

ALJIBE
EDICIONES



Isabel Revueltas Hidalgo
Francisca C. Rodríguez Espejo
Francisco Abarca Hernández

Nivel II

E.S.O.

Adaptación curricular

Tecnología

Tecnología Tecnología
Tecnología Tecnología
Tecnología Tecnología
Tecnología Tecnología



9788466113208



Dpto. Orientación
L.E.S. "F. GARCIA LORCA"
CIUDADANA DE LA VEGA

Nivel II
Adaptación Curricular
TECNOLOGÍA

Dpto. Orientación
I.E.S. "F. GARCÍA LORCA"
CHURRIANA DE LA VEGA

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (arts. 270 y sgs. Código Penal). El Centro Español de Derechos Reprográficos (www.cedro.org) vela por el respeto de los citados derechos.

Imprime: Imagraf. Málaga.

Cubierta y maquetación: Equipo de Ediciones Aljibe

Depósito legal: MA-1.235-2008

I.S.B.N.: 978-84-9700-445-9

www.edicionesaljibe.com

e-mail: aljibe@edicionesaljibe.com

Pavía, 8 - 29300-Archidona (Málaga)

Fax: 952 71 43 42

Tlf.: 952 71 43 95

© Ediciones Aljibe, S.L., 2008

© Isabel Revuelas Hidalgo, Francisca C. Rodríguez Espejo y Francisco Abarca Hernández

Isabel Revueltas Hidalgo
Francisca C. Rodríguez Espejo
Francisco Abarca Hernández

TECNOLOGÍA

Adaptación Curricular

Nivel II

EDICIONES
ALJIBE

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 permitan 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 docente 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.

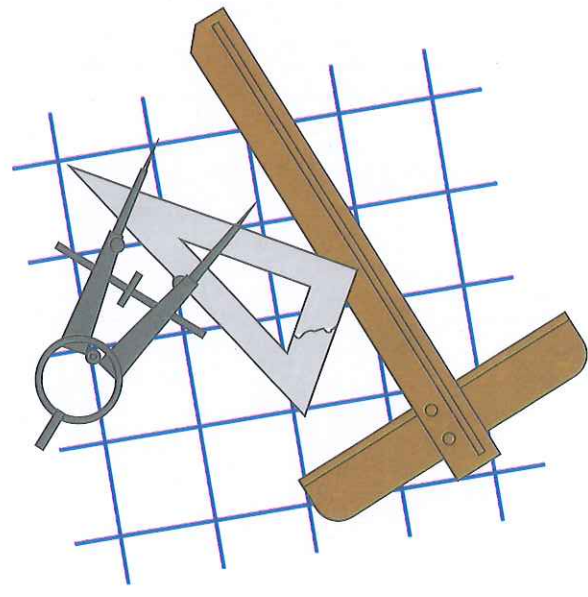
Los autores
Septiembre 2008

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 LAPICES

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:

ros:

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

color - forma - dureza

los lápices tienen distinta

plástico - grafito -

metal

Los lápices están formados por una mina de

metal - madera

envuelta en un cilindro de

ACTIVIDAD 4:

Rodea con un círculo sólo los lápices que sean blandos:

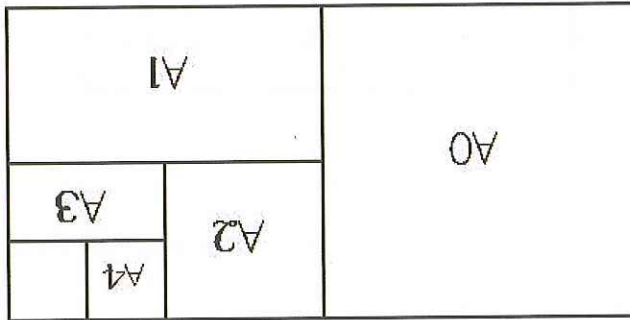
3B	4H	2H	HB	GB	3H
4B	5H	6H	B	H	2B

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

2. ¿Cuál es el formato DIN más grande?

1. ¿Cómo se llaman los papeles que se utilizan en Dibujo Técnico?
 Contesta a las siguientes preguntas:

ACTIVIDAD 1:



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

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

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

El formato DIN más grande es el DIN A0.

se llaman **formatos DIN**.

En Dibujo Técnico se utilizan papeles con unos tamaños determinados,

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.

El PAPEL

DIBUJO. Materiales de dibujo

Fecha:

DIBUJO. Materiales de dibujo

Fecha:

ACTIVIDAD 2:

Completa las series con las palabras del recuadro:

DIN A0 - 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 escribela:

El folio en el que escribes tiene un forma _____

DIN A0 - DIN A2 - DIN A4

DIBUJO. Herramientas de dibujo

Fecha:

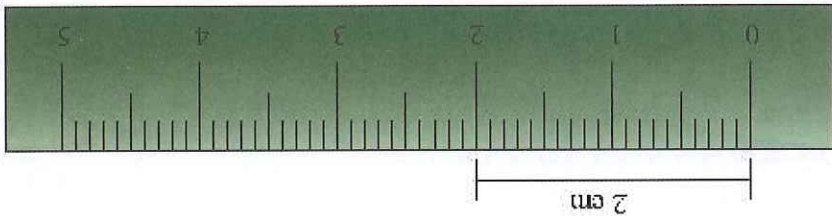
Las HERRAMIENTAS PARA DIBUJAR

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

Cada línea larga con un número es un centímetro.

La regla de la imagen mide 5 cm.

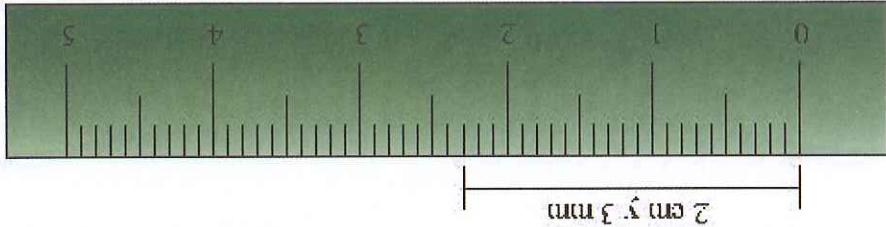
Las líneas pequeñas son milímetros (mm) y las medianas son 5 mm, que es medio centímetro.



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 pasadas 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

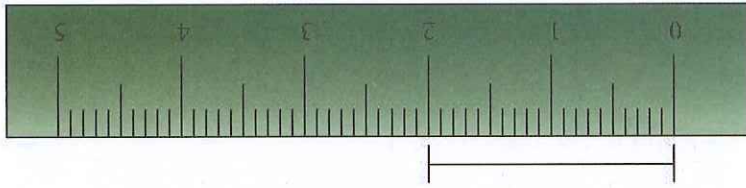
Fecha:

ACTIVIDAD 2:

¿Cuánto miden los segmentos de las imágenes?

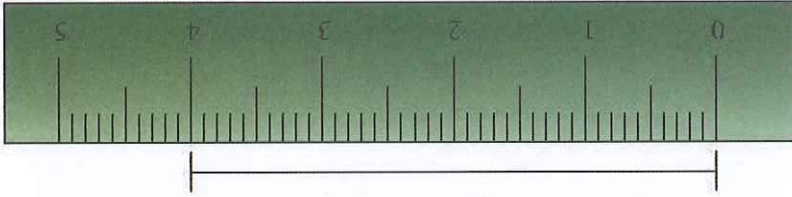
1. Rodea con un círculo la respuesta:

1 cm - 40 cm - 2 cm - 5 cm - 8 cm



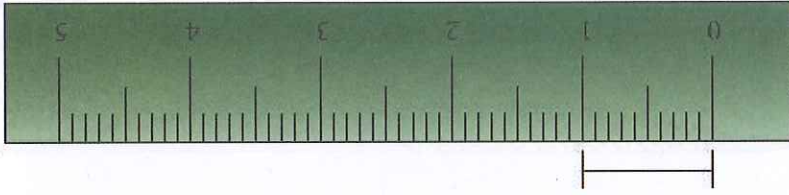
2. Rodea con un círculo la respuesta:

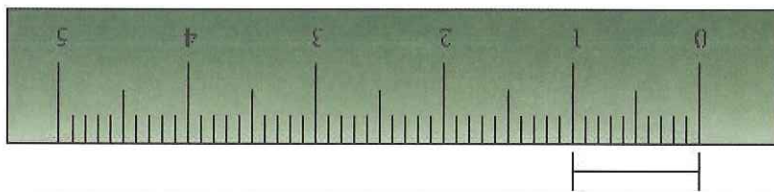
1 cm - 4 cm - 2 cm - 6 cm - 9 cm



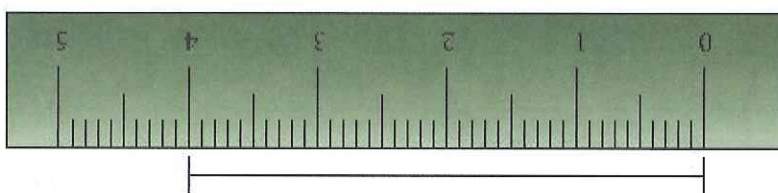
3. Rodea con un círculo la respuesta:

10 cm - 3 cm - 2 cm - 5 cm - 1 cm

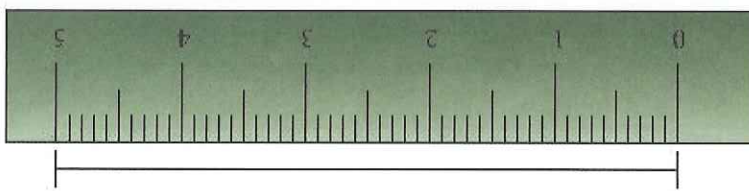




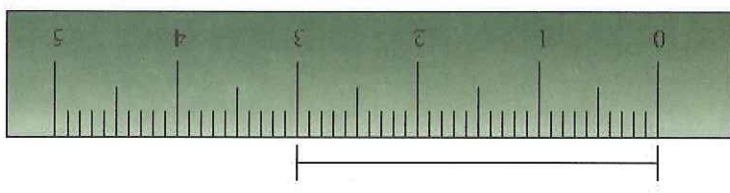
D)



C)



B)



A)

Encima de cada segmento escribe lo que mide.

ACTIVIDAD 3:

DIBUJO. Herramientas de dibujo

Fecha:

DIBUJO. Herramientas de dibujo

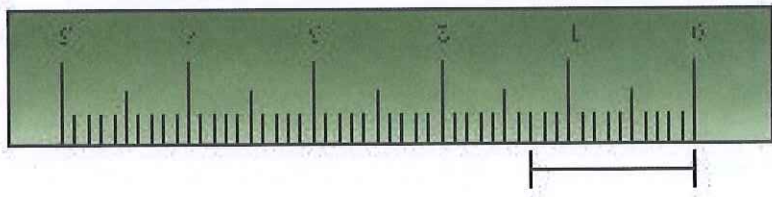
Fecha:

ACTIVIDAD 4:

¿Cuánto miden los segmentos de las imágenes?

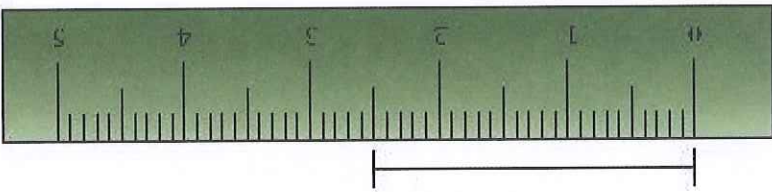
1. Rodea con un círculo la respuesta:

2 cm 1 mm - 9 cm 4 mm - 1 cm 3 mm



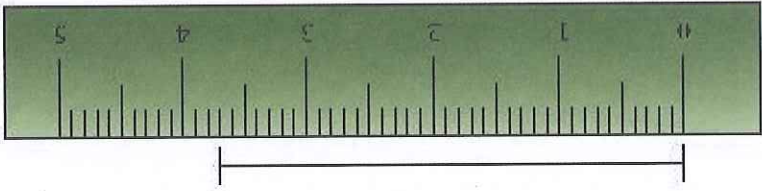
2. Rodea con un círculo la respuesta:

1 cm 2 mm - 5 cm 7 mm - 2 cm 5 mm



3. Rodea con un círculo la respuesta:

3 cm 2 mm - 3 cm 7 mm - 2 cm 9 mm



DIBUJO. Herramientas de dibujo

Fecha:

ACTIVIDAD 5:

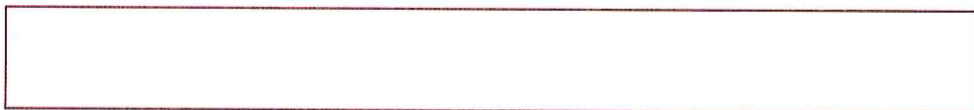
Con una regla graduada mide las siguientes líneas:



ACTIVIDAD 6:

Dibuya los siguientes segmentos con las medidas que se indican:

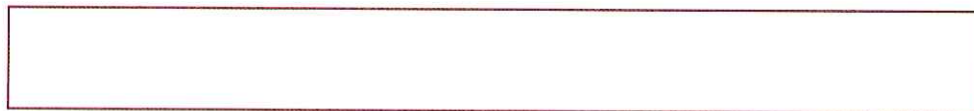
5cm



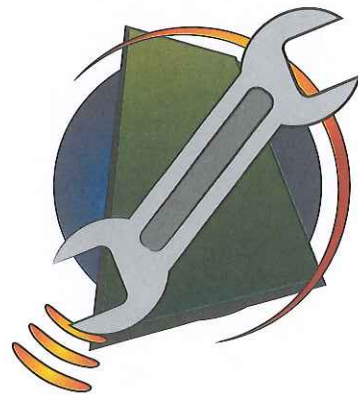
3cm 4mm



6cm 7mm



Unidad Didáctica
MATERIALES



2. ¿De dónde se obtienen las materias primas?

1. ¿De dónde se obtienen los materiales?

Responde a las preguntas:

ACTIVIDAD 1:



- 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 (hematita)... etc.

Por ejemplo:

la naturaleza.

Las materias primas son productos que se extraen directamente de los materiales se obtienen de las materias primas.

Lee el siguiente texto:



Materiales. Conceptos básicos

Fecha:

- Ferrita y volframita: _____
 - Lino, esparto y corcho: _____
 - Lana, cuero y ante: _____
- Escribe el grupo al que pertenecen las siguientes materias primas:

ACTIVIDAD 3:

MATERIAS PRIMAS VEGETALES	MATERIAS PRIMAS ANIMALES	MATERIAS PRIMAS MINERALES



- Lana
- Cuprita
- Madera
- Pieles
- Ferrita
- Seda
- Arena
- Corcho
- Petróleo
- Algodón

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

ACTIVIDAD 2:

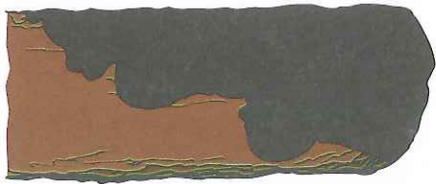
Materiales. Conceptos básicos

Fecha: _____

- 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 _____

Completa las siguientes frases:

ACTIVIDAD 1:



- 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 tableros 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 plásticos.

