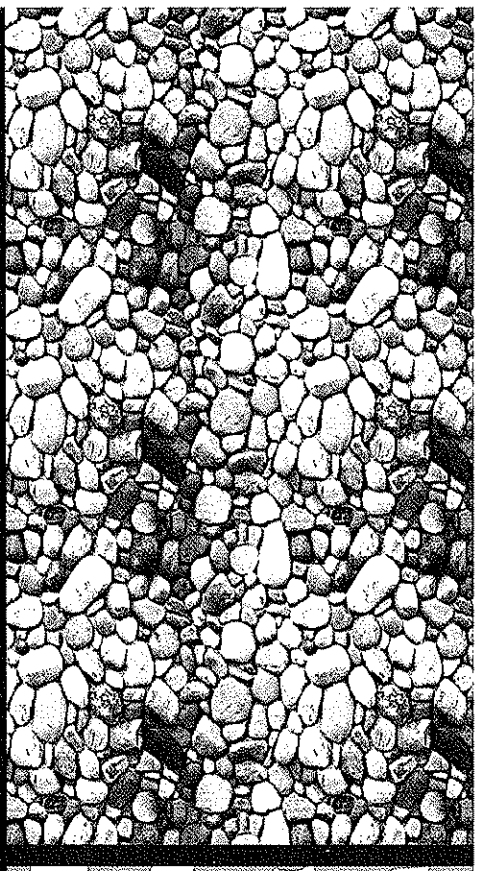
Tecnología

Adaptación curricular

E.S.O.
Nivel II



Isabel Revueltas Hidalgo
Francisca C. Rodríguez Espejo
Francisco Abarca Hernández

010064J

376
ROD
tec

10028

EDICIONES
ALJIBE

tecnología tecnología tecnología
Tecnología Tecnología Tecnología
Tecnología Tecnología Tecnología

Isabel Revueltas Hidalgo
Francisca C. Rodríguez Espejo
Francisco Abarca Hernández

TECNOLOGÍA

Adaptación Curricular

Nivel II

EDICIONES
A L J I B E

PRÓLOGO

Todo profesional de la educación, se enfrenta diariamente a la necesidad de atender a un alumnado diverso. Esta diversidad que se manifiesta en el ámbito educativo, tiene su origen en factores socioeconómicos, culturales, étnicos y religiosos, así como en diferencias en las capacidades de los alumnos y alumnas.

Esto nos obliga a adoptar modelos de trabajo que posibiliten una verdadera educación que respete la pluralidad y la diversidad.

Con el propósito de facilitar la tarea de aprendizaje de alumnos y alumnas con necesidades educativas específicas, derivadas en gran parte de sus bajos niveles de competencia curricular, hemos elaborado un material didáctico operativo como recurso básico para nuestra intervención en el aula con alumnado de Educación Secundaria.

Este cuaderno de trabajo es **el segundo de una colección integrada por tres volúmenes,** correspondientes a distintos niveles de competencia curricular. La colección completa la integran más de 600 fichas con más de 1000 actividades. En cada uno de los cuadernos, estas actividades se organizan en los seis Bloques Temáticos de Tecnología: Dibujo Técnico, Materiales, Estructuras, Mecanismo, Electricidad y Tecnologías de la Información y de la Comunicación, y se centran en un nivel de competencia curricular. Disponer de este material nos ha posibilitado adoptar diversas estrategias de trabajo en el aula, adecuando, en todos los casos, las actividades del discente al desenvolvimiento de sus competencias.

Ya llevamos dos cursos usando este material y desde el comienzo, se convirtió en una herramienta muy valiosa, proporcionándonos enormes satisfacciones que pueden sintetizarse en tres:

- *Buen ambiente de trabajo en clase*. Se han eliminado las distracciones asociadas a la imposibilidad de seguir el ritmo de las actividades propuestas en clase.
- *Integración de los alumnos en las actividades del aula*. Todos los alumnos han trabajado los mismos contenidos, por lo que todos se han sentido partícipes en la dinámica de las clases.
- *Mejora en los resultados académicos*. Las fichas han permitido controlar fácilmente los elementos de aprendizaje. Las actividades de evaluación se han adaptado a los niveles del material de trabajo.

Esperamos, que al igual que a nosotros, este material se convierta en una herramienta valiosa para vuestra práctica docente, y os permita dar un respuesta de calidad a la diversidad de alumnado con el que nos encontramos a diario.

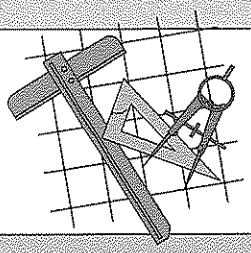
Los autores
Septiembre 2008

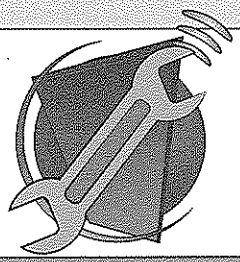
TECNOLOGÍA-ADAPTACIÓN CURRICULAR

NIVEL II

ÍNDICE

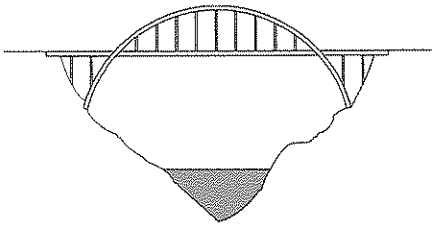
DIBUJO-pág. 11

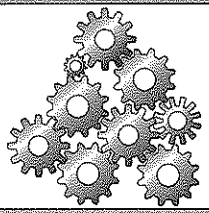




MATERIALES-pág. 23

ESTRUCTURAS-pág. 75





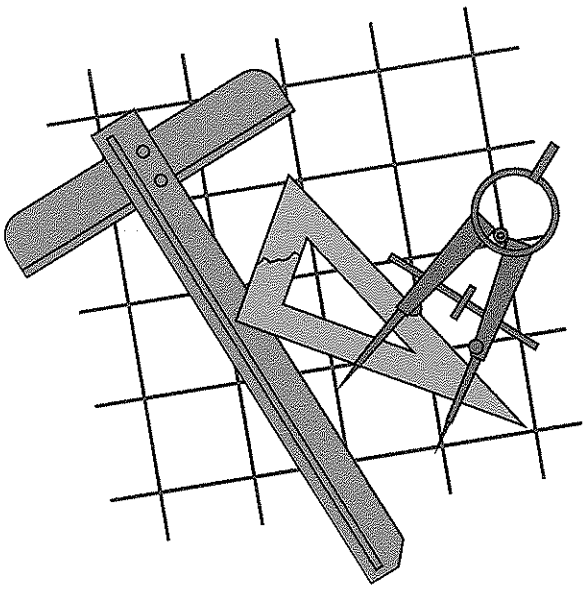
MECANISMOS-pág. 113

ELECTRICIDAD-pág. 145

TIC-pág. 203

Unidad Didáctica

DIBUJO



DIBUJO. Materiales de dibujo

Fecha:

Lee y copia el siguiente texto:

Los LÁPICES

Los lápices están formados por una mina de grafito envuelta en un cilindro de madera.

Con unos lápices es más fácil escribir que con otros, esto es, porque los lápices tienen distinta dureza.

Hay lápices blandos, que llevan las letras siguientes:

HB – B – 2B – 3B- 4B – 5B – 6B

El lápiz más blando de todos es el 6B.

Hay lápices duros, que llevan las letras siguientes:

H – 2H – 3H- 4H – 5H – 6H

El lápiz más duro de todos es el 6H.

ACTIVIDAD 1:

Contesta a la siguiente pregunta:

1. ¿Con qué lápiz crees que es más fácil escribir, con uno duro o con uno blando? _____

DIBUJO. Materiales de dibujo

Fecha:

ACTIVIDAD 2:

Clasifica las letras de los siguientes lápices según sean blandos o duros:

2H – 3B – 5H – HB – H – 3H – 4H – 5B – 6B – B – 6H – 2B – 4B

Lápices blandos: _____

Lápices duros: _____

ACTIVIDAD 3:

Completa la frase eligiendo la palabra correcta:

- Con unos lápices es más fácil escribir que con otros, esto es, porque los lápices tienen distinta **color - forma - dureza** _____

Los lápices están formados por una mina de **plástico - grafito - metal** _____ envuelta en un cilindro de **metal - madera** _____

ACTIVIDAD 4:

Rodea con un círculo sólo los lápices que sean blandos:

3B	4H	2H	HB	6B	3H
4B	5H	6H	B	H	2B

¿Tienen todos los lápices que has rodeado la letra B? _____

DIBUJO. Materiales de dibujo

Fecha:

El PAPEL

Hay muchos tipos de papeles para dibujar, unos son más grandes y otros son más pequeños; unos son más gordos y otros son más finos.

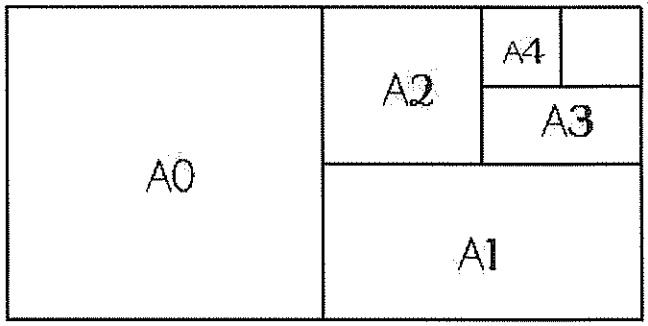
En **Dibujo Técnico** se utilizan papeles con unos tamaños determinados, se llaman formatos DIN.

El formato DIN más grande es el DIN A0.

Luego está el DIN A1 que es la mitad del DIN A0.

Luego está el DIN A2 que es la mitad del DIN A1, y así sucesivamente.

El folio en el que tú escribes es un formato DIN A4.



ACTIVIDAD 1:

Contesta a las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo se llaman los papeles que se utilizan en Dibujo Técnico?

2. ¿Cuál es el formato DIN más grande?

DIBUJO. Materiales de dibujo

Fecha:

ACTIVIDAD 2:

Completa las series con las palabras del recuadro:

DIN AO – DIN A2 – DIN A4 – DIN A1 – DIN A3

- El formato DIN A1 es la mitad del _____
- El formato DIN A2 es la mitad del _____
- El formato DIN A3 es la mitad del _____
- El formato DIN A4 es la mitad del _____
- El formato DIN A5 es la mitad del _____

ACTIVIDAD 3:

Elige la respuesta rodeándola con un círculo y escríbela:

El folio en el que escribes tiene un forma _____

DIN AO – DIN A2 – DIN A4

DIBUJO. Herramientas de dibujo

Fecha:

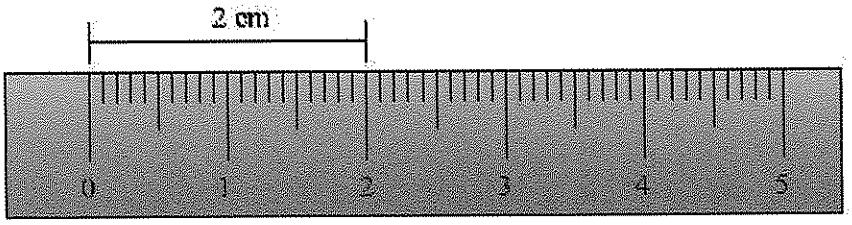
Las HERRAMIENTAS PARA DIBUJAR

Regla graduada: Sirve para medir. Está dividida en centímetros (cm).

Cada línea larga con un número es un centímetro.

La regla de la imagen mide 5 cm.

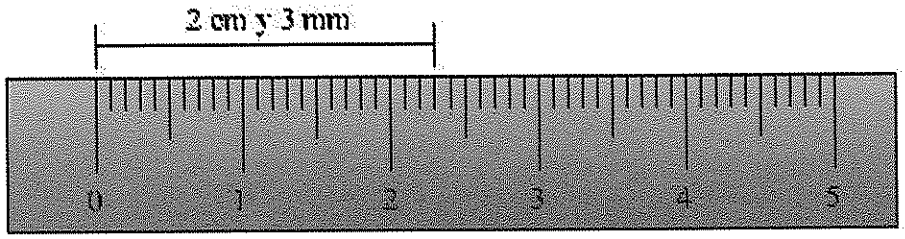
Las líneas pequeñas son milímetros (mm) y las medianas son 5 mm, que es medio centímetro.



Para dibujar una línea de dos centímetros tenemos que empezar desde el 0 y llegar hasta el 2, como en la imagen.

¿Y para dibujar una línea de 3 cm? Tenemos que empezar desde el 0 y llegar hasta el 3.

¿Y para dibujar una línea de 2 cm y 2 mm? Tenemos que empezar desde el 0 y llegar hasta 3 rayitas pasado el 2 (Fíjate en la imagen).



DIBUJO. Herramientas de dibujo

Fecha:

ACTIVIDAD 1:

Elige la respuesta y cópiala:

1. ¿Para qué sirve una regla graduada?

a) Para hacer círculos

b) Para medir

c) Para colorear

Respuesta: _____

2. Las reglas graduadas están divididas en:

a) Kilos (Kg)

b) Kilómetros (Km)

c) Centímetros (cm)

Respuesta: _____

3. Las líneas pequeñas de las reglas graduadas son:

a) No sirven para nada

b) Milímetros (mm)

c) Cosas para decorar

Respuesta: _____

DIBUJO. Herramientas de dibujo

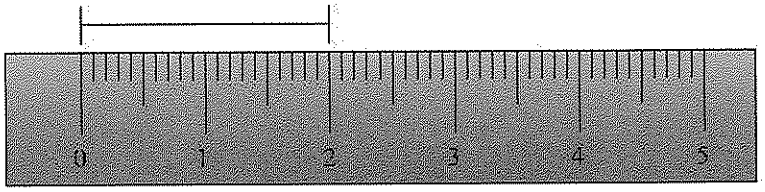
Fecha:

ACTIVIDAD 2:

¿Cuánto miden los segmentos de las imágenes?

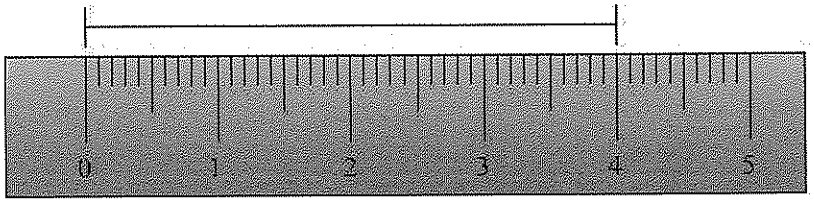
1. Rodea con un círculo la respuesta:

1 cm – 40 cm – 2 cm – 5 cm – 8 cm



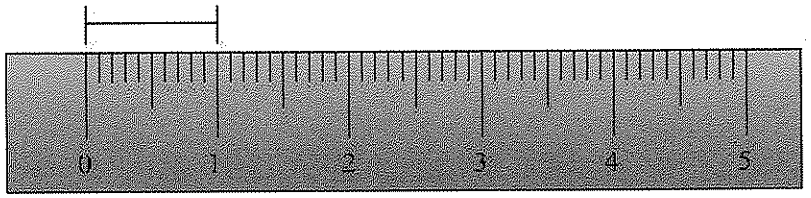
2. Rodea con un círculo la respuesta:

1 cm – 4 cm – 2 cm – 6 cm – 9 cm



3. Rodea con un círculo la respuesta:

10 cm – 3 cm – 2 cm – 5 cm – 1 cm



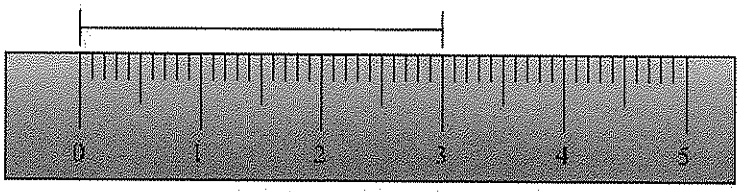
DIBUJO. Herramientas de dibujo

Fecha:

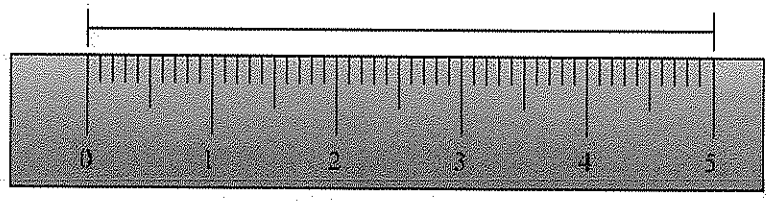
ACTIVIDAD 3:

Encima de cada segmento escribe lo que mide.

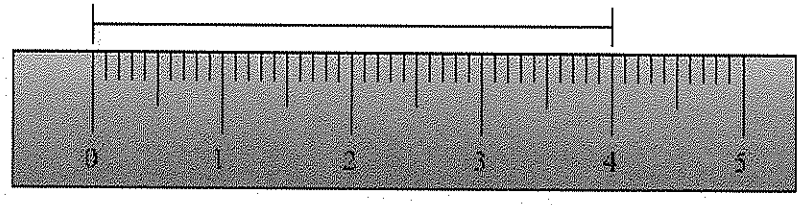
A)



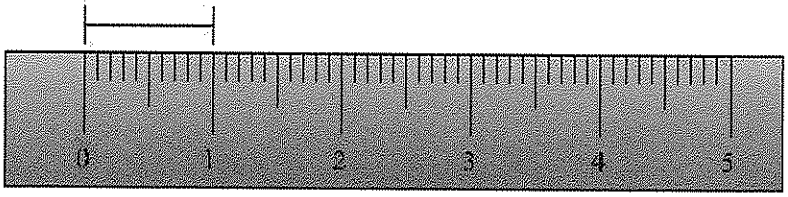
B)



C)



D)



DIBUJO. Herramientas de dibujo

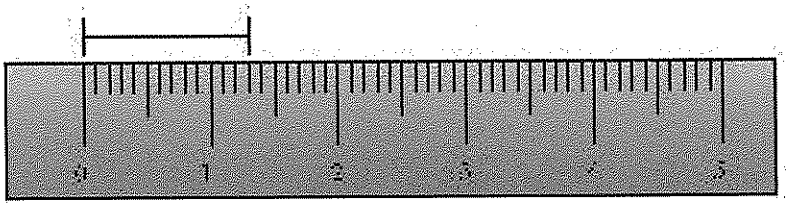
Fecha:

ACTIVIDAD 4:

¿Cuánto miden los segmentos de las imágenes?

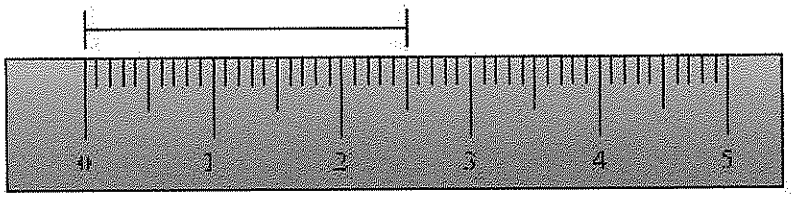
1. Rodea con un círculo la respuesta:

2 cm 1 mm – 9cm 4 mm – 1 cm 3mm



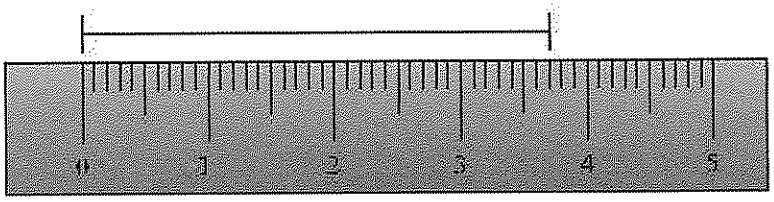
2. Rodea con un círculo la respuesta:

1 cm 2 mm – 5cm 7 mm – 2cm 5mm



3. Rodea con un círculo la respuesta:

3cm 2 mm – 3cm 7 mm – 2cm 9mm

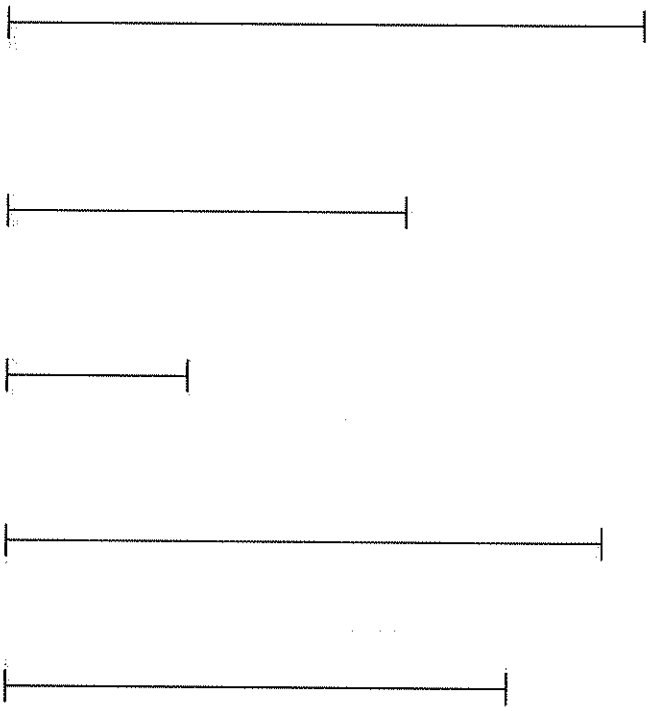


DIBUJO. Herramientas de dibujo

Fecha:

ACTIVIDAD 5:

Con una regla graduada mide las siguientes líneas:



ACTIVIDAD 6:

Dibuja los siguientes segmentos con las medidas que se indican:

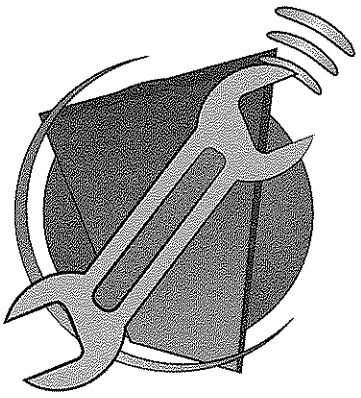
5cm

3cm 4mm

6cm 7mm

Unidad Didáctica

MATERIALES



Materiales. Conceptos básicos

Fecha:

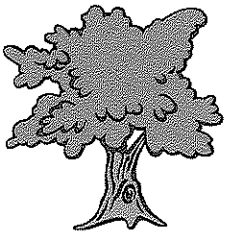
Lee el siguiente texto:

Los materiales se obtienen de las materias primas.

Las materias primas son productos que se extraen directamente de la naturaleza.

Por ejemplo:

- Materias primas vegetales: algodón, corcho, madera... etc.
- Materias primas animales: lana, seda, pieles... etc.
- Materias primas minerales: arena, petróleo, mineral del cobre (cuprita), mineral del hierro (ferrita)... etc.



ACTIVIDAD 1:

Responde a las preguntas:

1.¿De dónde se obtienen los materiales?

_____

2.¿De dónde se obtienen las materias primas?

_____

_____

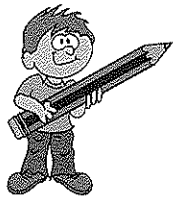
Materiales. Conceptos básicos

Fecha:

ACTIVIDAD 2:

Coloca las siguientes materias primas en el grupo al que pertenecen:

Lana
Cuprita
Madera
Pieles
Ferrita
Seda
Arena
Corcho
Petróleo
Algodón



MATERIAS PRIMAS VEGETALES	MATERIAS PRIMAS ANIMALES	MATERIAS PRIMAS MINERALES

ACTIVIDAD 3:

Escribe el grupo al que pertenecen las siguientes materias primas:

- Lana, cuero y ante: _____
- Lino, esparto y corcho: _____
- Ferrita y volframita: _____

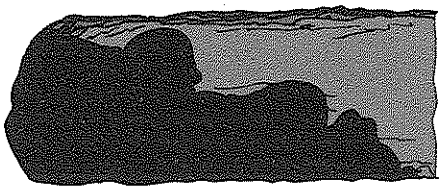
Materiales. Conceptos básicos

Fecha:

Las materias primas se transforman y obtenemos materiales.

Por ejemplo:

- El algodón que cogemos de las plantas se transforma en hilos.
- La madera que cogemos de los troncos de los árboles se transforma en tablones de madera.
- El hierro que obtenemos de la ferrita se transforma en acero.
- El petróleo que obtenemos del interior de la tierra se transforma en plástico.



ACTIVIDAD 1:

Completa las siguientes frases:

- Las materias _____ se transforman y obtenemos los _____ _____
- El _____ que cogemos de las _____ se transforma en _____
- El _____ que obtenemos de la _____ se transforma en _____
- El _____ que obtenemos del interior de la tierra se transforma en _____

Materiales. Conceptos básicos

Fecha:

ACTIVIDAD 2:

Relaciona cada material con la materia prima de la cual se obtiene:

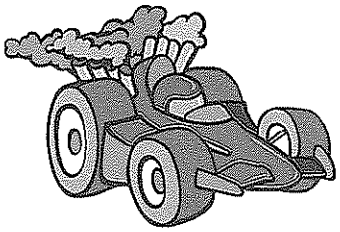
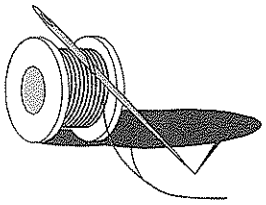
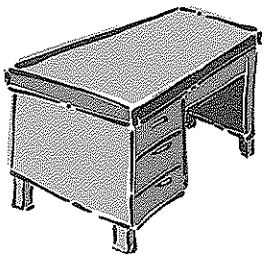
MATERIALES	MATERIAL PRIMAS
Cobre	Petróleo
Ovillo de lana	Cuprita
Hilo de seda	Ferrita
Cuero	Troncos de madera
Plástico	Planta del esparto
Acero	Capullos de los gusanos de seda
Tablas de madera	Piel de la cabra
Plomo	Piel del ciervo
Esparto	Galena
Ante	Algodón
Hilo de algodón	Lana de la oveja

Materiales. Conceptos básicos

Fecha:

Y por último, los materiales los utilizamos para fabricar **productos**.
Por ejemplo:

- Con los hilos de algodón se fabrican camisetas.
- Con los tablones de madera se fabrican mesas.
- Con el acero se fabrican motores de automóviles.
- Con el plástico se fabrican los escudos de la policía.

ACTIVIDAD 1:

Responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Para qué se utilizan los materiales?

2. Escribe un material y di con que materia prima se fabrica:

Materiales. Conceptos básicos

Fecha:

ACTIVIDAD 2:

Escribe el material con el que se fabrican los siguientes productos:

Unos alicates → _____

Una bolsa → _____

El motor de una moto → _____

Una tubería → _____

Un jersey → _____

Una mesa → _____

El escudo de un policía → _____

Un cable → _____

Una sudadera → _____

ACTIVIDAD 3:

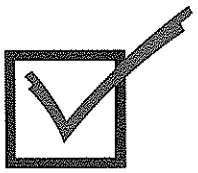
Escribe 3 productos que se obtengan a partir de los siguientes materiales:

- Metal: _____
- Madera: _____
- Plástico: _____

Materiales. Conceptos básicos

Fecha:

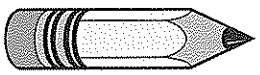
ACTIVIDAD 4:



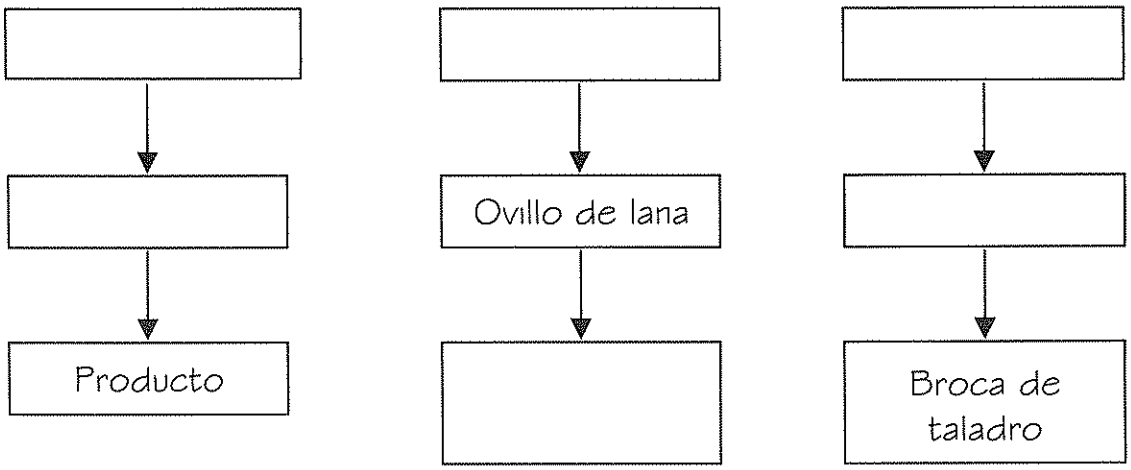
Marca en el recuadro las frases que sean correctas:

- ☐ Los materiales se obtienen de los productos transformando las materias primas.
- ☐ Las materias primas se obtienen trasformando los productos en materiales.
- ☐ Los materiales se obtienen transformado las materias primas.
- ☐ Los materiales se utilizan para fabricar materias primas a partir de productos.
- ☐ Los productos se obtienen de los materiales.
- ☐ Primero cogemos las materias primas y las transformamos en materiales y con estos materiales fabricamos los productos.

ACTIVIDAD 5:



Completa los cuadros:



Materiales. Propiedades

Fecha:

Cada material tiene unas características propias que hace que responda de formas diferentes ante los esfuerzos, la luz, la electricidad, el calor, etc.

Estas características son las **propiedades de los materiales.**

Las propiedades de los materiales se pueden clasificar en:

- Propiedades físicas
- Propiedades eléctricas
- Propiedades térmicas
- Propiedades ópticas
- Propiedades mecánicas
- Propiedades tecnológicas
- Propiedades químicas
- Oxidación
- Propiedades ecológicas

ACTIVIDAD 1:

Responde a la siguiente pregunta:

1. ¿Qué son las propiedades de los materiales?

Materiales. Propiedades

Fecha:

ACTIVIDAD 2:

Completa el siguiente esquema:

- Propiedades _____
  - Propiedades _____
  - _____ térmicas
  - Propiedades ópticas
  - _____ _____
  - Propiedades _____
- Propiedades químicas:
  - _____
- Propiedades _____

ACTIVIDAD 3:

Completa:

Las propiedades de los materiales se pueden clasificar en 3 grandes grupos, que son:

- _____
- _____
- _____

Materiales. Propiedades

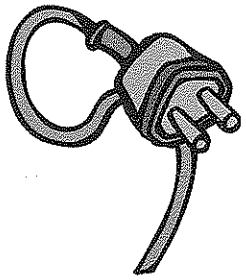
Fecha:

Las **propiedades eléctricas** son las que determinan si un material conduce o no conduce la electricidad.

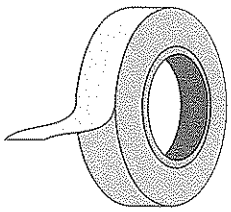
Los materiales que conducen la electricidad son **conductores** eléctricos.

Los materiales que no conducen la electricidad son los **aislantes** eléctricos.

Buenos conductores de la corriente eléctrica son los metales como el cobre, el acero, el oro, el aluminio, etc.



Aislantes de la corriente eléctrica son materiales como el plástico, la madera, el vidrio y la cerámica.



ACTIVIDAD 1:

Responde a la siguiente pregunta:

1. ¿Qué nos indican las propiedades eléctricas?

Materiales. Propiedades

Fecha:

ACTIVIDAD 2:

Completa las siguientes frases:

1. Si un material conduce la electricidad es un _____

2. Si un material no conduce la electricidad es un _____

ACTIVIDAD 3:

Clasifica los siguientes materiales en aislantes y conductores:

Oro – plástico – cobre – acero – madera – vidrio – aluminio – cerámica

MATERIALES CONDUCTORES	MATERIALES AISLANTES

ACTIVIDAD 4:

Responde a la siguiente pregunta:

1. ¿Por qué crees que las herramientas de los electricistas tienen los mangos de plástico?

_____

_____

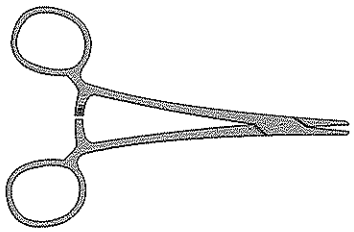
_____

Materiales. Propiedades

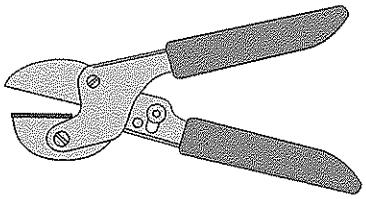
Fecha:

ACTIVIDAD 5:

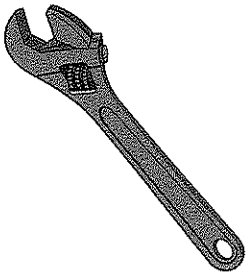
En el dibujo puedes ver una serie de herramientas. ¿Cuáles crees que pueden ser utilizadas por un electricista y cuales no?:



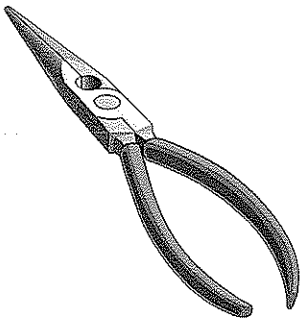
Pinzas



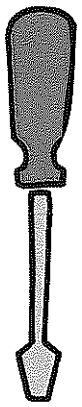
Alicates de corte



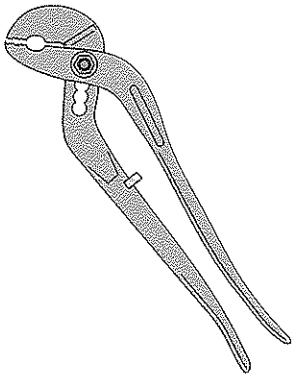
Llave inglesa



Alicates
de punta fina



Destornillador



Llave de grifa

UTILIZADAS POR ELECTRICISTA	NO UTILIZADAS POR ELECTRICISTA
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Materiales. Propiedades

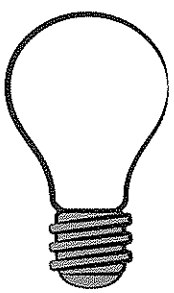
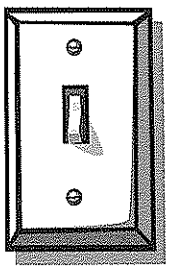
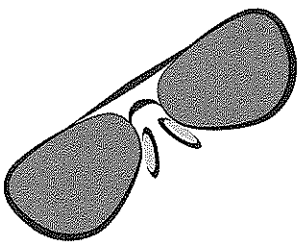
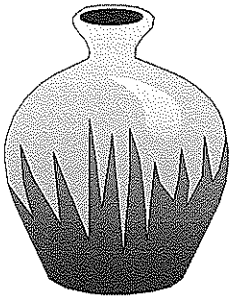
Fecha:

ACTIVIDAD 6:

De los siguientes productos, ¿cuáles crees que conducen la corriente eléctrica y cuáles crees que no la conducen?

