de la tecnología.



Para entender de qué se trata esto del **PROYECTO TECNOLÓGICO**, lee el siguiente cuento...

Puedes ver y escuchar el cuento escaneando el código:



Una mañana lluviosa Jorgito estaba muy aburrido. Mientras contemplaba la calle a través de una ventana, no cesaba de preguntarse: ¿Qué puedo hacer para no aburrirme?

De pronto se le ocurrió una idea: construir un autito de juguete. Este propósito le interesó mucho y se puso a pensar cómo podría ser el autito de carrera: ¿de qué forma le gustaría? ¿cuáles serían el tamaño y el peso adecuados? ¿qué tipo de ruedas le parecían mejores?

Consultó un libro que había en su casa, leyó algunas revistas de automovilismo de su padre y así se iba imaginando cómo sería el modelo terminado.

Con todos estos datos hizo un primer dibujo tentativo, lo observó con atención, lo modificó varias veces hasta que logró una aproximación aceptable con el que se había imaginado.

A media mañana llegaron sus amigos Eduardo, Alberto y Carlos, a quienes les comentó y mostró su diseño. A ellos les gustó el proyecto y aceptaron formar un equipo para seguir adelante con el trabajo. Eduardo propuso algunas reformas que, luego de ser discutidas entre todos, se aceptaron y así llegaron al diseño definitivo.

Entonces, comenzaron a preguntarse de qué material convenía hacerlo, cuáles eran las herramientas que necesitaban, si lo podrían fabricar, dónde conseguirían lo necesario para hacerlo, cuánto les costaría, dónde lo podían construir, etcétera. A medida que acordaban cada punto, lo anotaban en un cuaderno para no olvidarse. Luego establecieron el orden en qué iban a construir cada parte, se repartieron el trabajo y empezaron la construcción del autito. Revisaban cuidadosamente cada parte que iban construyendo y por último procedieron a armarlo.

En el cuaderno anotaban todos los problemas que surgieron y las modificaciones que tuvieron que hacerle al diseño.

Una vez terminado, lo probaron y vieron que las ruedas no giraban bien. Entonces, lo modificaron varias veces hasta que estuvieron conformes con su andar.





En base al cuento, responde el siguiente cuestionario:

1) ¿En qué estado se encontraba Jorge en aquella mañana?

.....  
 .....

2) ¿Qué se propuso hacer para salir de ese estado?

.....  
 .....

3) ¿De dónde extrajo información?

.....  
 .....

4) ¿Para qué realizó un dibujo?

.....  
 .....

5) ¿De qué modo llegó al diseño definitivo del autito?

.....  
 .....

6) ¿Cómo se organizaron para la construcción del autito?

.....  
 .....

7) ¿De qué forma fueron evaluando su trabajo?

.....  
 .....

8) ¿Qué defectos observaron y cómo los superaron?

.....  
 .....

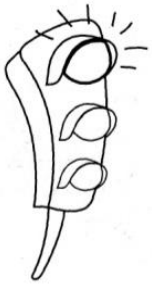
9) ¿Qué título le colocarías al cuento?

.....  
 .....

Esta breve historia muestra de modo sencillo un caso en el que se aplicó el procedimiento denominado **proyecto tecnológico**.

Un **proyecto tecnológico** es el procedimiento empleado por la tecnología para crear o mejorar productos tecnológicos.





En este caso se han aplicado las principales fases o etapas de un **PROYECTO TECNOLÓGICO**:

- Reconocimiento del problema o identificación de oportunidades.
- Diseño
- Organización y Gestión
- Planificación y Ejecución
- Evaluación y Perfeccionamiento

Para que puedas reconocer dichas etapas, indica cuáles de las preguntas del cuento corresponden a cada una: *(como respuesta sólo escribe el número de la pregunta anterior)*



- a) Reconocimiento del problema: .....
- b) Diseño: .....
- c) Organización y gestión: .....
- d) Planificación y ejecución: .....
- e) Evaluación y perfeccionamiento: .....

Las etapas de un proyecto tecnológico varían de acuerdo con el contexto donde se realizan: alimentación, mecánica, biotecnología, comunicación, etc.