Materiales. Conceptos básicos

Fecha:

Materiales: Conceptos básicos

Fecha:



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

ACTIVIDAD 2:

MATERIALES

Cobre

Ovillo de lana

Hilo de seda

Cuero

Plástico

Acero

Tablas de madera

Plomo

Esparto

Ante

Hilo de algodón

Petróleo

Cuprita

Ferrita

Troncos de madera

Planta del esparto

Capullos de los

gusanos de seda

Piel de la cabra

Piel del ciervo

Galena

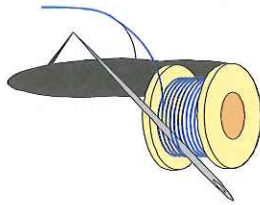
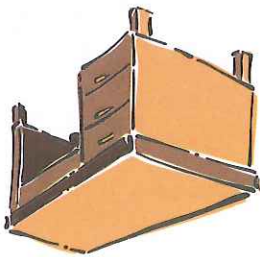
Algodón

Lana de la oveja

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

1. ¿Para qué se utilizan los materiales?
Responde a las siguientes preguntas:

ACTIVIDAD 1:



- 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.

Materiales. Conceptos básicos

Fecha:

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:

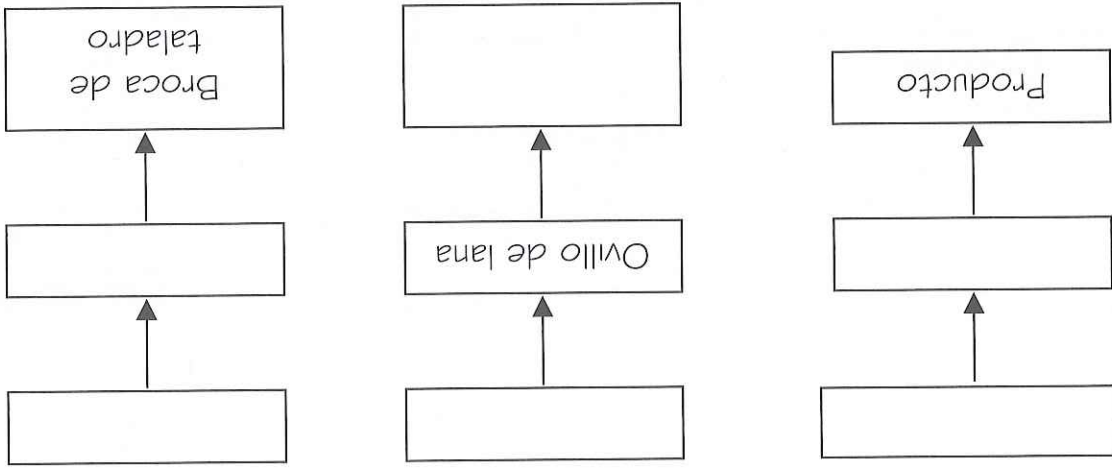
Escribe 3 productos que se obtengan a partir de los siguientes mate-

riales:

• Metal: _____

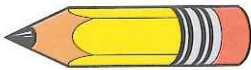
• Madera: _____

• Plástico: _____



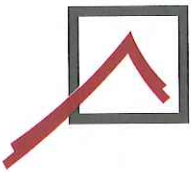
Completa los cuadros:

ACTIVIDAD 5:



- Los materiales se obtienen de los productos transformando las materias primas.
- Las materias primas se obtienen transformando 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.

Marca en el recuadro las frases que sean correctas:



ACTIVIDAD 4:

Materiales. Conceptos básicos

Fecha:

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:

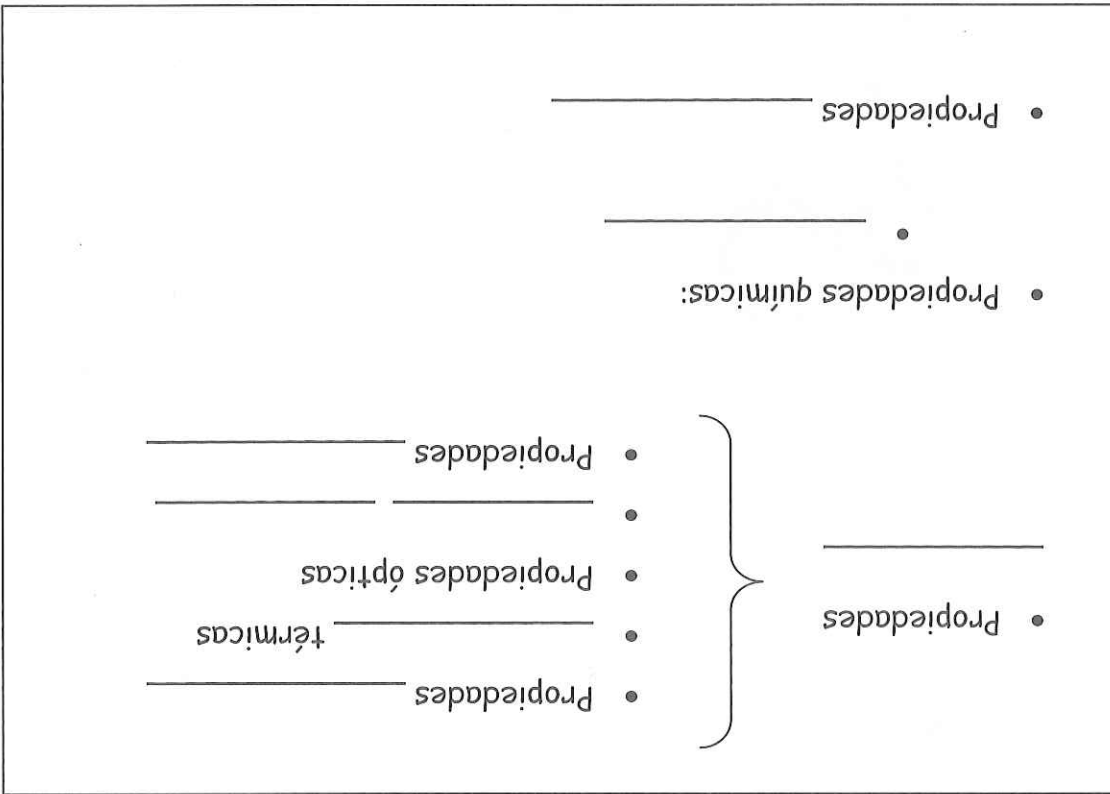
1. ¿Qué son las propiedades de los materiales?

Materiales. Propiedades

Fecha:

ACTIVIDAD 2:

Completa el siguiente esquema:



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.

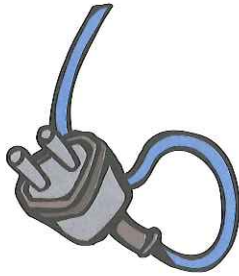
cos.

Los materiales que no conducen la electricidad son los aislantes

eléctricos.

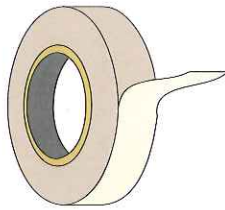
Buenos conductores de la corriente eléctrica son los metales como el

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:

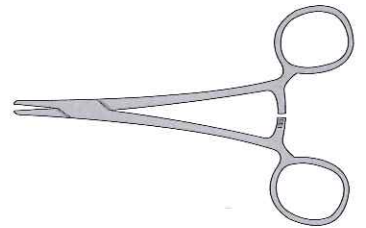
1. ¿Por qué crees que las herramientas de los electricistas tienen los mangos de plástico?

Materiales. Propiedades

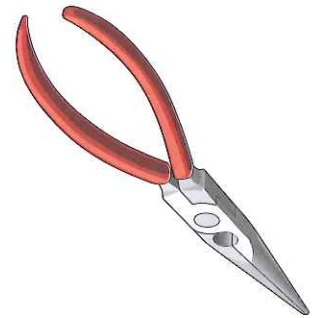
Fecha:

ACTIVIDAD 5:

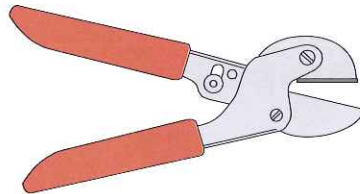
En el dibujo puedes ver una serie de herramientas. ¿Cuáles crees que pueden ser utilizadas por un electricista y cuáles no?:



Pinzas



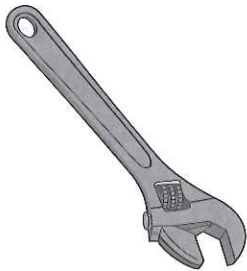
Alicates de punta fina



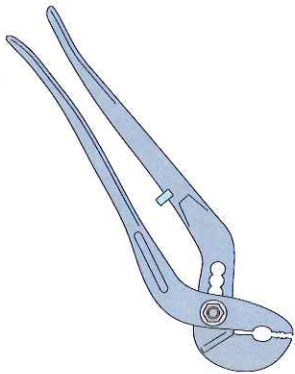
Alicates de corte



Destornillador



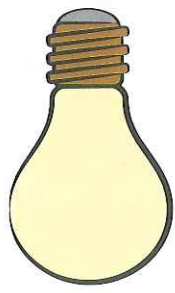
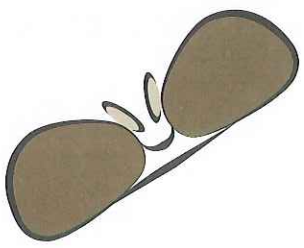
Llave inglesa



Llave de grifa

UTILIZADAS POR ELECTRICISTA

NO UTILIZADAS POR ELECTRICISTA



NO CONDUCCEN LA CORRIENTE
ELÉCTRICA

CONDUCCEN LA CORRIENTE
ELÉCTRICA

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

ACTIVIDAD 6:

Materiales. Propiedades

Fecha:

Materiales. Propiedades

Fecha:

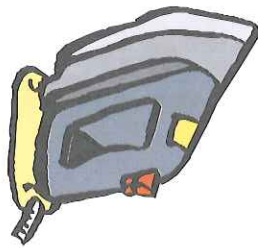
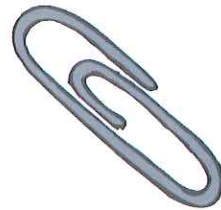
Las propiedades térmicas son las que determinan si un material conduce o no el calor.

Los materiales que conducen el calor se llaman conductores térmicos.

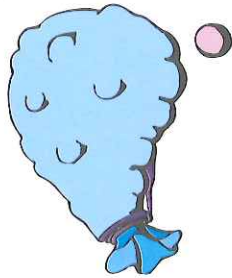
Los materiales que no conducen el calor se llaman aislantes térmicos.

cos.

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



cerámica etc.

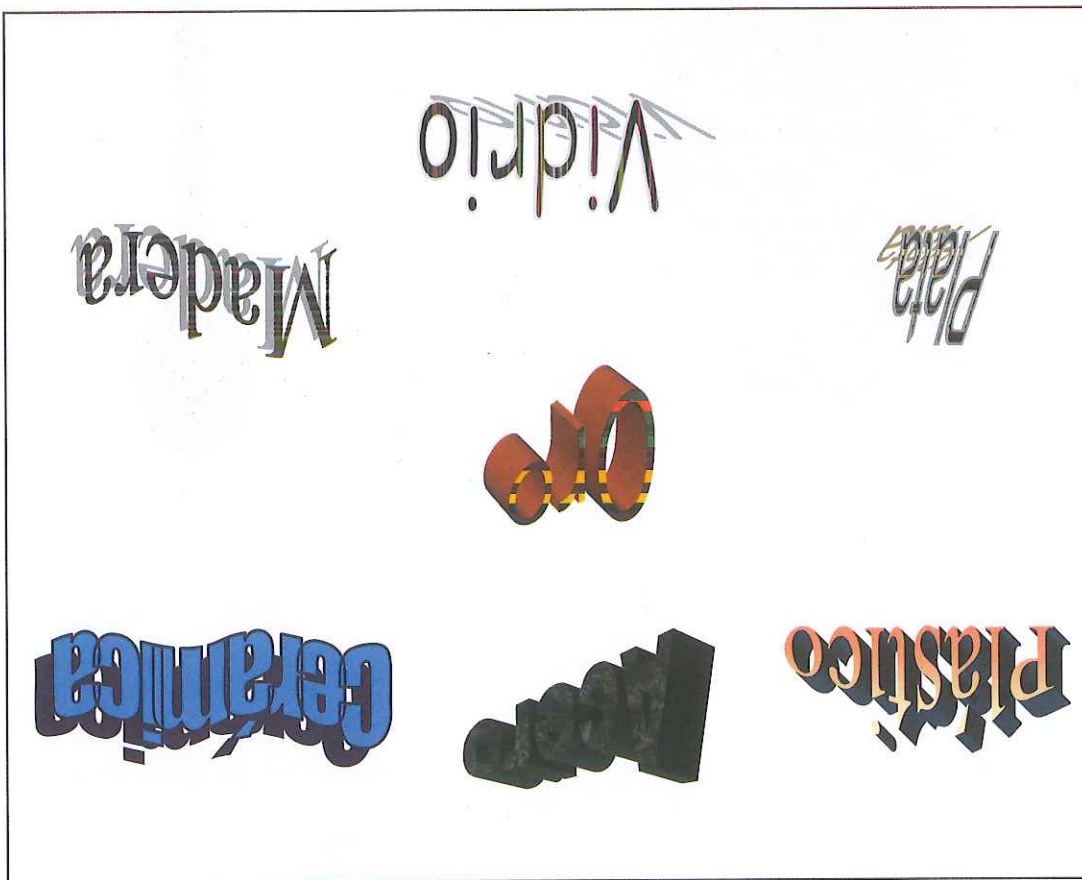


Aislantes térmicos son materiales como los plásticos, la madera, la

ACTIVIDAD 1:

Responde a la pregunta:

1. ¿Qué nos indican las propiedades térmicas?



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

ACTIVIDAD 3:

- Los materiales malos conductores del calor se llaman: _____
- Los materiales buenos conductores del calor se llaman: _____

Completa las siguientes frases:

ACTIVIDAD 2:

Materiales. Propiedades

Fecha:

Materiales. Propiedades

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?



Fecha:

Materiales. Propiedades

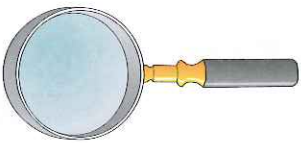
Fecha:

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

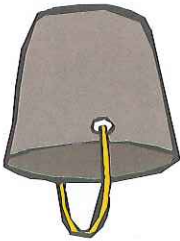
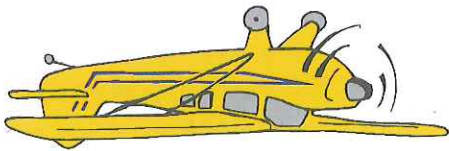
• El plástico para forrar un libro

• La encimera de granito de una cocina

• El papel de cebolla

• Un cubo de metal

• Un tarro de cristal



TRANSPARENTES

TRANSLÚCIDOS

OPACOS

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

ACTIVIDAD 1:

Responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué nos indican las propiedades mecánicas?