Un cable - una bolsa de plástico - un jarrón de cerámica - un motor eléctrico - un timbre - un bolígrafo - una bombilla - la resistencia de un horno - unos guantes de plástico - unas gafas - un interruptor - una silla de madera

CONDUCEN LA CORRIENTE ELÉCTRICA	NO CONDUCEN LA CORRIENTE ELÉCTRICA

Materiales. Propiedades

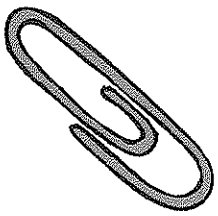
Fecha:

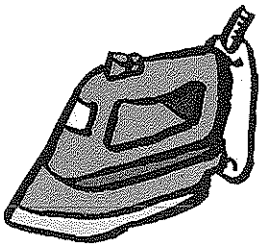
Las **propiedades térmicas** son las que determinan si un material conduce o no el calor.

Los materiales que conducen el calor se llaman **conductores térmicos.**

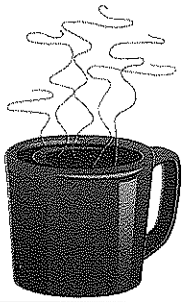
Los materiales que no conducen el calor se llaman **aislantes térmicos.**

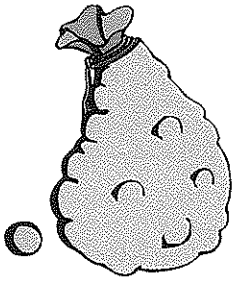
Buenos conductores térmicos son los metales como el acero, el cobre, el oro, la plata, etc.; y el vidrio.





Aislantes térmicos son materiales como los plásticos, la madera, la cerámica etc.





ACTIVIDAD 1:

Responde a la pregunta:

1. ¿Qué nos indican las propiedades térmicas?

Materiales. Propiedades

Fecha:

ACTIVIDAD 2:

Completa las siguientes frases:

- Los materiales buenos conductores del calor se llaman:

  _____ _____

- Los materiales malos conductores del calor se llaman:

  _____ _____

ACTIVIDAD 3:

Rodea con un círculo los materiales que sean aislantes térmicos y tacha con una cruz los que sean conductores térmicos:

Materiales. Propiedades

Fecha:

ACTIVIDAD 4:

Responde a las siguientes preguntas:

1. Si tuvieras que fabricar una olla para calentar la comida, ¿de qué material la fabricarías? ¿Por qué?

2. ¿Por qué los radiadores se fabrican de metal?

3. ¿Por qué las cucharas para mover la comida se fabrican de madera y no de metal?

Materiales. Propiedades

Fecha:

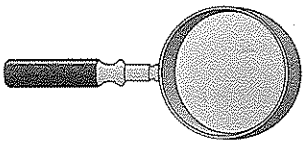
Las **propiedades ópticas** son las que determinan el comportamiento de un material cuando le da la luz.

Según estas propiedades los materiales se clasifican en:

- Transparentes:

  La luz atraviesa estos materiales y se puede ver a través de ellos.

  Ejemplos de materiales transparentes: vidrio, algunos plásticos como los utilizados en la fabricación de ventanas de aviones o de barcos.



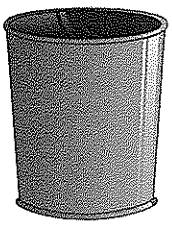
- Traslúcidos:

  Estos materiales permiten que la luz los atraviese pero no dejan ver claramente a través de ellos.

  Ejemplos de materiales translúcidos: papel de cebolla, telas muy finas, etc.

- Opacos:

  Estos materiales no permiten que la luz pase a través de ellos.



  Ejemplos de materiales opacos: el acero, la madera, etc.

Materiales. Propiedades

Fecha:

ACTIVIDAD 1:

Responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué materiales dejan pasar la luz?

_____

2. ¿Qué materiales no dejan pasar la luz?

_____

3. ¿Qué materiales dejan pasar la luz, pero no se ve muy bien a través de ellos?

_____

ACTIVIDAD 2:

Completa la siguiente definición:

Las _____ _____ son las que determinan el comportamiento de un material frente a la _____.

ACTIVIDAD 3:

Lee la siguiente historia, complétala y contesta a las preguntas:

Pepe está ayudando a su padre a reparar una vitrina. Su padre le pide que le traiga un cristal translúcido. Sobre la mesa Pepe ve que hay 3 cristales. Levanta el primero y mira a través de él y comprueba que se ve perfectamente; entonces piensa que el cristal es _____. Luego coge el segundo cristal que está pintado de negro, lo levanta y no ve nada; y dice: "Este cristal es _____". Por último coge el tercer cristal y ve sombras a través de él.

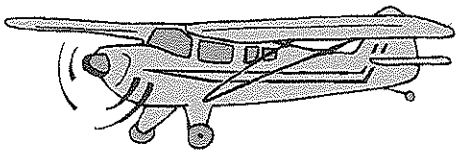
¿Cuál de los 3 cristales le lleva a su padre? _____

Materiales. Propiedades

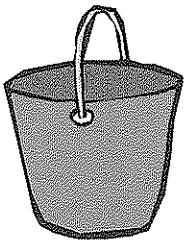
Fecha:

ACTIVIDAD 4:

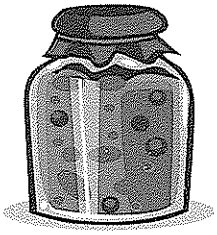
A continuación se da una lista de productos. Clasifícalos según sean transparentes, translúcidos u opacos:



- La ventana de un avión
- Una mesa de madera
- Unas gafas



- Unas cortinas de tela fina
- El plástico para forrar un libro
- La encimera de granito de una cocina
- El papel de cebolla



- Un cubo de metal
- Un tarro de cristal

TRANSPARENTES	TRANSLÚCIDOS	OPACOS

Materiales. Propiedades

Fecha:

Las **propiedades mecánicas** son las que determinan el comportamiento de un material cuando actúa alguna fuerza sobre él. Por ejemplo: cuando intentamos romperlo, cuando intentamos rayarlo, cuando intentamos estirarlo, aplastarlo, etc.

Las propiedades mecánicas más importantes son:

- Dureza
- Fragilidad
- Tenacidad
- Resistencia mecánica
- Elasticidad
- Plasticidad

ACTIVIDAD 1:

Responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué nos indican las propiedades mecánicas?

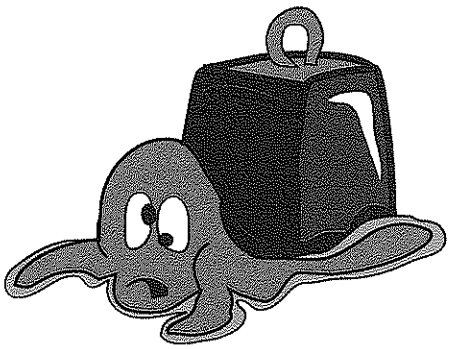
Materiales. Propiedades

Fecha:

ACTIVIDAD 2:

Escribe las 6 propiedades mecánicas más importantes:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____



ACTIVIDAD 3:

Responde a la siguiente pregunta:

1. ¿Qué propiedades son las que determinan el comportamiento de un material cuando intentamos rayarlo, estirarlo, etc.?

_____

Materiales. Propiedades

Fecha:

- DUREZA

Un material es más duro que otro cuando no se deja rayar o penetrar por el otro.

Por **ejemplo**: Si coges un trozo de yeso y un diamante comprobarás que con el diamante puedes rayar al yeso, pero con el yeso no puedes rayar al diamante. Por eso el diamante es más duro que el yeso.

ACTIVIDAD 1:

Responde a las siguientes preguntas:

1. Si tenemos dos materiales, ¿cómo sabemos cuál es más duro?

2. Si cogemos un trozo de acero y con éste rayamos un trozo de vidrio, ¿qué material es más duro el acero o el vidrio?

3. Si cogemos un trozo de cuarzo y con él rayamos un trozo de talco, ¿qué material es más duro el cuarzo o el talco?

Materiales. Propiedades

Fecha:

4. Si con un martillo neumático fabricado con acero, como el de la figura de arriba, conseguimos partir una roca, ¿qué material es más duro el acero o la roca?

- FRAGILIDAD:

Un material es frágil si cuando se rompe no se deforma.

Por ejemplo: Si le das un golpe a un jarrón de cerámica éste se rompe. Sin embargo tu puedes coger los trozos del jarrón y pegarlos, porque antes de romperse estos trozos no se han deformado.

- TENACIDAD:

Un material es tenaz si antes de romperse se deforma.

Por ejemplo: Si le damos golpes a una tubería de cobre hasta conseguir romperla podemos comprobar que antes de romperse se ha deformado y al juntar los trozos no tenemos la tubería como estaba al principio.

¡SI HAS LEÍDO LAS PROPIEDADES ANTERIORES HABRÁS PODIDO COMPROBAR QUE LO CONTRARIO DE FRÁGIL NO ES DURO SINO TENAZ!

Materiales. Propiedades

Fecha:

ACTIVIDAD 1:

Responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo sabemos si un material es frágil?

_____

_____

2. ¿Cómo sabemos si un material es tenaz?

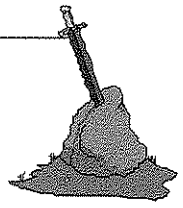
_____

_____

ACTIVIDAD 2:

Completa la siguiente frase:

- Lo contrario de frágil es _____
- Lo contrario de tenaz es _____



ACTIVIDAD 3:

De las frases que puedes leer a continuación copia las que sean verdaderas:

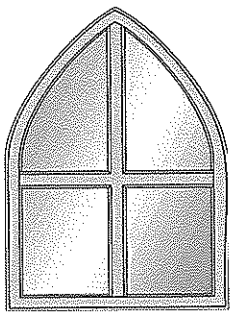
- Un material es tenaz cuando no se deforma antes de romperse.
- Un material es frágil cuando no se deforma antes de romperse.
- Un material es duro cuando raya o penetra a otro.
- Un material que no es duro es frágil, porque lo contrario de duro es frágil.

Fecha:

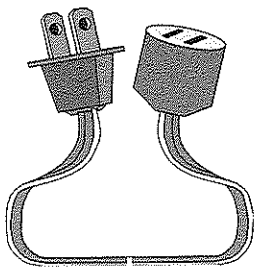
ACTIVIDAD 4:

Completa las siguientes oraciones con las palabras que faltan.

- Los trozos de cristal se pueden unir y pegar porque el material es _____ y no se deforma antes de romperse.



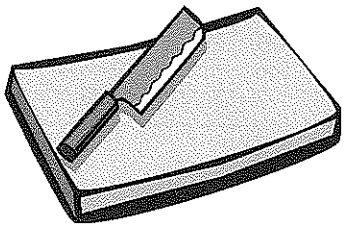
- Si tiras de los extremos de un cable para romperlo éste se alarga antes de romperse; esto es porque el material es _____ y se deforma antes de romperse.



Materiales. Propiedades

Fecha:

- Con un cuchillo puedo rayar la encimera de la cocina; esto es porque el acero del cuchillo es más _____ que el material del que está hecha la encimera.



ACTIVIDAD 5:

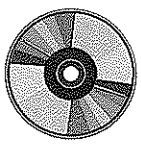
A continuación se dan una serie de definiciones. Tienes que poner la palabra que definen:

1. _____ _____: Son las que determinan el comportamiento de un material cuando actúa alguna fuerza sobre él.

2. _____: Es una propiedad mecánica que se pone de manifiesto cuando un material raya a otro.

3. _____: Es una propiedad mecánica que tienen los cuerpos que no se deforman antes de romperse.

4. _____: Es una propiedad mecánica que tienen los cuerpos de deformarse antes de romperse.



ACTIVIDAD 6:

Clasifica los siguientes productos según sean tenaces o frágiles:

Un CD - Un alambre - Una tubería de cobre - Una figura de porcelana - Un trozo de plastilina - Los cristales de unas gafas

Materiales. Propiedades

Fecha:

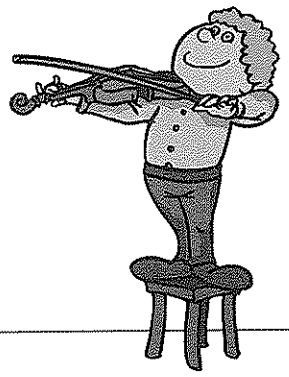
MATERIALES FRÁGILES	MATERIALES TENACES

- RESISTENCIA MECÁNICA:

Un material tiene una buena **resistencia mecánica** cuando puede soportar esfuerzos sin romperse ni deformarse para siempre.

Por ejemplo: Si intentamos doblar una barra y no se dobla es porque tiene buena resistencia mecánica.

Si nos subimos en un taburete y no se aplastan y se parten sus patas es porque tiene buena resistencia mecánica.



ACTIVIDAD 1:

Responde a la siguiente pregunta:

1. ¿Cuándo tiene un material una buena resistencia mecánica?

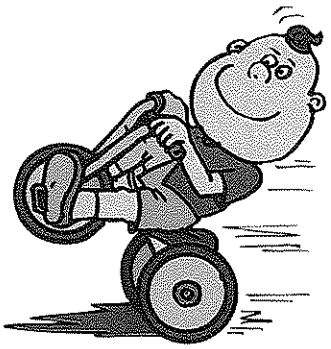
Fecha:

2. Si nos subimos en un taburete y las patas de éste se doblan, ¿tiene buena resistencia mecánica?

ACTIVIDAD 2:

De los siguientes productos, marca la casilla de aquellos que tengan buena resistencia mecánica:

- ☐ Una estantería de cartón con muchos libros sobre ella.
- ☐ Una viga de acero de un edificio.
- ☐ Las patas de una silla de clase.
- ☐ Una mesa de plastilina.
- ☐ Una sierra de papel.
- ☐ Una bicicleta de porcelana.
- ☐ Un castillo de arena.
- ☐ Tu casa.

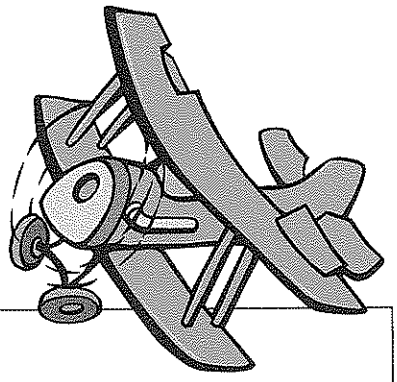


Materiales. Propiedades

Fecha:

☐ Un clavo que golpeamos y no se deforma.

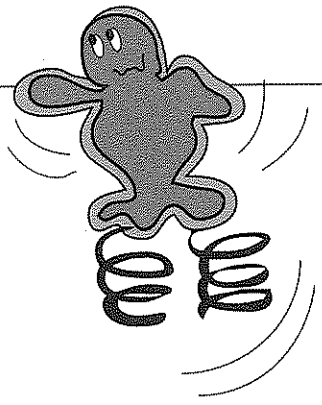
☐ El fuselaje de un avión.



- ELASTICIDAD:

Un material es **elástico** cuando recupera su forma después de haberlo estirado.

Por ejemplo: Coges una goma del pelo y la estiras, aumenta su longitud. Pero cuando dejas de estirarla la goma recupera su forma. Igual pasa con una esponja que cuando dejas de aplastarla vuelve a su forma inicial. Y con un muelle...



ACTIVIDAD 1:

Responde a la siguiente pregunta:

1. ¿Cuándo es un material elástico?

2. ¿Por qué una esponja es elástica?

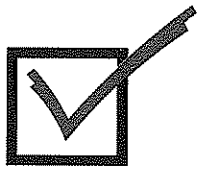
Materiales. Propiedades

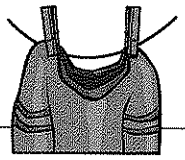
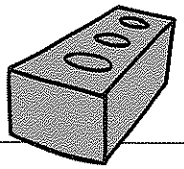
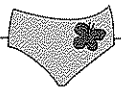
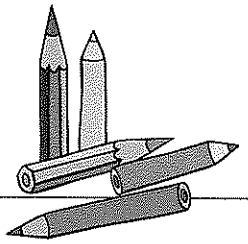
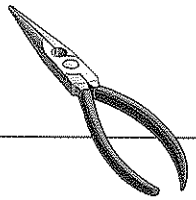
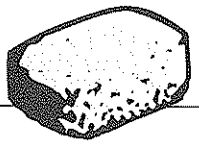
Fecha:

3. ¿Por qué una barra de acero no es elástica?

ACTIVIDAD 3:

Señala los materiales que sean elásticos:



☐ Una camiseta de algodón 	☐ Un ladrillo 
☐ Un bañador de lycra 	☐ Un lápiz 
☐ Unos alicates 	☐ La goma de un tirachinas
☐ Un muelle	☐ Una esponja 

Materiales. Propiedades

Fecha:

ACTIVIDAD 4:

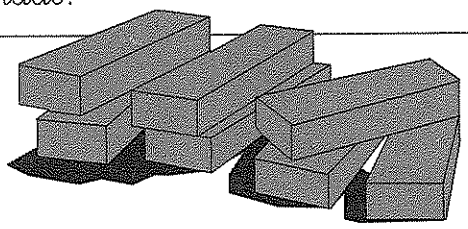
Completa el siguiente texto:

Para saber si un material es _____, primero lo estiramos y si al dejar de estirarlo recupera su _____ anterior entonces podemos decir que es _____.

- PLASTICIDAD:

Un material es **plástico** cuando no recupera su forma después de haberlo deformado.

Por ejemplo: Si aplastas un trozo de plastilina, cuando dejas de aplastarlo no recupera su forma inicial. Si estiras una barra de acero lo más que puedes hacer es deformarla, pero no recupera su forma inicial después de haberla deformado.



ACTIVIDAD 1:

Responde a la siguiente pregunta:

1. ¿Cuándo un material es plástico?

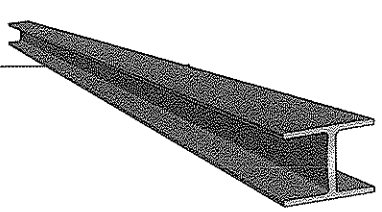
_____

_____

ACTIVIDAD 2:

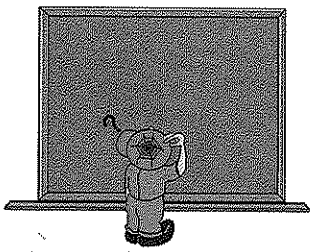
Escribe 4 ejemplos de productos plásticos que conozcas:

- _____



Fecha:

- _____
- _____
- _____



ACTIVIDAD 3:

Escribe abajo las oraciones que sean verdaderas:

- Los materiales elásticos recuperan su forma inicial después de haberse deformado.
- Los materiales plásticos también recuperan su forma inicial después de haberse deformado.
- Lo contrario de fragilidad es tenacidad.
- Un material es duro si se estira.
- Un material tiene buena resistencia mecánica si se puede romper con facilidad.
- Si un material se ha deformado antes de romperse es tenaz.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Materiales. Propiedades

Fecha:

Las **propiedades tecnológicas** determinan el comportamiento de un material cuando queremos trabajar con él.

Por ejemplo: Determinan si un material se puede o no se puede soldar. Si un material se puede o no se puede hacer hilos, o hacer láminas.

Dos propiedades tecnológicas serían:

- **Ductilidad:** Esta propiedad indica si un material puede hacerse hilos. Por ejemplo con el cobre se fabrican los hilos de los cables.
- **Maleabilidad:** Esta propiedad indica si un material puede hacerse láminas. Por ejemplo con el acero podemos fabricar chapas.

ACTIVIDAD 1:

Responde a la siguiente pregunta:

1. ¿Qué determina las propiedades tecnológicas?

_____

_____

2. ¿Es dúctil el cobre? _____

3. ¿Es maleable el acero? _____

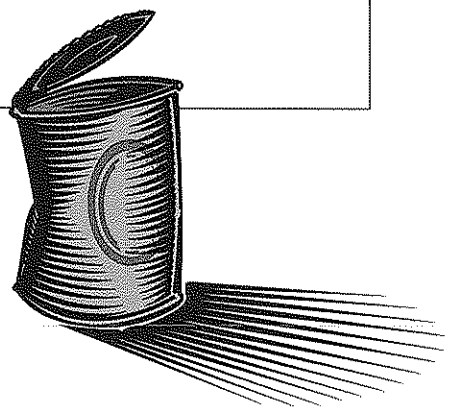
Materiales. Propiedades

Fecha:

Las **propiedades químicas** determinan los cambios que sufren los materiales en su composición.

- **Oxidación:** Esta propiedad indica la facilidad que tiene un material para oxidarse en contacto con el aire.

Por ejemplo: El hierro se oxida con mucha facilidad cuando está al aire libre. Esto lo podemos ver en las latas.



ACTIVIDAD 1:

Responde a la siguiente pregunta:

1. ¿Qué determina las propiedades químicas?

ACTIVIDAD 2:

Escribe 5 objetos que se puedan oxidar:

MADERA. Generalidades

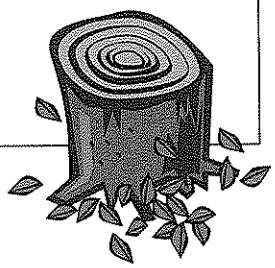
Fecha:

Lee y copia el siguiente texto:

La MADERA es una **materia prima** de origen **vegetal**.

La **madera** es la parte del tronco de un árbol que está bajo la corteza.

La **madera** está formada por **fibras de celulosa** y una sustancia que sirve de pegamento a estas fibras llamada **lignina**.



ACTIVIDAD 1:

Completa las siguientes frases con las palabras que vienen en la tabla:

lignina - fibras de celulosa - corteza - vegetal

- La madera es una materia prima de origen _____
- La madera es la parte del tronco de un árbol que está bajo la _____ _____
- La madera está formada por _____ _____ _____
- Las fibras de celulosa que forman la madera están unidas por una sustancia llamada _____

MADERA. Tipos

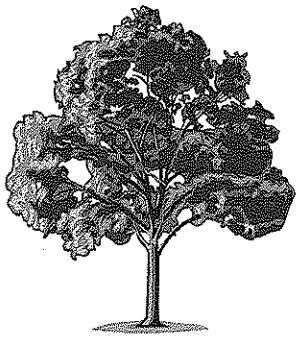
Fecha:

TIPOS DE MADERAS

- Maderas duras: Son más resistentes y crecen despacio.

  Ejemplos:

  - Roble
  - Cerezo
  - Haya



- Maderas blandas: Son menos resistentes y crecen más rápido.

  Ejemplos:

  - Pino
  - Abeto

ACTIVIDAD 1:

Responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué tipo de madera es más resistente, la madera dura o la blanda?

_____

2. ¿Qué tipo de madera crece más despacio, la dura o la blanda?

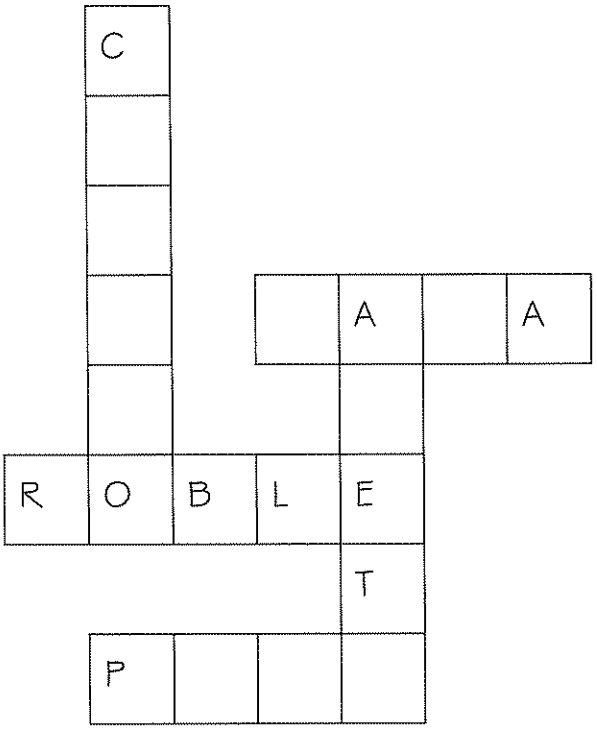
_____

MADERA. Tipos

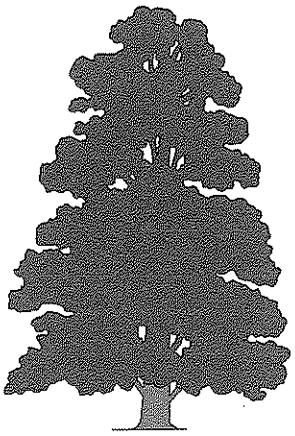
Fecha:

ACTIVIDAD 2:

Rellena el siguiente crucigrama:



1. Abeto
2. Haya
3. Cerezo
4. Pino



ACTIVIDAD 3:

Clasifica las maderas del crucigrama anterior según sean duras o blandas:

MADERAS DURAS	MADERAS BLANDAS
_____	_____
_____	_____
_____	

MADERA. Prefabricados

Fecha:

MADERAS PREFABRICADAS: Presentan algunas **ventajas** frente a las maderas naturales, como serían:

1. Son más baratas que la madera natural.

2. Se pueden fabricar tableros de tamaños mayores.

3. No se carcomen, ni se pudren.

Entre estas maderas estarían:

- El contrachapado:

Está formado por **chapas finas de madera** pegadas unas con otras.

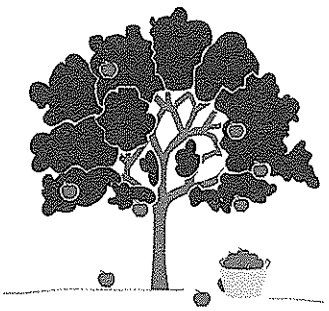
Es muy resistente.

- El aglomerado:

Está fabricado con **viruta de madera** que se pega con cola y se prensa (se aplasta) en caliente. Estos tableros aprovechan los restos de madera de los aserraderos.

- Los tableros de fibras:

Se obtienen a partir **de fibras de madera** comprimidas y pegadas con resinas. Los tableros de fibras más conocidos son los de DM. Son tableros muy resistentes.



MADERA. Prefabricados

Fecha:

ACTIVIDAD 1:

Escribe tres ventajas que tengan las maderas prefabricadas:

1. _____

2. _____

3. _____

ACTIVIDAD 2:

Elige la respuesta adecuada de la siguiente tabla para cada una de las preguntas:

Fibras de madera - Chapas finas de madera - Virutas de madera

1. ¿De qué está formado el contrachapado?

_____

2. ¿De qué está formado el aglomerado?

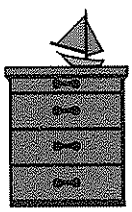
_____

3. ¿De qué están formados los tableros de fibras?

_____

ACTIVIDAD 3:

¿En qué tipo de tablero se aprovechan los restos de madera de los aserraderos?



a) En el contrachapado

b) En el aglomerado

Fecha:

ACTIVIDAD 4:

Escribe V si la frase es verdadera y F si la frase es falsa:

☐ El aglomerado está formado por chapas finas de madera.

☐ El DM es un tablero de fibras.

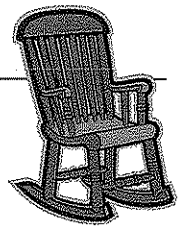
☐ El aglomerado es más resistente que el contrachapado.

☐ El aglomerado se fabrica con restos de madera de los aserraderos.

Copia las frases verdaderas:

- _____
- _____

_____



ACTIVIDAD 5:

Escribe el nombre de la madera prefabricada a la que se refieren las siguientes definiciones:

- Se obtienen a partir de fibras de madera comprimidas y pegadas con resinas:

_____

- Está formado por chapas finas de madera pegadas unas con otras:

_____

- Está fabricado con viruta de madera que se pega con cola y se prensa (se aplasta) en caliente: _____

METAL. Generalidades

Fecha:

Lee y copia el siguiente texto:

Los METALES se dividen en dos grupos:

- Los metales que contienen hierro que se llaman Materiales Metálicos Férricos.
- Los metales que no contienen hierro que se llaman Materiales Metálicos No Férricos.

ACTIVIDAD 1:

Contesta a la siguiente pregunta:

1. ¿En qué dos grupos se dividen los metales?

_____

_____

ACTIVIDAD 2:

Une con flechas:

- Los materiales Metálicos Férricos
- Los Materiales Metálicos No Férricos

No contienen hierro

Contienen hierro

METAL. Generalidades

Fecha:

PROPIEDADES DE LOS METALES:

Las principales **propiedades** de los metales son:

- Buenos conductores del calor.
- Buenos conductores de la electricidad.
- Dúctiles (se pueden hacer hilos).
- Maleables (se pueden hacer láminas).

ACTIVIDAD 1:

Señala con una cruz las propiedades de los metales:

- ☐ Malos conductores de la electricidad.
- ☐ Se pueden hacer hilos.
- ☐ No son maleables.
- ☐ Buenos conductores del calor.

ACTIVIDAD 2:

Completa con las palabras hilos o láminas:

- Dúctil quiere decir que se puede hacer _____
- Maleable quiere decir que se puede hacer _____

METAL. Metales Férricos

Fecha:

Los Metales Férricos que más se utilizan son el ACERO y las FUNDICIONES.

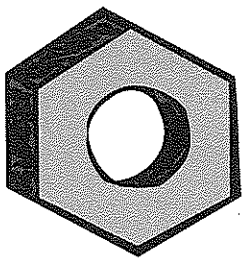
Tanto el acero como las fundiciones son ALEACIONES.

Una **aleación** es una mezcla de sustancias en la que hay una que es un metal.

El Acero y las Fundiciones son mezclas de HIERRO y CARBONO.

La **diferencia** entre el Acero y las fundiciones es la cantidad de hierro y carbono que llevan:

- El **Acero** tiene más hierro y menos carbono.
- Las **Fundiciones** tienen menos hierro y más carbono.



ACTIVIDAD 1:

Contesta a la siguiente pregunta:

1. ¿Cuáles son los Metales Férricos que más se utilizan?

_____

ACTIVIDAD 2:

Completa la frase con las palabras: SUSTANCIAS y METAL.

- Una ALEACIÓN es una mezcla de _____ en la que hay una que es un _____

METAL. Metales Férricos

Fecha:

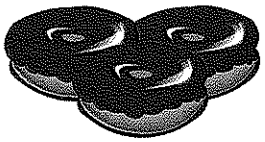
ACTIVIDAD 3:

Rodea con un círculo las aleaciones que aparecen en el siguiente cuadro y cópialas en la línea de abajo:

Acero - Azúcar - Madera - Plástico - Fundición - Chocolate - Tela

_____

ACTIVIDAD 4:



Señala la respuesta correcta y cópiala:

El Acero y las Fundiciones se obtienen mezclando:

a) Oro y plata

b) Estaño y níquel

c) Hierro y Carbono

Respuesta: _____

ACTIVIDAD 5:

Completa las siguientes frases utilizando las palabras de la tabla (cada una se utiliza dos veces):

HIERRO - CARBONO

- El ACERO tiene más _____ y menos _____
- Las FUNDICIONES tienen menos _____ y más _____

METAL. Metales Férricos

Fecha:

EL PROCESO DE OBTENCIÓN DEL ACERO

El acero se obtiene de la siguiente manera:

1º Se extrae de la mina el **hierro**.

2º Se mezcla el hierro con **carbón**.

3º Se mete el hierro y el carbón en un horno llamado ALTO HORNO.

4º. Del Alto horno se obtiene una mezcla que se llama ARRABIO.

5º. El arrabio se lleva a otro horno llamado HORNO DE AFINADO.

6º. En el horno de afinado se ajusta la cantidad de carbono y se obtiene el ACERO.

ACTIVIDAD 1:

Completa los puntos que faltan del proceso de obtención del acero:

1º Se extrae de la mina el **hierro**.

2º _____

3º Se mete el hierro y el carbón en un horno llamado **ALTO HORNO**.

4º _____

5º El arrabio se lleva a otro horno llamado **HORNO DE AFINADO**.

6º _____

METAL. Metales Férricos

Fecha:

ACTIVIDAD 2:

Elige la opción correcta:

- El arrabio se obtiene del [Alto Horno / Horno de Afinado] _____
- El acero se obtiene del [Alto Horno / Horno de Afinado] _____

ACTIVIDAD 3:

Ordena los pasos para la obtención del acero:

[ ] El arrabio se lleva a otro horno llamado HORNO DE AFINADO.

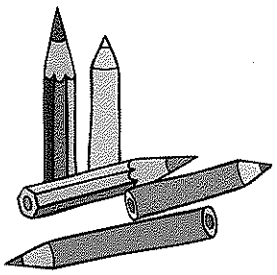
[ ] Se mete el hierro y el carbón en un horno llamado ALTO HORNO.

[ ] Se mezcla el hierro con carbón.

[ ] Se extrae de la mina el hierro.

[ ] En el horno de afinado se ajusta la cantidad de carbono y se obtiene el ACERO.

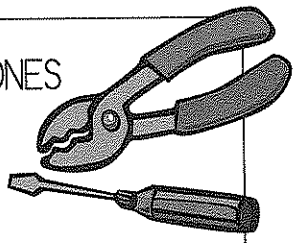
[4] Del Alto horno se obtiene una mezcla que se llama ARRABIO.



METAL. Metales Férricos

Fecha:

CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES DE ACEROS Y FUNDICIONES



- ACEROS:

El acero es el metal más utilizado. Se emplea en la fabricación de: tornillos, clavos, vigas, herramientas como alicates, destornilladores, martillos, etc., en la fabricación de elementos de máquinas como motores, engranajes, etc.

- FUNDICIONES:

Se utilizan para fabricar piezas grandes como calderas, carcasas de motores, bancadas de máquinas, etc.

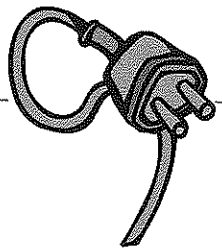
ACTIVIDAD 1:

Clasifica los siguientes objetos según el material con el que se fabrican:

Destornillador - Carcasa de motor - Tornillos - Caldera - Viga - Bancada

ACERO	FUNDICIONES

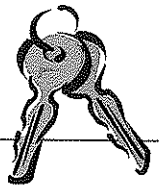
METAL. Metales No Férricos



EL COBRE:

Propiedades y aplicaciones:

- Buen conductor de la electricidad → Se utiliza para fabricar cables.
- Buen conductor del calor y resistente al agua → Se utiliza para fabricar tuberías.
- Si mezclamos cobre con estaño obtenemos BRONCE → Se utiliza para fabricar campanas.
- Si mezclamos cobre con cinc obtenemos LATÓN → Se utiliza para fabricar llaves, bisagras, tornillos, etc.



ACTIVIDAD 1:

Escribe dos propiedades del cobre:

_____

_____

ACTIVIDAD 2:

Elige la respuesta correcta y escríbela:

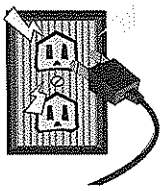
Si mezclamos cobre y estaño obtenemos **Latón** **Bronce** _____

Si mezclamos cobre y cinc obtenemos **Latón** **Bronce** _____

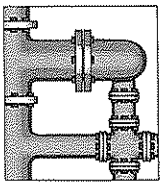
METAL. Metales No Férricos

ACTIVIDAD 3:

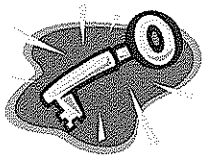
¿Con qué fabricarías los siguientes objetos?



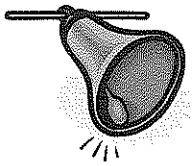
Un cable → Latón / Bronce / Cobre _____



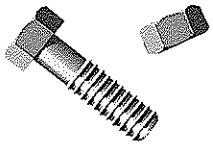
Una tubería → Latón / Bronce / Cobre _____



Una llave → Latón / Bronce / Cobre _____



Una campana → Latón / Bronce / Cobre _____



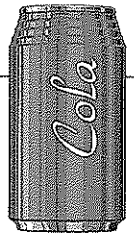
Un tornillo → Latón / Bronce / Cobre _____

METAL. Metales No Férricos

EL ALUMINIO:

Propiedades y aplicaciones:

- Pesa muy poco → Se utiliza, por ejemplo, para fabricar bicicletas.
- Buen conductor de la electricidad → Se utiliza para fabricar cables muy largos.
- No se oxida → Se utiliza para fabricar latas de refrescos.