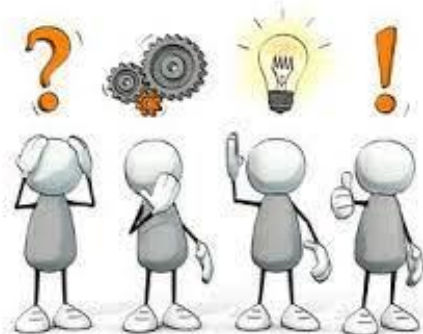




## ETAPAS DE UN PROYECTO TECNOLÓGICO

Un PROYECTO TECNOLÓGICO atraviesa diferentes etapas:

- 1. Reconocimiento del problema o identificación de oportunidades.**  
Todo proyecto inicia con una demanda social, con la necesidad de resolver un problema generado por una necesidad. Puede ser desde la necesidad de una vacuna, contra una enfermedad nueva, hasta la elaboración de un informe para aprobar una materia.
- 2. Diseño:**  
Una vez detectada la oportunidad, es necesario diseñar el producto. Es decir, imaginar cómo será. Esta es la etapa creativa por excelencia, la de las "ideas tecnológicas". El diseño supone investigación sobre los materiales, recursos y técnicas. Para ello será necesario dibujar o realizar esquemas de construcción. También, el cálculo de costos y tiempos.
- 3. Organización y gestión:**  
Es la etapa donde se planifica el modo en que se llevará a cabo, detallando todas las tareas a realizar, su secuencia y el tiempo en que se realizarán. Es preciso designar los responsables de cada tarea planificada y prever de qué manera se obtendrá el dinero o los recursos necesarios. El manejo y coordinación de todas estas acciones se llama gestión.
- 4. Ejecución:**  
Es la etapa en la que se fabrica el producto. Supone la concreción del diseño, siguiendo los pasos de lo planificado en la etapa anterior.
- 5. Evaluación y perfeccionamiento:**  
Supone la revisión de todo el proceso y del producto logrado, a los efectos de perfeccionarlo.  
Entre el diseño y el producto terminado suele haber diferencias, que pueden ser por errores en el proceso como a cambios para optimizar tareas (por ejemplo, reducir costos y tiempo). También hay que probar el funcionamiento del producto terminado. Si no es adecuado, debe evaluarse si las fallas estuvieron en el diseño o en el proceso de fabricación.  
Todo esto se toma en cuenta para el perfeccionamiento del proyecto, de esta forma se va aprendiendo más y se obtienen mejores productos.





## Repasemos la Unidad...

1. Coloca a qué tipo de análisis corresponde cada pregunta:

a) ¿Cómo es su forma exterior: (esférica, cónica, etc.)?

b) ¿Cuáles son sus dimensiones exteriores (altura, anchura y profundidad)?

c) ¿Cuántas piezas componen el objeto?

d) ¿De qué material (madera, metal, plástico) está elaborada cada pieza?

e) ¿Cómo están ensambladas (unidas) las piezas unas con otras?

f) ¿Cómo es su proceso de fabricación?

g) ¿Cuál es la utilidad del objeto?

h) ¿Cuáles son las instrucciones para manejarlo?

i) ¿Qué riesgos implica su manejo para la seguridad de las personas?

j) ¿Qué otros objetos cumplen una función similar?

k) ¿De qué forma se ha respondido a esta necesidad a lo largo de la historia?

l) ¿Es caro o barato respecto a otros objetos con la misma función?

m) ¿Se podría haber fabricado con otros materiales más económicos?



2. Observa las siguientes figuras, en ellas se muestran las etapas de un proyecto tecnológico.

a) Coloca el nombre de cada etapa en la línea de puntos.

b) Ordena los cuadros, colocando un número del 1 al 5 en el círculo que corresponda.



.....



.....



.....



.....



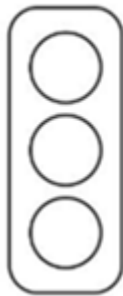
.....

3. Elige un objeto del tamaño de una hoja del cuadernillo, anota sus medidas y dibújalo en escala reducida en una hoja cuadrículada y pégala en la página siguiente.





Semáforo del aprendizaje



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*Fin de la Unidad 5.*



*Fecha de prueba: ...../...../.....*



Pega aquí la prueba y  
aprovecha el espacio libre para lo que necesites.

Fecha: .....



A large, empty rectangular box with rounded corners, intended for writing or drawing.



# UNIDAD 6

# PROYECTO TECNOLÓGICO





## REALIZACIÓN DE UN PROYECTO TECNOLÓGICO



¡Manos a la obra con un Proyecto tecnológico!  
Sigamos para ello sus etapas...