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



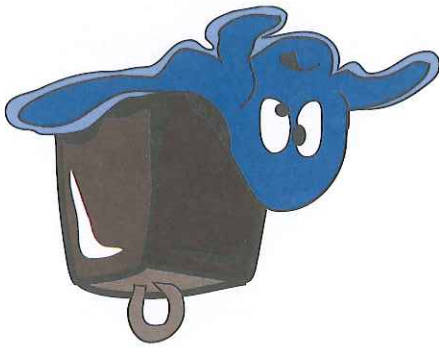
Fecha:

Materiales. Propiedades

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

Responde a la siguiente pregunta:

ACTIVIDAD 3:



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

Escribe las 6 propiedades mecánicas más importantes:

ACTIVIDAD 2:

Materiales. Propiedades

Fecha:

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?

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?

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



Responde a las siguientes preguntas:

ACTIVIDAD 1:

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

• DUREZA

Por ejemplo: Si coges un trozo de yeso y un diamante comprobabas 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.

Materiales. Propiedades

Fecha:

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 jarro de cerámica éste se rompe. Sin embargo si puedes coger los trozos del jarro 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 podremos comprobar que antes de romperse se ha deformado y al juntar los trozos no tenemos la tubería como estaba al principio.

! SI HAS LEIDO 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:

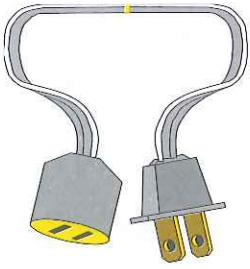
De las frases que puedes leer a continuación copia las que sean verdaderas:

• Un material es tenaz cuando no se deforma antes de romperse.

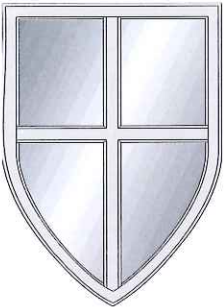
• Un material es frágil cuando no se deforma antes de romperse.

• 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.



- 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.



- Los trozos de cristal se pueden unir y pegar porque el material es _____ y no se deforma antes de romperse.
- Completa las siguientes oraciones con las palabras que faltan.

ACTIVIDAD 4:

Materiales. Propiedades

Fecha:

Un trozo de plastilina - Los cristales de unas gafas
 Un CD - Un alambre - Una tubería de cobre - Una figura de porcelana -
 Clasifica los siguientes productos según sean tenaces o frágiles:



ACTIVIDAD 6:

cuerpos de deformarse antes de romperse.

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

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

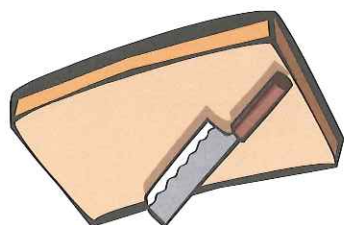
2. _____: Es una propiedad mecánica que se pone de
 manifiesto cuando un material raya a otro.

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

palabra que definen:

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

ACTIVIDAD 5:



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

Materiales. Propiedades

Fecha:

Materiales. Propiedades

Fecha:

MATERIALES FRÁGILES

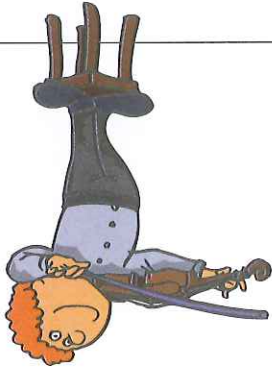
MATERIALES TENACES

• 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?

Materiales. Propiedades

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.

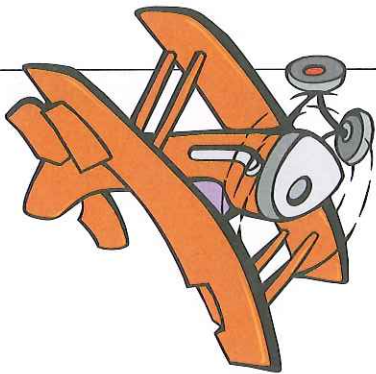


Materiales. Propiedades

Fecha:

Un clavo que golpeamos y no se deforma.

El fuselaje de un avión.



• ELASTICIDAD:

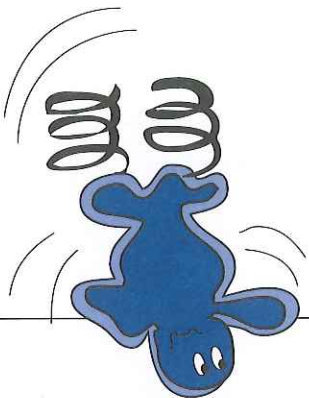
Un material es elástico cuando recupera su forma después de haberlo estirado.

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?

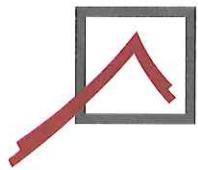
Materiales. Propiedades



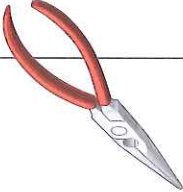
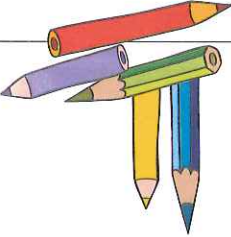

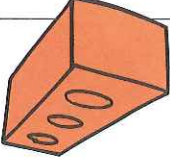

Fecha:

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

ACTIVIDAD 3:

Señala los materiales que sean elásticos:



 <input type="checkbox"/> Una esponja	<input type="checkbox"/> Un muelle
 <input type="checkbox"/> La goma de un tirachinas	 <input type="checkbox"/> Unos alicates
 <input type="checkbox"/> Un lápiz	 <input type="checkbox"/> Un bañador de lycra
 <input type="checkbox"/> Un ladrillo	 <input type="checkbox"/> Una camiseta de algodón

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 en-
tonces podemos decir que es _____.

• PLASTICIDAD:

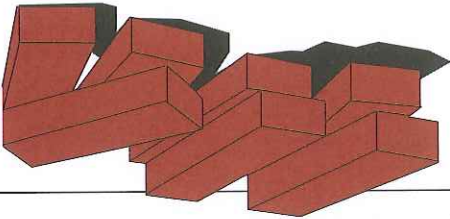
Un material es plástico cuando no recupera su forma después de haberlo deformado.

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?



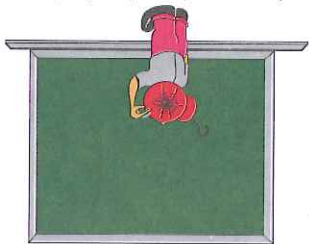
ACTIVIDAD 2:

Escribe 4 ejemplos de productos plásticos que conozcas:



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

Escribe abajo las oraciones que sean verdaderas:



ACTIVIDAD 3:

Materiales. Propiedades

Fecha:

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.

Das 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?

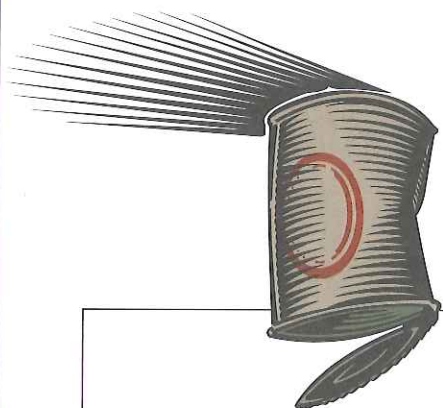
Materiales. Propiedades

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.



Responde a la siguiente pregunta:

1. ¿Qué determina las propiedades químicas?

ACTIVIDAD 1:

ACTIVIDAD 2:

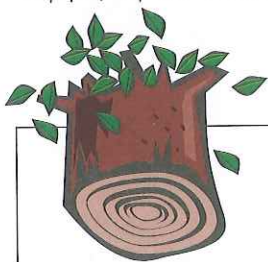
Escribe 5 objetos que se puedan oxidar:

- 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 _____

lignina - fibras de celulosa - corteza - vegetal

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

ACTIVIDAD 1:



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.

Lee y copia el siguiente texto:



MADERA. Generalidades

Fecha: _____

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?

TIPOS DE MADERAS

• Maderas duras: Son más resistentes y crecen despacio.

Ejemplos:

- Roble

- Cerezo

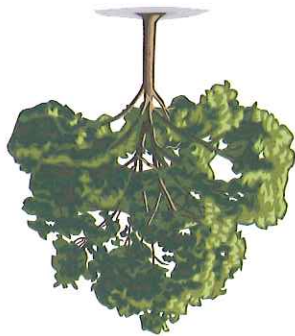
- Haya

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

Ejemplos:

- Pino

- Abeto



MADERA. Tipos

Fecha:

MADERA. Prefabricados

Fecha:

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

1. Son más baratas que la madera natural.
2. Se pueden fabricar tableros de tamaños mayores.
3. No se corrompen, ni se pudren.

Entre estas maderas están:

- El contrachapado:

Esta formado por chapas finas de madera pegadas unas con otras.

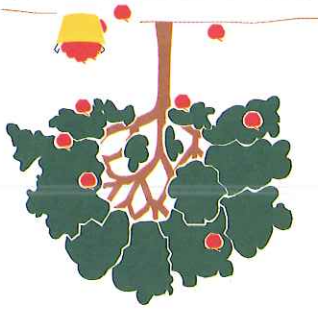
Es muy resistente.

- El aglomerado:

Esta 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



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 Meta-licos Férricos.
- Los metales que no contienen hierro que se llaman Materiales Meta-licos 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

No contienen hierro

- Los Materiales Metálicos No Férricos

Contienen hierro

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.

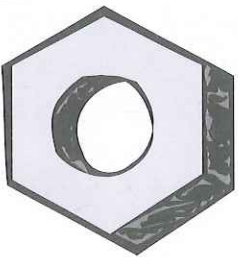
Una aleación es una mezcla de sustancias en la que hay una que es un metal.

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 _____

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

HIERRO - CARBONO

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

ACTIVIDAD 5:

Respuesta: _____

- a) Oro y plata
- b) Estano y níquel
- c) Hierro y Carbono

El Acero y las Fundiciones se obtienen mezclando:

Señala la respuesta correcta y cópiala:

ACTIVIDAD 4:



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

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

ACTIVIDAD 3:

METAL. Metales Férricos

Fecha: _____

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 carbón 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
- El acero se obtiene del

Alto Horno
Horno de Afinado

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.

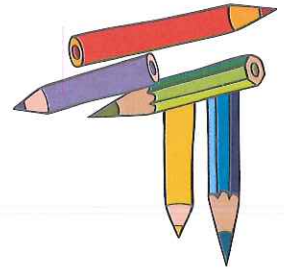
Se mete el hierro y el carbón en un horno llamado ALTO HORNO.

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.

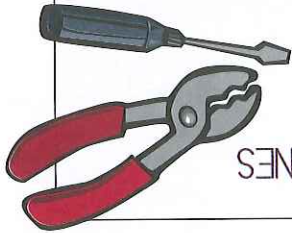
4 Del Alto horno se obtiene una mezcla que se llama ARRABIO.



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, carcasa de motores, bancadas de máquinas, etc.

ACTIVIDAD 1:

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

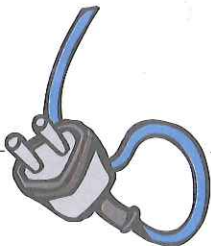
Destornillador - Carcasa de motor - Tornillos - Caldera - Viga - Bancada

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

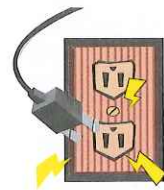
Si mezclamos cobre y cinc obtenemos

Latón
Bronce

METAL. Metales No Férricos

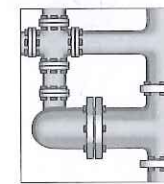
ACTIVIDAD 3:

¿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. _____

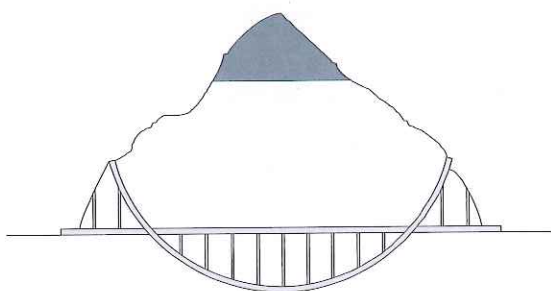
ACTIVIDAD 2:

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.

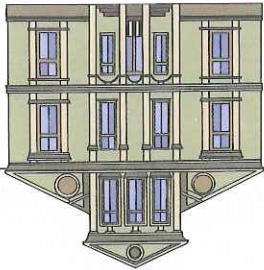
Ejemplos de estructuras serían:

- 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.

- Nuestros esqueletos que soporta nuestro peso y nos mantiene rectos igual que los capatazores 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?

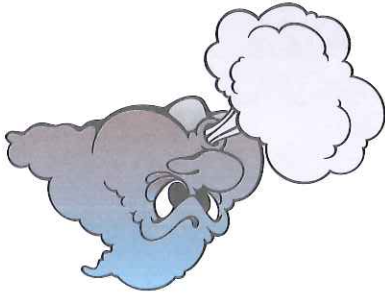
2. ¿Quiénes provocan los esfuerzos sobre las estructuras?

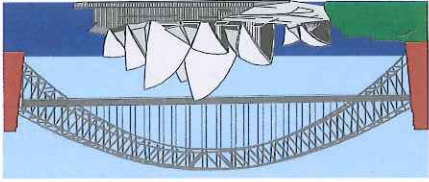
3. Escribe 7 ejemplos de estructuras que conozcas:

ACTIVIDAD 2:

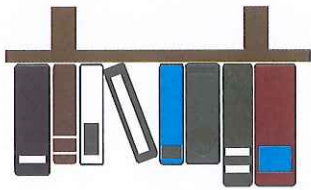
Completa el siguiente texto:

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 _____.



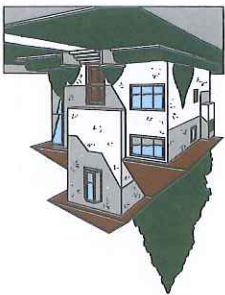


Sobre el puente:

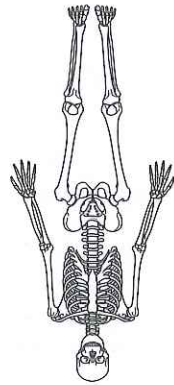


Sobre la estantería:

Sobre la casa:



Sobre el esqueleto:



tructuras:

Escribe el nombre de alguna carga que actúe sobre las siguientes es-

ACTIVIDAD 3:

Estructuras. Conceptos básicos

Fecha:



ACTIVIDAD 5:

Define el siguiente concepto:

1. Estructura:

- 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 4:

Estructuras. Conceptos básicos

Fecha:

Estructuras. Esfuerzos y cargas

Fecha:

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

Para que entiendas la diferencia entre esfuerzos 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?



Estructuras. Esfuerzos y cargas

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: _____

1. ¿Qué es la tracción?