ACTIVIDAD 1:

Escribe tres propiedades del aluminio:

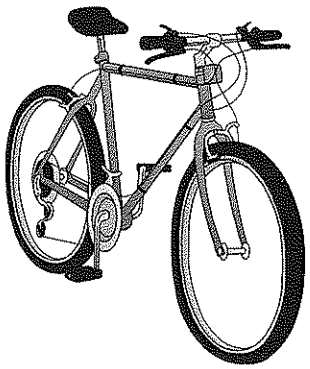
1. _____

2. _____

3. _____

ACTIVIDAD 2:

Escribe tres objetos que se fabriquen con aluminio:



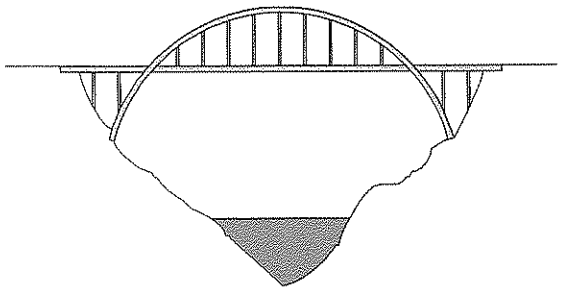
_____

_____

_____

Unidad Didáctica

ESTRUCTURAS



Estructuras. Conceptos básicos

Fecha:

Lee el siguiente texto:

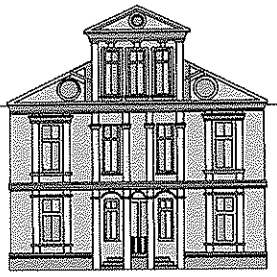
Una **estructura** está formada por un conjunto de elementos destinados a soportar **esfuerzos**.

Los esfuerzos que actúan sobre las estructuras están provocados por unas fuerzas llamadas **cargas**.

Las **cargas** serían, por ejemplo: el peso de la estructura, el viento, la nieve, los terremotos... etc.

Ejemplos de estructuras serían:

- Una estantería que soporta el peso de los libros que hay sobre ella.
- Un edificio que soporta cargas como son: el viento, la nieve, o los terremotos.
- Nuestro esqueleto que soporta nuestro peso y nos mantiene rectos igual que los caparazones de algunos animales.
- Un puente que soporta el peso de los camiones y los coches que pasan por encima... etc.



Estructuras. Conceptos básicos

Fecha:

ACTIVIDAD 1:

Responde a las preguntas:

1. ¿Qué es una estructura?

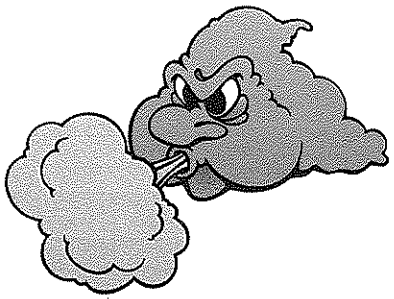
2. ¿Quiénes provocan los esfuerzos sobre las estructuras?

3. Escribe 7 ejemplos de estructuras que conozcas:

ACTIVIDAD 2:

Completa el siguiente texto:

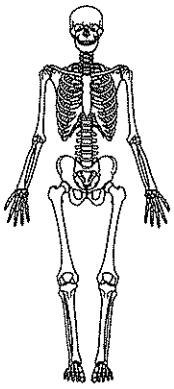
Una estructura es un conjunto de _____ destinados a soportar _____. Los esfuerzos que actúan sobre las _____ son provocados por las _____. Por ejemplo: sobre una casa pueden actuar cargas como el _____, la _____ o los _____.



Fecha:

ACTIVIDAD 3:

Escribe el nombre de alguna carga que actúe sobre las siguientes estructuras:



Sobre el esqueleto:

_____

_____

Sobre la casa:

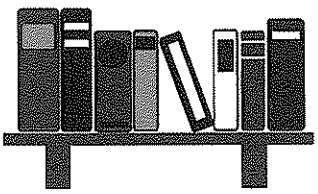
_____

_____

Sobre la estantería:

_____

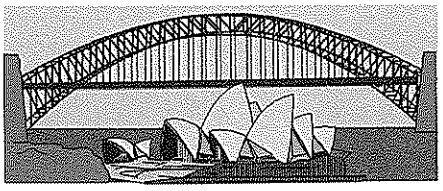
_____



Sobre el puente:

_____

_____



Fecha:

ACTIVIDAD 4:

De las siguientes oraciones 3 son verdaderas y una es falsa. Escribe abajo las oraciones verdaderas.

- Sobre las estructuras actúan cargas como el peso, el viento o la nieve.
- Los esfuerzos que actúan sobre las estructuras están provocados por las cargas.
- Un puente no es una estructura porque no soporta cargas.
- Nuestro esqueleto es una estructura porque soporta nuestro peso.

ACTIVIDAD 5:

Define el siguiente concepto:

1. Estructura: _____

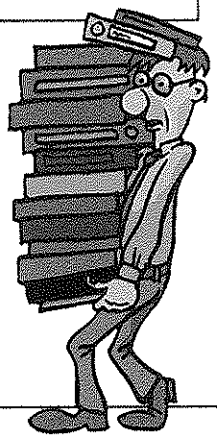
Estructuras. Esfuerzos y cargas

Fecha:

Los **esfuerzos** que soportan las estructuras están provocados por unas **fuerzas** llamadas **cargas**.

Para que entiendas la diferencia entre esfuerzo y carga lee el siguiente **ejemplo**:

Si extiendes el brazo y te pones encima 5 libros notas que tu brazo se dobla hacia abajo, ¿verdad? Pues bien, en este caso el **esfuerzo** es **lo que tu brazo siente** (que se dobla) y la **carga** es el **peso de los 5 libros**. ¿Lo has entendido?



ACTIVIDAD 1:

Responde a las preguntas:

1. ¿Quiénes provocan los esfuerzos que soportan las estructuras?

2. Si extiendes un brazo y te pones 5 libros encima, ¿quién es la carga y qué esfuerzo provoca?

Fecha:

ACTIVIDAD 2:

¿Sabrías decir quién es la carga y qué esfuerzo provoca en los siguientes ejemplos?

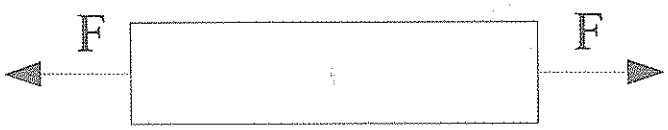
- Si tienes una estantería con muchos libros sobre ella el peso de los libros provoca que la estantería se doble.
  - Carga: _____
  - Esfuerzo: _____
- Cuando nos sentamos en una silla nuestro peso hace que las patas de la silla se aplasten.
  - Carga: _____
  - Esfuerzo: _____
- El viento que sopla hace que un árbol se doble.
  - Carga: _____
  - Esfuerzo: _____
- La nieve que cae sobre un tejado hace que el tejado se hunda.
  - Carga: _____
  - Esfuerzo: _____
- El peso del techo sobre una columna hace que la columna se aplaste.
  - Carga: _____
  - Esfuerzo: _____

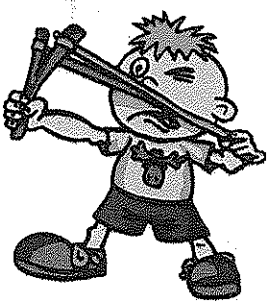
Estructuras. Tipos de esfuerzos

Fecha:

- TRACCIÓN:

El esfuerzo de **tracción** se produce en un cuerpo cuando las fuerzas exteriores tratan de **estirarlo**.





Por ejemplo:

- La goma de un tirachinas estirada está sometida a un esfuerzo de tracción.
- Si tiras de los 2 extremos de una cuerda la cuerda está sometida a un esfuerzo de tracción.

ACTIVIDAD 1:

1. ¿Qué es la tracción?

Fecha:

ACTIVIDAD 2:

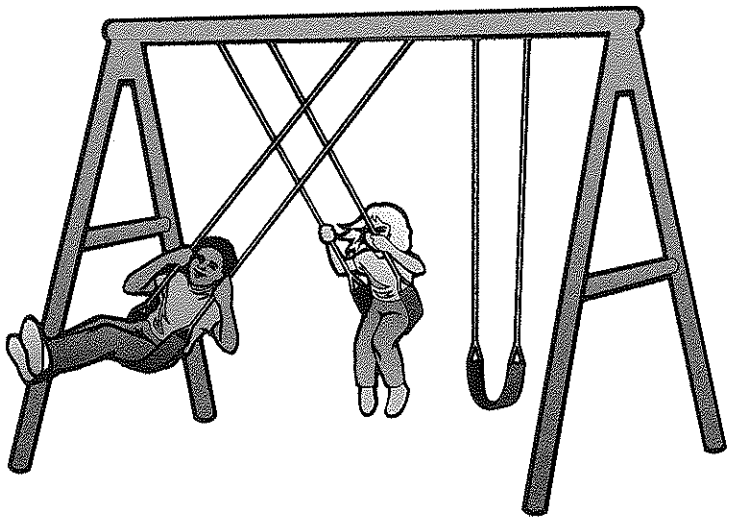
Pon 3 ejemplos de objetos sometidos a tracción:

- _____
- _____
- _____

ACTIVIDAD 3:

Responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué parte del columpio está sometida a un esfuerzo de tracción?



_____

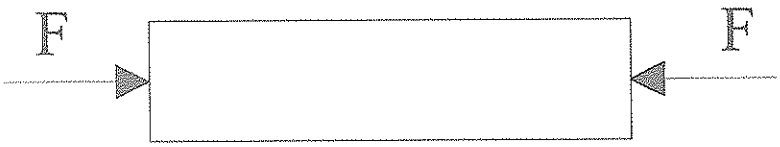
_____

Estructuras. Tipos de esfuerzos

Fecha:

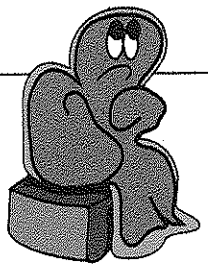
- COMPRESIÓN:

El esfuerzo de **compresión** se produce en un cuerpo cuando las fuerzas exteriores tratan de **aplastarlo**.



Por **ejemplo**:

- Cuando nos sentamos sobre una caja estamos sometiendo a la caja a un esfuerzo de compresión.
- Cuando aplastamos un balón de goma estamos sometiendo al balón a un esfuerzo de compresión.



ACTIVIDAD 1:

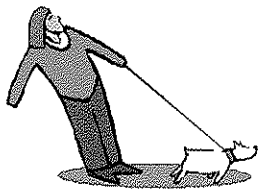
Responde a la siguiente pregunta:

1. ¿Qué es la compresión?

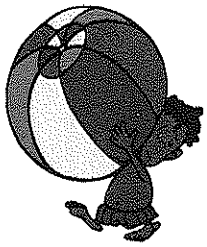
Fecha:

ACTIVIDAD 2:

Determina el esfuerzo que sufren los siguientes objetos:

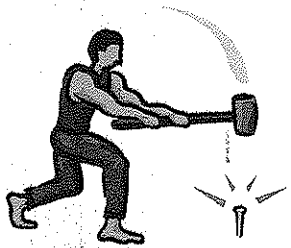


La cuerda que sujeta al perro sufre un esfuerzo de _____

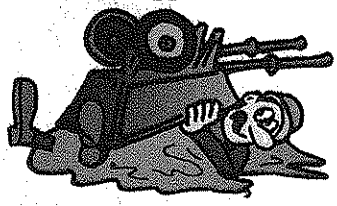


El balón que aplasta el niño sufre un esfuerzo de _____

La cuerda de la que tiran sufre un esfuerzo de _____



El clavo que aplasta el hombre sufre un esfuerzo de _____



El hombre que es aplastado sufre un esfuerzo de _____

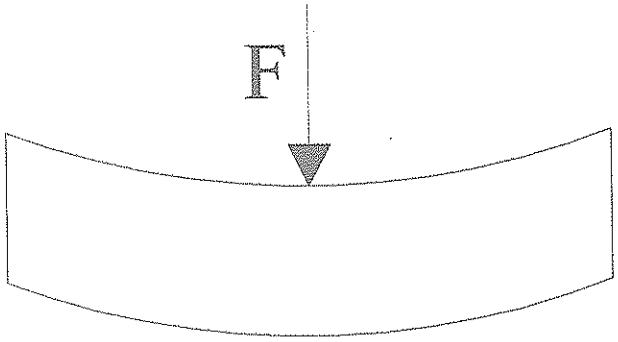
El papel que rompe la mujer sufre un esfuerzo de _____

Estructuras. Tipos de esfuerzos

Fecha:

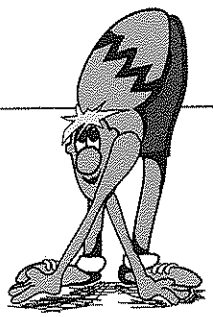
- FLEXIÓN:

El esfuerzo de **flexión** se produce en un cuerpo cuando las fuerzas exteriores tratan de **doblarlo**.



Por ejemplo:

- El peso de los libros sobre una estantería tienden a doblarla.
- Cuando nos agachamos y nos tocamos los pies nuestra columna sufre un esfuerzo de flexión.



ACTIVIDAD 1:

Responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es la flexión?

2. Una estantería que tiene libros encima, ¿qué esfuerzo soporta?

Fecha:

ACTIVIDAD 2:

Escribe tres ejemplos de objetos que sufran esfuerzos de flexión:

- _____
- _____
- _____

ACTIVIDAD 3:

A continuación se muestran unas ilustraciones donde se explica la carga que soportan los cuerpos y tú tienes que determinar el esfuerzo que sufren explicando, por ejemplo: si se doblan entonces el esfuerzo es de flexión.

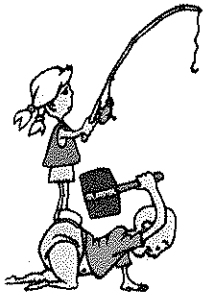
- Si el niño se sube a las espalderas, entonces la barra de las espalderas soporta como carga el peso del niño. Explica qué le ocurre a la barra y qué esfuerzo sufre.

_____

_____

_____

- Si la niña pesca un pez. Explica que carga soportaría la caña de pescar y que esfuerzo sufre.



_____

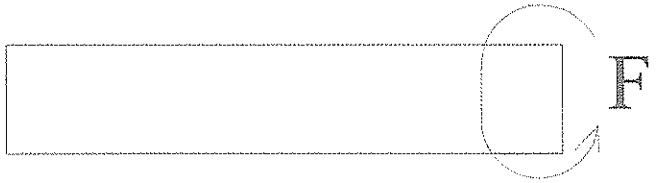
_____

_____

Fecha:

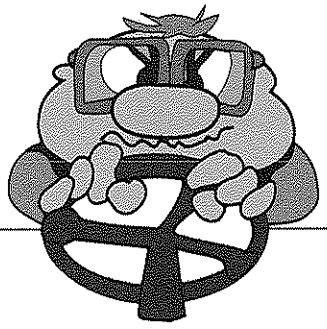
- TORSIÓN:

El esfuerzo de **torsión** se produce en un cuerpo cuando las fuerzas exteriores tratan de **retorcerlo**.



Por ejemplo:

- Cuando retorcemos una toalla mojada, la toalla sufre un esfuerzo de torsión.
- Cuando giramos un volante, el eje al que va enganchado el volante sufre un esfuerzo de torsión.



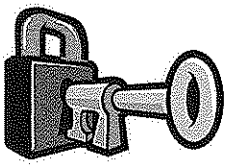
ACTIVIDAD 1:

Responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es la torsión?

Fecha:

ACTIVIDAD 2:



Completa la siguiente oración:

- Si introducimos una llave en un candado y la giramos la llave sufre un esfuerzo de _____.
- Si retorcemos un trapo mojado entonces el trapo sufre un esfuerzo de _____.
- Si giramos un volante entonces el eje al que está unido el volante sufre un esfuerzo de _____.

ACTIVIDAD 3:

Completa el siguiente crucigrama:

HORIZONTALES:

1. Esfuerzo que sufre un cuerpo cuando las fuerzas exteriores tratan de retorcerlo.

2. Esfuerzo que sufre un cuerpo cuando las fuerzas exteriores tratan de estirarlo.

3. Esfuerzo que sufre un cuerpo cuando las fuerzas exteriores tratan de doblarlo.

VERTICAL:

Esfuerzo que sufre un cuerpo cuando las fuerzas exteriores tratan de aplastarlo.

				C						
				O	R		I			
			T	R		C				N
F				I		N				

Estructuras. Tipos de esfuerzos

Fecha:

ACTIVIDAD 4:

Realiza un dibujo que represente los siguientes esfuerzos:

- TORSIÓN (Ejemplo)

- FLEXIÓN

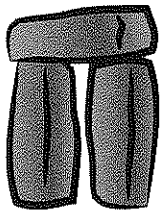
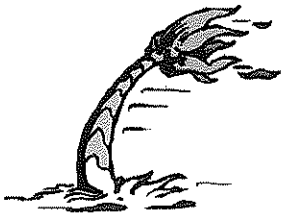
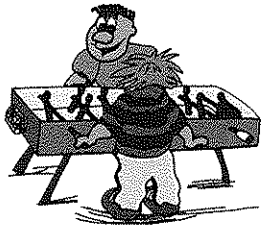
- TRACCIÓN

- COMPRESIÓN

Fecha:

ACTIVIDAD 5:

En las siguientes imágenes los objetos están sufriendo algún esfuerzo, escribe el que creas que sea:

	Las columnas se están aplastando. Están sufriendo un esfuerzo de _____
	Los vientos de la tienda de campaña se están estirando. Están sufriendo un esfuerzo de _____
	El árbol se está doblando. Están sufriendo un esfuerzo de _____
	Las barras del futbolín se están retorciendo. Están sufriendo un esfuerzo de _____

Estructuras. Tipos de esfuerzos

Fecha:

ACTIVIDAD 6:

Completa cada oración con las siguientes palabras:

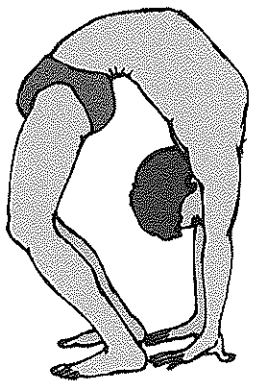
doblando - retorciendo - estirando - aplastando

- **Si un objeto sufre un esfuerzo de flexión se está** _____
- **Si un objeto sufre un esfuerzo de tracción se está** _____
- **Si un objeto sufre un esfuerzo de compresión se está** _____
- **Si un objeto sufre un esfuerzo de torsión se está** _____

ACTIVIDAD 7:

Recuerda:

- Doblar se relaciona con *flexión*
- Retorcer se relaciona con _____
- Estirar se relaciona con _____
- Aplastar se relaciona con _____



ACTIVIDAD 8:

Responde a la siguiente pregunta:

1. ¿Qué esfuerzo crees que está sufriendo la espalda del gimnasta?

_____

Estructuras. Resistentes y estables

Fecha:

Lo más importante que tiene que cumplir una estructura es que **no se caiga** y que **no se deforme** o se rompa.

Si una estructura no se cae es porque es **estable**.

Si una estructura no se deforma ni se rompe es porque es **resistente**.

Para que una estructura sea resistente tiene que ser capaz de soportar las cargas exteriores.

ACTIVIDAD 1:

1. ¿Qué es lo más importante que tiene que cumplir una estructura?

2. ¿Cuándo es estable una estructura?

3. ¿Cuándo es resistente una estructura?

4. ¿Qué tiene que ocurrir para que una estructura sea resistente?

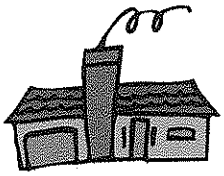
Estructuras. Resistentes y estables

Fecha:

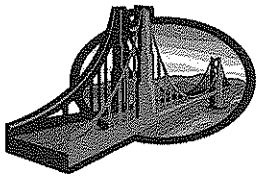
ACTIVIDAD 2:

De las siguientes estructuras señala las que creas que no son resistentes y explica por qué.

Una casa de cartón



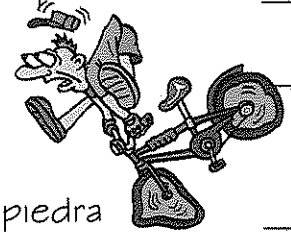
Un puente de acero



Una lámpara de algodón

Una silla de papel

Una bicicleta de plastilina

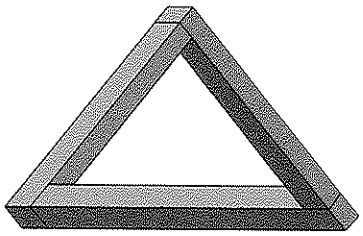


Un castillo de piedra

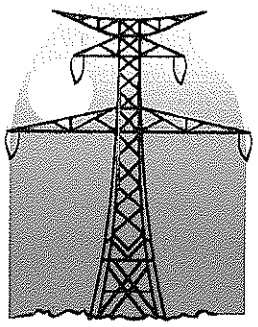
Estructuras. Triangulación

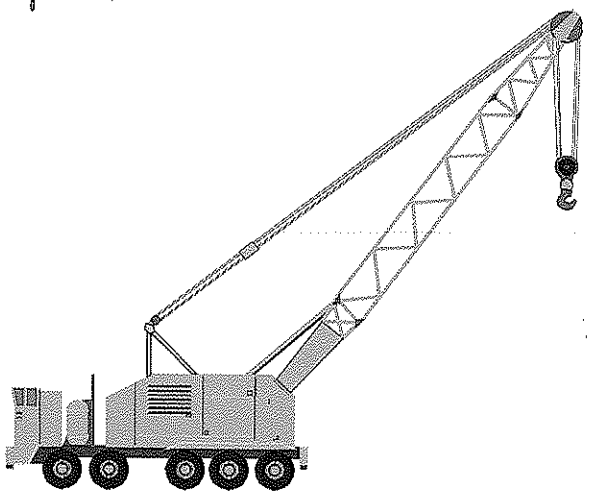
Fecha:

La única figura geométrica que no se deforma cuando le aplicamos fuerzas en sus lados es el **triángulo**.

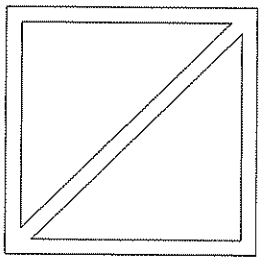


Este polígono está presente en muchas estructuras. Por ejemplo: en las torres de alta tensión, en las grúas, etc.





Si tenemos un cuadrado y lo queremos convertir en un triángulo para que no se deforme sólo tenemos que unir sus vértices.



Estructuras. Triangulación

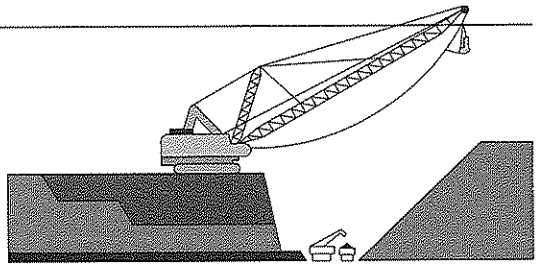
Fecha:

ACTIVIDAD 1:

Responde a la siguiente pregunta:

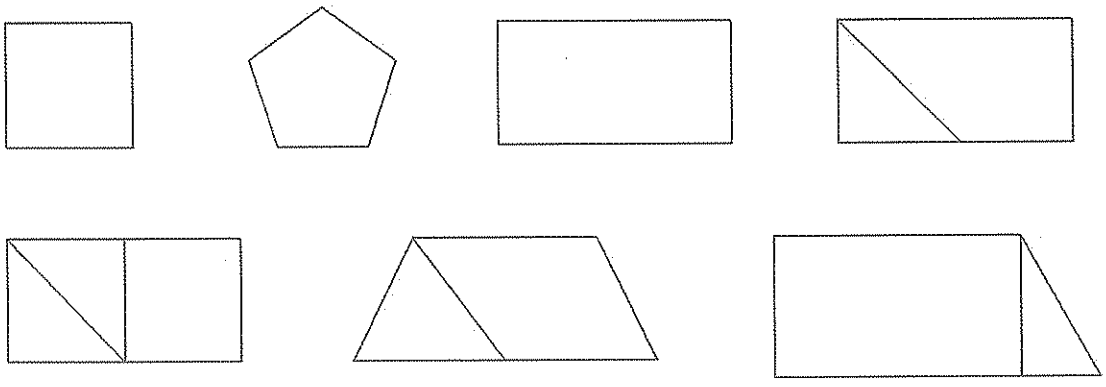
1. ¿Cuál es la única figura que no se deforma cuando le aplicamos fuerzas exteriores?

2. Pon 3 ejemplos de estructuras que hayas visto y que tengan triángulos:



ACTIVIDAD 2:

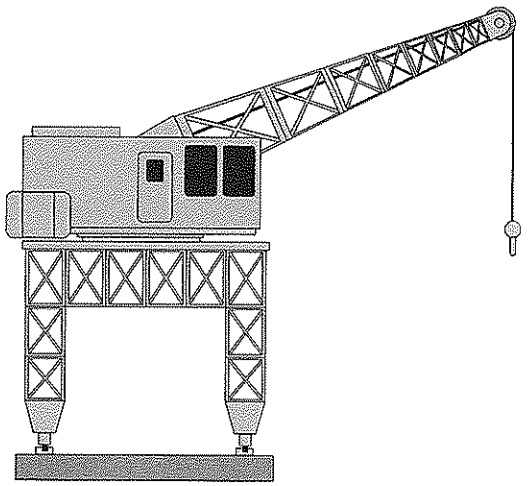
Añade a las siguientes figuras barras para convertirlas en triángulos:

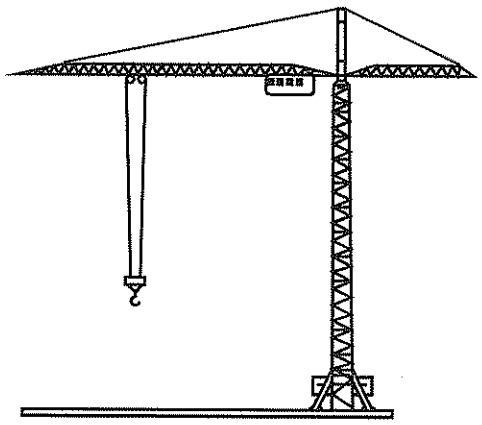


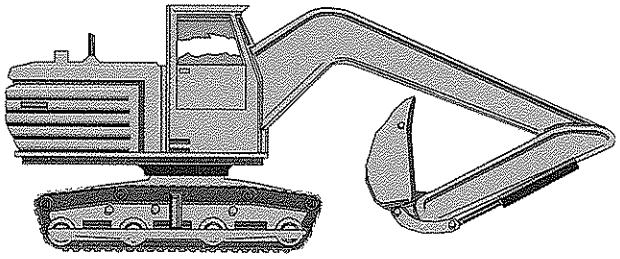
Fecha:

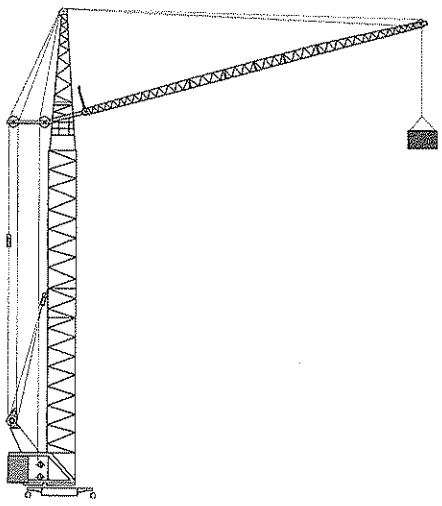
ACTIVIDAD 3:

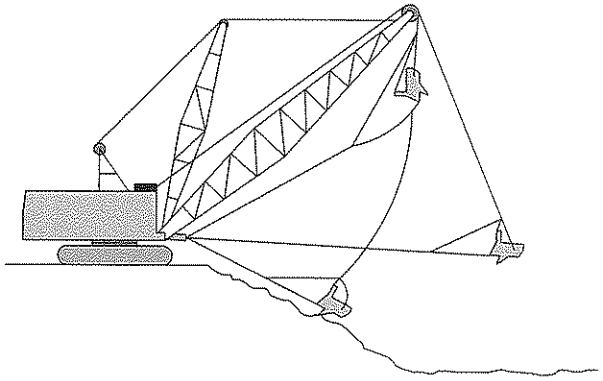
Rodea con rojo aquellas máquinas que cuenten con triángulos en su estructura y con verde aquellas que no tengan triángulos:











Estructuras. Elementos

Fecha:

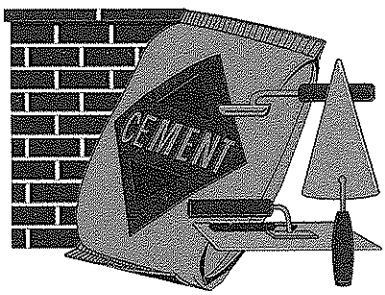
Los **elementos** más utilizados en las estructuras son:

- CIMIENTOS: Constituyen la **base** sobre la que se apoyan las estructuras. Se construyen de hormigón y barras de acero.

- PILARES: Son **barras verticales** sobre las que se apoyan las vigas. Están diseñadas para soportar esfuerzos de **compresión**. Cuando los pilares son redondos se llaman **columnas**.

- VIGAS: Son **barras horizontales** que se apoyan en los pilares. Están diseñadas para soportar esfuerzos de **flexión**.

- TIRANTES: Se utilizan sobre todo en los puentes. Son cables o barras de acero que soportan **esfuerzos de tracción**.



Estructuras. Elementos

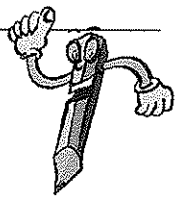
Fecha:

ACTIVIDAD 1:

Responde a las siguientes preguntas:

1. Escribe el nombre de los elementos más utilizados en las estructuras:

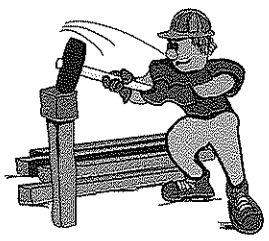
2. ¿Qué son los cimientos?



3. ¿Qué son las vigas?

4. ¿Qué son los pilares?

5. ¿Qué son los tirantes?



Fecha:

ACTIVIDAD 2:

Une con flechas el principio y el final de cada frase y escríbela correctamente abajo:

Las vigas son barras horizontales	que soportan esfuerzos de flexión que soportan esfuerzos de torsión que soportan esfuerzos de tracción

_____

_____

Los pilares son barras verticales	que soportan esfuerzos de flexión que soportan esfuerzos de compresión que soportan esfuerzos de tracción

_____

_____

Los cimientos se construyen de	madera y son la base de la estructura plástico y son la base de las máquinas acero y hormigón

_____

_____

Fecha:

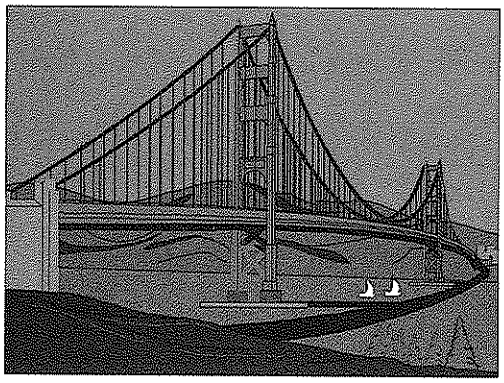
Los tirantes de los puentes

- soportan esfuerzos de tracción
- soportan esfuerzos de torsión
- no soportan ningún esfuerzo

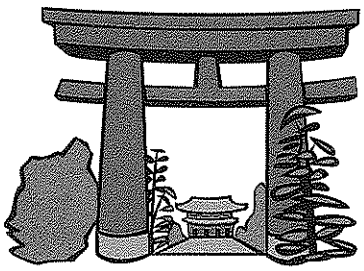
ACTIVIDAD 3:

Señala lo que se pide en cada caso:

1. Señala los tirantes del siguiente puente y escribe el esfuerzo que soporta:

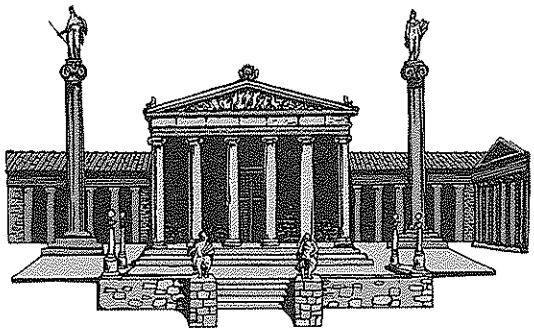


2. Señala los pilares y la viga de la siguiente figura y escribe los esfuerzos que soportan:



Fecha:

3. Señala las columnas de la siguiente figura y escribe que esfuerzo soporta:

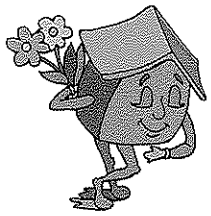


_____

_____

ACTIVIDAD 4:

A continuación se dan una serie de definiciones. Tienes que escribir la palabra a la cual definen.

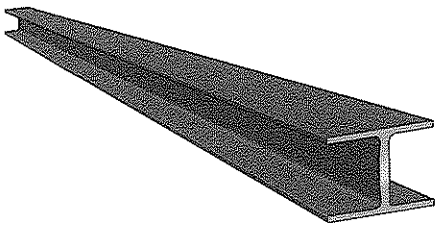


1. _____ : Son la base de las estructuras y normalmente se fabrican de hormigón y acero.

2. _____: Son barras o cables que podemos encontrar en los puentes colgantes. Soportan esfuerzos de tracción.

3. _____ : Son barras verticales que soportan esfuerzos de compresión.

4. _____ : Son barras horizontales que soportan esfuerzos de flexión.



Fecha:

ACTIVIDAD 5:

Realiza un dibujo donde se puedan ver 2 pilares sobre los que se apoya una viga. Debajo de cada pilar dibuja una base. Pon el nombre de cada uno de los elementos y el esfuerzo que soportan.

Estructuras. Tipos

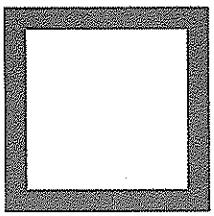
Fecha:

Los **perfiles** son barras con **diferentes secciones**.

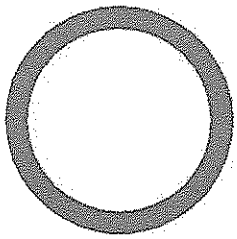
Los perfiles sirven para hacer estructuras menos pesadas e igualmente resistentes. Además se ahorra material y dinero.

Dependiendo del esfuerzo que vaya a soportar cada barra se utiliza uno u otro perfil.