### Etapa 1: Reconocimiento del problema - Tenemos una propuesta!

La profesora o entre compañeros seleccionen una propuesta de trabajo.

Reúnanse en equipos de trabajo de 3 a 5 integrantes, evalúen las condiciones, la propuesta y seleccionen los productos a confeccionar.

¡No olvides hacer el cuadro organizativo!

### Etapa 2: Diseño - Buscamos información y registramos la propuesta del equipo.

Deberán recopilar toda la información necesaria, acordar y registrar el producto a elaborar, y adecuar la técnica que utilizarán. (Todo esto deberá ser registrado para elaborar la memoria del proyecto)

Recuerda agregar bocetos o dibujos a escala.

### Etapa 3: Organización y gestión.

En esta etapa se fijarán las fechas, los lugares de la confección de los productos tecnológicos, la cantidad de jornadas en que se llevará a cabo el proyecto y la distribución de tareas de cada integrante del equipo.

En esta etapa también, se deberán conseguir todos los elementos necesarios para fabricar los productos.

Deberán registrarse también los costos del producto y el impacto medioambiental que provoca.

### Etapa 4: Planificación y ejecución.

Esta es la etapa de... ¡Manos a la obra!

### Etapa 5: Evaluación y perfeccionamiento

Esta etapa consiste en que el equipo evalúe los productos elaborados, comparados con el diseño realizado, el cumplimiento de la función para la que fueron creados y la estética.

También deberán proponer cambios que puedan mejorar o perfeccionar el producto elaborado.

Esta tarea será la última evaluación del año, y para aprobarla deberán cumplir con el proyecto, presentar los productos y la memoria de mismo con la descripción del proyecto.

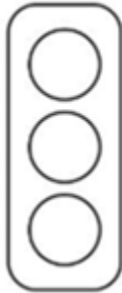
En la etapa de diseño tengan en cuenta la información trabajada en las unidades anteriores.

¡Mucha suerte y manos a la obra!



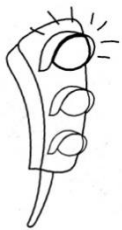


Semáforo del aprendizaje



Five horizontal lines for writing.

Fin de la Unidad 6.



Fecha de presentación del proyecto:

...../...../.....

Terminamos el cuatrimestre... Tu calificación por tu cuaderno es: .....

Observaciones: .....

Por ahora hasta aquí llegamos... pero nos  
reencontraremos para compartir nuevos temas y  
actividades para seguir aprendiendo tecnología...

**¡Hasta el año que viene!**





Pega aquí la prueba y  
aprovecha el espacio libre para lo que necesites.



## ÍNDICE

Introducción.....	2
<b>UNIDAD 1: La Tecnología en la Historia.....</b>	<b>5</b>
Edades de la Tecnología	7
Actividades	12
Para seguir profundizando - Historia del barbijo	15
<b>UNIDAD 1: Tecnología ¿Qué y para qué?</b>	<b>19</b>
Necesidades	21
Necesidades básicas y secundarias	22
Productos tecnológicos	25
Bienes, procesos y servicios	26
¿Qué es la tecnología?	27
Propósito de la tecnología	28
Repaso de la unidad	30
<b>UNIDAD 3: El accionar tecnológico.....</b>	<b>33</b>
Ideas tecnológicas	35
Un problema y varias soluciones	36
Invento, innovación y descubrimiento	37
Ciencia	38
Ciencia y tecnología	39
Actividades	40
Repaso de la unidad	42
<b>UNIDAD 4: Medios técnicos .....</b>	<b>47</b>
Materiales	48
Clasificación de materiales	49
Grupos de materiales	51
Los residuos de los materiales	57
Herramientas de mano	59
Clases de herramientas de mano	62
Instrumentos de medición	62
Actividades: Medición	66
Técnica Origami: papiroflexia	68
Técnica y sus elementos	70
Actividades	71
Repaso de la unidad	73
Trabajo, tecnología y discriminación	74



<b>UNIDAD 5: Procedimientos de la Tecnología.....</b>	<b>79</b>
Lectura de objetos	80
Representación de objetos: Escalas	84
Análisis de productos	90
Tipos de análisis de productos	92
Análisis de una lapicera	93
Proyecto tecnológico	96
Etapas del proyecto tecnológico	99
Repaso de la unidad	100
<b>UNIDAD 6: Proyecto tecnológico.....</b>	<b>105</b>
Realización de proyecto tecnológico	106