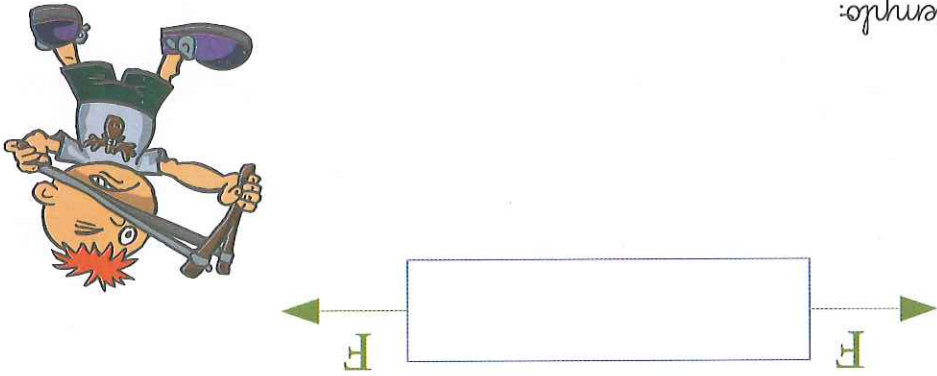
ACTIVIDAD 1:

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

• **TRACCIÓN:**

Por ejemplo:

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



The diagram shows a cartoon person with red spiky hair, wearing a blue shirt and purple pants, pulling on a rope. The rope is attached to a central rectangular box. Two green arrows labeled 'F' point outwards from the box, representing the forces of traction.

Estructuras. Tipos de esfuerzos

Fecha:

Estructuras. Tipos de esfuerzos

Fecha:

ACTIVIDAD 2:

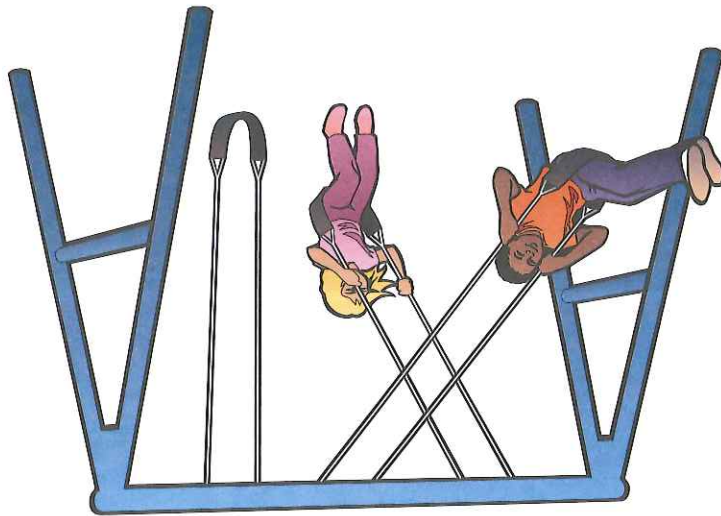
Pon 3 ejemplos de objetos sometidos a tracción:

- _____
- _____
- _____

ACTIVIDAD 3:

Responde a las siguientes preguntas:

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

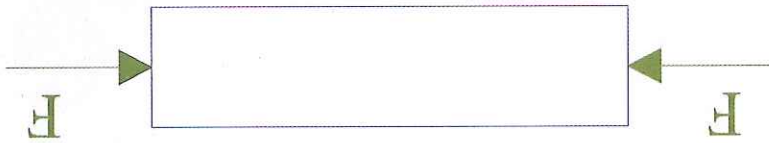


Estructuras. Tipos de esfuerzos

Fecha:

• COMPRESIÓN:

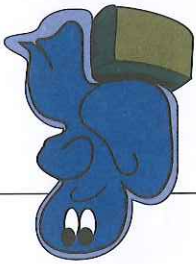
El esfuerzo de compresión se produce en un cuerpo cuando las fuerzas exteriores tratan de aplastarlo.



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.



Responde a la siguiente pregunta:

ACTIVIDAD 1:

1. ¿Qué es la compresión?

Estructuras. Tipos de esfuerzos

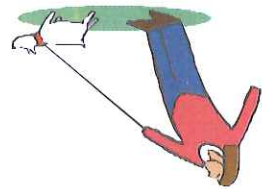
Fecha:

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 _____



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

1. ¿Qué es la flexión?

Responde a las siguientes preguntas:

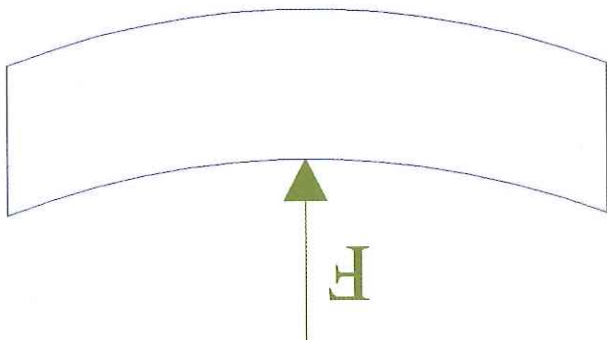
ACTIVIDAD 1:



na sufre un esfuerzo de flexión.

- Cuando nos agachamos y nos hacemos los pies nuestra columna.
- El peso de los libros sobre una estantería tienden a doblarla.

Por ejemplo:



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

- **FLEXIÓN:**

Estructuras. Tipos de esfuerzos

Fecha:

Estructuras. Tipos de esfuerzos

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 espaldaras, entonces la barra de las espaldaras 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.



1. ¿Qué es la torsión?

Responde a las siguientes preguntas:

ACTIVIDAD 1:



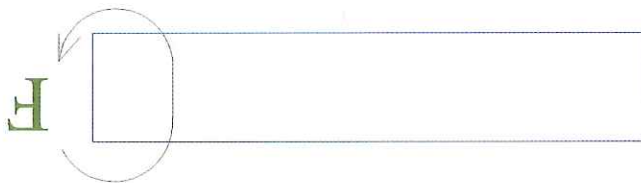
volante sufre un esfuerzo de torsión.

• Cuando giramos un volante, el eje al que va enganchado el

fuerza de torsión.

• Cuando retorceremos una toalla mojada, la toalla sufre un es-

Por ejemplo:



El esfuerzo de torsión se produce en un cuerpo cuando las fuerzas

externas tratan de retorcerlo.

• **TORSIÓN:**

Estructuras. Tipos de esfuerzos

Fecha:

Dpto. Orientación
LES. F. GARCIA LORCA
CHURRIANA DE LA VEGA

• COMPRESIÓN

• TRACCIÓN

• FLEXIÓN



• TORSIÓN (Ejemplo)

Realiza un dibujo que represente los siguientes esfuerzos:

ACTIVIDAD 4:

Estructuras. Tipos de esfuerzos



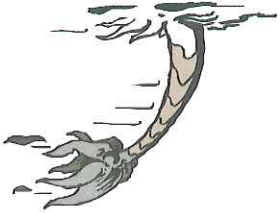

Fecha:

Estructuras. Tipos de esfuerzos

Fecha:

ACTIVIDAD 5:

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

	<p>Las columnas se están aplastando.</p> <p>Están sufriendo un esfuerzo de _____</p>
	<p>Los ventos de la tienda de campaña se están estirando.</p> <p>Están sufriendo un esfuerzo de _____</p>
	<p>El árbol se está doblando.</p> <p>Están sufriendo un esfuerzo de _____</p>
	<p>Las barras del fútbolín se están retorciendo.</p> <p>Están sufriendo un esfuerzo de _____</p>

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:

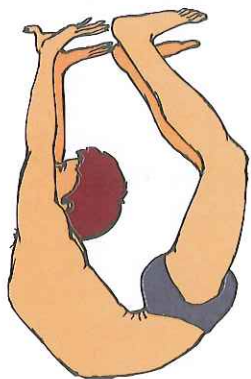
Recuerda:

- Doblar se relaciona con *flexión*

- Retorcer se relaciona con _____
- Estirar se relaciona con _____
- Aplastar se relaciona con _____

ACTIVIDAD 8:

Responde a la siguiente pregunta:

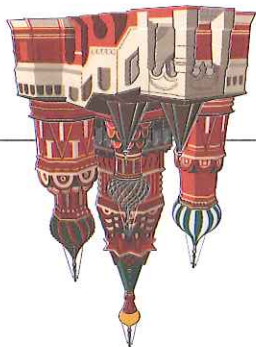


1. ¿Qué esfuerzo crees que está sufriendo la espalda del gimnasta?

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



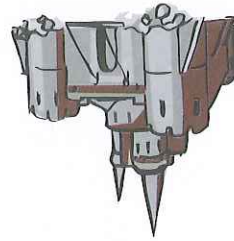
Una silla de papel



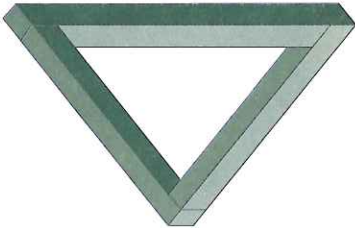
Una bicicleta de plastilina



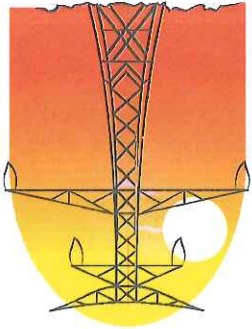
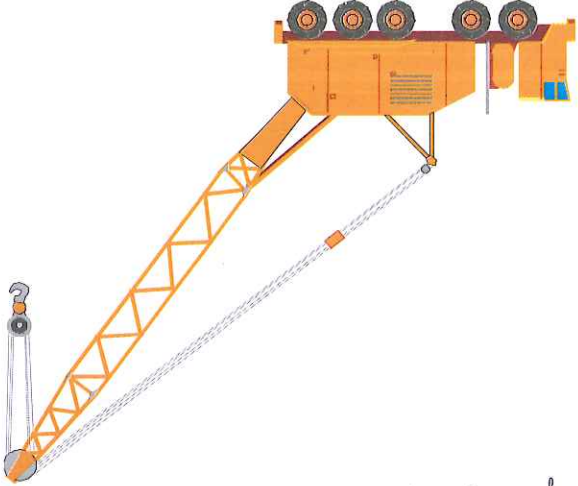
Un castillo de piedra



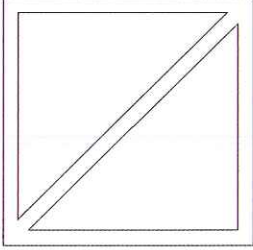
La única figura geométrica que no se deforma cuando le aplicamos fuerzas en sus lados es el triángulo.



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

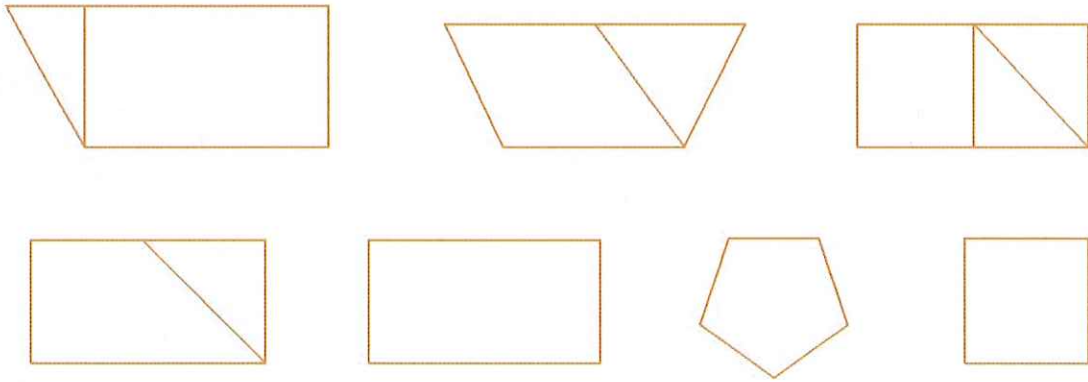



Si tenemos un cuadrado y lo queremos convertir en un triángulo para que no se deforme sólo tenemos que unir sus vértices.



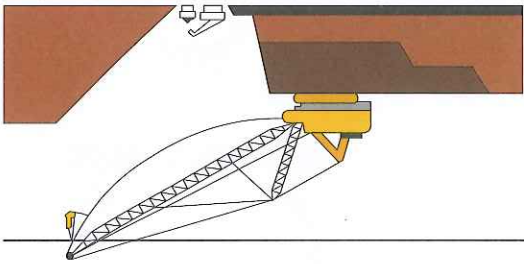
Estructuras. Triangulación

Fecha:



Añade a las siguientes figuras barras para convertir las en triángulos:

ACTIVIDAD 2:



gulos:

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

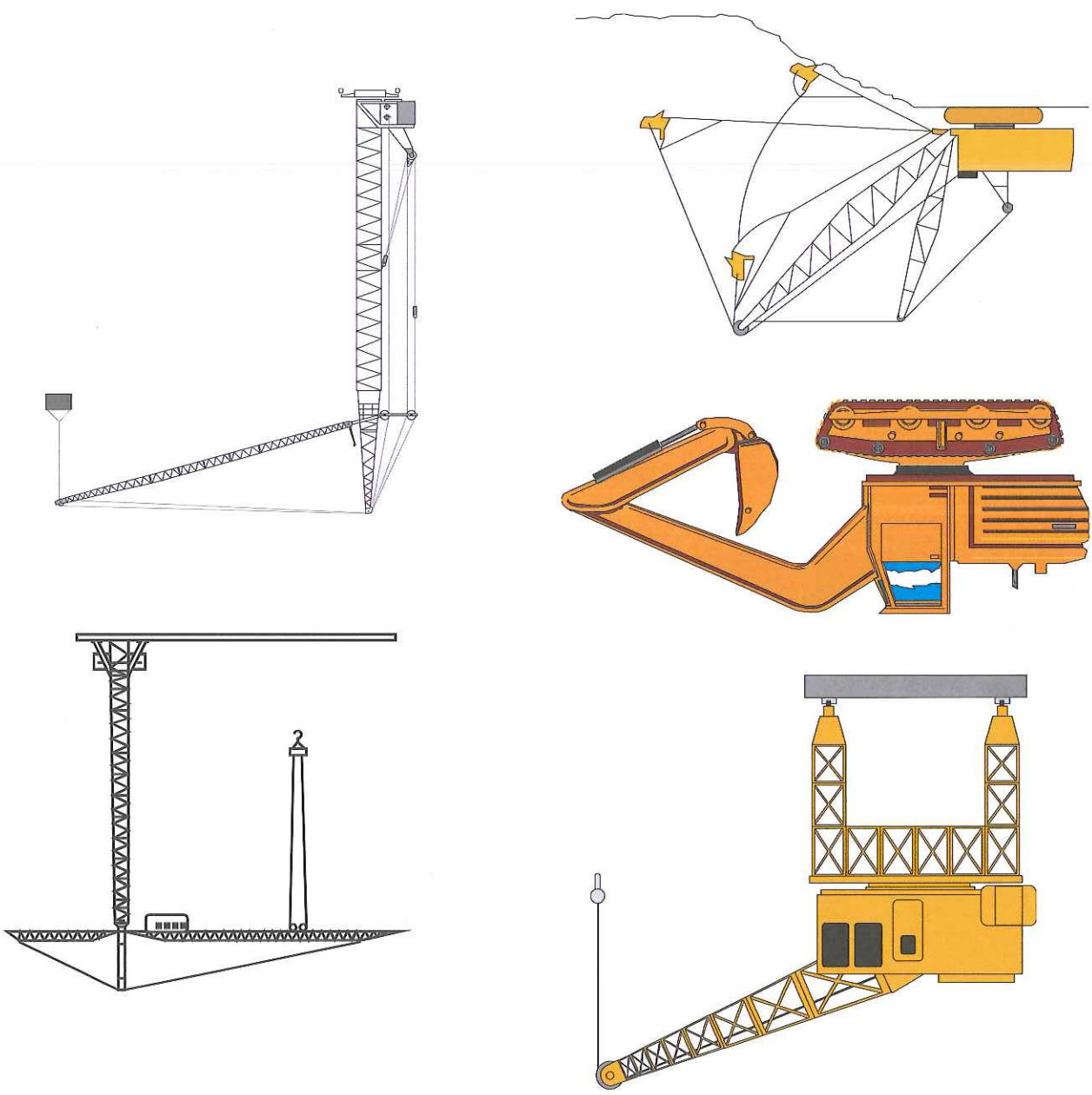
1. ¿Cuál es la única figura que no se deforma cuando le aplicamos fuerzas exteriores?