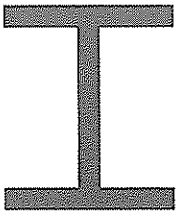
Los **perfiles** más utilizados son:



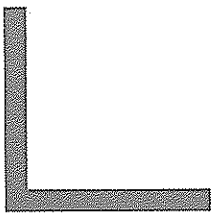
Perfil cuadrado



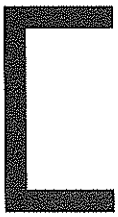
Perfil tubular



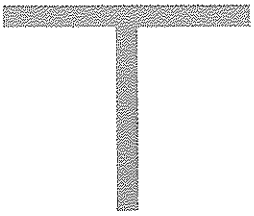
Perfil en I



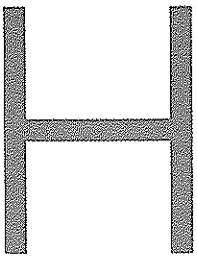
Perfil angular



Perfil en U



Perfil en T



Perfil en H

Estructuras. Tipos

Fecha:

ACTIVIDAD 1:

Responde a las siguientes preguntas:

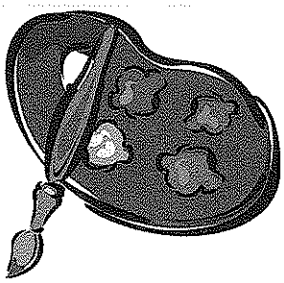
1. ¿Qué son los perfiles?

2. ¿Para qué sirven los perfiles?

3. ¿Cuándo se utiliza uno u otro perfil?

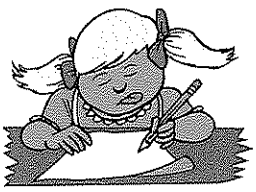
ACTIVIDAD 2:

Dibuja la sección de 7 perfiles y escribe sus nombres:



Estructuras. Tipos

Fecha:



ACTIVIDAD 3:

Completa las siguientes oraciones:

- Los perfiles son barras de _____
- Los perfiles sirven para construir estructuras menos _____

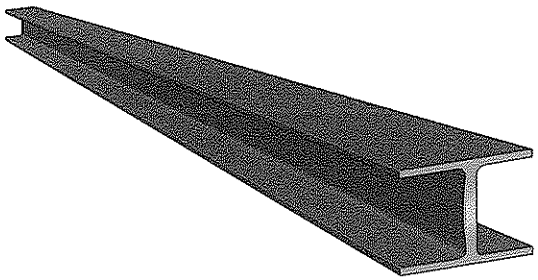
_____

- Utilizamos uno u otro perfil según _____

_____

ACTIVIDAD 4:

Mira el dibujo y contesta:



1. ¿Cómo se llama el perfil de la viga?

_____

2. Si es una viga, ¿qué esfuerzo va a soportar?

_____

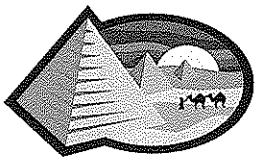
3. ¿De qué material crees que está construida?

_____

Estructuras. Tipos

Fecha:

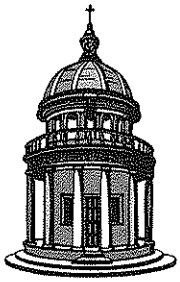
Los principales **tipos de estructuras** que nos encontramos a lo largo de la historia son los siguientes:



- ESTRUCTURAS MASIVAS:

Son estructuras que tienen **mucho material** y apenas tienen huecos.

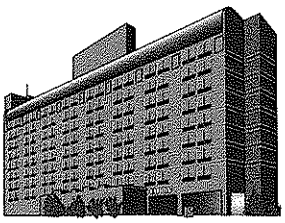
Ejemplo: Las pirámides.



- ESTRUCTURAS ABOVEDADAS

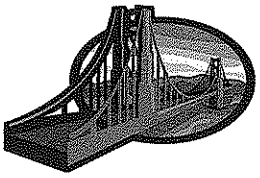
Son estructuras construidas con **arcos, bóvedas y cúpulas**.

Ejemplos: Estructuras con bóvedas serían los túneles, estructuras con cúpulas sería los iglúes, y en las catedrales y palacios también podemos ver cúpulas.



- ESTRUCTURAS ENTRAMADAS

Son las estructuras de **nuestras viviendas**. Están construidas con acero y hormigón y tienen elementos como las vigas, los pilares y los cimientos.



- ESTRUCTURAS COLGANTES

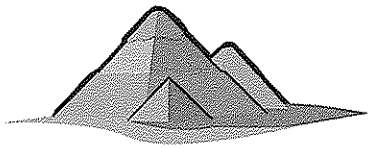
Son estructuras que tienen **tirantes** de los que cuelga el resto de la estructura y que están sometidos a esfuerzos de tracción.

Ejemplo: Los puentes colgantes.

Estructuras. Tipos

Fecha:

ACTIVIDAD 1:



Responde a las siguientes preguntas:

1. Enuncia 4 tipos de estructuras que se hayan ido utilizando a lo largo de la historia:

2. ¿Qué son estructuras abovedadas?

3. ¿Qué son estructuras colgantes?

4. ¿Qué son estructuras entramadas?

5. ¿Qué son estructuras masivas?

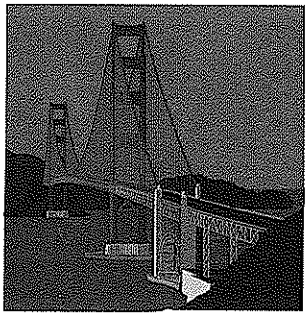
6. Escribe un ejemplo de una estructura abovedada y otro de una estructura entramada:

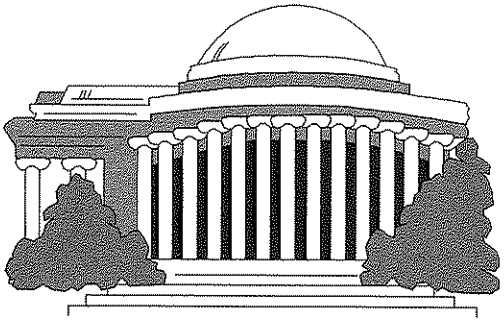
Estructuras. Tipos

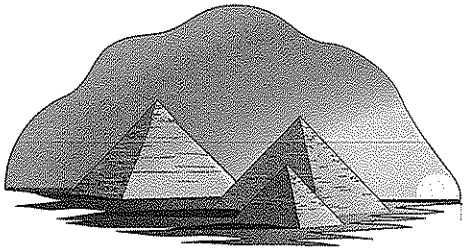
Fecha:

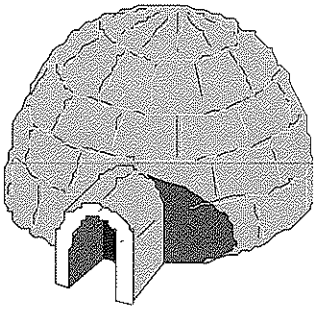
ACTIVIDAD 2:

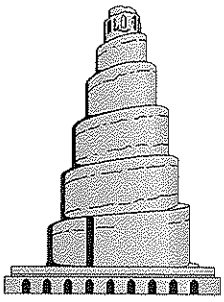
Escribe debajo de cada imagen el tipo de estructura que corresponda:

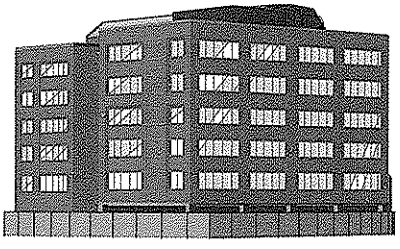






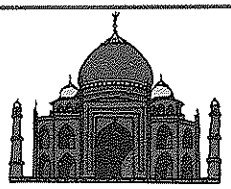






Estructuras. Tipos

Fecha:

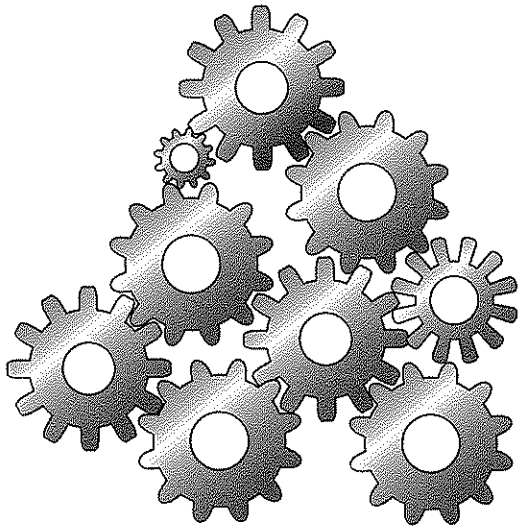


ACTIVIDAD 3:

Une correctamente las partes de las oraciones:

a) Las estructuras masivas están construidas con	1) elementos como las vigas, los pilares y los cimientos.
b) Las estructuras colgantes están construidas con tirantes y	2) arcos, cúpulas o bóvedas y serían por ejemplo los iglús.
c) Las estructuras entramadas tienen	3) mucho material y apenas tienen huecos.
d) Las estructuras abovedadas están formadas por	4) estructuras entramadas.
e) Los edificios en los que vivimos son	5) soportan esfuerzos de tracción.

Copia las oraciones completas:



Unidad Didáctica

MECANISMOS

I.E.S. FEDERICO GARCÍA LORCA
BIBLIOTECA

Mecanismos. Conceptos básicos

Fecha:

Lee el siguiente texto:

Los **mecanismos** son elementos que transforman y transmiten movimientos y fuerzas.

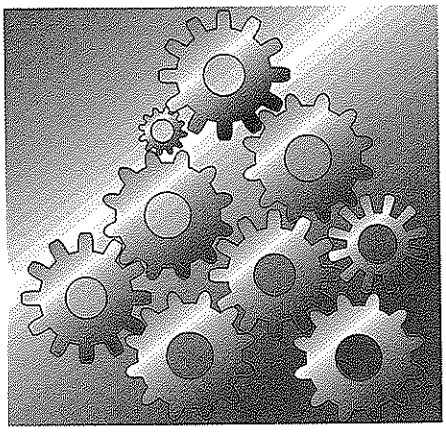
Los mecanismos los inventa el hombre para realizar trabajos que requieren una **fuerza** que él, por sí solo no puede realizar.

Con el empleo de mecanismos **se consigue**, por tanto:

- Aumentar la velocidad.
- Cambiar el movimiento.
- Aumentar la fuerza.

Los mecanismos **más importantes** que vamos a estudiar son:

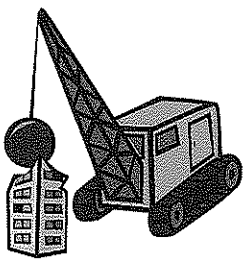
- Palancas
- Poleas
- Poleas y correas
- Engranajes
- Bielas



Mecanismos. Conceptos básicos

Fecha:

ACTIVIDAD 1:



Responde a las preguntas:

1. ¿Qué es un mecanismo?

2. ¿Para qué inventa el hombre los mecanismos?

3. Escribe 3 cosas que se consigan empleando mecanismos:

ACTIVIDAD 2:

De las siguientes oraciones hay una verdadera, descúbrela y escríbela a continuación:

- Los mecanismos son estructuras.
- Los mecanismos se utilizan para aumentar la velocidad.
- Un mecanismo sería un edificio.

Fecha:

ACTIVIDAD 4:

En la siguiente sopa de letras busca estos 6 mecanismos:

Palanca - Polea - Torno - Engranaje - Biela - Leva

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

Mecanismos. Tipos

Fecha:

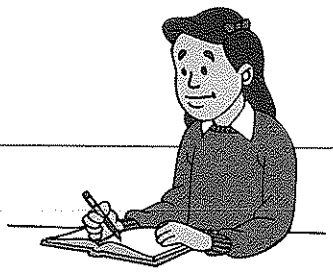
- **PALANCAS**

Las **palancas** son mecanismos formados por una barra y un punto de apoyo.

Se utilizan para mover un peso que se coloca sobre la barra realizando una fuerza sobre otro punto de la barra.

Todas las palancas cuentan con **3 elementos**:

- Punto de apoyo
- Resistencia (peso que se quiere mover)
- Fuerza



ACTIVIDAD 1:

Responde a las preguntas:

1. ¿Qué son las palancas?

2. ¿Para qué se utiliza una palanca?

3. ¿Qué 3 elementos tienen todas las palancas?

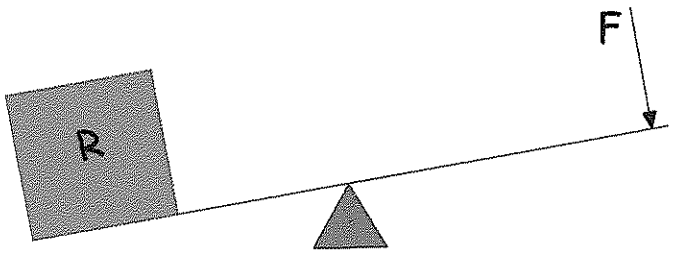
Mecanismos. Tipos

Fecha:

Según donde estén situados el punto de apoyo, la resistencia y la fuerza tenemos tres tipos de palancas:

1er género

- **Punto de apoyo**: En el centro de la palanca.
- **Resistencia**: En un extremo de la palanca.
- **Fuerza**: En el otro extremo de la palanca.



Ejemplos: Un balancín, unas tijeras, unos alicates.

ACTIVIDAD 1:

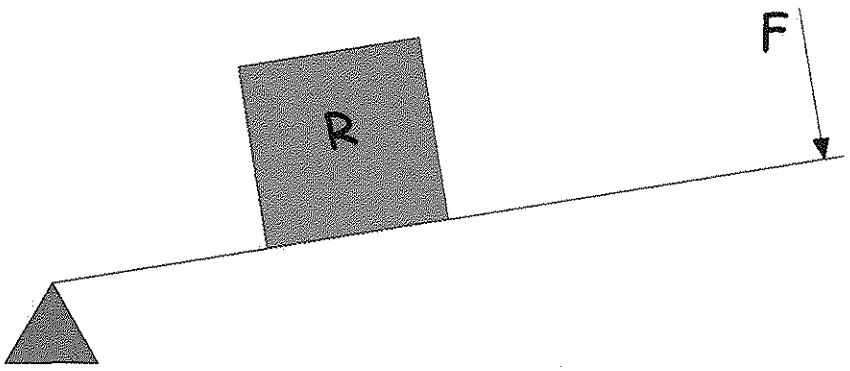
Dibuja una palanca de 1er género y señala la resistencia, el punto de apoyo y la fuerza en el lugar adecuado:

Mecanismos. Tipos

Fecha:

2º género

- **Punto de apoyo:** En un extremo de la palanca.
- **Resistencia:** En el centro de la palanca.
- **Fuerza:** En el otro extremo de palanca.



Ejemplos: Un cascanueces, una carretilla.

ACTIVIDAD 1:

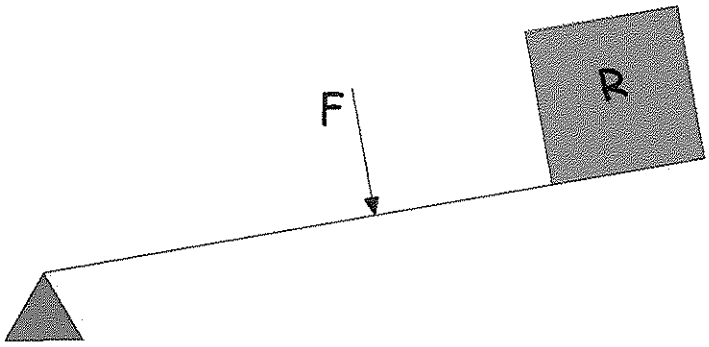
Dibuja una palanca de 2º género y señala la resistencia, el punto de apoyo y la fuerza en el lugar adecuado:

Mecanismos. Tipos

Fecha:

3er género

- **Punto de apoyo:** En un extremo de la palanca.
- **Resistencia:** En el otro extremo de palanca.
- **Fuerza:** En el centro de la palanca.



Ejemplos: Unas pinzas de depilar.

ACTIVIDAD 1:

Dibuja una palanca de 3er género y señala la resistencia, el punto de apoyo y la fuerza en el lugar adecuado:

Mecanismos. Tipos

Fecha:

ACTIVIDAD 2:

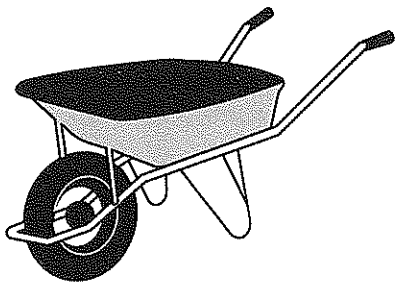
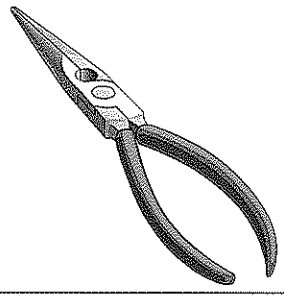
Completa cada uno de los párrafos con las siguientes palabras:

1 er género - 2º género - 3er género

- Una palanca que tiene el punto de apoyo en el centro es una palanca de _____
- Una palanca en la que la resistencia está en el centro es una palanca de _____
- Una palanca en la que la fuerza se aplica en el centro es una palanca de _____

ACTIVIDAD 3:

Escribe el género de las siguientes palancas:

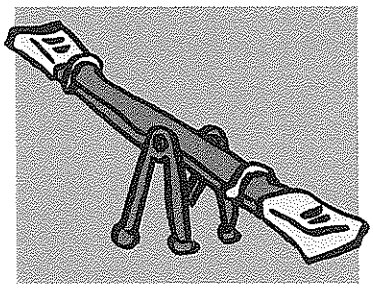
_____ _____	
_____ _____	

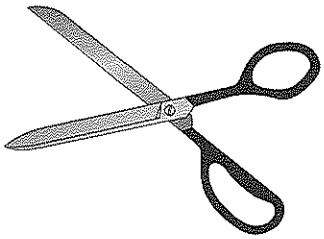
Mecanismos. Tipos

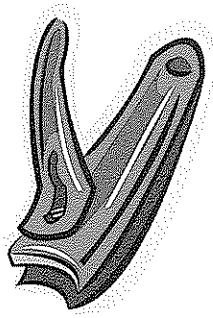
Fecha:

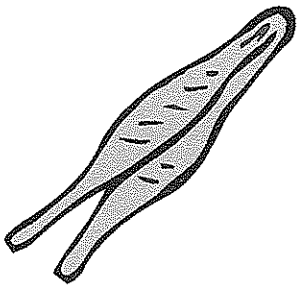
ACTIVIDAD 3:

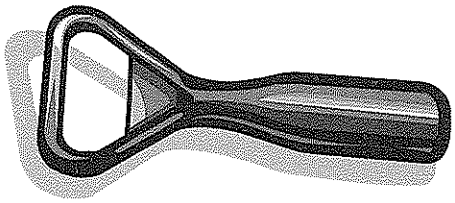
Dibuja un punto rojo en el lugar donde creas que las siguientes palancas tienen el apoyo:











ACTIVIDAD 4:

De las siguientes frases cuál es la verdadera. Escríbela:

- Unas tijeras son una palanca de 1er género.
- Unas tijeras son una palanca de 2º género.

Mecanismos. Tipos

Fecha:

ACTIVIDAD 5:

Elige la opción correcta y forma oraciones. Cópialas a continuación:

Las palancas de 1er género tienen el apoyo	☐ en el centro ☐ en un extremo
En las palancas de 2º género la fuerza se aplica	☐ en el centro ☐ en un extremo
En las palancas de 3er género la fuerza se aplica	☐ en el centro ☐ en un extremo
Una carretilla es una palanca de	☐ 2º género ☐ 3er género
Una palanca de 1er género sería	☐ un balancín ☐ un cascanueces

Mecanismos. Tipos

Fecha:

- _____
  _____
- _____
  _____
- _____
  _____
- _____
  _____
- _____
  _____

ACTIVIDAD 6:

Mirando el dibujo responde:

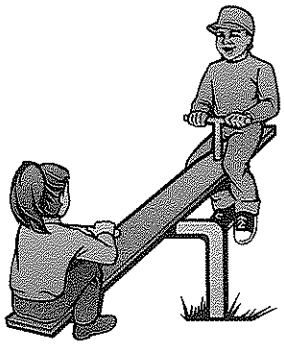
¿Qué tipo de palanca representa el dibujo?_____

¿Qué niño tiene que hacer la fuerza para subir al otro?_____

_____

¿Qué niño representa la resistencia?_____

_____



Mecanismos. Tipos

Fecha:

ACTIVIDAD 7:

Mirando el dibujo responde:

¿Qué tipo de palanca representa el dibujo?

_____

¿Qué elemento de la carretilla representa el apoyo?

_____

Señala con rojo el lugar donde se encuentre la resistencia o carga que hay que vencer.

Rodea con un círculo azul el lugar de aplicación de la fuerza.

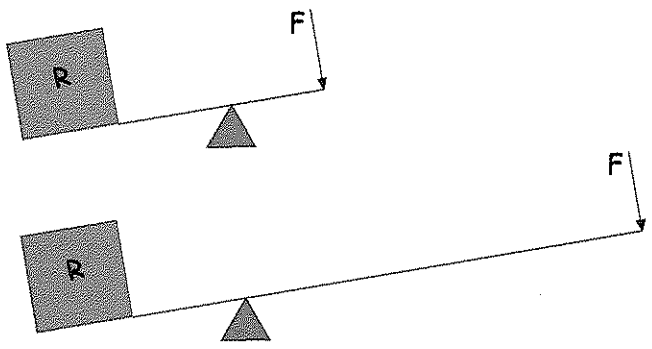
ACTIVIDAD 8:

En una palanca de 1er género cuanto más alejado esté el lugar donde se realiza la fuerza del apoyo, más fácil resulta vencer la resistencia.

Teniendo ésto en cuenta, piensa y contesta:

¿Con cuál de las dos palancas resulta más fácil levantar la carga? ¿Por qué? _____

_____



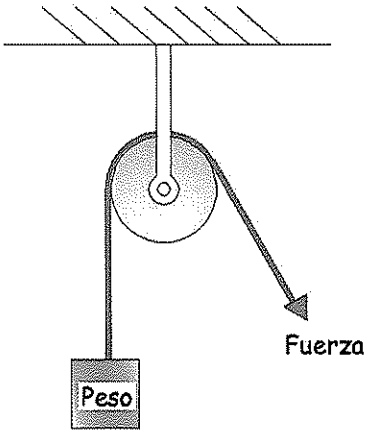
Mecanismos. Tipos

Fecha:

- POLEAS

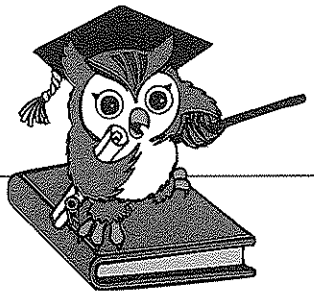
Las **poleas** son mecanismos formados por una rueda con un canal por el que pasa una cuerda. Cuando se tira de la cuerda la rueda gira alrededor de su eje.

Se utilizan para **mover un peso** que se coloca en un extremo de la cuerda y se tira del otro extremo de la cuerda.



Con este tipo de polea, llamada **polea simple**, no se consigue aumentar la fuerza para subir la carga, pero sí facilita el trabajo de subir la carga.

¿Qué crees que es más fácil tirar de la cuerda para subir el peso o subir el peso con tus propios brazos?



Mecanismos. Tipos

Fecha:

ACTIVIDAD 1:

Responde a las siguientes preguntas:

1. Explica qué es una polea.

2. ¿Para qué se utiliza una polea?

3. ¿Cuántas ruedas tiene una polea simple?

ACTIVIDAD 2:

Elige el final correcto de la siguiente oración y cópiala a continuación:

Con una polea simple no se consigue

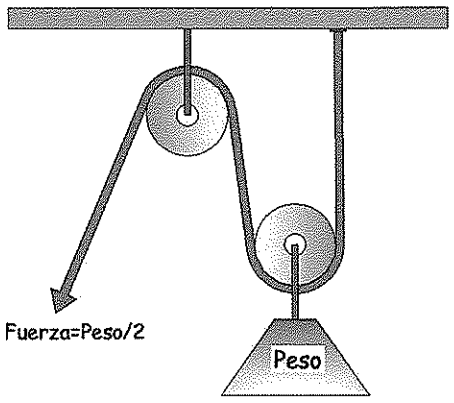
- ☐ levantar un peso
- ☐ subir una carga
- ☐ aumentar la fuerza para elevar una carga
- ☐ disminuir la fuerza para elevar una carga

Mecanismos. Tipos

Fecha:

Cuando combinamos grupos de poleas si **aumentan la fuerza** necesaria para elevar la carga.

Por ejemplo, en la siguiente figura se muestra un mecanismo con dos poleas con el que se consigue levantar pesos 2 veces mayores que la fuerza que es necesario aplicar.



Para que lo entiendas: Si quieres levantar un peso de 50 N sólo serán necesarios 25 N.

Nota N= Newton. El Newton es la unidad en la que se mide la fuerza.

ACTIVIDAD 1:

Responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué ocurre cuando combinamos grupos de poleas?

Fecha:

2. Con un mecanismo que tiene dos poleas si quieres levantar un peso de 50 N, ¿qué fuerza es necesario aplicar?

3. ¿Qué es un Newton?

ACTIVIDAD 2:

Sabiendo que con un mecanismo de dos poleas la fuerza para subir un peso vale la mitad del peso (es decir: para calcular la fuerza tienes que dividir el peso por 2 y para calcular el peso tienes que multiplicar la fuerza por 2) completa la siguiente tabla:

- Quiero subir un peso de 30 N. Entonces la fuerza que tengo que hacer vale
- Quiero subir un peso de 100 N. Entonces la fuerza que tengo que hacer vale
- Si realizo una fuerza de 50 N, ¿qué cantidad de peso puedo subir?
- Si realizo una fuerza de 80 N, ¿qué cantidad de peso puedo subir?

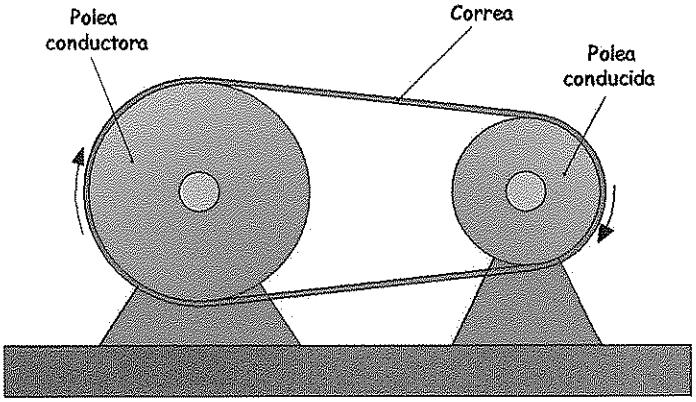
Mecanismos. Tipos

Fecha:

- POLEAS Y CORREAS

El mecanismo de **polea y correa** se utiliza para conectar ejes que están separados.

Este mecanismo está formado por dos poleas, conectadas por una correa y que comunican el movimiento de un eje a otro.



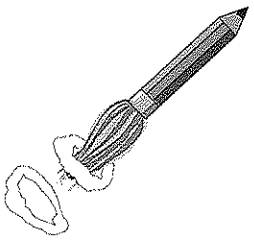
El mecanismo se utiliza, por ejemplo, a la salida de los motores para comunicar el movimiento del motor a otro eje.

- La polea que tiene el movimiento se llama **polea conductora**.
- La polea a la que se le comunica el movimiento se llama **polea conducida**.

Mecanismos. Tipos

Fecha:

ACTIVIDAD 1:



Responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Para qué se utiliza el mecanismo de polea y correa?

_____

_____

2. ¿Qué elementos forman el mecanismo de polea y correa?

_____

_____

3. El mecanismo de polea y correa se utiliza a la salida de los motores, ¿para qué?

_____

_____

ACTIVIDAD 2:

Completa las siguientes oraciones:

- El mecanismo de _____ y _____ se utiliza para conectar ejes que están separados.
- La polea que tiene el movimiento se llama polea _____
- La polea a la que se le comunica el movimiento se llama polea _____

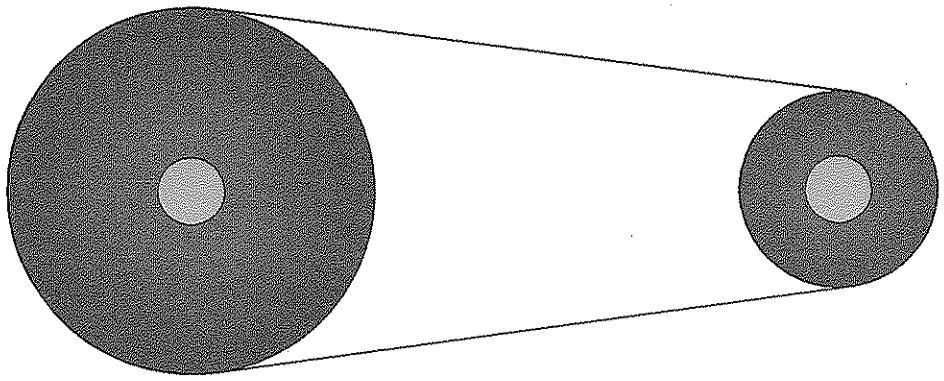
_____

Fecha:

ACTIVIDAD 3:

En el dibujo podemos ver un mecanismo de polea y correa. Suponiendo que la polea grande es la que tiene el movimiento, escribe el nombre de todos los elementos señalando su lugar. En la tabla se dan los nombres que tienes que situar.

Polea conductora - Polea conducida - Correa



ACTIVIDAD 4:

Responde a la siguiente pregunta:

Para comunicar el movimiento de la salida de un motor a otro eje, ¿qué mecanismo utilizarías?

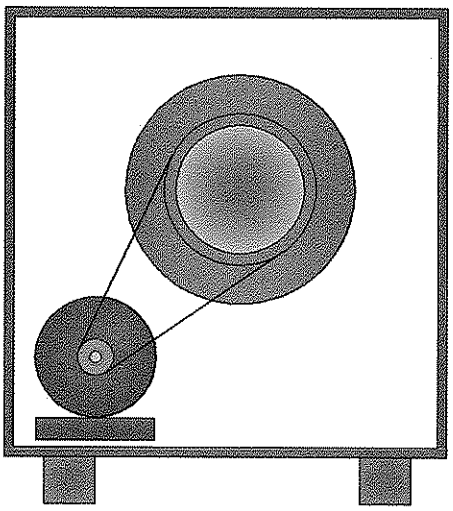
Mecanismos. Tipos

Fecha:

ACTIVIDAD 5:

En la siguiente figura puedes ver el mecanismo de transmisión del motor de una lavadora al tambor de la lavadora. ¿De qué mecanismo se trata?

_____



Intenta completar el siguiente texto con las palabras del recuadro:

motor - polea - correa - conducida - conductora

Se conecta la lavadora a la corriente eléctrica. Entonces el _____ se mueve. A la salida del motor se coloca una _____. El motor comunica el movimiento a la polea por medio de un eje. La polea se conecta por medio de una _____ a otra polea que está situada en el tambor de la lavadora. Entonces el tambor gira.

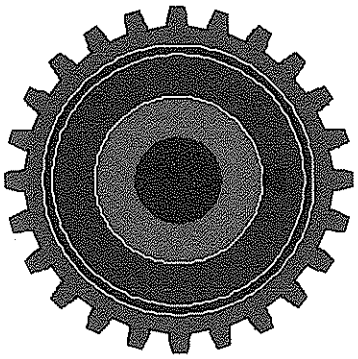
La polea _____ es la que está situada a la salida del motor y la polea _____ es la que está conectada con el tambor de la lavadora.

Mecanismos. Tipos

Fecha:

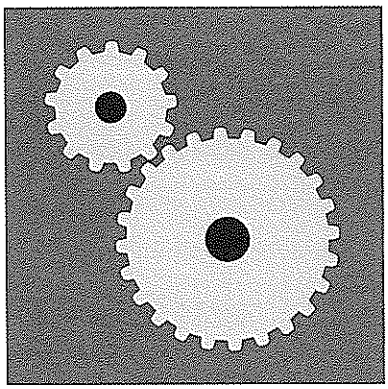
- ENGRANAJES

Un **engranaje** es una rueda con una serie de dientes, como se muestra en la figura siguiente:



Cuando 2 **engranajes se conectan** sus dientes encajan perfectamente y se transmiten el movimiento de uno a otro.

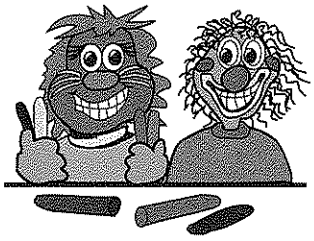
En la figura podemos ver como el engranaje de mayor tamaño, llamado **rueda** por ser más grande, recibe el movimiento de un **eje conductor**. Entonces sus dientes mueven a los del engranaje pequeño, que se llama **piñón** por ser más pequeño. El piñón al moverse comunica el movimiento al **eje conducido**, que a su vez se conectará a algo que queramos mover.



Mecanismos. Tipos

Fecha:

ACTIVIDAD 1:



Responde a las siguientes preguntas:

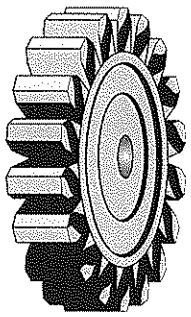
1. ¿Qué es un engranaje?

2. ¿Qué ocurre cuando 2 engranajes se conectan?

3. ¿Cómo se llama el engranaje gris? ¿Por qué?

4. ¿Cómo se llama el engranaje rojo? ¿Por qué?

ACTIVIDAD 2:



Completa el siguiente texto con las palabras de la tabla:

rueda - piñón - eje conductor - eje conducido

El _____ _____ está unido a la _____ que engrana con el _____ al que está unido el _____ _____.

Mecanismos. Tipos

Fecha:

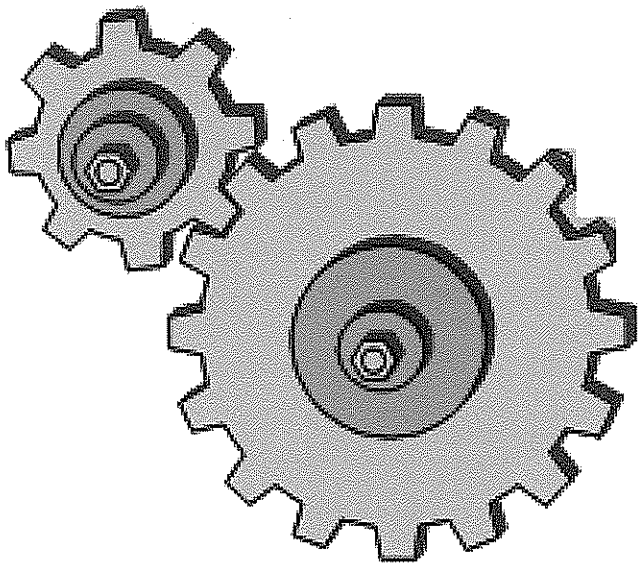
ACTIVIDAD 3:

Une mediante flechas cada engranaje con el nombre que creas que tiene:

Rueda	Engranaje pequeño
Piñón	Engranaje grande

ACTIVIDAD 4:

Escribe el nombre (rueda y piñón) de los engranajes de la figura:



Mecanismos. Tipos

Fecha:

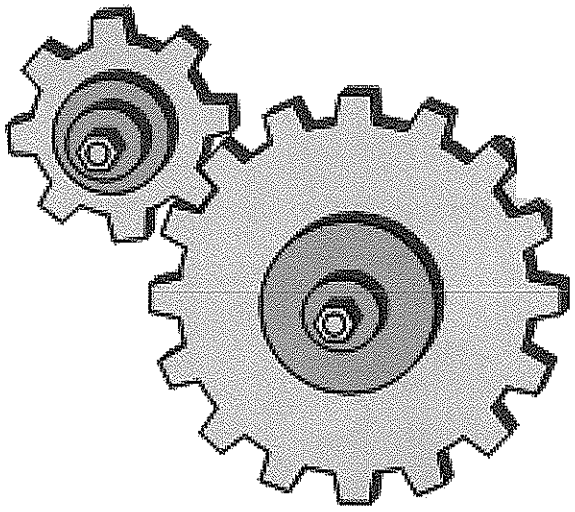
Imagínate 2 engranajes uno grande y otro pequeño que se mueven.