Responde a la siguiente pregunta:

ACTIVIDAD 1:

Estructuras. Triangulación

Fecha:



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

ACTIVIDAD 3:

Estructuras. Triangulación

Fecha:



barra de acero que soportan esfuerzos de tracción.

- **TIRANTES:** Se utilizan sobre todo en los puentes. Son cables o

Están diseñadas para soportar esfuerzos de flexión.

- **VIGAS:** Son barras horizontales que se apoyan en los pilares.

Cuando los pilares son redondos se llaman columnas.

gas. Están diseñadas para soportar esfuerzos de compresión.

- **PILARES:** Son barras verticales sobre las que se apoyan las vi-

tructuras. Se construyen de hormigón y barras de acero.

- **CIMENTOS:** Constituyen la base sobre la que se apoyan las es-

Los elementos más utilizados en las estructuras son:

Estructuras. Elementos

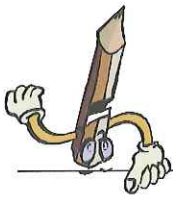
Fecha:

Estructuras. Elementos

ACTIVIDAD 1:

Responde a las siguientes preguntas:

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

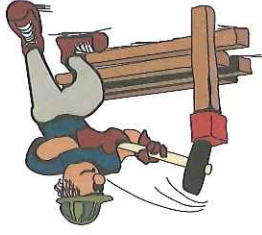


2. ¿Qué son los cimientos?

3. ¿Qué son las vigas?

4. ¿Qué son los pilares?

5. ¿Qué son los tirantes?



Fecha:

Estructuras. Elementos

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

Estructuras. Elementos

Fecha:

Los tirantes de los puentes soportan esfuerzos de tracción
soportan esfuerzos de torsión
no soportan ningún esfuerzo

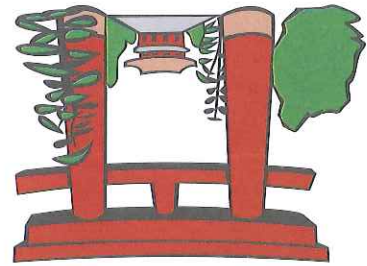
ACTIVIDAD 3:

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:

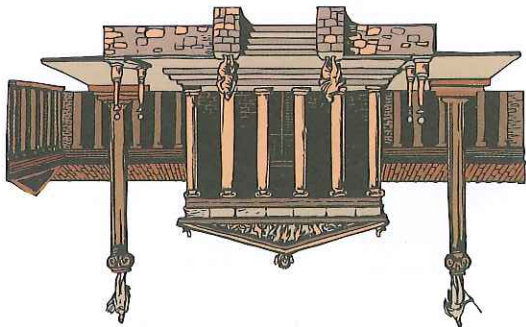


Estructuras. Elementos

Fecha:

3. Señala las columnas de la siguiente figura y escribe que esfuerzo so-

porta:



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

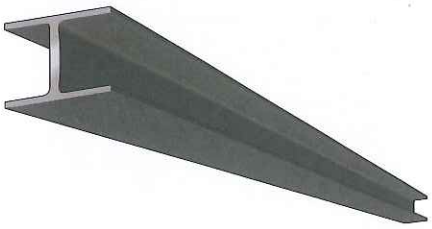
en los puentes colgantes. Soportan esfuerzos de tracción.

3. _____ : Son barras verticales que soportan esfuerzos

de compresión.

4. _____ : Son barras horizontales que soportan esfuer-

zos de flexión.



Estructuras. Elementos

Fecha:

ACTIVIDAD 5:

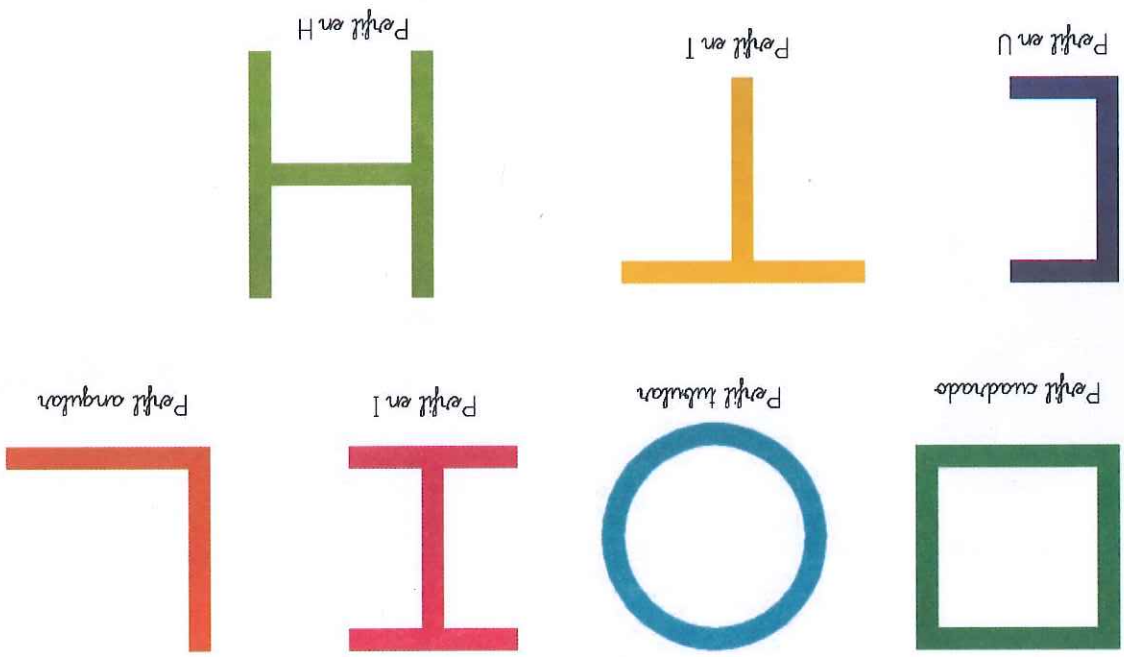
Realiza un dibujo donde se puedan ver 2 pilares sobre los que se apoya una viga. Debajo de cada pilar dibuja una base. Pon el nombre de cada uno de los elementos y el esfuerzo que soportan.



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 haya a soportar cada barra se utiliza uno u otro perfil. Los perfiles más utilizados son:



Fecha:

ACTIVIDAD 1:

Responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué son los perfiles?

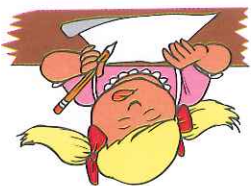
2. ¿Para qué sirven los perfiles?

3. ¿Cuándo se utiliza uno u otro perfil?



Dibuya la sección de 7 perfiles y escribe sus nombres:

ACTIVIDAD 2:



ACTIVIDAD 3:

Completa las siguientes oraciones:

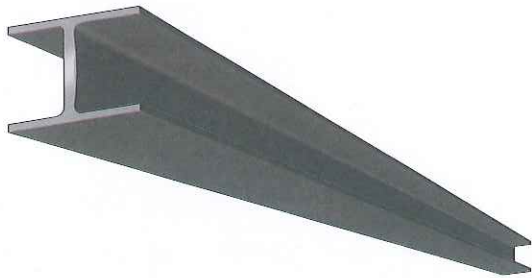
• Los perfiles son barras de _____

• 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?

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

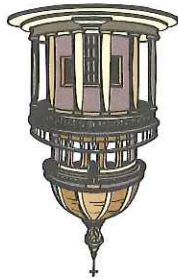
• ESTRUCTURAS MASIVAS:



Son estructuras que tienen mucho material y apenas tienen huecos.

Ejemplo: Las pirámides.

• ESTRUCTURAS ABOVEDADAS



Son estructuras contruidas con arcos, bóvedas y cúpulas.

Ejemplos: Estructuras con bóvedas se ven los túneles, estructuras con cúpulas se ven los igles, y en las catedrales y palacios también podemos ver cúpulas.

• ESTRUCTURAS ENTRAMADAS



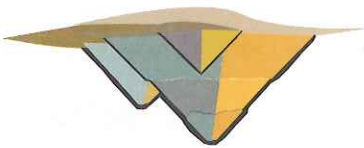
Son las estructuras de nuestras viviendas. Están contruidas con acero y hormigón y tienen elementos como las vigas, los pilares y los cimientos.

• 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.

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



Responde a las siguientes preguntas:

ACTIVIDAD 1:

Estructuras. Tipos

Fecha:

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

5. ¿Qué son estructuras masivas?

4. ¿Qué son estructuras entramadas?

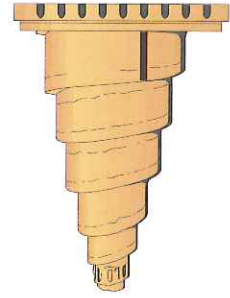
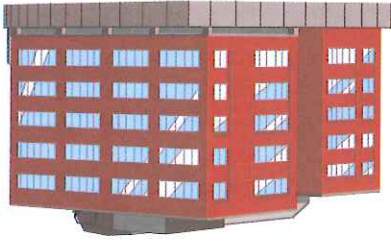
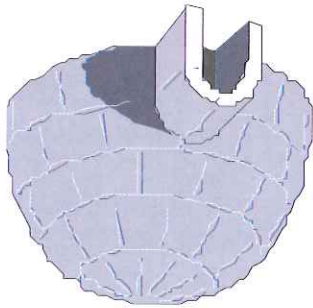
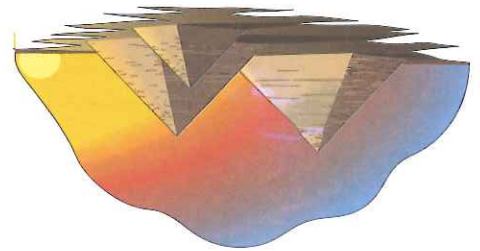
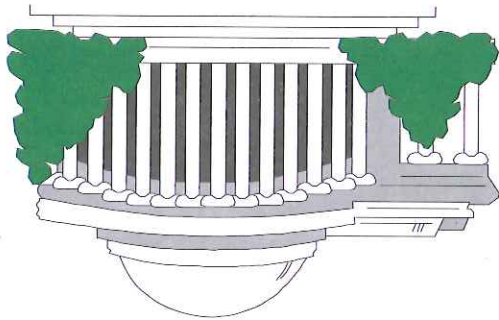
3. ¿Qué son estructuras colgantes?

2. ¿Qué son estructuras abovedadas?

Estructuras. Tipos

ACTIVIDAD 2:

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

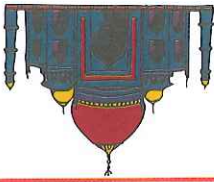


Estructuras. Tipos

Fecha:

ACTIVIDAD 3:

Une correctamente las partes de las oraciones:



1) elementos como las vigas, los

pilares y los cimientos.

2) arcos, cúpulas o bóvedas y se-

rían por ejemplo los iglus.

3) mucho material y apenas tienen

huecos.

4) estructuras entramadas.

5) soportan esfuerzos de tracción.

a) Las estructuras masivas están

construidas con

b) Las estructuras colgantes están

construidas con tirantes y

c) Las estructuras entramadas

tienen

d) Las estructuras abovedadas

están formadas por

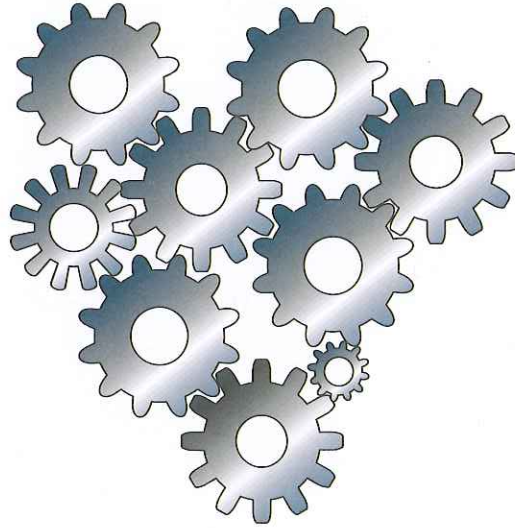
e) Los edificios en los que vivimos

son

Copia las oraciones completas:



Unidad Didáctica
MECANISMOS



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

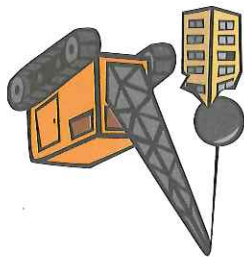
- Engranajes

- Bielas



Mecanismos. Conceptos básicos

Fecha:



Responde a las preguntas:
1. ¿Qué es un mecanismo?

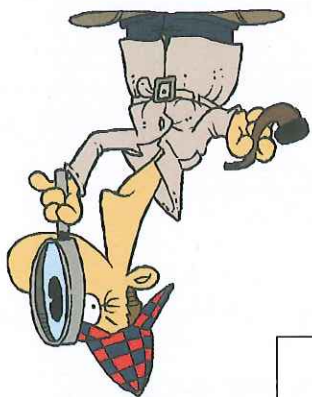
2. ¿Para qué inventa el hombre los mecanismos?

3. Escribe 3 cosas que se consiguen 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.



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

Palanca - Polea - Torno - Engranaje - Biela - Leva

En la siguiente sopa de letras busca estos 6 mecanismos:

ACTIVIDAD 4:

Mecanismos. Conceptos básicos

Fecha:

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?



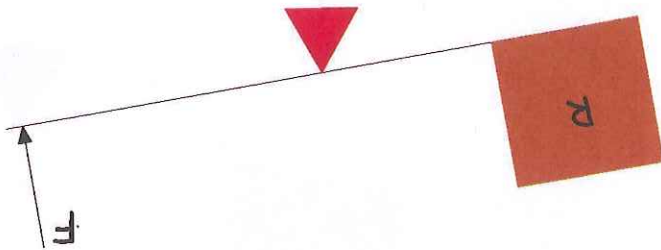
Mecanismos. Tipos

Fecha:

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

1^{er} 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:

Dibuya una palanca de 1^{er} género y señala la resistencia, el punto de apoyo y la fuerza en el lugar adecuado:

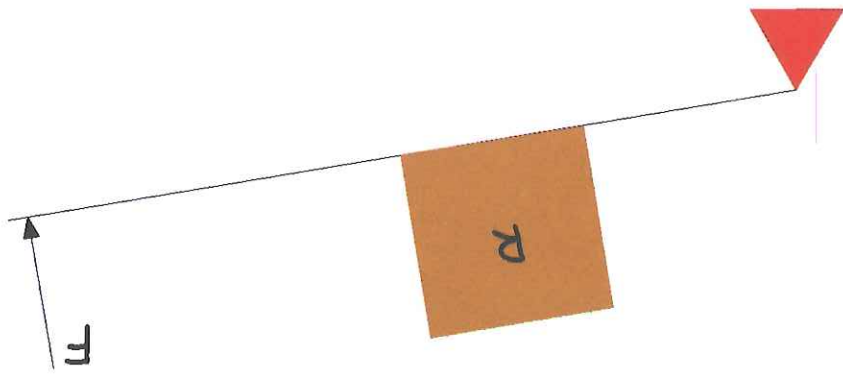
2º género

• 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:

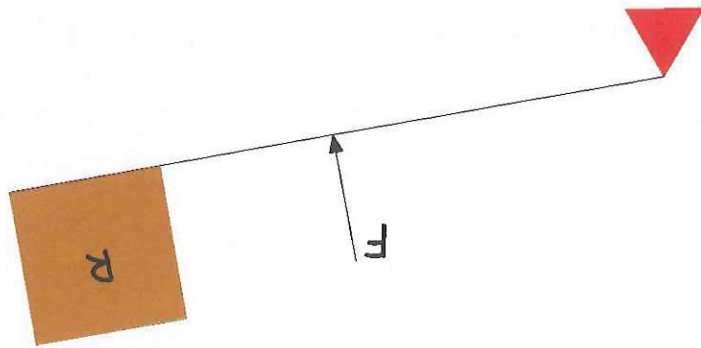
Dibuya una palanca de 2º género y señala la resistencia, el punto de apoyo y la fuerza en el lugar adecuado:

Mecanismos. Tipos

Fecha:

3^{er} género

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



Ejemplos: Unas pinzas de depilar.