¿Cuál crees que se va a mover **más rápido**?

El **pequeño**, porque mientras el grande da una vuelta el pequeño tiene que dar muchas más.

¿Cuál crees que se va a mover con **más fuerza**?

El **grande** porque la potencia que es capaz de desarrollar es mayor.



ACTIVIDAD 1:

Responde a las preguntas:

1. Cuando tenemos 2 engranajes uno grande y uno pequeño, ¿cuál crees que se va a mover más rápido?

Fecha:

2. Cuando tenemos 2 engranajes uno grande y otro pequeño, ¿cuál crees que se va a mover más despacio?

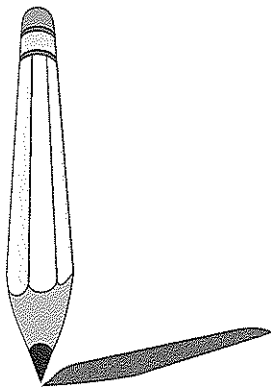
_____

3. Cuando tenemos 2 engranajes uno grande y otro pequeño, ¿cuál crees que se va a mover con más fuerza?

_____

ACTIVIDAD 2:

Escribe los números que hay a continuación en la siguiente figura. Cada uno donde corresponda:



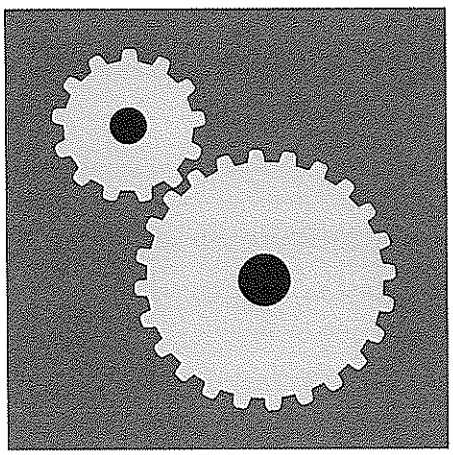
1 → En el engranaje más rápido.

2→ En el engranaje más lento.

3→ En el eje más rápido.

4→ En el eje más lento.

5→ En el engranaje que tenga más fuerza.

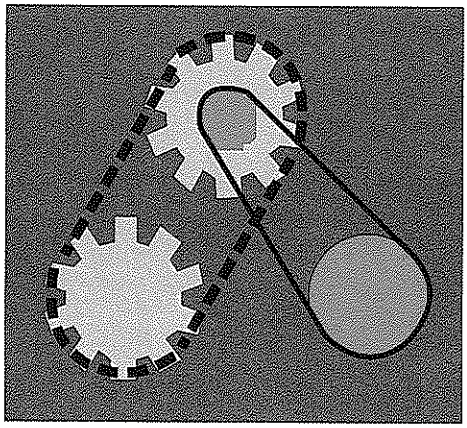


Mecanismos. Tipos

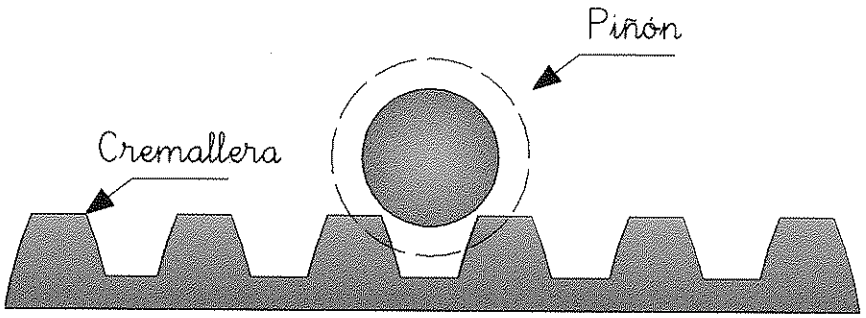
Fecha:

Los engranajes forman parte de multitud de máquinas.

Por ejemplo nos podemos encontrar engranajes en los platos de una bicicleta, en este caso los **engranajes** están **unidos por cadenas**.



También están los mecanismos de engranajes formados por una **cremallera y un piñón**.



Este mecanismo nos lo encontramos en algunas puertas de cocheras, en la dirección asistida de los coches, etc.

Mecanismos. Tipos

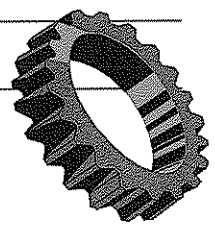
Fecha:

ACTIVIDAD 1:

Une el principio de cada frase con su final y después cópialas:

• Un mecanismo de piñón cremallera se utiliza para	en línea recta mientras que el piñón da vueltas
• Una bicicleta tiene	el engranaje gira mueve a la cadena y la cadena mueve al otro engranaje
• En un mecanismo de piñón cremallera la cremallera se mueve	abrir y cerrar automáticamente la puerta de un garaje
• Un mecanismo de engranajes unidos por una cadena cuando	engranajes unidos por cadenas

- _____
  _____
- _____
  _____
- _____
  _____
- _____
  _____

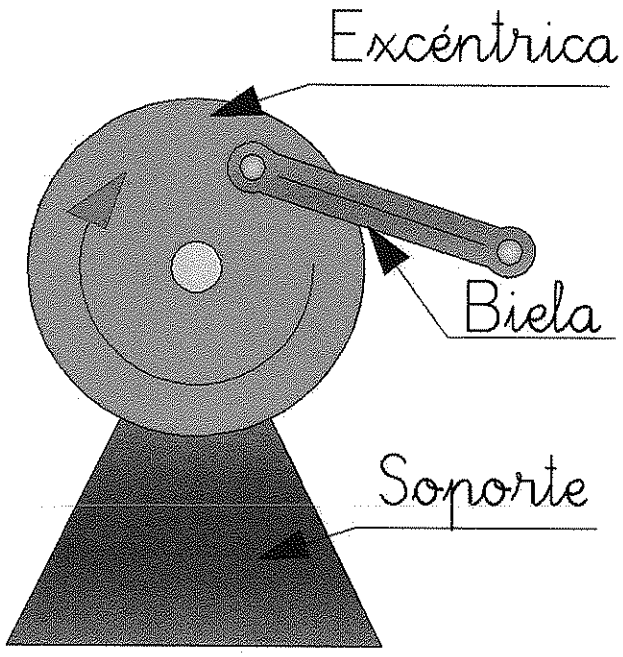


Mecanismos. Tipos

Fecha:

- BIELA

El último mecanismo que vamos a estudiar es la **biela**.



Con este mecanismo conseguimos **transformar un movimiento en línea recta en un movimiento circular**.

Si tú empujas la biela, ¿qué le ocurre a la rueda? Que da vueltas.

Tú mano hace un movimiento en línea recta para empujar a la biela y la rueda, da vueltas, tiene un movimiento circular.

La **rueda** en este mecanismo se llama **excéntrica**.

Este mecanismo lo podemos encontrar por ejemplo en los motores de los automóviles.

Mecanismos. Tipos

Fecha:

ACTIVIDAD 1:

Responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué se consigue con una biela unida a una rueda?

2. Fijándote en el dibujo, responde: ¿Qué le ocurre a la rueda cuando le empujas con la mano?

3. ¿Cómo se llama la rueda en el mecanismo de la figura?

ACTIVIDAD 2:

Realiza un dibujo de un mecanismo de biela con excéntrica, como el de la figura de la página anterior:

Mecanismos. Tipos

Fecha:

ACTIVIDAD 3:

Marca con una cruz las oraciones que sean ciertas:

☐ El mecanismo de biela y excéntrica no transforma ningún movimiento.

☐ El mecanismo de biela y excéntrica transforma un movimiento en línea recta en un giro.

☐ En un motor nos podemos encontrar una biela.

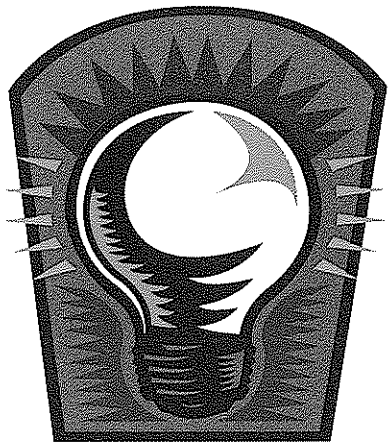
☐ Si quiero transformar un giro en un movimiento en línea recta utilizaría un mecanismo de engranajes.

ACTIVIDAD 4:

Copia a continuación las frases que has señalado como verdaderas:

Unidad Didáctica

ELECTRICIDAD



ELECTRICIDAD. Generalidades

Fecha:

Lee y copia el siguiente texto:

La materia está formada por partículas muy pequeñas llamadas **átomos**.

Estos **átomos**, a su vez, están **formados por otros tres tipos de partículas**, que son:

- Protones
- Neutrones
- Electrones

ACTIVIDAD 1:

Completa las siguientes frases con las palabras que vienen en la tabla:

átomos - electrones - neutrones - tres - protones

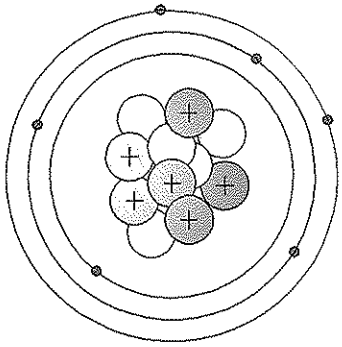
- La materia está formada por partículas muy pequeñas llamadas _____
- Los átomos están formados por _____ tipos de partículas.
- Los _____, _____ y _____ son las tres partículas que forman los átomos.

ELECTRICIDAD. Generalidades

Fecha:

Los **protones** y los **neutrones** forman el núcleo del átomo.

Los **electrones** están girando alrededor del núcleo.



Los **protones** tienen **carga eléctrica positiva**.

Los **electrones** tienen **carga eléctrica negativa**.

La carga eléctrica positiva y negativa se atrae.

Por ejemplo: Si un cuerpo tiene carga eléctrica positiva y otro tiene carga eléctrica negativa entonces se atraen y se pegan.

ACTIVIDAD 1:

Responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué dos partículas forman el núcleo del átomo?

_____

2. ¿Qué partícula gira alrededor del núcleo del átomo?

_____

ELECTRICIDAD. Generalidades

Fecha:

ACTIVIDAD 2:

Une el principio y el final de cada frase y cópialas completas:

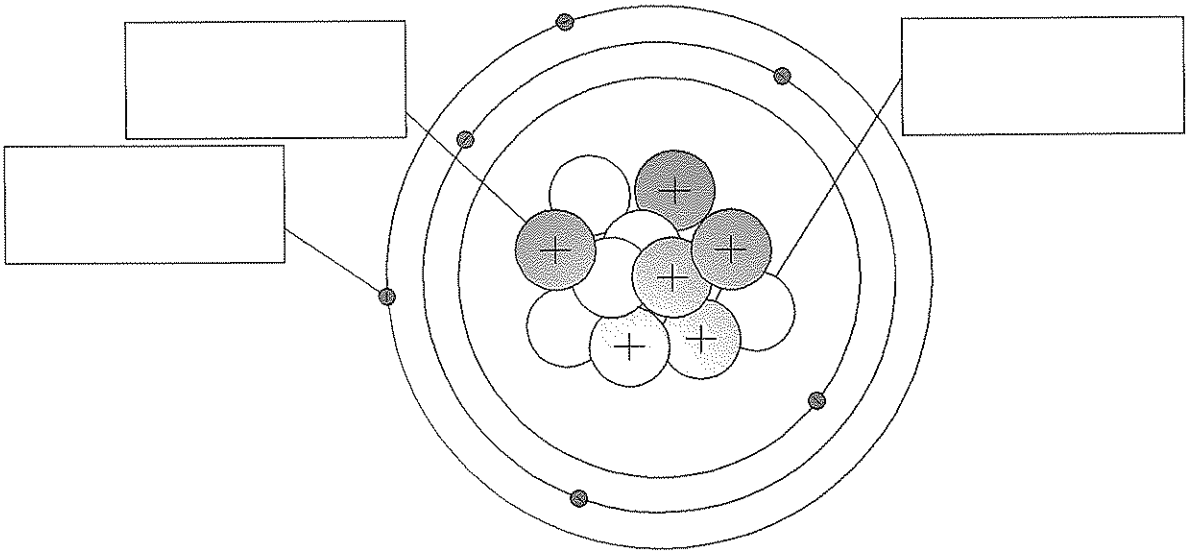
Los protones tienen	carga eléctrica negativa
Los electrones tienen	y negativa se atrae
La carga eléctrica positiva	carga eléctrica positiva

- _____
- _____
- _____

ACTIVIDAD 3:

Coloca en el lugar correspondiente los siguientes nombres:

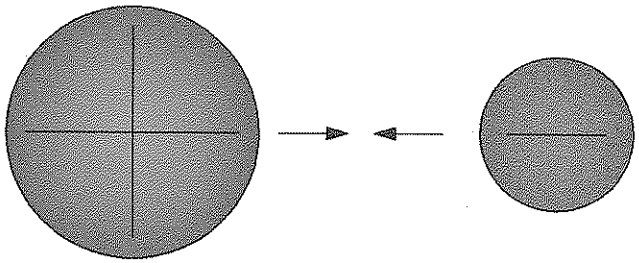
protones - neutrones - electrones



ELECTRICIDAD. Generalidades

Fecha:

Ya hemos dicho que las cargas eléctricas positivas y negativas se **atraen**.



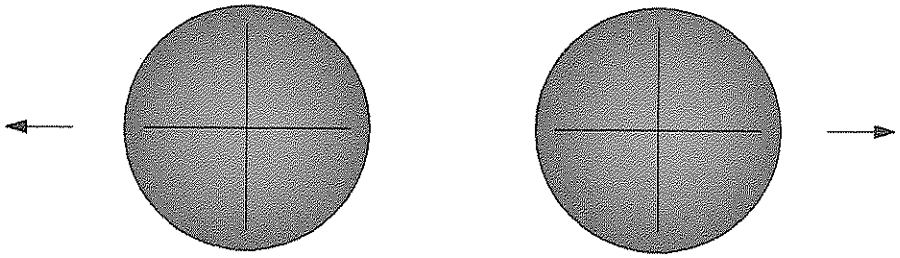
Por tanto, **los protones y los electrones se atraen**.

Las **cargas eléctricas que tienen el mismo signo se repelen**.

Por ejemplo:

- Si juntamos 2 **electrones**, como los 2 son negativos, **se repelen**.

- Si juntamos 2 **protones**, como los 2 son positivos **se repelen**.



ELECTRICIDAD. Generalidades

Fecha:

ACTIVIDAD 1:

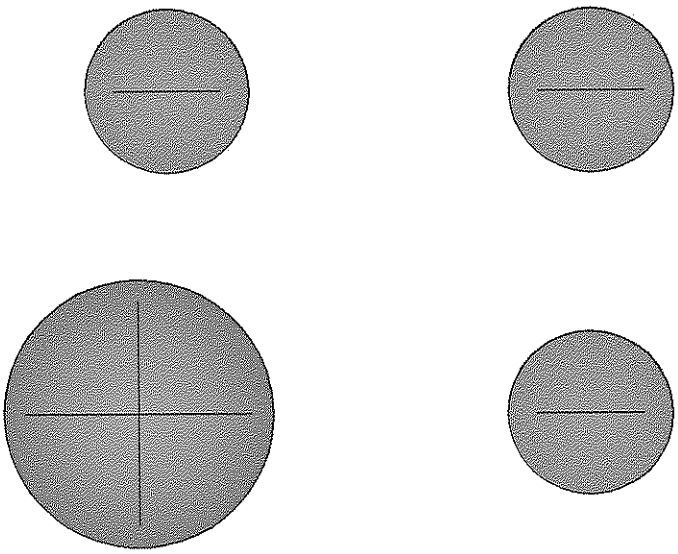
Completa las siguientes oraciones con las palabras que vienen en la tabla:

atraen - repelen - atraen - repelen

- Las cargas positivas y negativas se _____
- Los protones y los electrones se _____
- Si juntamos 2 electrones se _____
- Si juntamos 2 protones se _____

ACTIVIDAD 2:

Dibuja las flechas según la dirección en la que creas que se van a mover las siguientes cargas:



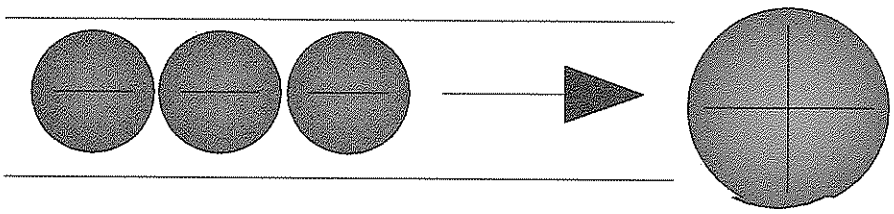
ELECTRICIDAD. Generalidades

Fecha:

La **corriente eléctrica** se produce cuando los electrones se mueven a través de los cuerpos.

Por **ejemplo**:

En el dibujo vemos como 3 electrones se mueven atraídos por el protón.



Si pensamos que esos electrones son de un cable, entonces decimos que por el cable circula una corriente eléctrica.

Para que esto sea posible, es decir, para producir una corriente eléctrica son necesarias las **fuentes de energía**.

ACTIVIDAD 1:

Responde a las siguientes cuestiones:

1. ¿Cuándo se produce una corriente eléctrica?

2. ¿Qué se necesita para producir una corriente eléctrica?

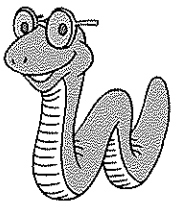
ELECTRICIDAD. Generalidades

Fecha:

ACTIVIDAD 2:

Elige la respuesta correcta:

1. Cuando los electrones se mueven por un cable, se dice que por el cable circula una _____

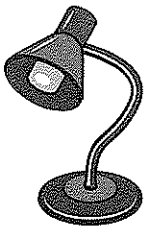


A. oruga

B. corriente eléctrica

C. pila

2. La corriente eléctrica se produce gracias a una _____



A. luz

B. cámara de fotos

C. fuente de energía

3. Si en el extremo de un cable se sitúa un protón, los electrones del cable se moverán _____

A. hacia el protón

B. alejándose del protón

C. desaparecerán

4. La corriente eléctrica es un movimiento de _____ por un cable.

A. protones

B. neutrones

ELECTRICIDAD. Fuentes de energía

Fecha:

La **electricidad** que consumimos en nuestras casas se produce en las **centrales eléctricas**.

De las centrales eléctricas viaja por los cables hasta llegar a nuestras casas.

Para producir electricidad son necesarias las **fuentes de energía**.

Las fuentes de energía se clasifican en 2 grandes grupos:

- Renovables
- No renovables

ACTIVIDAD 1:

Señala las frases que son verdaderas y pon una F en las que sean falsas:

☐ La electricidad se produce en las casas.

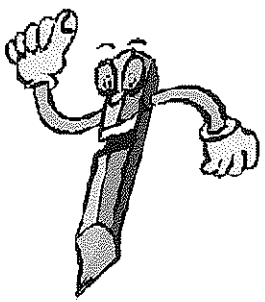
☐ La electricidad viaja por los cables hasta nuestras casas.

☐ Hay dos tipos de fuentes de energía: fuentes renovables y fuentes no renovables.

☐ Las centrales eléctricas fabrican ventiladores.

☐ Las centrales eléctricas producen electricidad.

☐ La electricidad viaja por el aire.



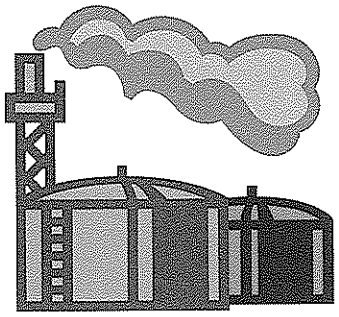
ELECTRICIDAD. Fuentes de energía

Fecha:

Las FUENTES DE ENERGÍA NO RENOVABLES son aquellas que con el tiempo se agotan.

Ejemplos de fuentes de energía no renovables son:

- El petróleo
- El carbón
- La energía nuclear
- El gas natural
- Energía química de las pilas



De todas ellas la más utilizada en la actualidad es el **petróleo**.

El uso de este tipo de fuentes de energía tiene 2 grandes **problemas**:

1º Que su uso contamina el medio ambiente.

2º Que llegará un momento en que se acabarán.

ACTIVIDAD 1:

Escribe en la siguiente tabla el nombre de 4 fuentes de energía no renovables:

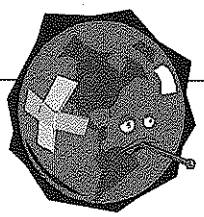
_____	_____
_____	_____

ELECTRICIDAD. Fuentes de energía

Fecha:

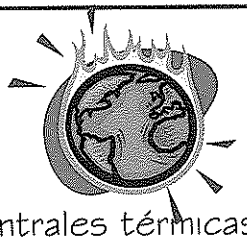
CONTAMINACIÓN QUE PRODUCEN LAS FUENTES DE ENERGÍA NO RENOVABLES:

- Lluvia ácida: Cuando se quema petróleo o carbón en una central térmica para producir electricidad se lanza a la atmósfera partículas que al combinarse con el aire producen ácido sulfúrico y ácido nítrico. Estos ácidos son muy corrosivos y dañinos. Si por ejemplo nos caen en las manos nos las quemarían. Pues bien, cuando están en la atmósfera y llueve caen a la tierra, a los ríos y a los mares matando y contaminando a los peces, a las plantas, etc.; que luego nosotros necesitamos comernos.
- Cambio climático: La principal causa del cambio climático es el efecto invernadero que se produce al quemar combustibles como el petróleo o el carbón en las centrales térmicas que se encargan de producir electricidad. Las causas del cambio climático son fatales para nuestra supervivencia, entre ellas podemos mencionar: aumento de la sequía que en la zona en la que vivimos es un problema muy grave porque si no llueve no tendremos ni agua para beber, otra consecuencia sería el aumento de los huracanes, el aumento de la temperatura, etc.



ELECTRICIDAD. Fuentes de energía

Fecha:



ACTIVIDAD 1:

Responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué dos tipos de contaminación producen las centrales térmicas?

2. ¿Qué piensas de la lluvia ácida?

3. ¿Qué piensas del cambio climático?

ACTIVIDAD 2:

Nosotros podemos hacer algo para evitar la contaminación de las centrales térmicas. Señala aquellas acciones que creas que pueden contribuir a disminuir esta contaminación:

- ☐ Comer menos.
- ☐ No dejar las luces encendidas para consumir menos electricidad.
- ☐ Utilizar bombillas de bajo consumo para consumir menos electricidad.

ELECTRICIDAD. Fuentes de energía

Fecha:

Las FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLES son aquellas que con el tiempo **no se agotan** porque se pueden renovar.

Ejemplos de fuentes de energía renovables que se utilizan para producir electricidad son:

- La energía solar (producida por el calor del sol).
- La energía eólica (producida por el viento).
- La energía hidráulica (producida por la velocidad del agua).
- Biomasa (producida al quemar residuos agrícolas).

El uso de este tipo de fuentes de energía tiene 2 **grandes ventajas**:

1º Que su uso no contamina el medio ambiente.

2º Que no se acaban.

Hoy día no se utilizan demasiado estas fuentes de energía para producir electricidad, a pesar de las numerosas ventajas que presentan.

En el futuro, si queremos conservar el lugar en el que vivimos, deberemos utilizarlas.

ELECTRICIDAD. Fuentes de energía

Fecha:

ACTIVIDAD 1:

Relaciona mediante flechas según sea la fuente de energía renovable o no renovable:

Energía eólica

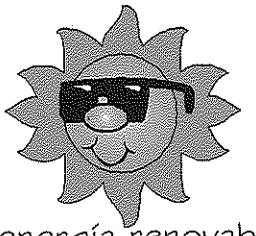
Petróleo — Renovable

Energía solar

Energía nuclear

Energía hidráulica — No renovable

Biomasa



ACTIVIDAD 2:

Escribe 2 ventajas que tengan las fuentes de energía renovables:

1ª: _____

_____

2ª: _____

_____

ACTIVIDAD 3:

Completa la siguiente frase (fíjate en la primera frase del texto):

Las fuentes de energía renovables son aquellas que con el tiempo _____ se _____ porque se pueden renovar.

ELECTRICIDAD. Fuentes de energía

Fecha:

ACTIVIDAD 4:

Une el principio con el final de cada frase:

• Energía solar	producida por el viento
• Biomasa	producida por la velocidad del agua
• Energía eólica	producida por el calor del sol
• Energía hidráulica	Producida al quemar residuos agrícolas

ACTIVIDAD 5:

Copia las frases completas que has formado en el ejercicio anterior:

- _____
  _____
- _____
  _____
- _____
  _____
- _____
  _____

ACTIVIDAD 6:

¿Qué crees que es mejor utilizar para producir electricidad: Fuentes de energía no renovables o fuentes de energía renovables?

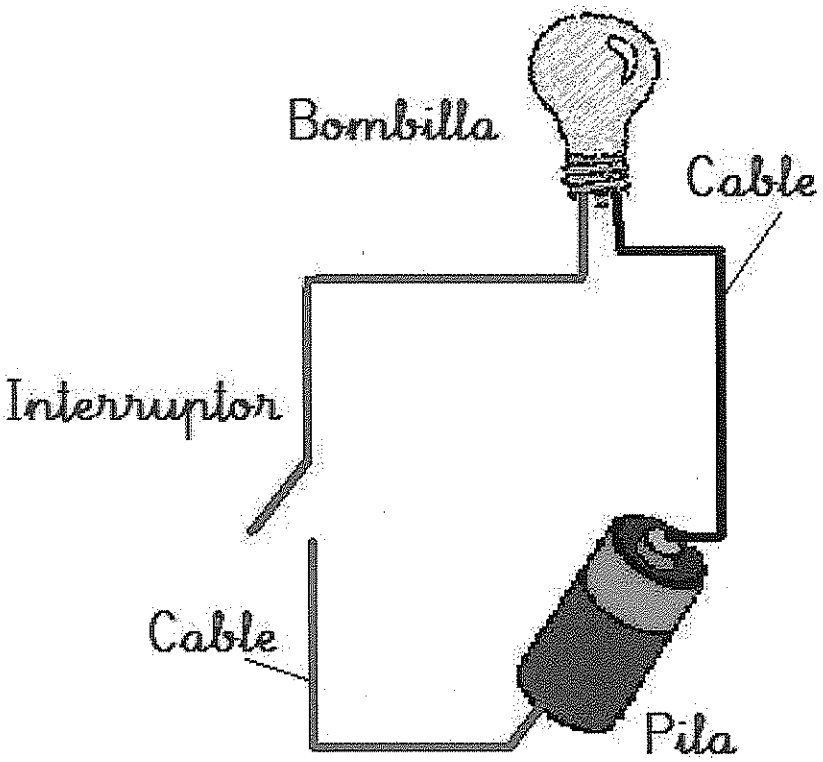
_____

ELECTRICIDAD. Circuito Eléctrico

Fecha:

Un **circuito eléctrico** está formado por una serie de elementos conectados entre sí por los que circula una **corriente eléctrica**.

Por **ejemplo**: el siguiente dibujo representa un circuito eléctrico.



En el dibujo vemos:

Una **pila** de la que sale un **cable rojo**. El cable rojo se conecta a un **interruptor**. Del interruptor el cable se conecta a una **bombilla**. De la bombilla sale un **cable negro** que se conecta a la pila.

ELECTRICIDAD. Circuito Eléctrico

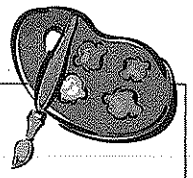
Fecha:

ACTIVIDAD 1:

¿Qué es un circuito eléctrico?

ACTIVIDAD 2:

Dibuja en el recuadro un circuito eléctrico que tenga una pila, un interruptor y una bombilla y conecta todos los elementos con un cable (fíjate en el dibujo de la ficha anterior).



ELECTRICIDAD. Circuito Eléctrico

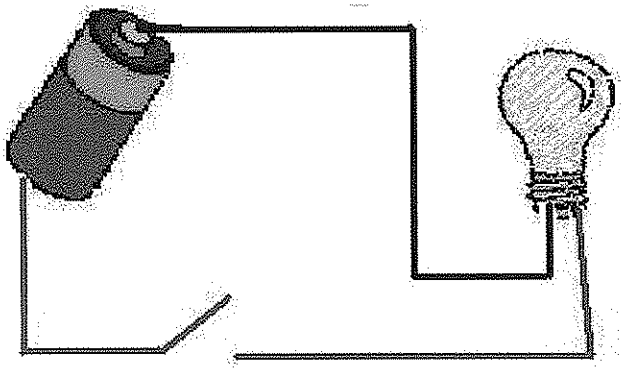
Fecha:

ACTIVIDAD 3:

Completa el texto siguiente fijándote en las imágenes que forman el siguiente circuito:

Debes utilizar las siguientes palabras:

cable - negro - bombilla - interruptor - pila - circuito eléctrico



El _____ _____ está formado por una _____ de la que sale un _____ rojo. El cable rojo se conecta a un _____. El interruptor se conecta, por medio del cable rojo, a una _____. De la bombilla sale un cable _____ que se conecta al otro extremo de la pila.

ACTIVIDAD 4:

De los siguientes elementos tacha aquellos que no estén en el circuito anterior:

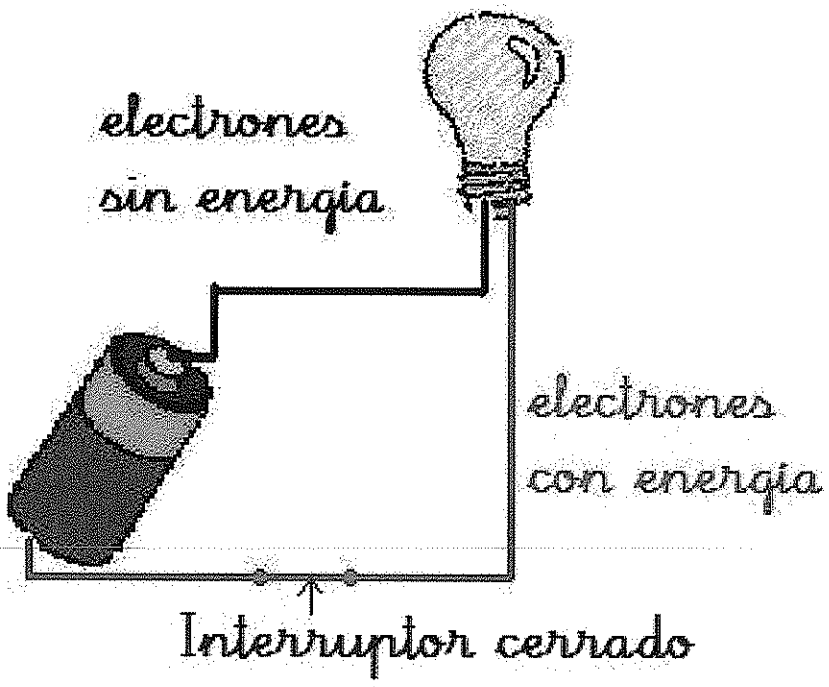
Pila - Cable - Altavoces - Bombilla - Motor - Timbre - Interruptor

ELECTRICIDAD. Circuito Eléctrico

Fecha:

¿CÓMO FUNCIONA UN CIRCUITO ELÉCTRICO?

Fíjate en la siguiente imagen:



El funcionamiento sería el siguiente:

La **pila** les **da energía** a los **electrones** del cable rojo. Entonces estos electrones viajan por el cable, pasan por el **interruptor** (que está cerrado) y llegan a la **bombilla**. En la bombilla **dejan la energía** que tienen y entonces la bombilla se enciende. Los **electrones**, ahora **sin energía** regresan por el cable negro a la pila. La pila de nuevo les da energía y vuelven a realizar el recorrido.

ELECTRICIDAD. Circuito Eléctrico

Fecha:

ACTIVIDAD 1:

Ordena las siguientes frases que explican el funcionamiento de un circuito:

6 La pila vuelve a darles energía a los electrones para que hagan de nuevo el recorrido y vuelvan a encender la bombilla.

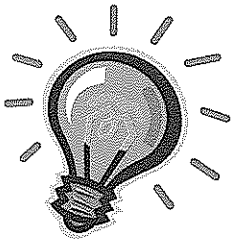
☐ Los electrones viajan por el cable rojo y pasan por el interruptor, que está cerrado.

1 La pila les da energía a los electrones que salen por el cable rojo.

☐ Dejan la energía en la bombilla y la encienden.

☐ Los electrones, sin energía, salen de la bombilla y van por el cable negro hacia la pila.

3 Después de pasar por el interruptor llegan, por el cable, a la bombilla.



ACTIVIDAD 2:

Señala las oraciones que sean verdaderas:

☐ La bombilla de un circuito se enciende porque los electrones dejan energía en ella.

☐ La pila le da energía a los electrones para que viajen por el circuito.

☐ Los electrones pasan de un elemento a otro de un circuito viajando por los cables.

ELECTRICIDAD. Circuito Eléctrico

Fecha:

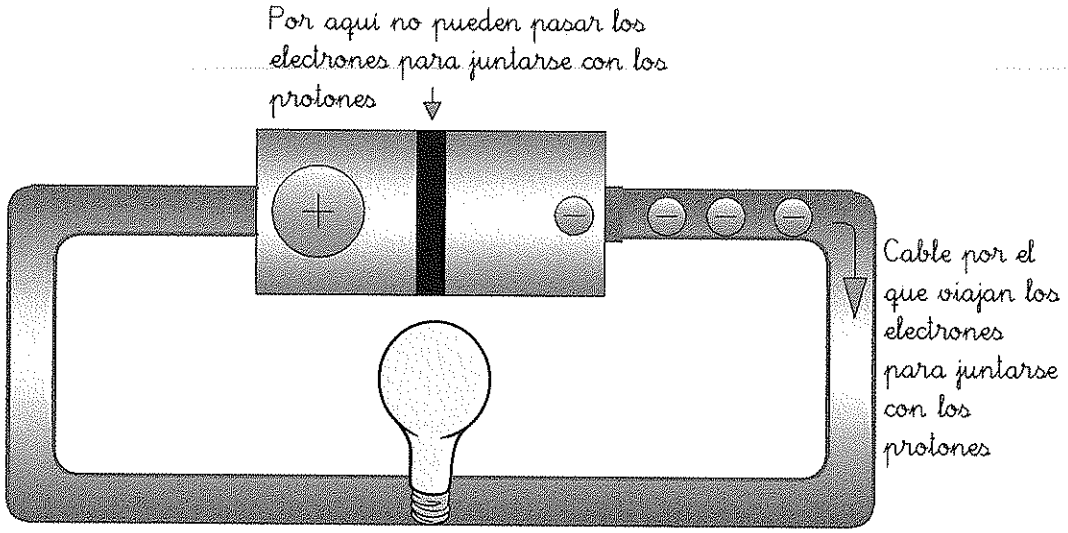
¿POR QUÉ LOS ELECTRONES VIAJAN POR EL CABLE?

¿Te acuerdas que en la primera parte de estas fichas hablábamos de que los electrones eran atraídos por los protones?

Pues eso es lo que sucede en el circuito.

La **pila** separa los electrones de los protones y por eso una pila tiene dos **polos**, uno **negativo** (donde se concentran los electrones) y otro **positivo** (donde estarían los protones).

Los electrones están deseando irse con sus protones y por eso viajan a través del cable, porque es el único camino que pueden coger para unirse con los protones.



ELECTRICIDAD. Circuito Eléctrico

Fecha:

¿Y POR QUÉ SE ENCIENDE LA BOMBILLA EN EL CIRCUITO ANTERIOR?

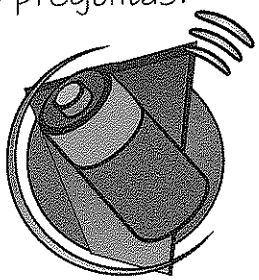
Porque la pila al separar a los electrones de los protones les da **energía a los electrones** y estos al pasar por la bombilla **dejan la energía** para encenderla.

Si los electrones no dejasen la energía en algún objeto quemarían el cable, que es lo que sucede cuando se produce un **cortocircuito**.

Nota: Si la pila no es muy grande el cable sólo se calienta y la pila se acaba enseguida.

ACTIVIDAD 1:

Rodea la respuesta correcta de cada una de estas preguntas:



1.¿Cuántos polos tiene una pila?

2 – 3 – 4

2. ¿Cómo se llaman los polos de una pila?

Alterno e interno – Positivo y negativo

3. Los electrones salen de la pila y van por el cable para unirse con:

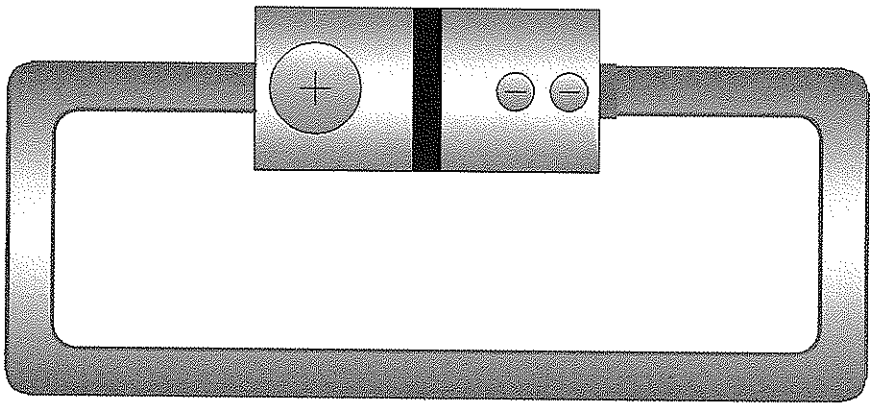
los neutrones – los protones – la bombilla

ELECTRICIDAD. Circuito Eléctrico

Fecha:

ACTIVIDAD 2:

Señala con una flecha el camino que siguen los electrones de la pila para unirse con los protones.



ACTIVIDAD 3:

Escoge la palabra que completa las frases:

protones	electrones
cable	polos

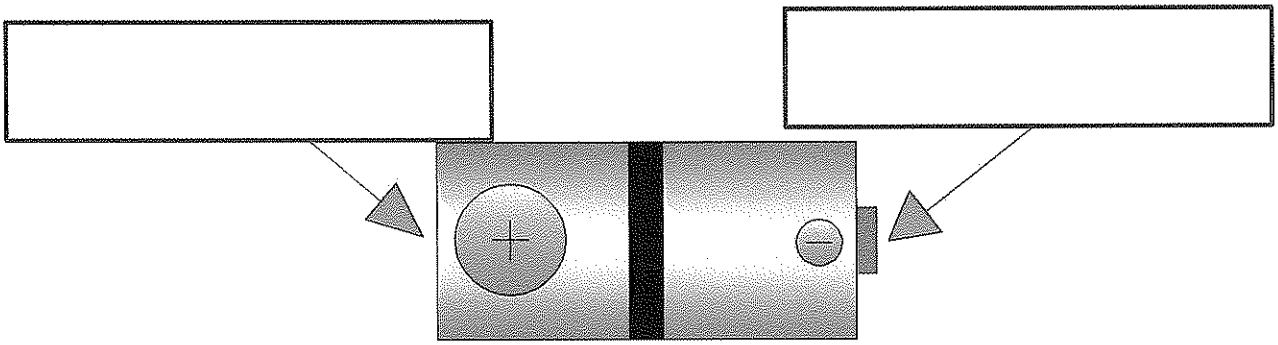
- En el polo positivo de la pila están los _____
- En el polo negativo de la pila están los _____
- Los electrones viajan por el _____ para unirse son los protones.
- Todas las pilas tienen dos _____, uno positivo y otro negativo.

ELECTRICIDAD. Circuito Eléctrico

Fecha:

ACTIVIDAD 4:

Escribe el nombre de los polos de la pila en su lugar correspondiente:



Completa el siguiente texto rodeando la palabra correcta:

Cuando los electrones salen de la pila por el polo **positivo** **negativo** viajan por **cable** **aire** para unirse con los protones del polo positivo de la pila. Estos protones **atraen** **repelen** a los electrones, que sólo pueden ir por el cable para unirse con ellos.

Los electrones reciben **agua** **energía** de la pila para realizar su viaje a través del cable. Con esta energía los electrones son capaces de **apagar** **encender** una bombilla. Si los electrones no dejasen la energía en algún objeto, entonces podrían quemar el cable y se produciría un **cortocircuito** **electroimán**

Copia las palabras que has elegido:

_____ _____ _____

_____ _____ _____

ELECTRICIDAD. Magnitudes

Fecha:

MAGNITUDES ELÉCTRICAS:

En electricidad hay 3 magnitudes fundamentales, que son:

Intensidad - Voltaje o Tensión eléctrica - Resistencia

- **Intensidad:** Cantidad de electrones que pasan por un punto de un cable en un segundo.
- **Voltaje o Tensión eléctrica:** Es la cantidad de energía que la pila le da a los electrones o que los electrones dejan en la bombilla (o en otro componente que se ponga en el circuito, como un motor, etc.).
- **Resistencia:** Es la oposición que presentan los componentes de un circuito a que pasen los electrones por ellos.

ACTIVIDAD 1:

Responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son las magnitudes fundamentales en electricidad?

_____

2. ¿Qué otro nombre tiene el voltaje?

_____

ELECTRICIDAD. Magnitudes

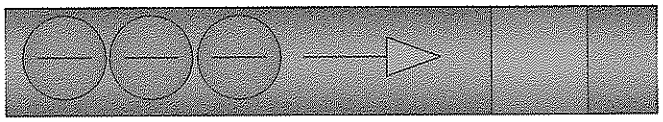
Fecha:

ACTIVIDAD 2:

Lee los textos y elige la respuesta adecuada de las tres que se proponen:

Voltaje - Resistencia - Intensidad

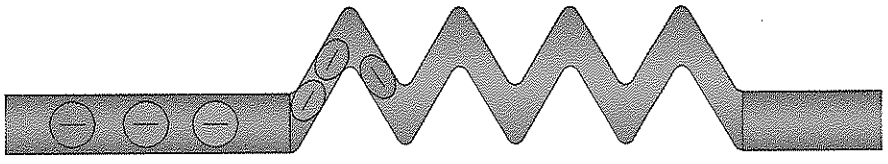
1. Juana está mirando el cable y se prepara para contar los electrones que pasan por la zona roja. Prepara su reloj para que la alarma suene cuando pase un segundo. Cuando el reloj suena anota los electrones que han pasado por la zona roja en un segundo.



¿Qué magnitud ha medido? _____

2. Encarnación está viendo que cuando los electrones pasan por el cable azul no les cuesta mucho trabajo pasar, pero cuando pasan a través del componente rojo que hay colocado les cuesta mucho trabajo.

Entonces anota en su cuaderno:

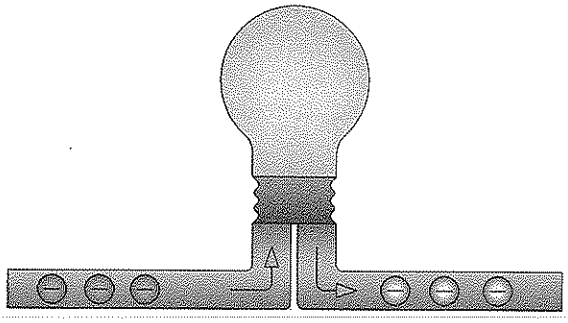


El componente rojo ofrece mucha _____

ELECTRICIDAD. Magnitudes

Fecha:

3. Enrique está calculando la energía que los electrones dejan en la bombilla del circuito. Para ello hace una simple resta. Sabe la energía que tienen los electrones antes de entrar en la bombilla y la energía que tienen los electrones al salir de la bombilla. Resta las cantidades y ya tiene calculada la energía que los electrones gastan al pasar por la bombilla.



Acaba de calcular el _____

ACTIVIDAD 3:

Relaciona mediante flechas:

- Electrones que pasan por un punto de un cable en un segundo
- Cantidad de energía que la pila cede a los electrones
- Oposición que presenta un componente a que pasen los electrones a través de él

Resistencia

Intensidad

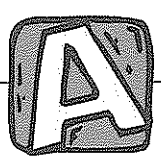
Voltaje

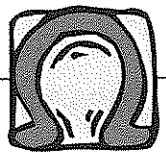
ELECTRICIDAD. Magnitudes

Fecha:

UNIDADES DE LAS MAGNITUDES ELÉCTRICAS:

- La *intensidad* se mide en **Amperios**. Los Amperios se representan por la letra A.
- El *voltaje o tensión eléctrica* se mide en **Voltios**. Los Voltios se representan por la letra V.
- La *resistencia* se mide en **Ohmios**. Los Ohmios se representan por la letra **Ω** (es una letra griega que se llama omega).





ACTIVIDAD 1:

Responde a las siguientes preguntas:

1. ¿En qué unidad se mide la intensidad? _____
2. ¿En qué unidad se mide el voltaje? _____
3. ¿En qué unidad se mide la resistencia? _____

ACTIVIDAD 2:

Relaciona mediante flechas:

Intensidad	Ohmios	A
Resistencia	Voltios	Ω
Voltaje	Amperios	V

ELECTRICIDAD. Magnitudes

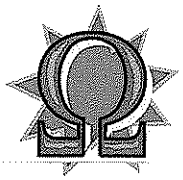
Fecha:

ACTIVIDAD 3:

Completa la tabla:

MAGNITUD	UNIDAD	SÍMBOLO
Intensidad		
	Voltio	
		Ω

ACTIVIDAD 4:



Fíjate en la tabla anterior y rellena los huecos:

- El número de electrones que pasan por un punto de un cable en un segundo es la _____ y se mide en _____ y su símbolo es la letra _____
- La energía que dejan los electrones en un componente de un circuito eléctrico es el _____ y se mide en _____ y su símbolo es la letra _____
- La oposición que presenta un componente al paso de la corriente eléctrica es la _____ y se mide en _____ y su símbolo es la letra griega _____

ACTIVIDAD 5:

Escribe la unidad a la que corresponden los siguientes símbolos:

A = _____, V = _____, Ω = _____

ELECTRICIDAD. Magnitudes

Fecha:

ACTIVIDAD 6:

Copia las siguientes definiciones en el lugar que corresponda:

- Nº de electrones que pasan por un punto de un cable en la unidad de tiempo.
- Oposición que presenta un componente al paso de los electrones.
- Energía que cede una pila a los electrones o que dejan los electrones en un componente cuando lo atraviesan.

Intensidad: _____
Voltaje: _____
Resistencia: _____

ACTIVIDAD 7:

En el siguiente cuadro encuentra la unidad y el símbolo de las 3 magnitudes eléctricas que has estudiado:

Amperios	Gramos	m	Voltio	m/s^2	A
Metros	V	Gb	Newton		
	Ω			Ohmio	

ELECTRICIDAD. Ley de Ohm

Fecha:

LEY DE OHM:

Existe una ley que relaciona las 3 magnitudes eléctricas: intensidad, voltaje y resistencia. Consiste en una fórmula matemática:

$$I = \frac{V}{R}$$

I=Intensidad (A)

V= Voltaje (V)

R = Resistencia (Ω)

ACTIVIDAD 1:

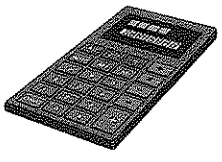
Completa las siguientes fórmulas para que todas ellas representen la Ley de Ohm (fíjate en la fórmula del recuadro):

$$I = \frac{}{R} \qquad = \frac{V}{R} \qquad I = \frac{V}{}$$

ACTIVIDAD 2:

Escribe lo que quiere decir I, V y R en la Ley de Ohm:

I= Intensidad V= _____ R= _____



ELECTRICIDAD. Ley de Ohm

Fecha:

CÁLCULOS CON LA LEY DE OHM:

Imáginate el siguiente problema:

Calcula la intensidad que circula por un circuito si el voltaje del circuito es de 4V y la resistencia de 2 Ω.

SOLUCIÓN:

Paso 1: Copiar los datos del problema.

$V = 4V$

$R = 2\ \Omega$

$I = ?$

Paso 2: Escribir la fórmula.

$$I = \frac{V}{R}$$

Paso 3: Sustituir los datos en la fórmula

$$I = \frac{4V}{2\Omega}$$

Paso 4: Hacer la cuenta de dividir (4 entre 2) y tenemos la solución

$$\underline{\underline{I = 2\ A}}$$

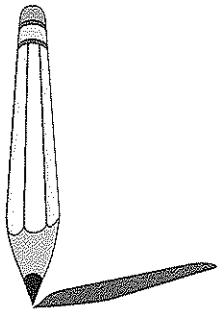
ELECTRICIDAD. Ley de Ohm

Fecha:

ACTIVIDAD 1:

Identifica los siguientes datos con las letras de la fórmula de la Ley de Ohm:

Ejemplo: 2A → I= Intensidad



2 A	→	I = Intensidad
4 V	→	V =
10 Ω	→	= Resistencia
5 V	→	= Voltaje
6 Ω	→	R =
8 A	→	

ACTIVIDAD 2:

Saca los datos del problema siguiente (Paso 1):

Calcula la intensidad que circula por un circuito que tiene un voltaje de 5V y una resistencia de 2Ω.

Paso 1:

V=

R=

I=

ELECTRICIDAD. Ley de Ohm

Fecha:

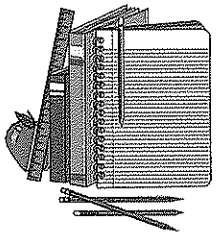
ACTIVIDAD 3:

Saca los datos del problema siguiente (Paso 1):

Calcula la intensidad que circula por un circuito que tiene un voltaje de 9V y una resistencia de 6Ω.

Paso 1:

ACTIVIDAD 4:



Saca los datos del problema siguiente (Paso 1):

Calcula la intensidad que circula por un circuito que tiene un voltaje de 4.5V y una resistencia de 1Ω.

Paso 1:

ACTIVIDAD 5:

Saca los datos del problema siguiente (Paso 1):

Calcula la intensidad que circula por un circuito que tiene un voltaje de 6V y una resistencia de 2Ω.

Paso 1:

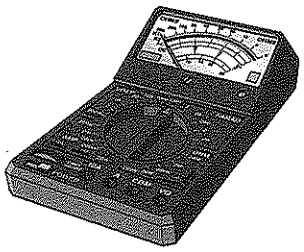
ELECTRICIDAD. Ley de Ohm

Fecha:

ACTIVIDAD 5:

Completa los pasos del siguiente problema para resolverlo:

Calcula la intensidad que circula por un circuito que tiene un voltaje de 6V y una resistencia de 2Ω.



Paso 1: V=

R=

I= ?

Paso 2: $I = \frac{V}{R}$

Paso 3: $I = \frac{\quad}{2\Omega}$

Paso 4: Solución I= A

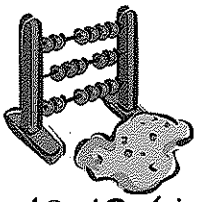
ACTIVIDAD 6:

Resuelve el siguiente problema, hazlo por pasos:

Calcula la intensidad que circula por un circuito que tiene un voltaje de 10V y una resistencia de 5Ω.

ELECTRICIDAD. Ley de Ohm

Fecha:



ACTIVIDAD 7:

Resuelve el siguiente problema, hazlo por pasos:

Por un circuito que tiene un voltaje de 8V y una resistencia de 4Ω. ¿Qué intensidad pasa?

ACTIVIDAD 8:

Resuelve el siguiente problema, hazlo por pasos:

Un circuito tiene una resistencia de 3Ω y un voltaje de 3V. Calcula la intensidad.

ACTIVIDAD 9:

Resuelve el siguiente problema, hazlo por pasos:

Calcula la intensidad que recorre un circuito que tiene un voltaje de 12 V y una resistencia de 3Ω.

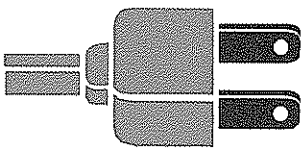
ELECTRICIDAD. Componentes

Fecha:

COMPONENTES QUE NOS PODEMOS ENCONTRAR EN UN CIRCUITO ELÉCTRICO:

Los componentes más usuales que nos podemos encontrar en los circuitos eléctricos y sus funciones son:

ELEMENTO		FUNCIÓN
Pila o batería	→	Genera la corriente eléctrica.
Bombilla	→	Produce luz.
Motor	→	Produce movimiento.
Resistencia	→	Produce calor.
Timbre	→	Produce sonido.
Interruptor	→	Permite o impide el paso de la corriente eléctrica.
Pulsador	→	Permite el paso de la corriente eléctrica mientras esté pulsado.
Conmutador	→	Alterna el paso de la corriente entre dos circuitos.
Fusible	→	Protege el circuito.



ELECTRICIDAD. Componentes

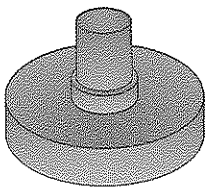
Fecha:

ACTIVIDAD 1:

Escribe la función de los siguientes elementos de un circuito:

Pila o batería →
Motor →
Timbre →
Conmutador →
Resistencia →

ACTIVIDAD 2:



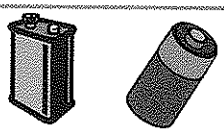
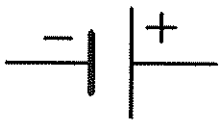
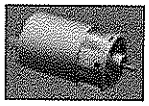
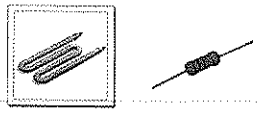
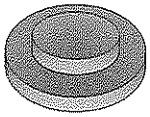
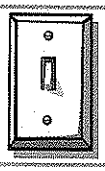
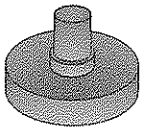
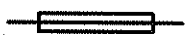
Escribe los elementos que realizan las siguientes funciones:

- Produce luz → _____
- Permite el paso de la corriente eléctrica mientras está pulsado → _____
- Alterna el paso de la corriente eléctrica entre dos circuitos → _____
- Protege el circuito → _____
- Permite o impide el paso de la corriente eléctrica → _____
- Genera la corriente eléctrica → _____
- Produce calor → _____
- Produce movimiento → _____

ELECTRICIDAD. Componentes

Fecha:

SÍMBOLOS ELÉCTRICOS:

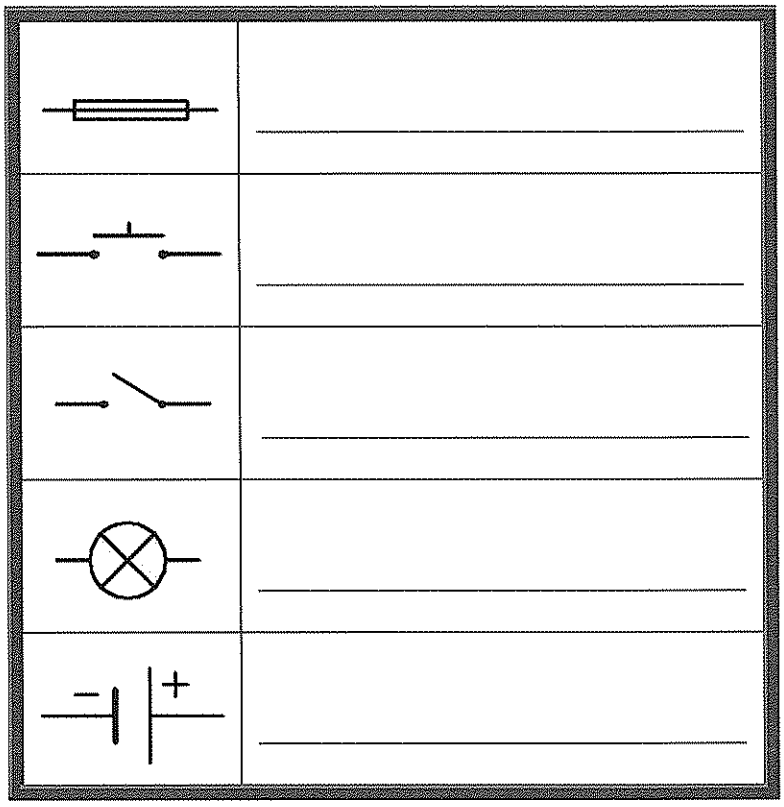
ELEMENTO		SÍMBOLO
Pila o batería		
Bombilla		
Motor		
Resistencia		
Timbre		
Interruptor		
Pulsador		
Conmutador	(Tiene el mismo aspecto exterior que el interruptor)	
Fusible		

ELECTRICIDAD. Componentes

Fecha:

ACTIVIDAD 1:

Escribe el nombre de los siguientes símbolos eléctricos:



ACTIVIDAD 2:

Dibuja los símbolos eléctricos de los siguientes componentes:

Motor

Resistencia

Conmutador

Timbre

Generador

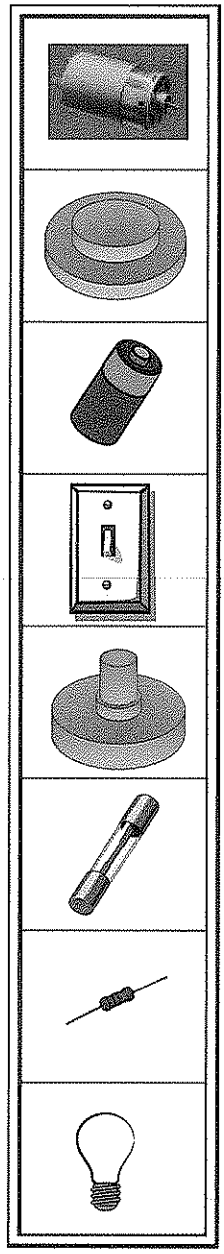
Interruptor

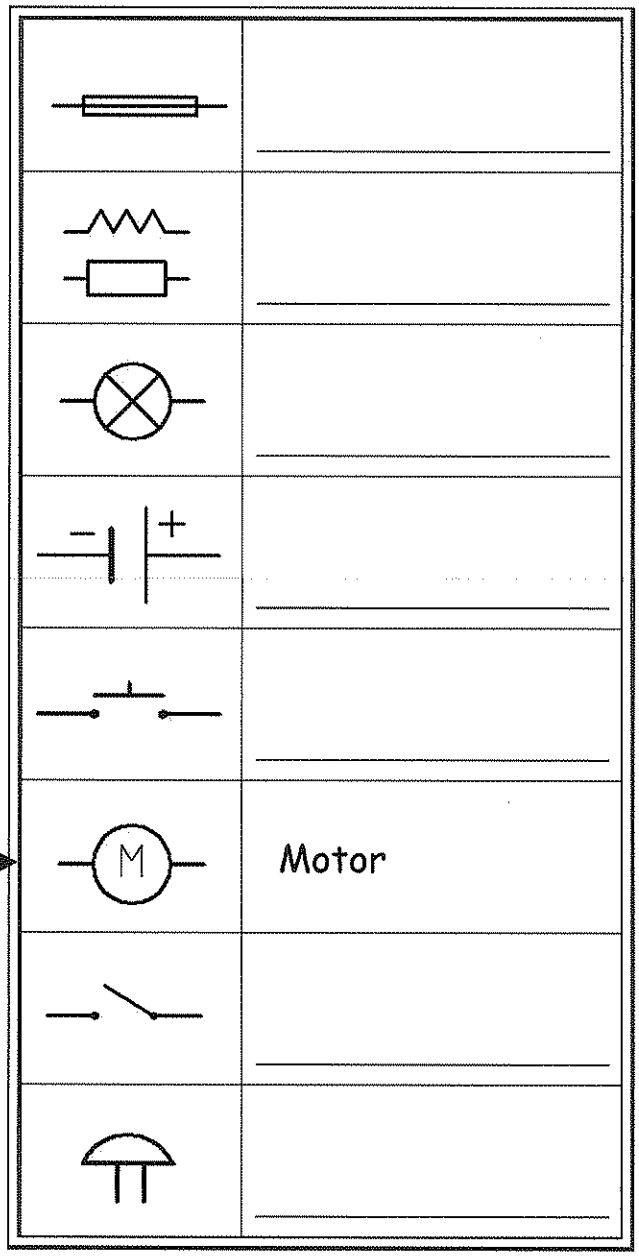
ELECTRICIDAD. Componentes

Fecha:

ACTIVIDAD 3:

Relaciona mediante flechas cada símbolo con su elemento y escribe su nombre:





En la tabla falta uno de los símbolos que has estudiado, ¿cuál es?

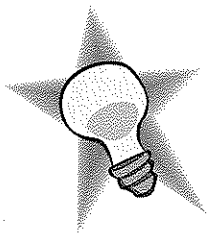
Escribe su nombre y dibújalo: _____

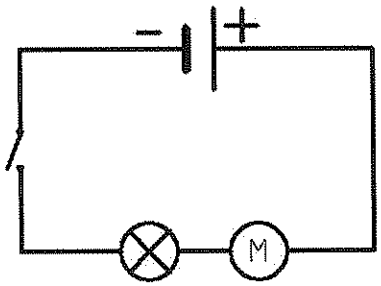
ELECTRICIDAD. Componentes

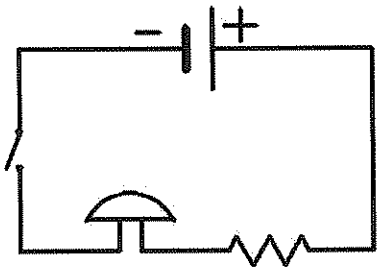
Fecha:

ACTIVIDAD 4:

Escribe el nombre de los elementos que aparecen en los siguientes circuitos:

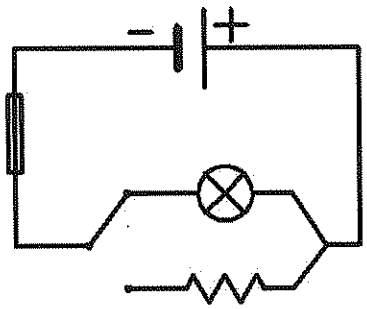


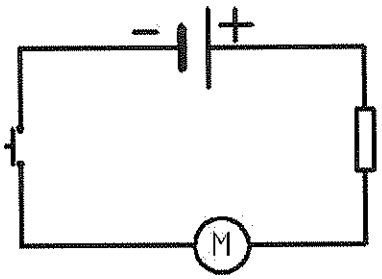




1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____





1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

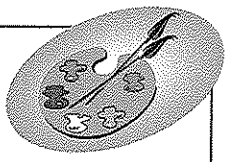
ELECTRICIDAD. Componentes

Fecha:

ACTIVIDAD 5:

Fijándote en los circuitos anteriores, ¿serías capaz de dibujar otros parecidos?

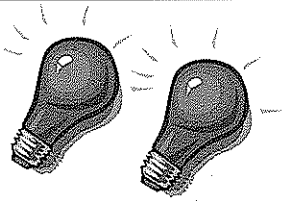
1. Dibuja un circuito que contenga una pila, un interruptor y una bombilla.



2. Dibuja un circuito que contenga una pila, un pulsador y un motor.

ELECTRICIDAD. Componentes

Fecha:

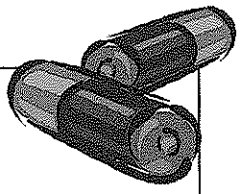


ACTIVIDAD 6:

Dibuja los siguientes circuitos:

1. Dibuja un circuito que tenga una pila, un interruptor y dos bombillas y un timbre.

2. Dibuja un circuito que tenga: una pila, un interruptor, una resistencia y un fusible.



ELECTRICIDAD. Serie y paralelo

Fecha:

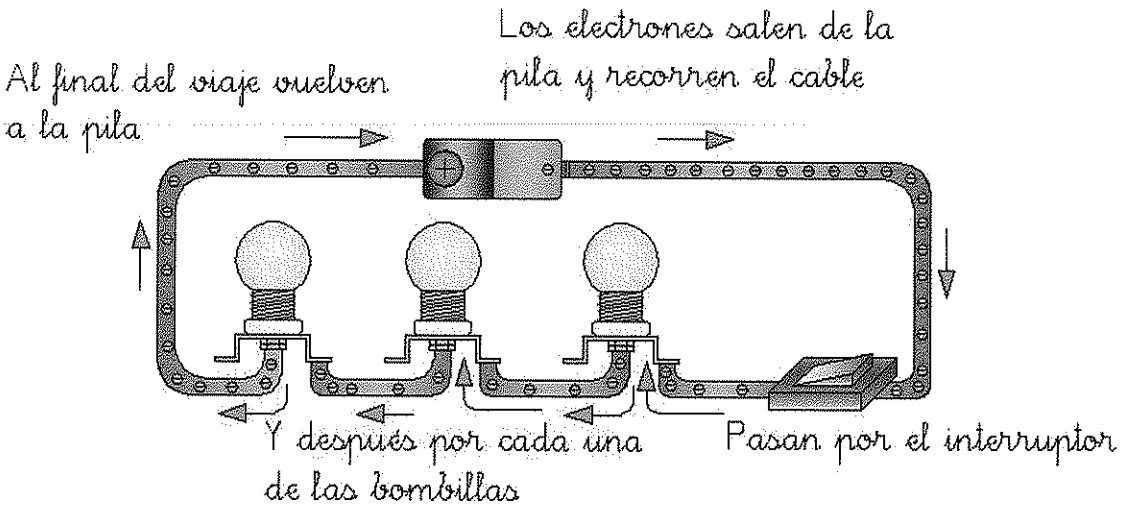
CONEXIONES DE LOS ELEMENTOS DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS:

Los elementos de los circuitos eléctricos se pueden unir de dos formas diferentes:

- En serie
- En paralelo

CONEXIÓN EN SERIE

Los **elementos están unidos uno a continuación del otro**, como se muestra en el siguiente circuito:

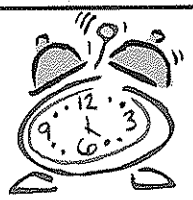


En este circuito puedes ver que **las bombillas se colocan una a continuación de la otra** y por eso están en serie.

Todos los electrones pasan primero por la primera bombilla, después por la segunda y por último por la tercera bombilla.

ELECTRICIDAD. Serie y paralelo

Fecha:



ACTIVIDAD 1:

Responde a las siguientes cuestiones:

1. ¿De qué dos formas se pueden unir los elementos en los circuitos eléctricos?

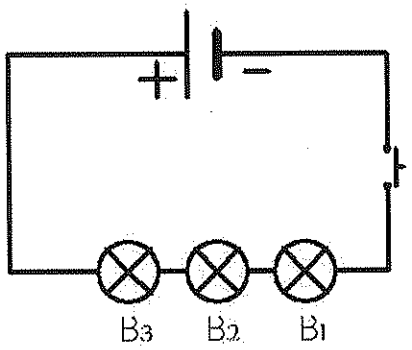
_____

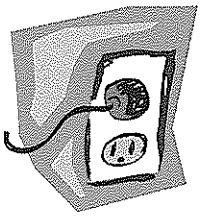
2. En la conexión en serie, ¿cómo se unen los elementos?

_____

ACTIVIDAD 2:

Observa el siguiente circuito y rellena los huecos con las palabras de la tabla:





positivo - negativo - B1 - B3 - B2 - serie - pulsador

- Las bombillas del circuito están conectadas en _____
- El camino que siguen los electrones es: 1º salen del polo _____ de la pila, pasan por el _____, pasan por la bombilla _____, pasan por la bombilla _____, pasan por la bombilla _____ y por último llegan al polo _____ de la pila.

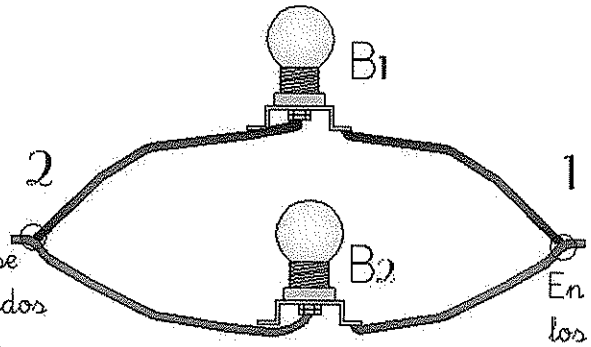
ELECTRICIDAD. Serie y paralelo

Fecha:

CONEXIÓN EN PARALELO:

Los elementos se unen en paralelo.

Todos tienen sus extremos conectados a dos puntos comunes. Fíjate en la siguiente imagen:



En este punto se unen los otros dos extremos de los cables que salen de las bombillas B1 y B2

En este punto se unen los extremos de los cables que salen de las bombillas B1 y B2

En la figura las bombillas B1 y B2 se han unido en paralelo.

ACTIVIDAD 1:

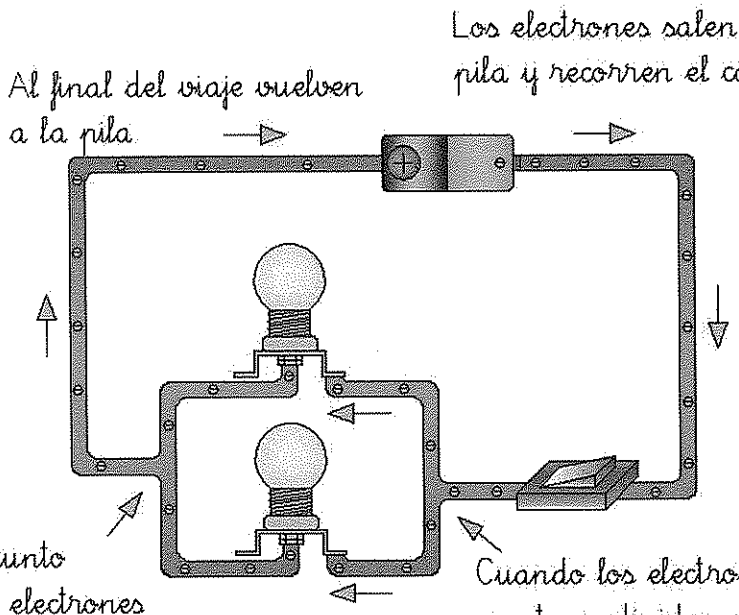
Dibuja dos bombillas conectadas en paralelo (puedes utilizar símbolos eléctricos):

ELECTRICIDAD. Serie y paralelo

Fecha:

CIRCUITO PARALELO

El siguiente circuito muestra 2 **bombillas conectadas en paralelo**:



El **viaje de los electrones** en este circuito sería el siguiente:

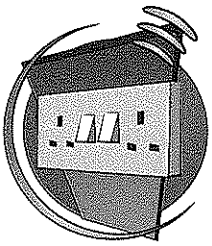
Los electrones **salen del polo negativo** de la pila, pasan por el **interruptor**, y llegan a un **punto donde se cruzan dos cables**, entonces unos pocos electrones van por un camino y pasan por la **bombilla de arriba** y el resto de los electrones van por el otro camino y pasan por la **bombilla de abajo**. Los electrones siguen su camino y **se vuelven a unir en el punto donde se vuelven a cruzar dos cables** para todos juntos (y sin energía) regresar al **polo positivo** de la pila donde les esperan los protones.