ACTIVIDAD 1:

Dibuya una palanca de 3^{er} 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 - 2^o género - 3^{er} género


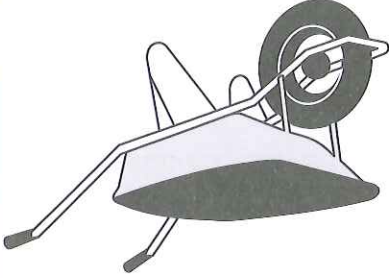
- Una palanca que tiene el punto de apoyo en el centro es una palanca _____ de _____

- 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:

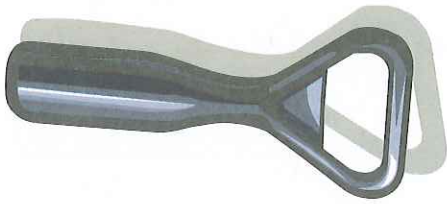
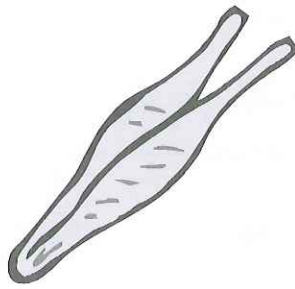
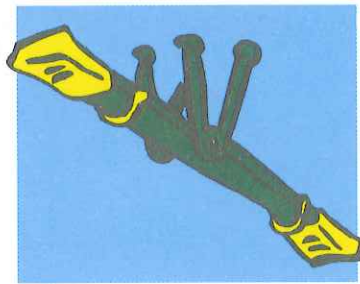
	_____ _____
	_____ _____

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. Escribe:
- Unas tijeras son una palanca de 1^{er} género.
 - Unas tijeras son una palanca de 2^o género.

Mecanismos. Tipos

Fecha:

ACTIVIDAD 5:

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

Las palancas de 1 ^{er} género tienen el apoyo	<input type="checkbox"/> en el centro	<input type="checkbox"/> en un extremo
En las palancas de 2 ^o género la fuerza se aplica	<input type="checkbox"/> en el centro	<input type="checkbox"/> en un extremo
En las palancas de 3 ^{er} género la fuerza se aplica	<input type="checkbox"/> en el centro	<input type="checkbox"/> en un extremo
Una carretilla es una palanca de	<input type="checkbox"/> 2 ^o género	<input type="checkbox"/> 3 ^{er} género
Una palanca de 1 ^{er} género sería	<input type="checkbox"/> un balancín	<input type="checkbox"/> un cascanueces



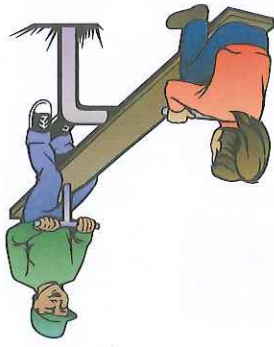
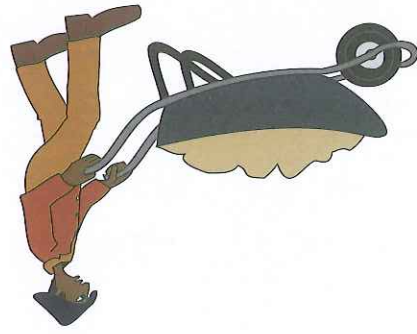
ACTIVIDAD 6:

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.

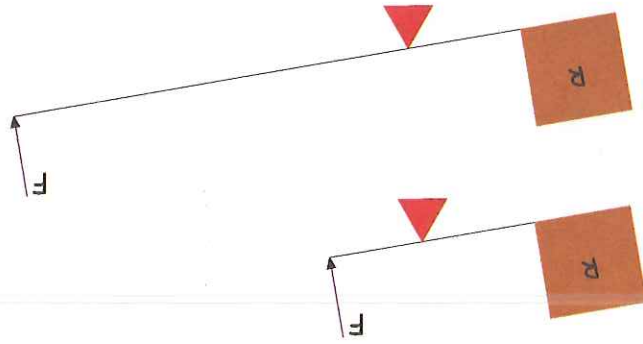
ACTIVIDAD 8:

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

Teniendo esto en cuenta, piensa y contesta:

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

qué?



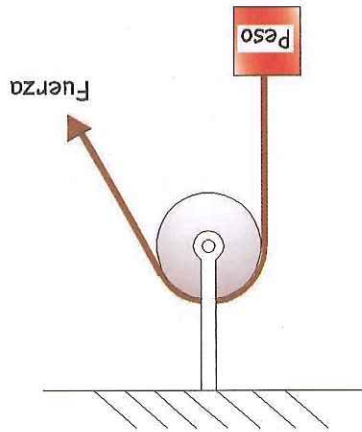
Mecanismos. Tipos

Fecha:

• POLEAS

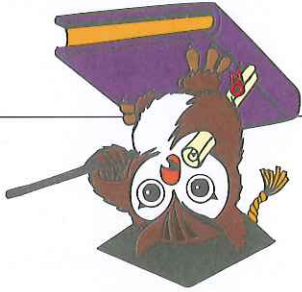
Las poleas son mecanismos formados por una rueda con un canal por el que pasa una cuerda. Cuando se tira de la cuerda la rueda gira alrededor de su eje.

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 propias 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:



levantar un peso

subir una carga

aumentar la fuerza para

elevantar una carga

disminuir la fuerza para

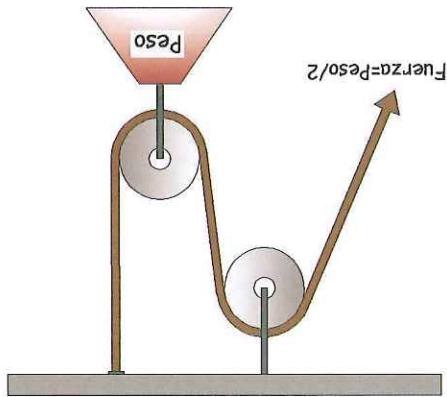
elevantar una carga

Con una polea simple no se consigue

Mecanismos. Tipos

Fecha:

Cuando combinamos grupos de poleas se 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 se necesitan 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?

Mecanismos. Tipos

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?



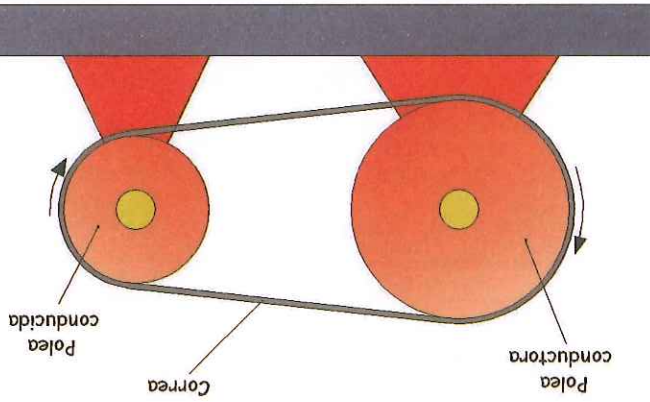
Mecanismos. Tipos

Fecha:

• POLEAS Y CORREAS

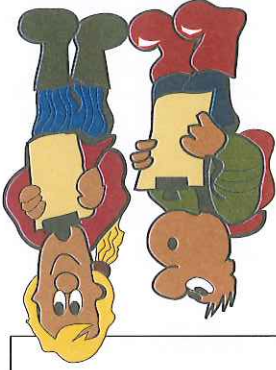
El mecanismo de polea y correa se utiliza para conectar ejes que están separados.

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:



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 _____

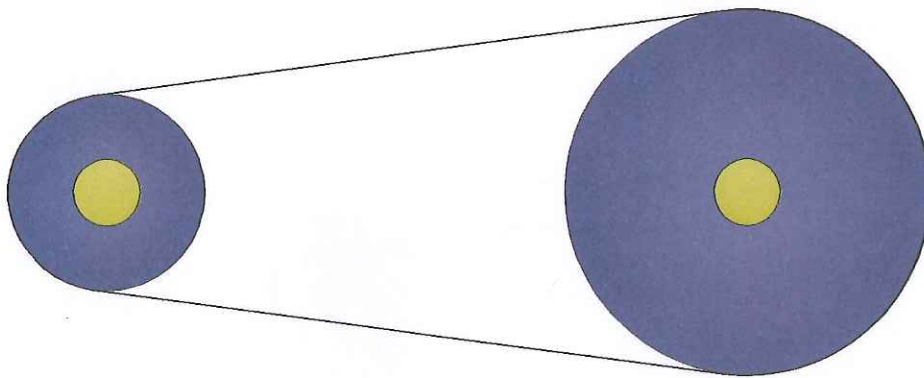
• La polea a la que se le comunica el movimiento se llama polea _____

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:

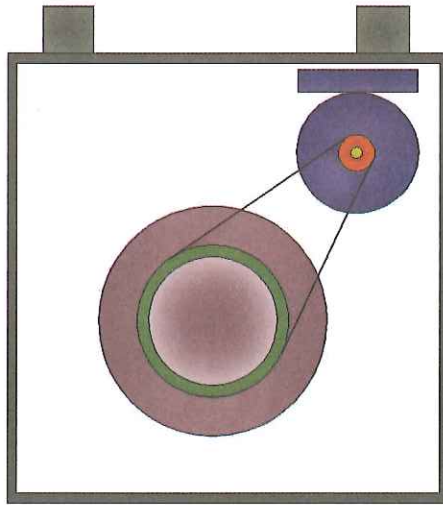
Para comunicar el movimiento de la salida de un motor a otro eje, ¿qué mecanismo utilizarías?

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 co-

necta por medio de una _____ a otra polea que está si-

tuada en el tambor de la lavadora. Entonces el tambor gira.

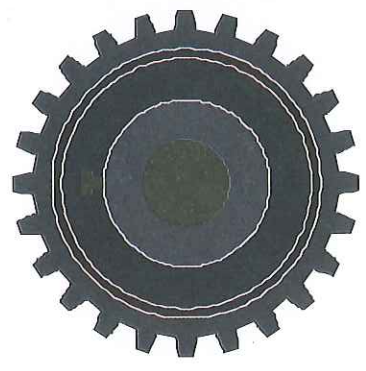
La polea _____ es la que está situada a la salida

del motor y la polea _____ es la que está conectada

con el tambor de la lavadora.

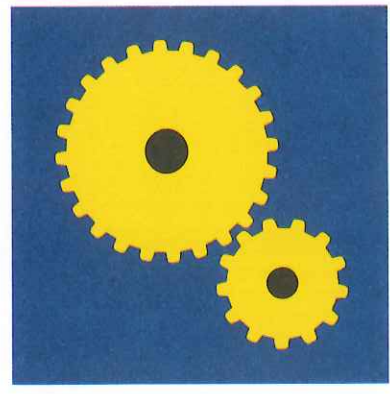
• ENGRANAJES

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 pinón por ser más pequeño. El pinón al moverse comunica el movimiento al eje conductor, que a su vez se conecta a algo que queremos mover.



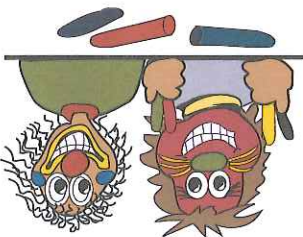
Mecanismos. Tipos

Fecha:

ACTIVIDAD 1:

Responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es un engranaje?



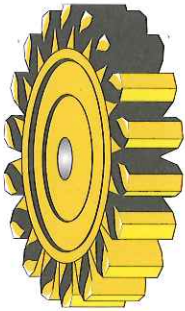
2. ¿Qué ocurre cuando 2 engranajes se conectan?

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 en-
grana con el _____ al que está unido el _____.

Mecanismos. Tipos

Fecha:

ACTIVIDAD 3:

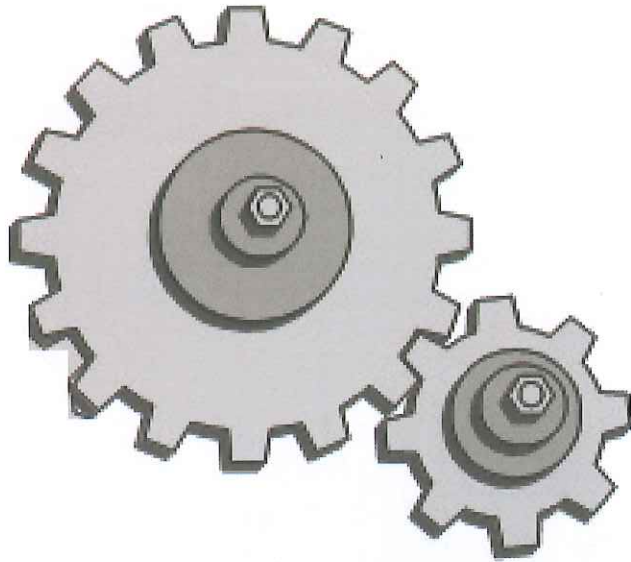
Une mediante flechas cada engranaje con el nombre que creas que tie-

ne:

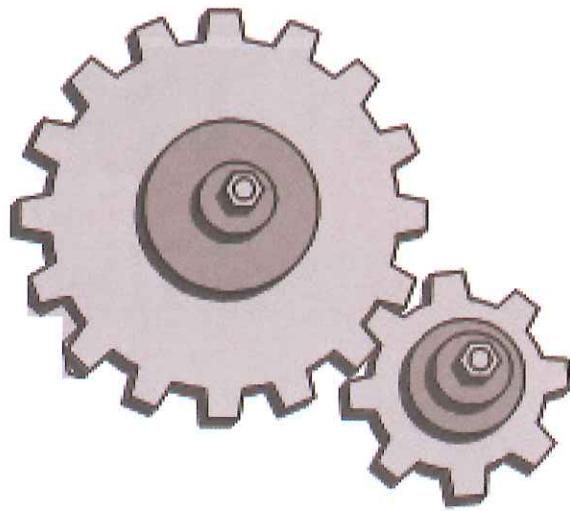
Engranaje grande	Piñón
Engranaje pequeño	Rueda

ACTIVIDAD 4:

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



Imaginate 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?

Mecanismos. Tipos

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:

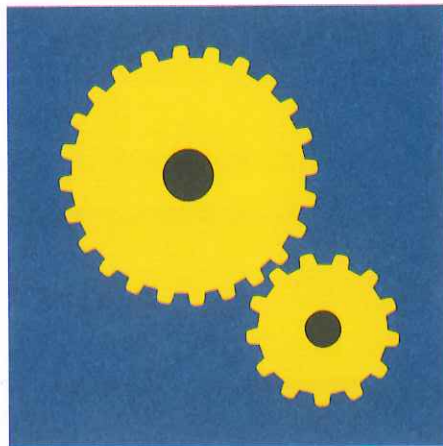
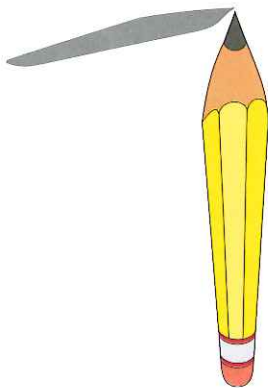
1 → En el engranaje más rápido.

2 → En el engranaje más lento.

3 → En el eje más rápido.

4 → En el eje más lento.

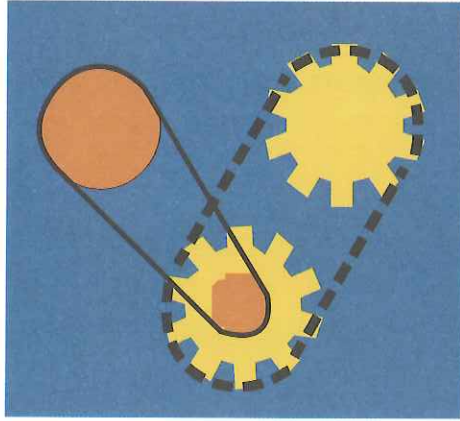
5 → En el engranaje que tenga más fuerza.



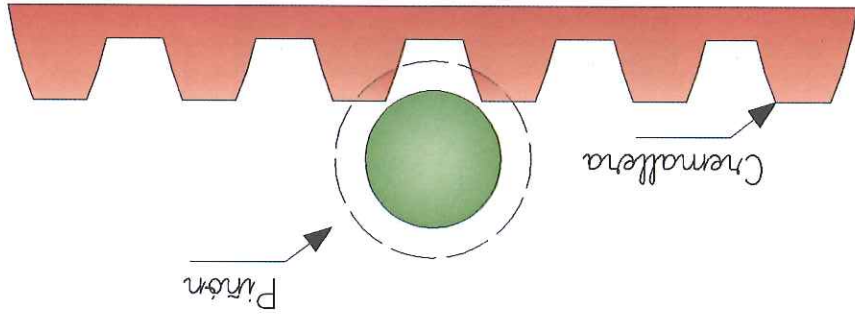
Mecanismos. Tipos

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 pistón.



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:

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

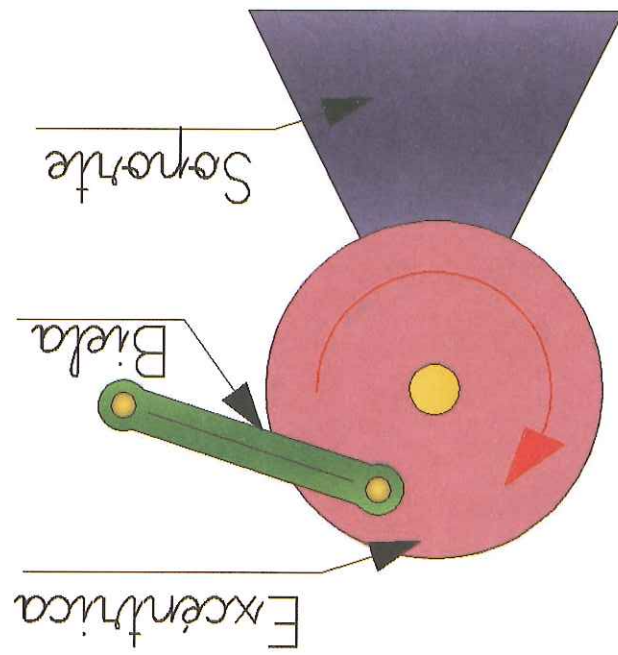


Mecanismos. Tipos

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.

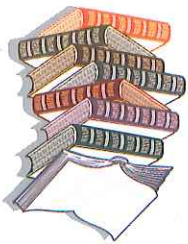
Tú mano hace un movimiento en línea recta para empujar a la biela y la rueda, da vueltas, tiene un movimiento circular.

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. Fijándose 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:



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

- 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.

átomos - electrones - neutrones - tres - protones

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

ACTIVIDAD 1:

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

Lee y copia el siguiente texto:

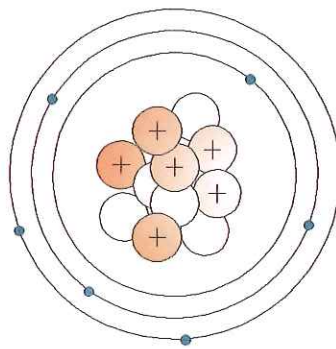


ELECTRICIDAD. Generalidades

Fecha: _____

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 sepegan.

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

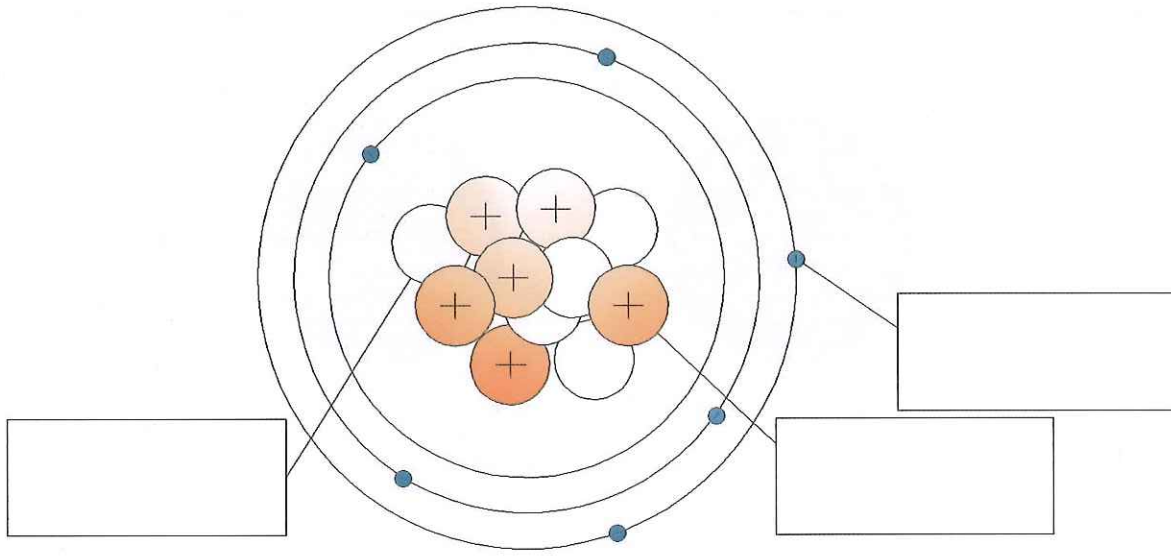
La carga eléctrica positiva

carga eléctrica positiva

ACTIVIDAD 3:

Coloca en el lugar correspondiente los siguientes nombres:

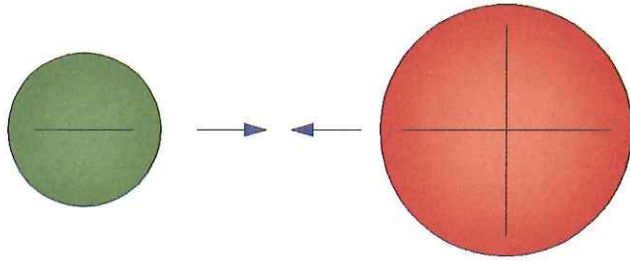
protones - neutrones - electrones



ELECTRICIDAD. Generalidades

Fecha:

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



Por tanto, los protones y los electrones se atraen.

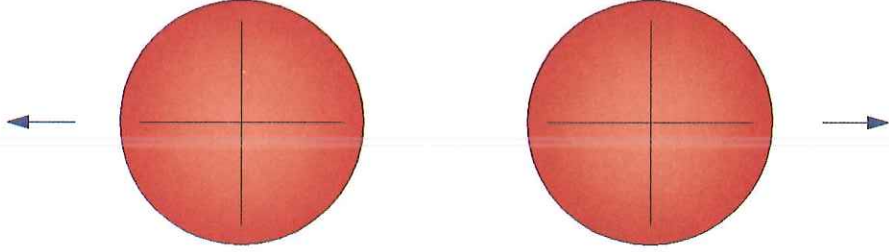
Las cargas eléctricas que tienen el mismo signo se repelen.

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 ta-

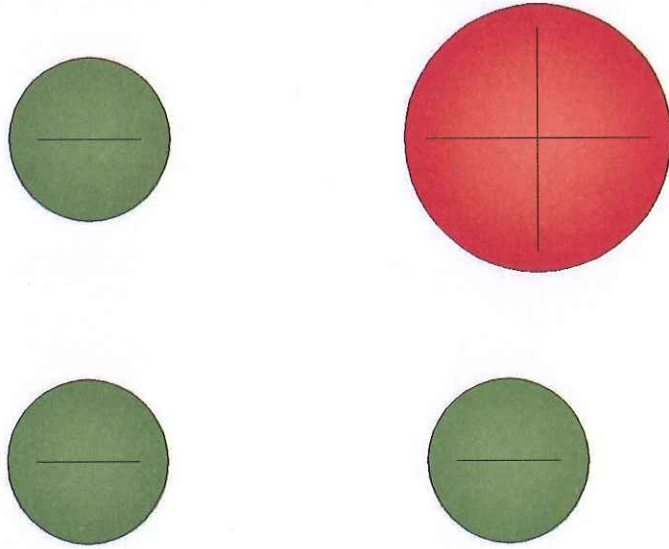
bla:

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:

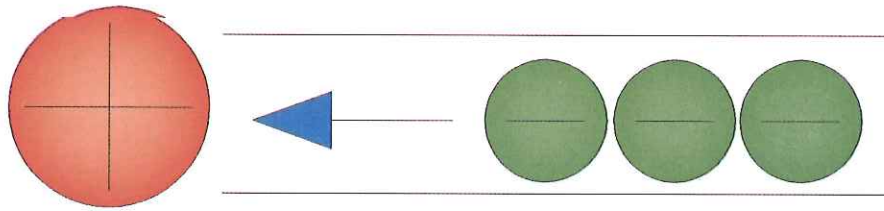
Dibuya las flechas según la dirección en la que creas que se van a mover las siguientes cargas:



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 a través por el pro-
ton.



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

Para que esto sea posible, 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.

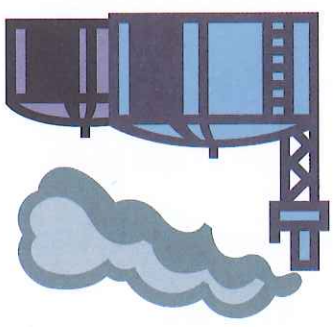


ELECTRICIDAD. Fuentes de energía

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 re-

novables:

_____	_____
_____	_____

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 ácidos sulfúrico y ácido nítrico. Estos ácidos son muy corrosivos y dañinos. Si por ejemplo nos caen en las manos nos las quemamos. 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 comerlos.

- **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:



Responde a las siguientes preguntas:

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

ACTIVIDAD 1:

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, debemos utilizarlas.



ELECTRICIDAD. Fuentes de energía

Fecha:

ACTIVIDAD 1:

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

Energía eólica

Petróleo

Energía solar

Energía nuclear

Energía hidráulica

Biomasa

Renovable

No renovable



Escribe 2 ventajas que tengan las fuentes de energía renovables:

ACTIVIDAD 2:

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 producida al quemar residuos agrícolas

hidráulica

ACTIVIDAD 5:

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

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

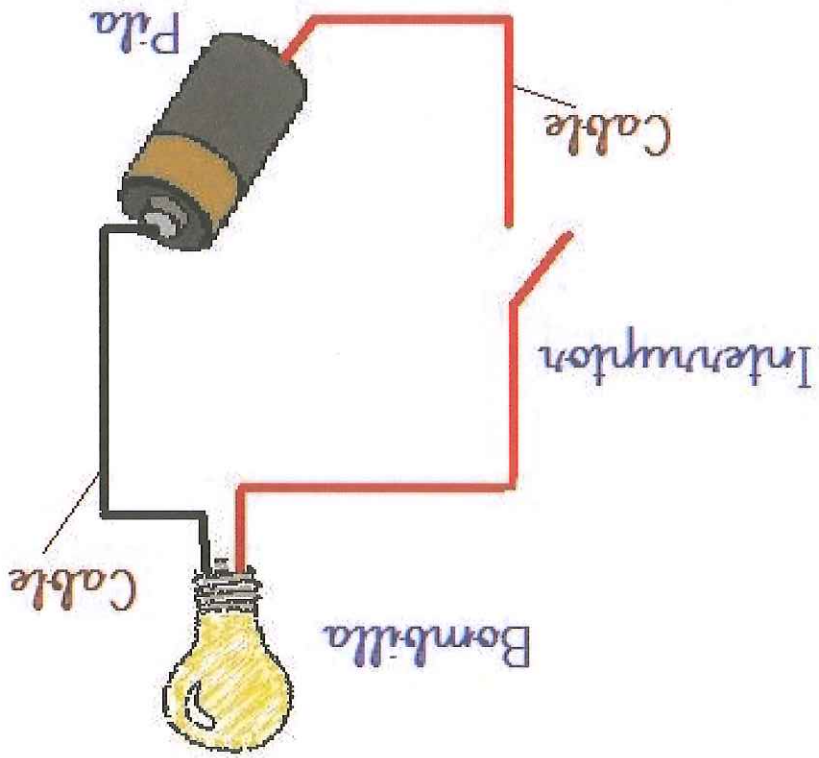
ACTIVIDAD 6:

¿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:

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



ELECTRICIDAD. Circuito Eléctrico

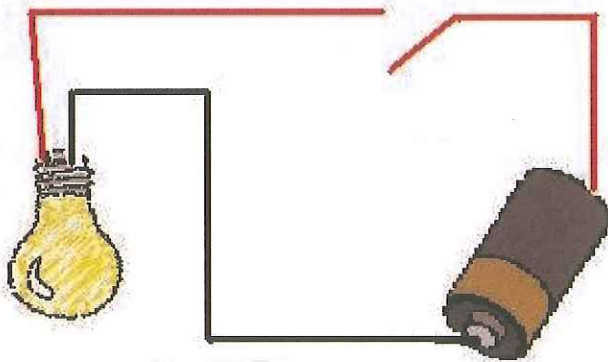
Fecha:

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 _____ 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:

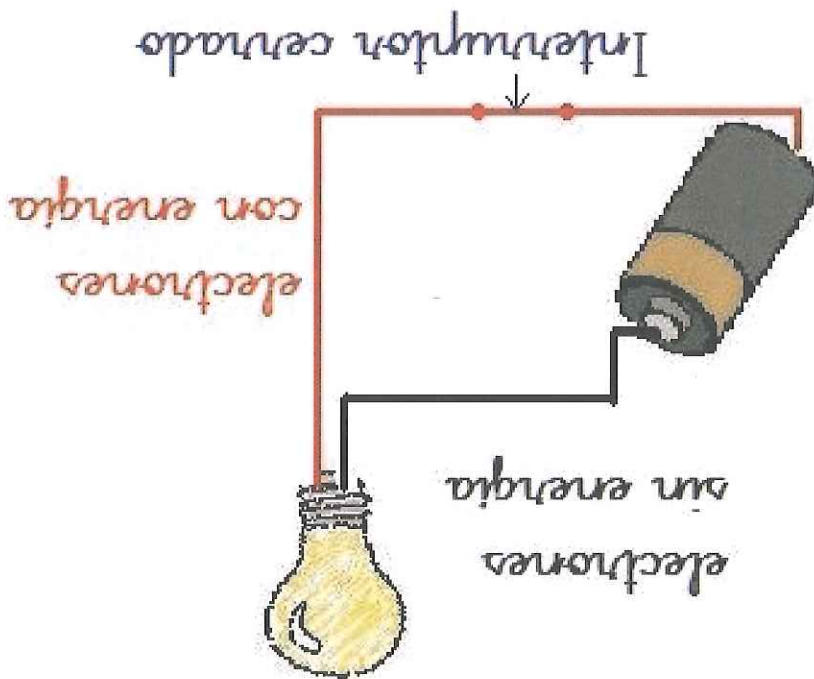
Pila - Cable - Altavoces - Bombilla - Motor - Timbre - Interruptor

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.