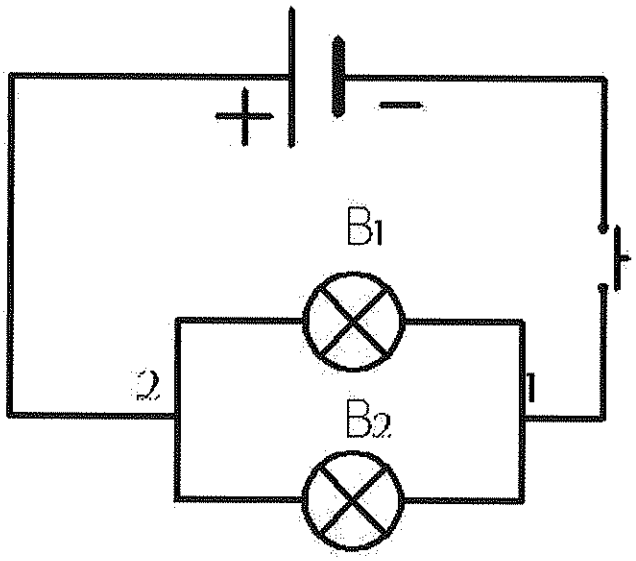
ELECTRICIDAD. Serie y paralelo

Fecha:

ACTIVIDAD 1:

Observa el siguiente circuito y rellena los huecos de las frases con las palabras de la tabla:





negativo - positivo - paralelo - 1 - 2 - B1 - B2 - pulsador

- Las bombillas B1 y B2 están conectadas en _____
- El camino que siguen los electrones es: 1º salen del polo _____ de la pila, pasan por el _____, y llegan al punto _____, entonces unos pocos electrones se van hacia la bombilla de arriba que es _____ y el resto de los electrones se van hacia la bombilla de abajo que es _____. Después los todos los electrones se vuelven a juntar en el punto _____ y siguen por el cable hasta llegar al polo _____.

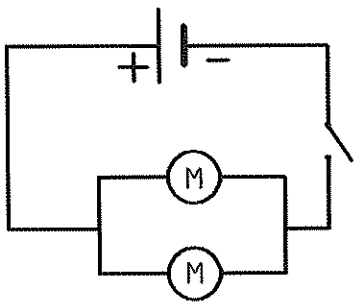
ELECTRICIDAD. Serie y paralelo

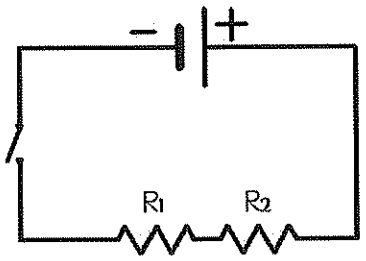
Fecha:

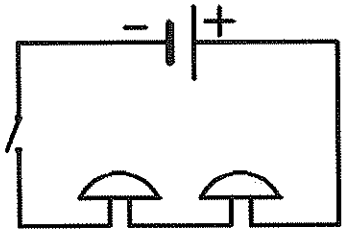
ACTIVIDAD 2:

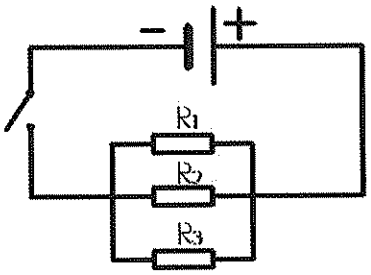
¿Cómo están conectados los elementos de los siguientes circuitos?

Escribe la palabra PARALELO o la palabra SERIE debajo del circuito que corresponda:









ACTIVIDAD 3:

Rodea con un círculo la respuesta adecuada:

Fíjate en el primer circuito del ejercicio anterior: ¿Qué elementos se conectan en paralelo?

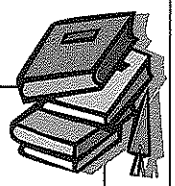
Resistencias - Motores - Timbres

ELECTRICIDAD. Serie y paralelo

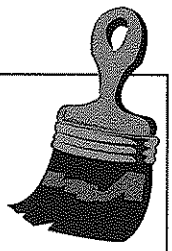
Fecha:

ACTIVIDAD 3:

Dibuja un circuito que tenga: una pila, un interruptor y dos bombillas en serie:



Dibuja un circuito que tenga: una pila, un interruptor y dos bombillas en paralelo:

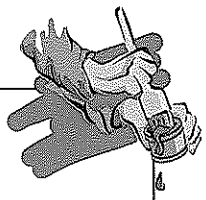


ELECTRICIDAD. Serie y paralelo

Fecha:

ACTIVIDAD 5:

Dibuja un circuito que tenga: una pila, un pulsador y dos motores en paralelo:



ACTIVIDAD 6:

Dibuja un circuito que tenga: una pila, un pulsador y tres resistencias en serie:

ELECTRICIDAD. Serie y paralelo

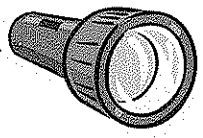
Fecha:

ACTIVIDAD 7:

Dibuja un circuito que tenga: una pila, un interruptor y tres resistencias en paralelo. Cuando lo tengas terminado señala con flechas el sentido de circulación de los electrones:

ACTIVIDAD 8:

Dibuja un circuito que tenga: una pila, un interruptor y tres resistencias en serie. Cuando lo tengas terminado señala con flechas el sentido de circulación de los electrones:



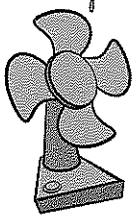
ELECTRICIDAD. Efectos y aparatos

Fecha:

EFECTOS DE LA CORRIENTE ELÉCTRICA Y APARATOS ELÉCTRICOS

Cuando la electricidad pasa por determinados componentes produce distintos efectos. Por ejemplo:

- Cuando la electricidad pasa por un MOTOR este se mueve. Entonces si ponemos un motor a unas aspas conseguimos fabricar un ventilador y mover el aire.

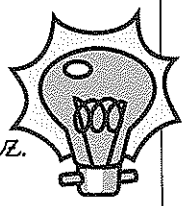


Todos los aparatos que tienen motores se mueven

- Cuando la electricidad pasa por una RESISTENCIA esta se calienta. Entonces si ponemos en un brasero una resistencia conseguimos tener calor.

Todos los aparatos que tienen resistencias nos dan calor

- Cuando la electricidad pasa por una BOMBILLA esta se enciende y conseguimos tener luz.



Todos los aparatos que tienen bombillas nos dan luz.

ACTIVIDAD 1:

Completa las oraciones con las palabras:

luz - calor - mueven

- Todos los aparatos que tienen motores se _____
- Todos los aparatos que tienen resistencias nos dan _____
- Todos los aparatos que tienen bombillas nos dan _____

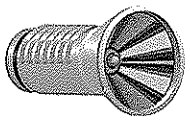
ELECTRICIDAD. Efectos y aparatos

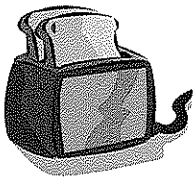
Fecha:

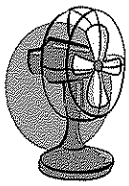
ACTIVIDAD 2:

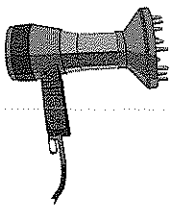
Escribe el efecto que producen los siguientes aparatos eléctricos:

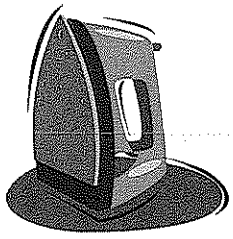
Calor - Luz - Movimiento

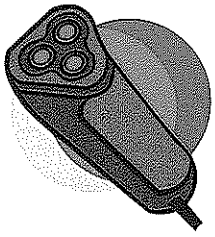


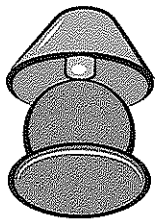


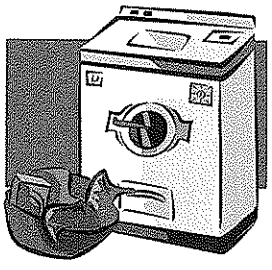






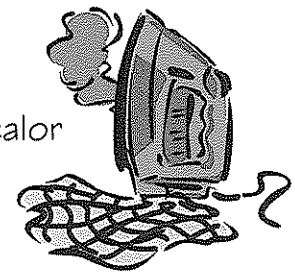






ELECTRICIDAD. Efectos y aparatos

Fecha:



ACTIVIDAD 3:

Clasifica los siguientes aparatos según produzcan luz, calor o movimiento:

Plancha – Brasero – Flexo – Horno – Ventilador

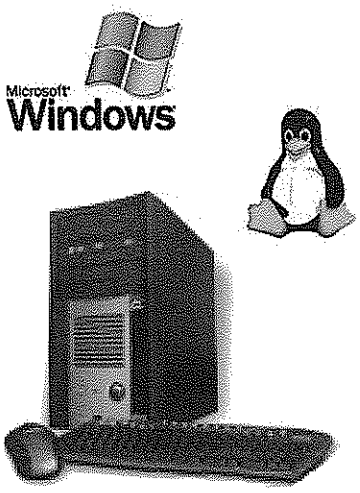
Linterna – Farola – Batidora – Lavadora

LUZ	CALOR	MOVIMIENTO
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

ACTIVIDAD 4:

Elige la respuesta adecuada en cada caso:

- Un aparato que produzca movimiento tiene **motor** / **resistencia** / **bombilla**
- Un aparato que produzca calor tiene una **motor** / **resistencia** / **bombilla**
- Un aparato que produzca luz tiene una **motor** / **resistencia** / **bombilla**



Unidad Didáctica

TIC

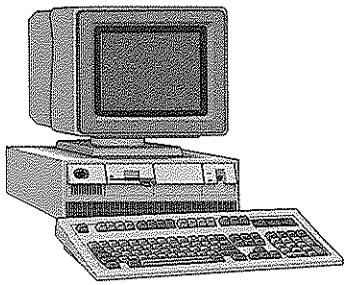
TIC. Generalidades

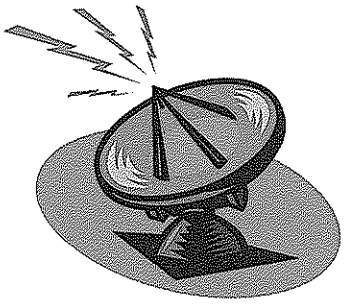
Fecha:

Lee y copia el siguiente texto:

TIC significa **Tecnología de la Información y la Comunicación.**

Esta Tecnología de la Comunicación y la Información estudia todo aquello relacionado con los ordenadores, con Internet y con los demás sistemas de comunicación como la telefonía móvil, los satélites, la televisión, etc.





El desarrollo de esta tecnología y el que nosotros podamos tener en nuestras casas todos estos aparatos ha sido posible gracias al desarrollo de la **Electrónica.**

ACTIVIDAD 1:

Responde a las preguntas:

1. ¿Qué quiere decir TIC?

_____

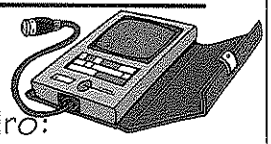
2. ¿Qué estudian las Tecnologías de la Información y la Comunicación?

_____

_____

TIC. Generalidades

Fecha:



ACTIVIDAD 2:

Completa las siguientes frases con las palabras del recuadro:

Electrónica – TIC – televisión

- _____ significa Tecnología de la Información y la Comunicación.
- Dentro de los sistemas de comunicación está la _____
- El desarrollo de las TIC ha sido posible gracias a la _____

ACTIVIDAD 3:

Subraya y copia las 10 palabras que están relacionadas con la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC):

Bocadillo de jamón - satélite - sofá - pegamento - teléfono móvil - Internet - micrófono - cuchara - ordenador portátil - impresora - jarabe - rotulador - microprocesador - computadora - fax - mecedora - CD

_____

_____

_____

_____

ACTIVIDAD 3:

Escribe una frase que tenga alguna de las palabras anteriores:

_____

_____

TIC. Ordenador

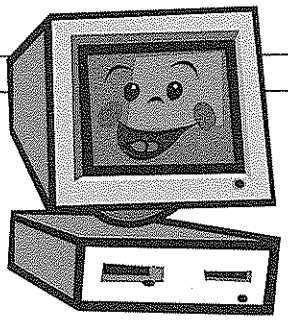
Fecha:

Un **ordenador** es una máquina a la que le introducimos unos **datos**, entonces el ordenador hace una serie de **operaciones** con ellos, y por último presenta unos **resultados**.

ORDENADOR

La **informática** es una rama de la tecnología que se encarga del tratamiento automático de la información. Y esto lo hace por medio de los ordenadores.

Nota Automático quiere decir que tú no haces nada sino que la máquina sola lo hace. Por ejemplo: una calculadora, tú le metes 2, le das al + y luego le metes 3 y ella sola te da el resultado 5. Tú no has tenido que hacer la cuenta, ¿verdad?



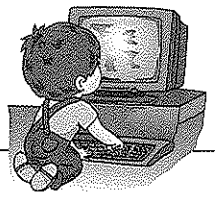
ACTIVIDAD 1:

Responde a las preguntas:

1. ¿Qué es un ordenador?

Fecha:

2. ¿Qué es la informática?



Escribe el nombre de alguna máquina automática que conozcas:

ACTIVIDAD 2:

Relaciona cada palabra con su definición:

- Informática
- Ordenador
- Máquina automática

- Máquina que procesa datos y da resultados
- Máquina que no necesita la ayuda del hombre para realizar un trabajo
- Tratamiento automatizado de la información

TIC. Ordenador

Fecha:

Código binario:

Cuando introducimos datos en un ordenador lo primero que hace el ordenador es traducirlos para que los pueda entender.

Estos datos el ordenador los convierte en 0 y 1.

Estos 0 y 1 representan un código llamado **código binario**.

Bit:

Un bit es la unidad más pequeña de información en un ordenador. Se corresponde con un 0 ó un 1.

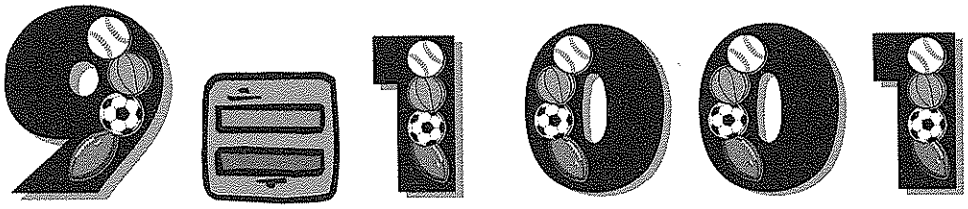
Es decir, un bit sólo puede valer 0 ó 1.

Byte:

Un conjunto de 8 bits.

En un ordenador cada número viene representado por un byte.

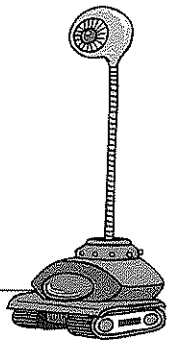
Por **ejemplo**: Pulsas el número 9 en el teclado → El ordenador lo traduce a un grupo de 8 ceros y unos. Lo convierte en un byte.



TIC. Ordenador

Fecha:

ACTIVIDAD 1:



Responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué dos números representan el código binario?

_____

2. ¿Qué es un bit?

_____

_____

3. ¿Qué es un byte?

_____

ACTIVIDAD 2:

Completa las siguientes frases con las palabras de la tabla:

binario - bit - byte - 0 - 1

- El código _____ está formado por 0 y 1.
- El ordenador traduce los datos que introducimos en ___ y ___
- La unidad más pequeña de información se llama _____
- Un _____ es un conjunto de 8 bits.

TIC. Ordenador

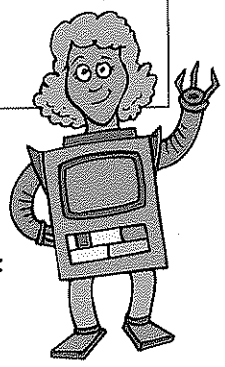
Fecha:

El byte es una unidad pequeña por lo que se utilizan múltiplos de esta para medir, por ejemplo, la capacidad de un ordenador.

Los **múltiplos del byte** serían: (de menor a mayor)

UNIDAD	EQUIVALENCIA
Kilobyte	1.024 bytes
Megabyte	1.024 Kilobytes
Gigabyte	1.024 Megabytes

Hoy día los ordenadores personales pueden tener una capacidad de cientos de Gigabytes.



ACTIVIDAD 1:

Ordena de menor a mayor los siguientes múltiplos del byte:

Gigabyte – Kilobyte – Megabyte – byte - bit

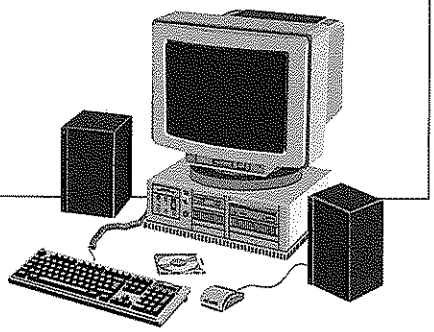
TIC. Ordenador

Fecha:

Los **componentes de un ordenador son** 2: El hardware y el software.

El **hardware**: Es la parte física del ordenador. Está formada por todos los componentes que se pueden tocar. Serían, por ejemplo: el monitor, el teclado, el disco duro, los circuitos electrónicos, etc.

El **software**: Está formado por los programas que hacen que el ordenador funcione. Serían, por ejemplo: los juegos, el procesador de textos, etc.



ACTIVIDAD 1:

Responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son los dos componentes de un ordenador?

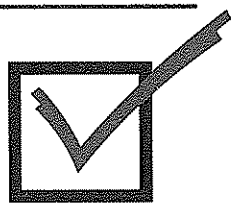
2. ¿Qué es el hardware?

3. ¿Qué es el software?

TIC. Partes del hardware

Fecha:

ACTIVIDAD 2:



Decide cuáles de las siguientes frases son verdaderas:

☐ Con las manos podemos tocar los programas.

☐ El software es la parte de un ordenador que se puede tocar.

☐ El software es la parte de un ordenador que no se puede tocar.

☐ Los circuitos electrónicos no están dentro del hardware.

☐ El monitor y la impresora forman parte del hardware.

☐ Un juego de ordenador forma parte del software.

ACTIVIDAD 3:

A continuación se da una lista de palabras, escribe al lado de cada una de ellas la palabra software o la palabra hardware según corresponda:

- Monitor _____
- Procesador de texto _____
- Teclado _____
- Programa de dibujo _____
- Circuito electrónico _____
- Altavoz _____
- Juego _____

TIC. Partes del hardware

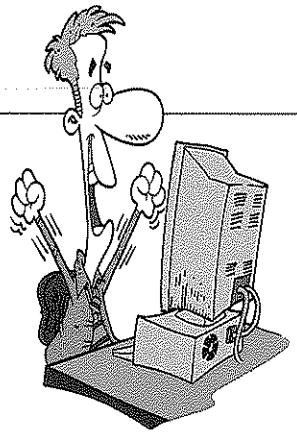
Fecha:

El hardware está formado por los siguientes componentes:

- La caja o bastidor
- Los periféricos

  Dentro de los periféricos podemos distinguir 3 tipos:

  - Los periféricos de entrada de datos
  - Los periféricos de salida de datos
  - Los periféricos de entrada y salida de datos



ACTIVIDAD 1:

Completa el siguiente cuadro:

- Hardware
  - Caja o _____
  - Periféricos
    - Periféricos de entrada de _____
    - Periféricos de _____ de datos
    - _____ de entrada y salida de datos

TIC. Partes del hardware

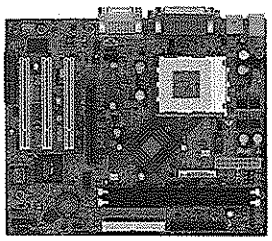
Fecha:

CAJA O BASTIDOR

Dentro de ella nos encontramos:

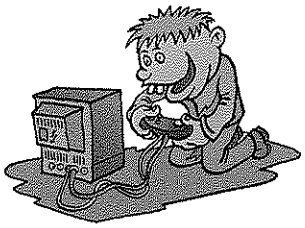
- CPU o Microprocesador: Es el componente principal del ordenador, su "**cerebro**". Se encarga de gobernar y controlar todo el sistema.

- Placa base: Es una placa electrónica, como la que se muestra a continuación:



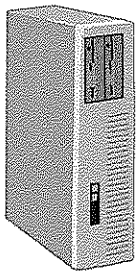
A la **Placa base** se le acoplan los siguientes componentes:

- **Fuente de alimentación**: Se encarga de proporcionar Electricidad a todos los componentes del ordenador.
- Microprocesador
- Memoria RAM
- Sistemas de almacenamiento
- Periféricos



TIC. Partes del hardware

Fecha:



ACTIVIDAD 1:

1. ¿Qué elemento es el "cerebro" del ordenador?

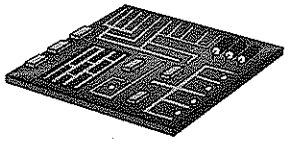
2. ¿Cuál es la misión del microprocesador?

3. ¿Con qué otro nombre se conoce al microprocesador?

4. ¿Qué es la placa base?

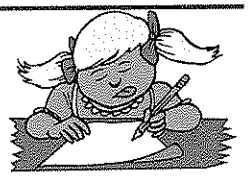
5. ¿Qué elementos nos podemos encontrar dentro de la caja o bastidor?

6. ¿Qué componentes se acoplan a la placa base?



TIC. Partes del hardware

Fecha:



ACTIVIDAD 2:

Escribe V (verdadero) o F (falso) en el recuadro, según sea la frase verdadera o falsa:

☐ La fuente de alimentación se encarga de proporcionar corriente eléctrica a todos los componentes del ordenador.

☐ La placa base es un ventilador.

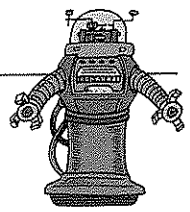
☐ El "cerebro" del ordenador es el microprocesador.

☐ La memoria RAM no se acopla a la placa base.

ACTIVIDAD 3:

Señala cuáles de los siguientes elementos se acoplan a la placa base y luego cópialos:

Microprocesador - DVD - libro - fuente de alimentación - periférico - Memoria RAM - fotocopia - batidora - calendario - Sistemas de almacenamiento - polímetro - escuadra - cincel



TIC. Partes del hardware

Fecha:

MEMORIAS

En las memorias se almacenan los datos y las instrucciones que forman los programas.

Hay **dos tipos** de memorias:

- Memoria ROM: También llamada **memoria de solo lectura**. Sólo se puede leer.

  Tiene almacenados los datos necesarios para que el ordenador arranque y pueda funcionar correctamente.

  No se borra cuando apagamos el ordenador.

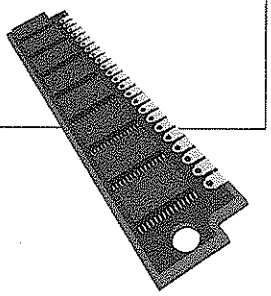
  No se puede alterar su contenido.

- Memoria RAM: Esta memoria **almacena datos** que el ordenador necesita para operar **en un momento determinado**.

  Como por **ejemplo**, los datos para hacer una suma. Si quiero sumar 2+2 estos datos se almacenan en la memoria RAM, de aquí pasan al microprocesador que los suma y da 4. Este valor el microprocesador lo devuelve a un sitio especial de memoria RAM. Y de aquí a la pantalla.

  Esta memoria **se borra** cuando se apaga el ordenador.

  El aspecto de esta memoria el siguiente:



TIC. Partes del hardware

Fecha:

ACTIVIDAD 1:

1. ¿Qué dos tipos de memorias nos encontramos en un ordenador?

2. ¿Cómo se llama también la memoria ROM?

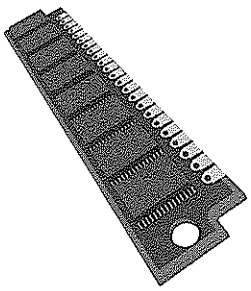
3. ¿Qué hace la memoria RAM?

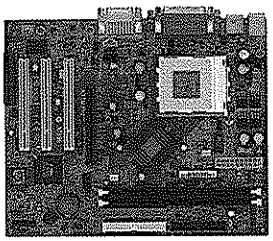
4. ¿Qué memoria se borra cuando apagamos el ordenador?

5. ¿Qué memoria no se borra cuando apagamos el ordenador?

ACTIVIDAD 2:

Escribe el nombre de los componentes que ves en las imágenes:





TIC. Partes del hardware

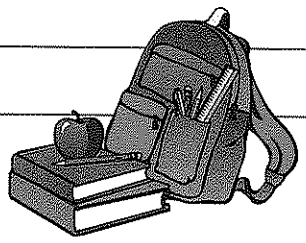
Fecha:

ACTIVIDAD 3:

Une las partes de las frases para formar frases completas. Una vez unidas copiarlas en los renglones siguientes:

- La Memoria ROM tiene almacenados datos
- La Memoria RAM almacena datos que el ordenador necesita
- El resultado de la suma 2+2
- La Memoria RAM
- La Memoria ROM

- para operar en un momento determinado
- para que el ordenador arranque y pueda funcionar
- se borra cuando se apaga el ordenador
- se almacena en la Memoria RAM
- no se borra cuando se apaga el ordenador



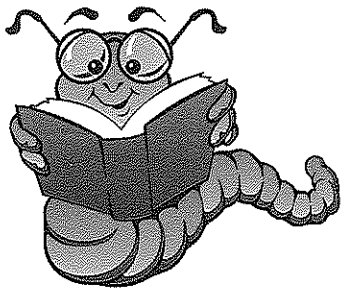
TIC. Partes del hardware

Fecha:

ACTIVIDAD 4:

Escribe al lado de cada frase ROM o RAM según qué memoria realice la acción:

	Almacena datos que se borran cuando apagamos el ordenador.
	Es una memoria de solo lectura.
	No se borra cuando apagamos el ordenador.
	Es necesaria para que el ordenador arranque.
	Almacena el resultado de una suma.
	No se puede alterar su contenido.



ACTIVIDAD 5:

Escribe una frase con las siguientes palabras: Memoria RAM, Memoria ROM.

- _____

_____

- _____

_____

TIC. Partes del hardware

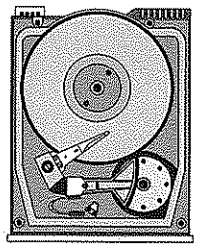
Fecha:

SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO

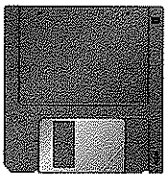
La información que se introduce en un ordenador debe ser guardada en algún lugar. Los lugares para guardar información se llaman: **Sistemas de almacenamiento.**

Son sistemas de almacenamiento los siguientes:

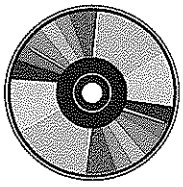
- Disco duro: Se encuentra instalado en el interior de la caja o bastidor. Tiene gran capacidad para almacenar datos. Se pueden guardar datos y extraer datos de él con gran rapidez.



- Disquetes: Son de poca capacidad. Se utilizan para copiar información y llevarla de un ordenador a otro.



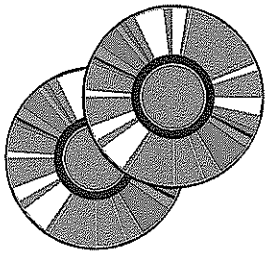
- CD-ROM: Son discos de mayor capacidad. Se leen mediante rayos láser. Una vez que se ha grabado en ellos ya no se pueden volver a modificar los datos que contienen.



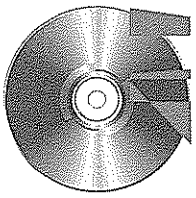
TIC. Partes del hardware

Fecha:

- CD-RW: Son iguales que los CD-ROM, sólo se diferencian en que se puede modificar su contenido. Se pueden grabar más de una vez.



- DVD: Su aspecto es el mismo que el de un CD pero tienen más capacidad. Sólo se pueden grabar una vez.



- DVD-R: Son iguales que los DVD pero se pueden grabar más de una vez.

ACTIVIDAD 1:

Responde a las siguientes cuestiones:

1. ¿Qué se debe hacer con la información que se introduce en un ordenador?

2. ¿Cómo se llaman los lugares donde se guarda la información?

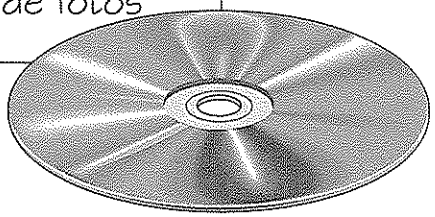
TIC. Partes del hardware

Fecha:

ACTIVIDAD 2:

Rodea con un círculo los sistemas de almacenamiento que aparecen en la siguiente tabla:

Disco duro – ratón – caja o bastidor – CD – cable – teléfono – DVD – DVD-R – impresora – CD-ROM – disquete – altavoz – modem – máquina de fotos



ACTIVIDAD 3:

Escribe el nombre de 6 sistemas de almacenamiento que conozcas:

_____

_____

_____

ACTIVIDAD 4:

Marca las oraciones que sean verdaderas:

☐ Los discos duros son sistemas de almacenamiento muy lentos.

☐ El disco duro está dentro de la caja o bastidor de un ordenador.

☐ El CD-ROM se puede grabar una vez y el CD-RW más de una vez.

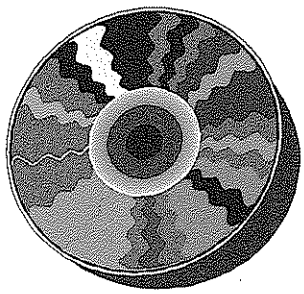
☐ El DVD se puede grabar todas las veces que quieras.

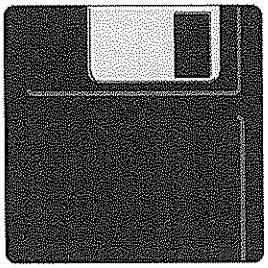
TIC. Partes del hardware

Fecha:

ACTIVIDAD 5:

Escribe el nombre de los siguientes sistemas de almacenamiento:





_____ _____ _____

_____ _____ _____

_____ _____ _____

ACTIVIDAD 6:

Descubre cuál se puede grabar más de una vez y rodéalo con un círculo:

CD-ROM CD-RW

DVD-R DVD

ACTIVIDAD 7:

Completa la siguiente frase escribiendo la palabra "mayor" o "menor" según corresponda:

El CD tiene _____ capacidad de almacenamiento que el DVD.

TIC. Partes del hardware

Fecha:

ACTIVIDAD 7:

Relaciona cada sistema de almacenamiento con una característica:

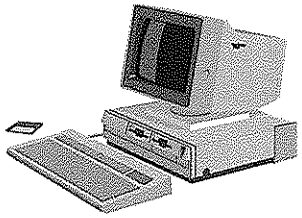
- Disco duro — Tiene poca capacidad
- CD-ROM — Es muy rápido guardar y obtener datos de él
- Disquete — Se puede grabar una sola vez

ACTIVIDAD 8:

Completa las frases utilizando las palabras de la tabla:

Sistemas de almacenamiento – disco duro – DVD – disquete – DVD-R

- El _____ _____ se encuentra en el interior de la caja o bastidor.
- Los _____ de _____ se utilizan para guardar datos.
- El CD-ROM, y el _____ tienen el mismo aspecto exterior.
- El CD-RW y el _____ se pueden grabar más de una vez.
- Un _____ es un sistema de almacenamiento de baja capacidad.



TIC. Partes del hardware

Fecha:

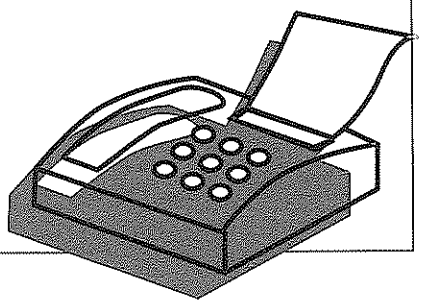
PERIFÉRICOS

Los periféricos son dispositivos que se conectan a la caja o bastidor del ordenador.

Los periféricos sirven para introducir y sacar datos del ordenador.

Hay 3 tipos de periféricos, según para qué se utilicen:

- Periféricos de entrada de datos
- Periféricos de salida de datos
- Periféricos de entrada y salida de datos



ACTIVIDAD 1:

Responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Para qué sirven los periféricos?

2. ¿Qué tres tipos de periféricos conoces?

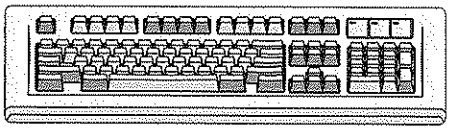
TIC. Partes del hardware

Fecha:

PERIFÉRICOS DE ENTRADA DE DATOS

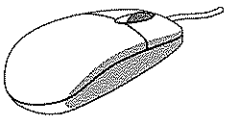
Los periféricos de entrada sirven para introducir datos en el ordenador.

Los más usados son:



- El teclado y el ratón

  Los hay de dos clases
  - **Inalámbricos: No tienen cables**
  - **Con cables**



Existen otros muchos periféricos de entrada como son:

- Los joysticks: Son los mandos que se utilizan para los juegos.

- El escáner: Se utiliza para introducir imágenes.
- El micrófono: Se utiliza para introducir datos con la voz.
- Los lectores de códigos de barras: Como los de los supermercados, que leen los códigos de barras de los productos y los introducen en el ordenador.

TIC. Partes del hardware

Fecha:

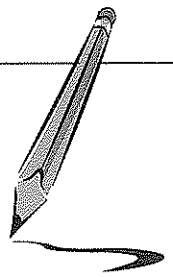
ACTIVIDAD 1:

A continuación se da una lista de elementos que pueden formar parte de un ordenador, señala los que sean periféricos de entrada y cópialos:

Joystick	Ratón inalámbrico	Micrófono
Microprocesador	DVD	Escáner
Teclado	Ventilador	Altavoz

_____

_____



ACTIVIDAD 2:

Completa las frases siguientes:

- Un periférico de entrada sirve para _____

_____

- Los periféricos de entrada más utilizados son _____

_____

- Los joysticks son mandos que se utilizan para _____
- El escáner se utiliza para _____
- El micrófono se utiliza para _____

TIC. Partes del hardware

Fecha:

ACTIVIDAD 3:

Existe un periférico de entrada que lee códigos de barras, ¿sabrías cuál es su nombre? _____

¿En qué lugar lo puedes encontrar? (Rodea con un círculo la respuesta)

a) En el colegio

b) En los supermercados

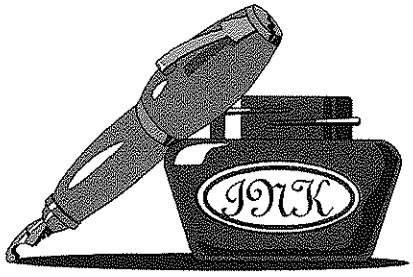
c) En el parque

ACTIVIDAD 4:

Busca en la sopa de letras los siguientes periféricos de entrada:

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

1. Joystick
2. Escáner
3. Ratón
4. Teclado
5. Micrófono



TIC. Partes del hardware

Fecha:

ACTIVIDAD 5:

Responde a la siguiente pregunta:

¿Para qué sirve un periférico de entrada?

ACTIVIDAD 6:

A continuación se dan una serie de palabras desordenadas, ordénalas y forma una frase:

El - se - utiliza - para - datos - micrófono - introducir - con - voz - la

Los - son - lectores de códigos de barras - entrada - periféricos - de

El - no - cables - inalámbrico - ratón - tiene

Con - teclado - datos - introducimos - el - el - ordenador - en

TIC. Partes del hardware

Fecha:

PERIFÉRICOS DE SALIDA DE DATOS

Los **periféricos de salida** sirven para **obtener datos** del ordenador.

Los más usados son:

- El **monitor o la pantalla**

Existen dos tipos de monitores:

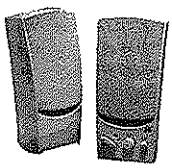
- **Los monitores de tubo de rayos catódicos**: Son los monitores que más espacio ocupan. Consumen más energía. Y dañan más la vista.
- **Los monitores planos**: Son los monitores que menos espacio ocupan. Consumen menos. Y dañan menos la vista. El inconveniente es que son más caros.

- La **impresora**

La impresora nos permite sacar en papel toda la información que tenemos en la pantalla del ordenador.

Existen distintos tipos de impresoras. La más utilizada es la **impresora de chorro de tinta**: imprime lanzando microgotas de tinta sobre el papel.

Otras impresoras son las **impresoras láser** que cada vez se usan más.

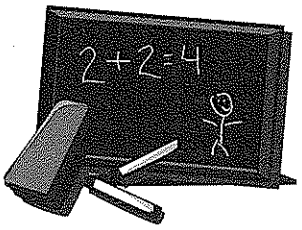


- Los **altavoces**

Con ellos podemos escuchar sonidos generados por el ordenador.

TIC. Partes del hardware

Fecha:



ACTIVIDAD 1:

Responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Para qué sirven los periféricos de salida?

2. ¿Qué dos tipos de monitores existen?

3. ¿Qué podemos hacer con una impresora?

4. ¿Para qué se utilizan los altavoces?

ACTIVIDAD 2:

Escribe "V" si la frase es verdadera y "F" si es falsa:

☐ La impresora saca en papel lo que tenemos en la pantalla.

☐ El monitor es un periférico de entrada.

☐ Los altavoces reproducen sonidos que produce el ordenador.

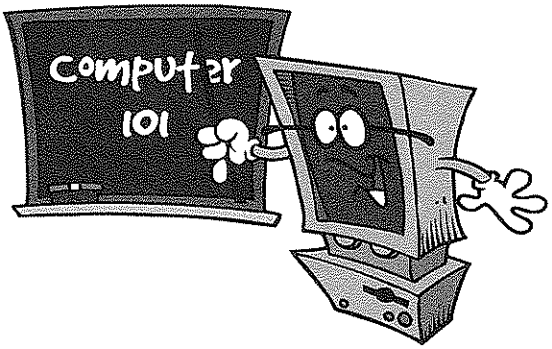
TIC. Partes del hardware

Fecha:

ACTIVIDAD 3:

Clasifica las siguientes características según al tipo de monitor al cual pertenezcan:

- Son más caros
- Consumen más energía
- Consumen menos energía
- Dañan más la vista
- Ocupan menos espacio
- Dañan menos la vista



Monitores planos	Monitor de tubo de rayos catódicos

ACTIVIDAD 4:

Completa la siguiente frase con las palabras del recuadro:

datos - periféricos - datos - ordenador - altavoces - impresora

Los _____ de salida sirven para obtener_____ del _____; uno de ellos sería por ejemplo la _____ y otro los _____

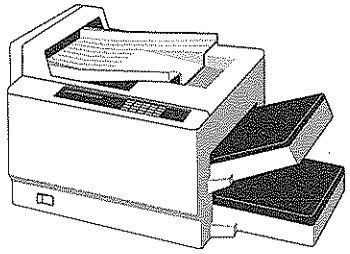
TIC. Partes del hardware

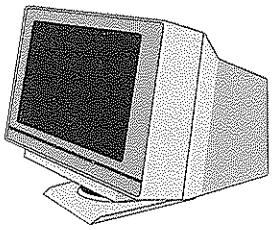
Fecha:

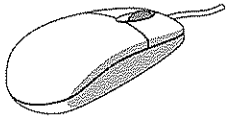
ACTIVIDAD 5:

Asigna a cada uno de estos periféricos su nombre. Ayúdate con la tabla siguiente:

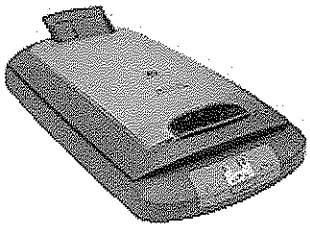
impresora - teclado - monitor - escáner - altavoces - ratón

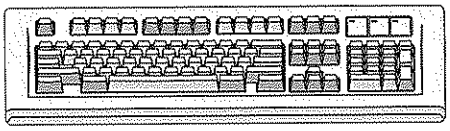


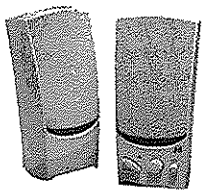




_____ _____ _____







_____ _____ _____

Clasifícalos en periféricos de entrada y de salida:

PERIFÉRICOS DE ENTRADA	PERIFÉRICOS DE SALIDA

TIC. Partes del hardware

Fecha:

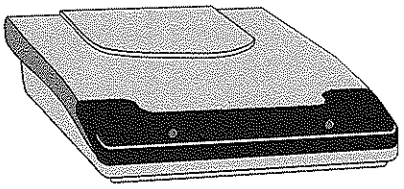
PERIFÉRICOS DE ENTRADA Y SALIDA DE DATOS

Los **periféricos entrada y salida datos** sirven para **introducir y obtener datos** del ordenador.

El más utilizado es:

- El **modem**: Este dispositivo permite que **un ordenador se comunique con otros ordenadores** a través de la línea telefónica.

Estas conexiones pueden ser de alta velocidad y se llaman ADSL.



ACTIVIDAD 1:

Completa las frases con las palabras de la tabla:

periféricos de entrada y salida de datos - modem - ADSL - telefónica

- Los _____ sirven para introducir y obtener datos del ordenador.
- El _____ permite que un ordenador se comunique con otros a través de la línea _____
- Las conexiones de alta velocidad se llaman _____

TIC. Partes del software

Fecha:

PARTES DEL SOFTWARE

Recordamos que el software está formado por los programas. Estos programas son los que hacen que todas las partes del hardware funcionen.

Los programas más importantes que forman el software son:

- El Sistema Operativo
- Los programas de utilidades:
  - **Procesador de textos**
  - **Hoja de cálculo**
  - **Base de datos**
  - **Juegos..., etc.**

ACTIVIDAD 1:

Responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Por qué está formado el software?

_____

2. ¿Cuáles son los 2 programas más importantes que forman software?

_____

3. Nombra 4 programas de utilidades:

_____

_____

TIC. Partes del software

Fecha:

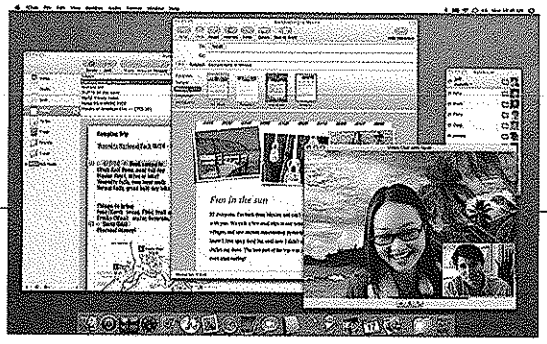
SISTEMA OPERATIVO

El **Sistema Operativo** (S.O) es el programa que **permite que el ordenador funcione.**

Contiene todas las **instrucciones** para: que el ratón funcione, la impresora funcione, organizar las carpetas, guardar los documentos en los dispositivos de almacenamiento, determinar el aspecto de la pantalla, etc.

Existen varios **Sistemas Operativos** como:

- Windows: El más utilizado
- Linux: Es gratis



ACTIVIDAD 1:

Responde a las siguientes cuestiones:

1. ¿Cuál es el programa que permite que el ordenador funcione?

_____

2. Escribe 2 Sistemas Operativos que conozcas:

_____

TIC. Partes del software

Fecha:

ACTIVIDAD 2:

Señala aquellas acciones que realice un Sistema Operativo:

☐ Hace que el ratón funcione.

☐ Hace que la impresora funcione.

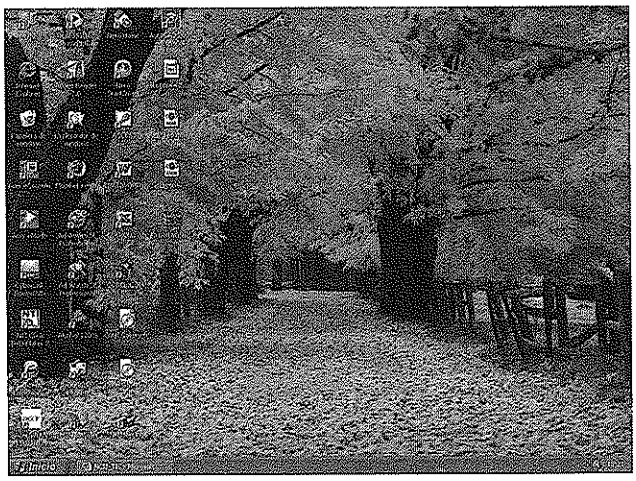
☐ Hace que suene el teléfono.

☐ Organiza tu dormitorio.

☐ Organiza los archivos.

ACTIVIDAD 3:

En la siguiente imagen podemos ver el escritorio de Windows.



A la izquierda puedes ver un montón de pequeños dibujos que se llaman:

a) Dibujitos

b) Fotos

c) Iconos o accesos directos

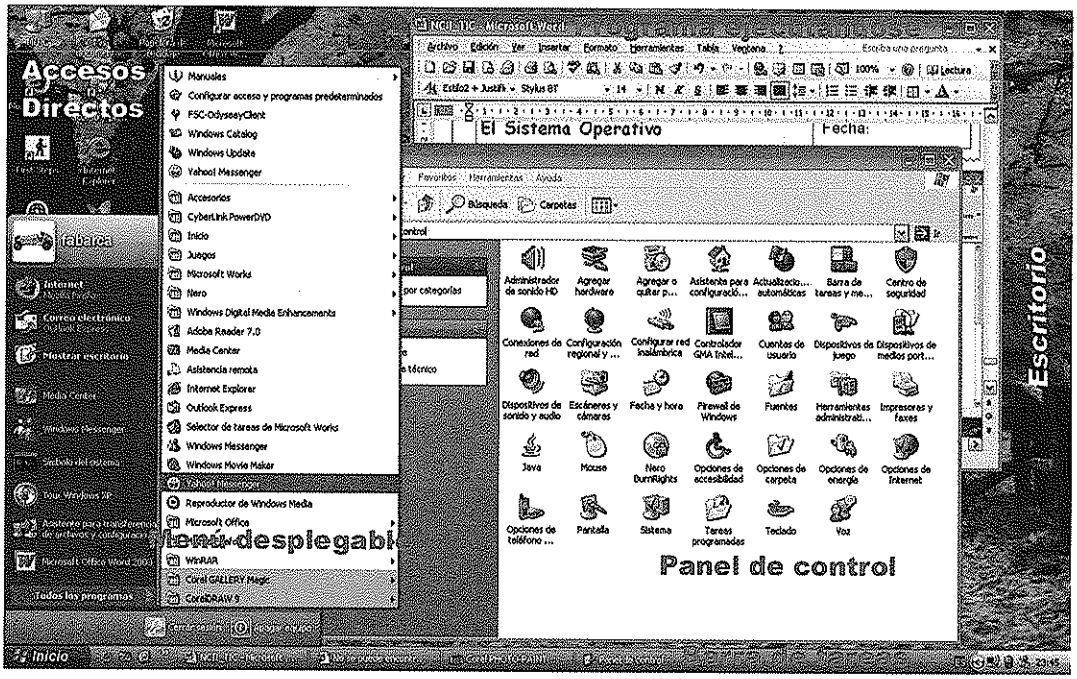
Escribe la respuesta correcta: _____

TIC. Partes del software

Fecha:

En la siguiente imagen podemos ver la **pantalla de un ordenador** en la que se han señalado varios elementos, como son:

- La barra de tareas
- Un menú desplegable
- Un programa que se está ejecutando
- Accesos Directos
- El panel de control
- El escritorio



TIC. Partes del software

Fecha:

ACTIVIDAD 1:

Señala en la siguiente figura, los siguientes elementos: (Escribiendo los nombres sobre la figura)

a) Un menú desplegable

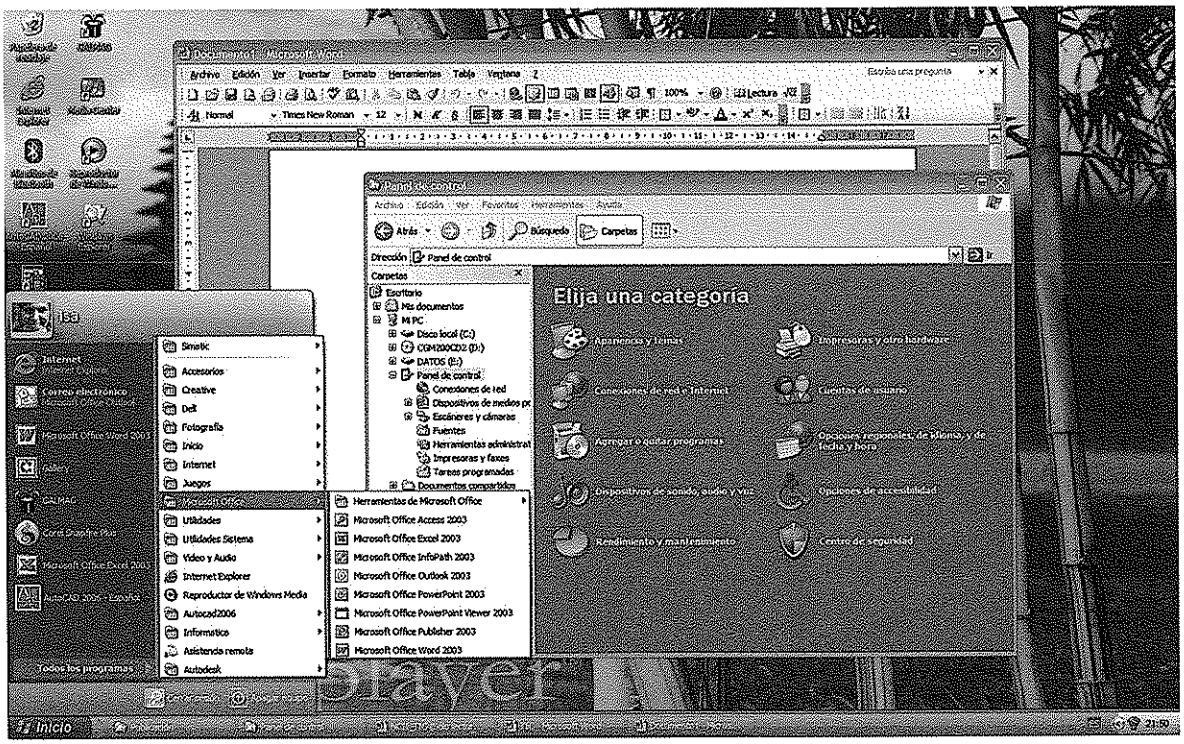
b) El panel de control

c) Un programa ejecutándose

d) Los accesos directos

e) La barra de tareas

f) El escritorio



TIC. Partes del software

Fecha:

EL PROCESADOR DE TEXTOS

Los **procesadores de textos** son programas que se utilizan para **escribir textos**. También se pueden hacer tablas o insertar imágenes.

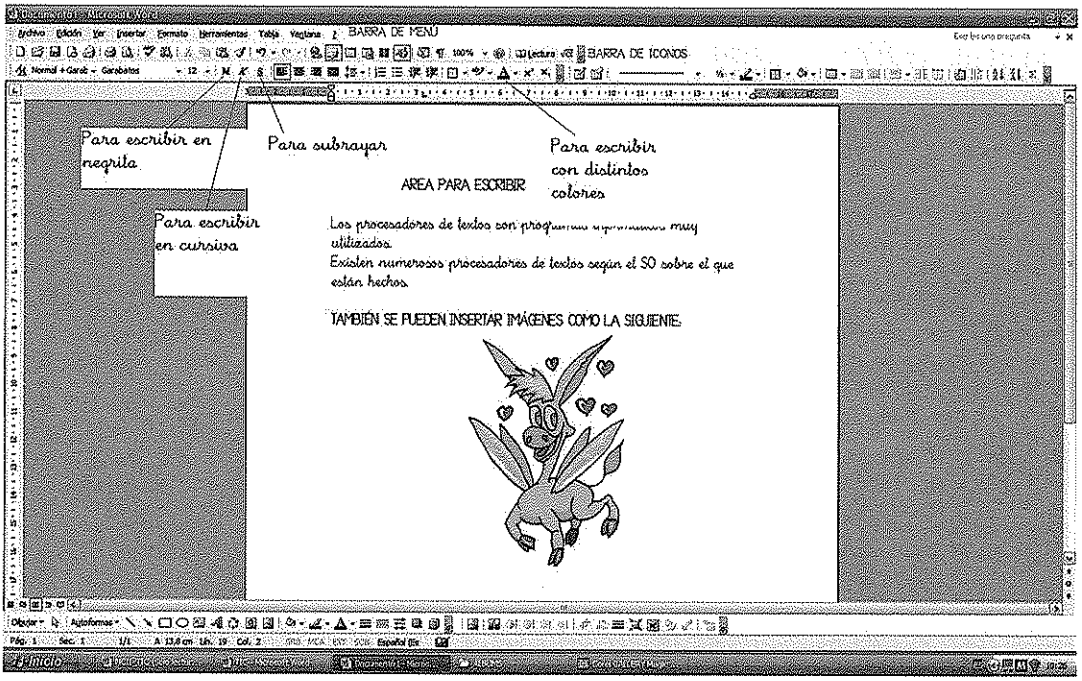
El más conocido es el **Word**.

En la siguiente imagen puedes ver el aspecto gráfico de la pantalla de Word.

Si te fijas verás que hay una **barra de menús**, donde puedes encontrar todos los iconos de las **barras de iconos**.

Se ha explicado para qué sirven algunos de los iconos como el de subrayar, el de **negrita**, o el de *cursiva*.

Apréndetelos bien que los vas a tener que escribir.



TIC. Partes del software

Fecha:

ACTIVIDAD 1:

Responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué son los procesadores de textos?

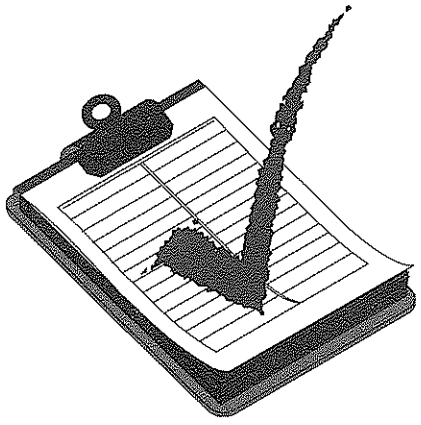
2. Además de escribir, ¿qué otras cosas podemos hacer con un procesador de textos?

3. Escribe el nombre de un procesador de texto que conozcas:

ACTIVIDAD 2:

Marca aquellas actividades que se puedan hacer con un procesador de textos:

- ☐ Escribir una carta a un amigo.
- ☐ Hacer una tabla.
- ☐ Hablar por teléfono.
- ☐ Insertar una imagen.
- ☐ Ver una película.



TIC. Partes del software

Fecha:

ACTIVIDAD 3:

La imagen siguiente muestra la barra del procesador de textos Word.

Señala en ella:

a) La barra de menú.

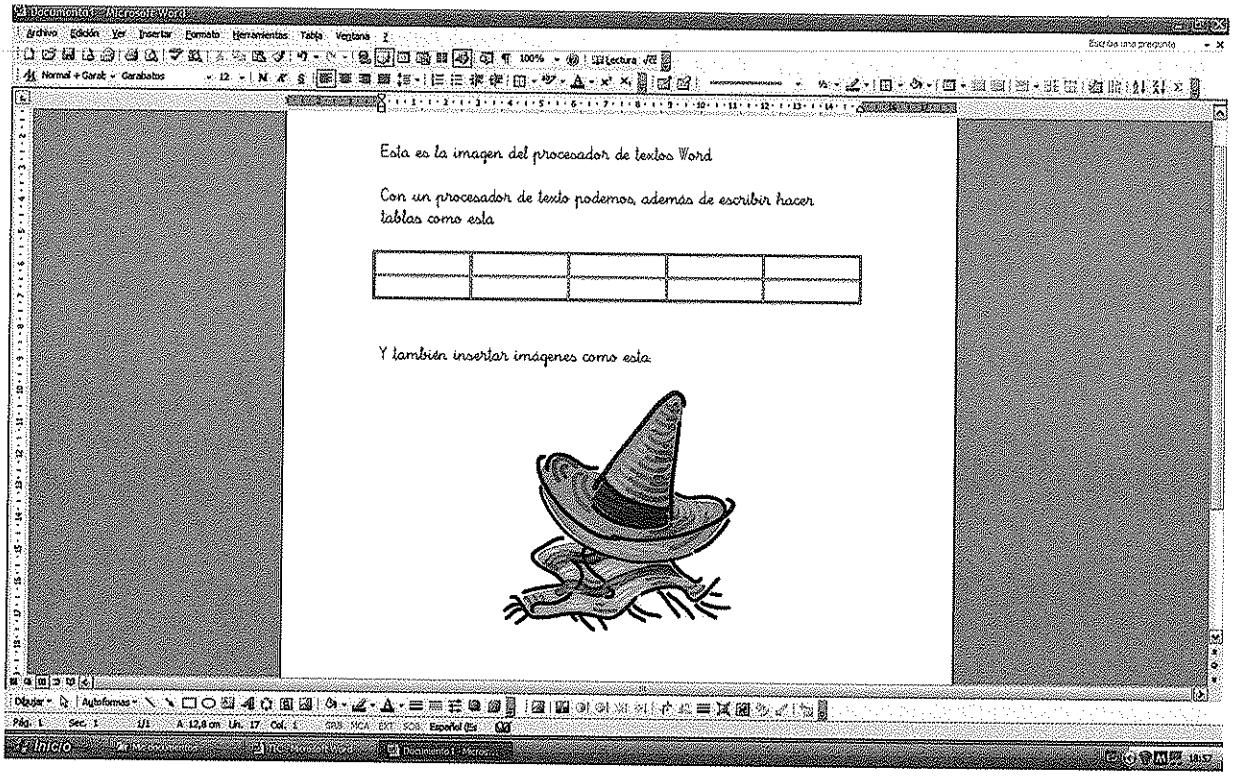
b) La barra de iconos.

c) El icono para escribir en negrita.

d) El icono para escribir con letras de colores.

e) Rodea la tabla que se ha realizado.

f) Rodea la imagen que se ha insertado.



TIC. Partes del software

Fecha:

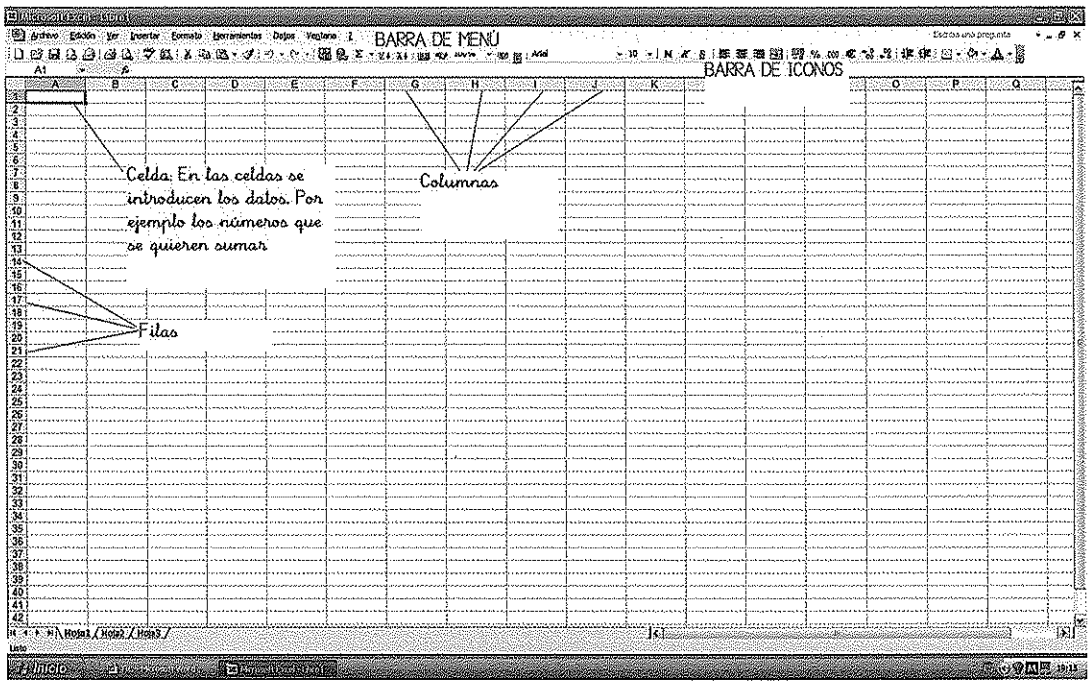
LA HOJA DE CÁLCULO

Las hojas de cálculo son programas que se utilizan para trabajar con datos numéricos.

Por ejemplo, con una hoja de cálculo podemos hacer presupuestos, realizar cálculos, y hacer gráficos con lo que hemos calculado.

El programa de hoja de cálculo más conocida es el Excel.

El aspecto gráfico de la pantalla de la hoja de cálculo Excel es el siguiente:



TIC. Partes del software

Fecha:

ACTIVIDAD 1:

Completa las siguientes frases con las palabras de la tabla:

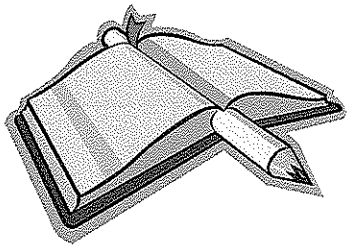
hojas de cálculo - presupuestos - Excel

- Las _____ son programas que se utilizan para trabajar con datos numéricos.
- Con una hoja de cálculo podemos hacer _____
- El programa de hoja de cálculo más conocido es _____

ACTIVIDAD 2:

Escribe "V" si la frase es verdadera y "F" si la frase es falsa:

- La pantalla de una hoja de cálculo está formada por celdas. _____
- Con la hoja de cálculo podemos chatear. _____
- En la hoja de cálculo hay filas y columnas. _____
- La hoja de cálculo no tiene barras con iconos. _____
- La hoja de cálculo tiene barra de menú. _____
- La hoja de cálculo más usada se llama Word. _____
- Con una hoja de cálculo podemos ver películas. _____



TIC. Partes del software

Fecha:

ACTIVIDAD 3:

En la siguiente hoja de cálculo señala:

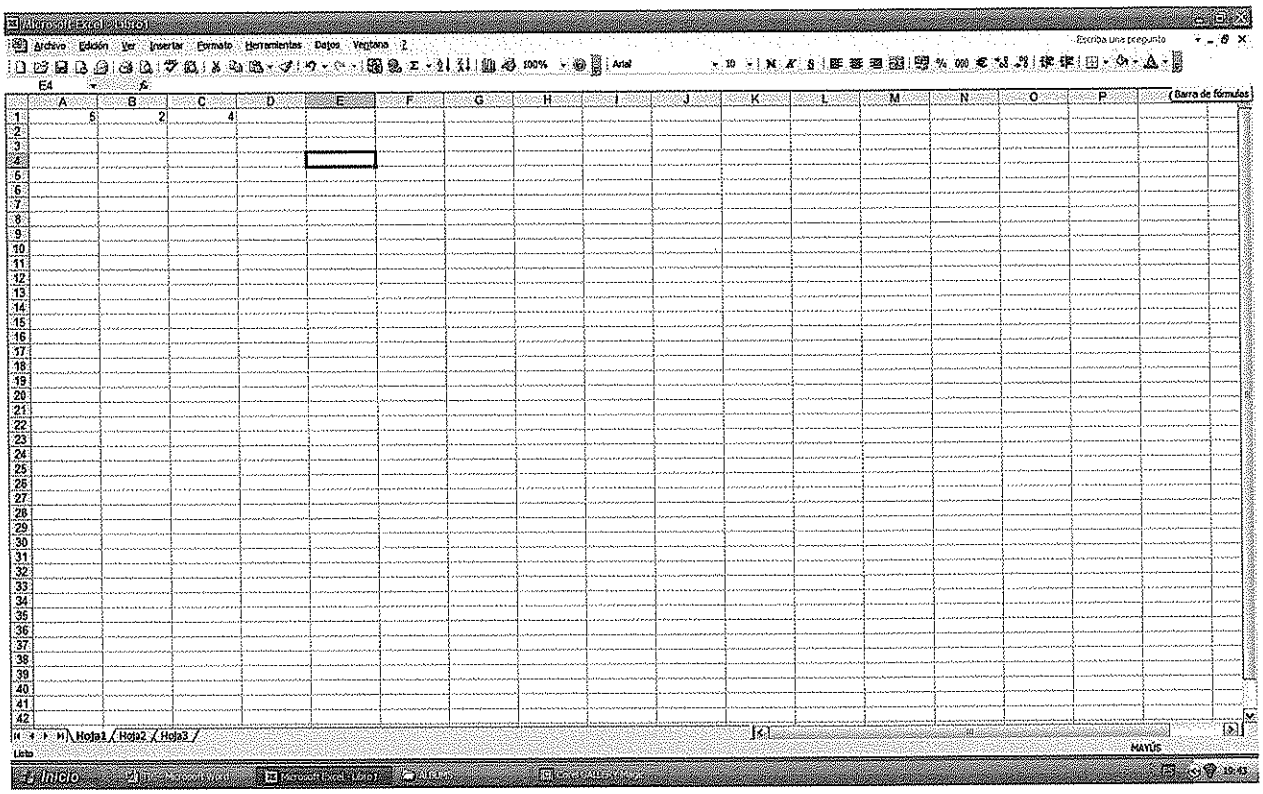
a) La barra de menú

b) La barra de iconos

c) Las celdas

d) Las filas

e) Las columnas



¿Qué número hay escrito en la celda B1? _____

TIC. Internet

Fecha:

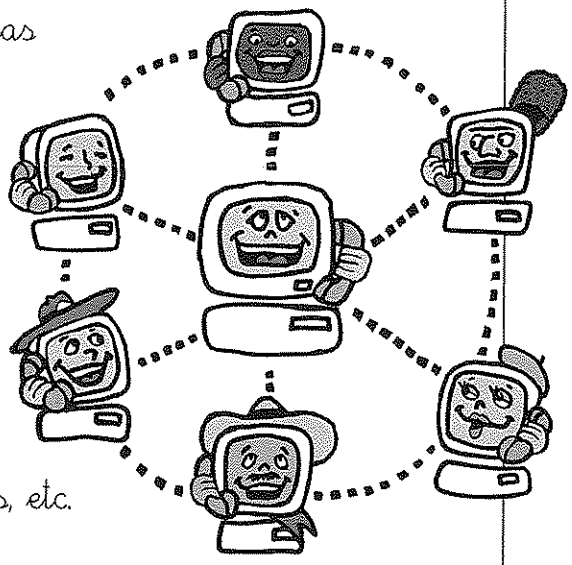
INTERNET

Internet es un **conjunto de redes de ordenadores**. Los ordenadores están conectados unos con otros para intercambiar información.

Los **ordenadores** están conectados **a través de la línea telefónica**.
La conexión más utilizada es la ADSL.

Gracias a Internet podemos realizar multitud de **tareas** como por ejemplo:

- Buscar información sobre cualquier cosa
- Realizar operaciones bancarias
- Realizar compras
- Chatear
- Enviar correos electrónicos
- Jugar
- Bajar música, películas, juegos, etc.



TIC. Internet

Fecha:

ACTIVIDAD 1:

Une el principio y el final de cada frase y forma frases completas:

• Internet es un conjunto de	para intercambiar información
• Los ordenadores están conectados	buscar toda clase de información
• Los ordenadores están conectados	redes de ordenadores
• Gracias a Internet podemos	a través de la línea telefónica

ACTIVIDAD 2:

Escribe 7 tareas que puedas realizar con Internet:

Por ejemplo:

- **Comprar un billete de avión.**
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

TIC. Internet

Fecha:

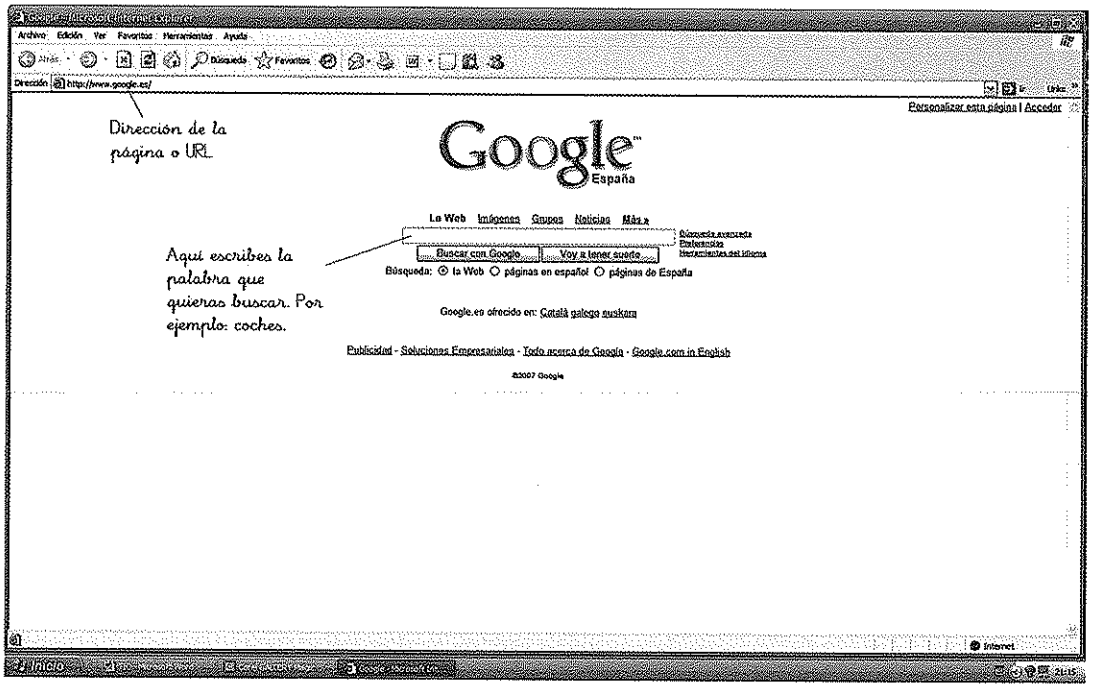
BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN: BUSCADORES

Para buscar información en Internet se utilizan los **buscadores**.

El buscador más utilizado es el **Google**.

Su dirección o URL es: http//www.google.es

El aspecto de la pantalla sería:



ACTIVIDAD 1:

Responde a la siguiente pregunta:

1. ¿Para qué sirve un buscador?

ISBN 978-84-9700-445-9