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.

7 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.



Señala las oraciones que sean verdaderas:

ACTIVIDAD 2:

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.

Fecha:

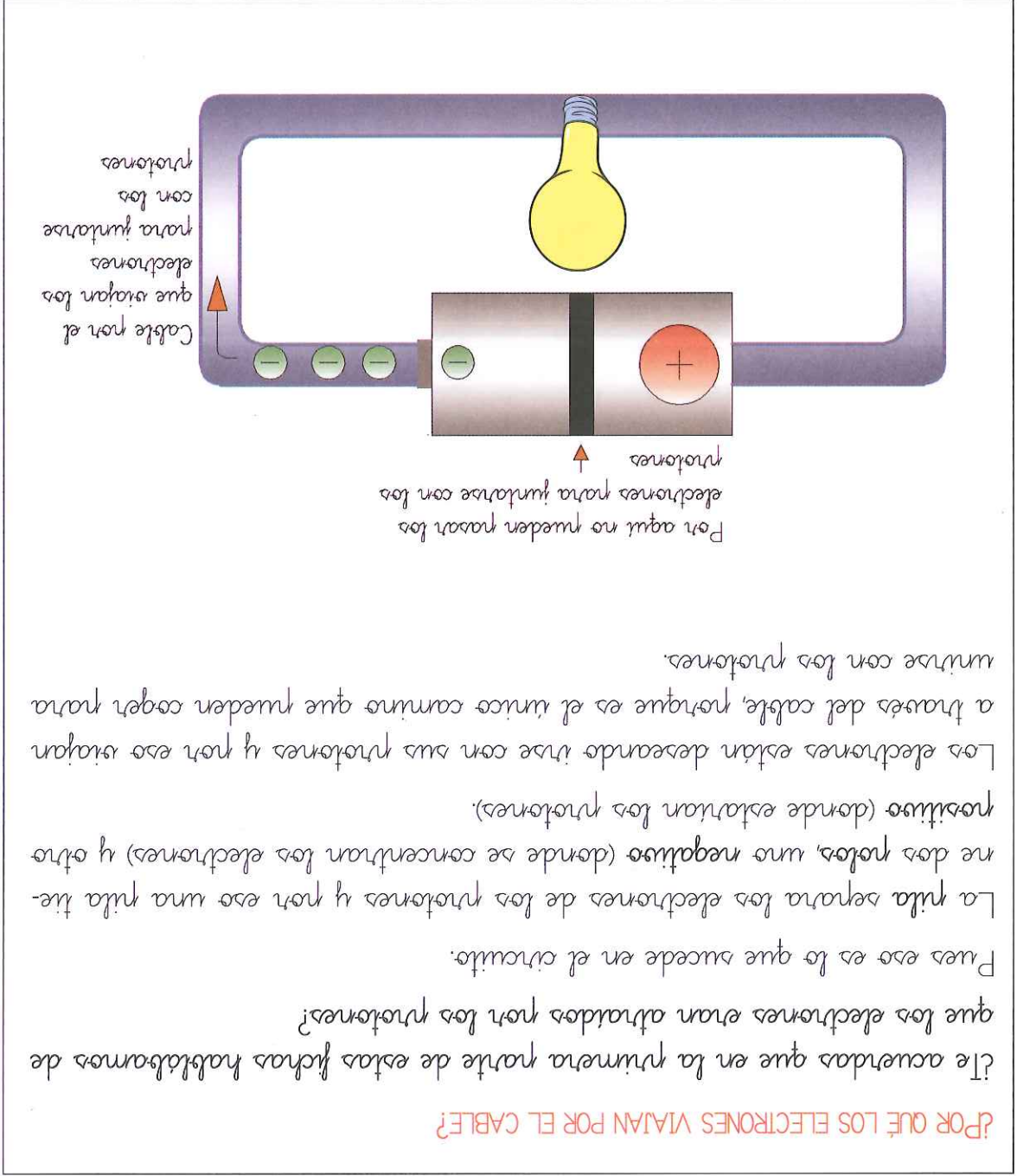
¿POR QUÉ LOS ELECTRONES VIAJAN POR EL CABLE?

¿Te acuerdas que en la primera parte de estas fichas hablabamos de que los electrones eran atraidos 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 estarian 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 dejan 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?

Alternos 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

1

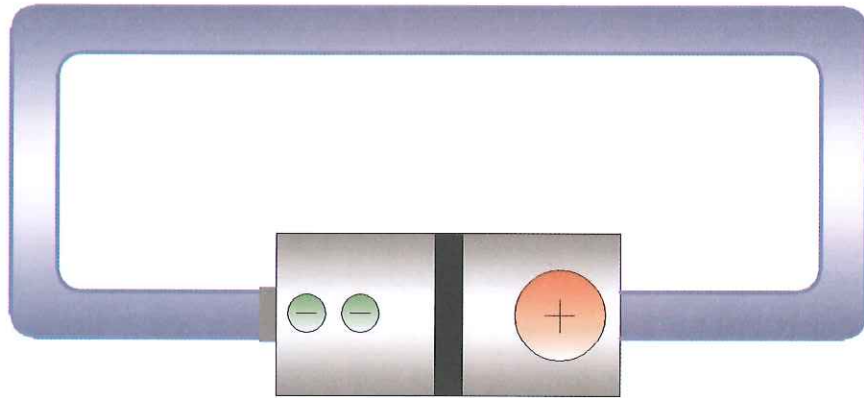


ELECTRICIDAD. Circuito Eléctrico

Fecha:

ACTIVIDAD 2:

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



ACTIVIDAD 3:

Escoje la palabra que completa las frases:

protones	electrones
cabble	protons

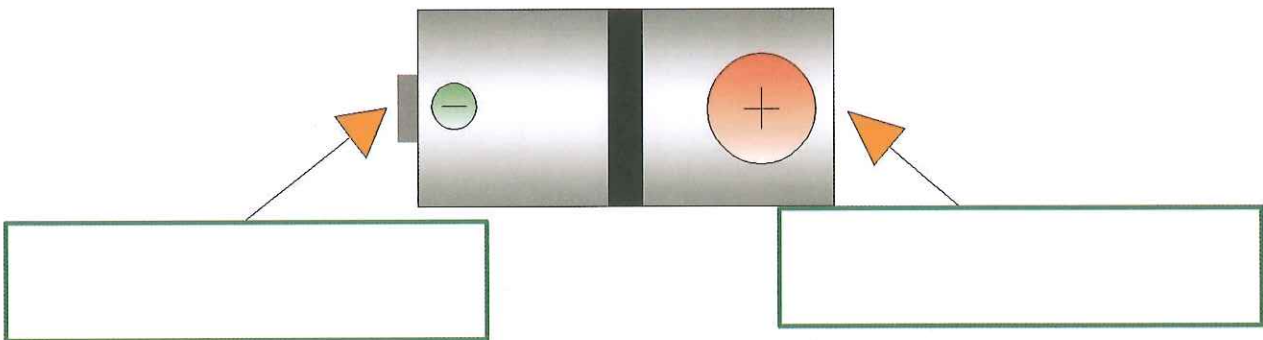
- En el polo positivo de la pila están los _____
- En el polo negativo de la pila están los _____
- Los electrones viajan por el _____ para unirse con los protones.
- Todas las pilas tienen dos _____, uno positivo y otro negativo.

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

para unirse con los protones del polo positivo de la pila. Estos

a los electrones, que sólo pueden ir por el cable para

atraen **repelen**

unirse con ellos.

Los electrones reciben **energía** de la pila para realizar su viaje a tra-

vés del cable. Con esta energía los electrones son capaces de

apagar **encender**

una bombilla. Si los electrones no dejasen la energía en algún objeto, en-

tonces podrían quemar el cable y se produciría un **cortocircuito** **electroimán**

Copia las palabras que has elegido:



2. ¿Qué otro nombre tiene el voltaje?

1. ¿Cuáles son las magnitudes fundamentales en electricidad?

Responde a las siguientes preguntas:

ACTIVIDAD 1:



un circuito a que pasan los electrones por ellos.

• **Resistencia:** Es la oposición que presentan los componentes de

como un motor, etc).

bombilla (o en otro componente que se ponga en el circuito,

pila le da a los electrones o que los electrones dejan en la

• **Voltaje o Tensión eléctrica:** Es la cantidad de energía que la

de un cable en un segundo.

• **Intensidad:** Cantidad de electrones que pasan por un punto

Intensidad - Voltaje o Tensión eléctrica - Resistencia

En electricidad hay 3 magnitudes fundamentales, que son:

MAGNITUDES ELÉCTRICAS:

ELECTRICIDAD. Magnitudes

Fecha:

ELECTRICIDAD. Magnitudes

Fecha:



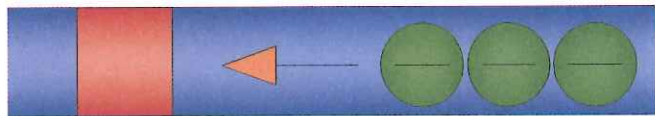
ACTIVIDAD 2:

Lee los textos y elige la respuesta adecuada de las tres que se pro-

ponen:

Voltaje - Resistencia - Intensidad

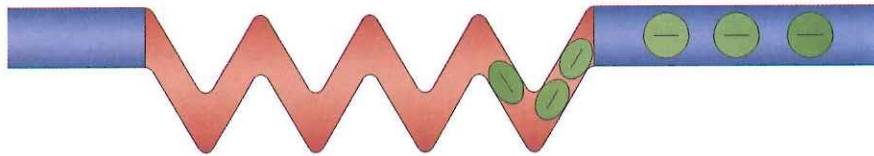
1. Juana está mirando el cable y se prepara para contar los electrones que pasan por la zona roja. Preparar su reloj para que la alarma suene cuando pase un segundo. Cuando el reloj suena anota los electrones que han pasado por la zona roja en un segundo.



¿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 colgado les cuesta mucho trabajo.

Encarnación anota en su cuaderno:

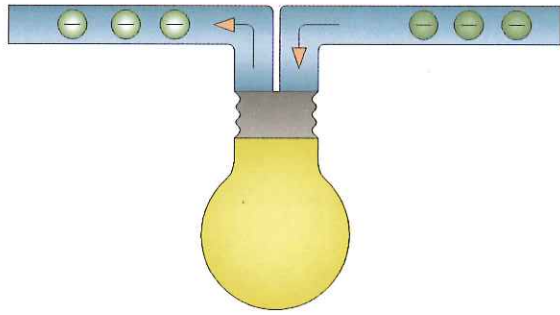


El componente rojo ofrece mucha



Fecha:

3. Enriague esta calculando la energia que los electrones dejan en la bombilla del circuito. Para ello hace una simple resta. Sabe la energia que tienen los electrones antes de entrar en la bombilla y la energia que tienen los electrones al salir de la bombilla. Resta las cantidades y ya tiene calculada la energia 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 energia que la pila cede a los electrones

- Oposicion que presenta un componente a que pasen los electrones a través de él

Resistencia

Intensidad

Voltaje

ELECTRICIDAD. Magnitudes

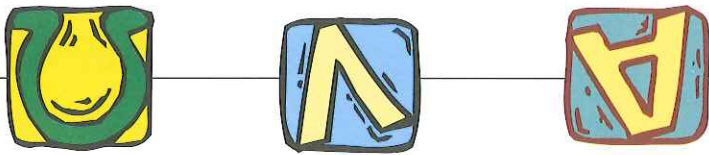
Fecha:

UNIDADES DE LAS MAGNITUDES ELÉCTRICAS:

- La intensidad se mide en Amperios. Los Amperios se representan con la letra A.

- El voltaje o tensión eléctrica se mide en Voltios. Los Voltios se representan con la letra V.

- La resistencia se mide en Ohmios. Los Ohmios se representan con 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		
	Volts	
		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:

$A =$ _____, $V =$ _____, $\Omega =$ _____

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



$$I = \text{Intensidad} \quad V = \text{Volaje} \quad R = \text{Resistencia}$$

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

ACTIVIDAD 2:

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

$$V = IR$$

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

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

ACTIVIDAD 1:

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)

ELECTRICIDAD. Ley de Ohm

Fecha:

ELECTRICIDAD. Ley de Ohm

Fecha:

CALCULOS CON LA LEY DE OHM:

Imagínate 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 (1 entre 2) y tenemos la solución

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

ELECTRICIDAD. Ley de Ohm

Fecha:

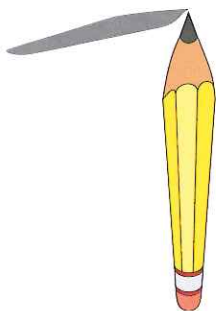
ACTIVIDAD 1:

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

Ohm:

Ejemplo: $2A \rightarrow I =$ Intensidad

$2A$	\rightarrow	$I =$ Intensidad
$4V$	\rightarrow	$V =$
10Ω	\rightarrow	$=$ Resistencia
$5V$	\rightarrow	$=$ Voltaje
6Ω	\rightarrow	$R =$
$8A$	\rightarrow	



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

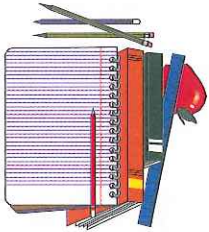
Fecha:

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:



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

Paso 4: Solución $I = \underline{\quad\quad} \text{ A}$



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.

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

Resuelve el siguiente problema, hazlo por pasos:

ACTIVIDAD 9:

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

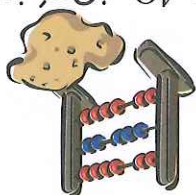
Resuelve el siguiente problema, hazlo por pasos:

ACTIVIDAD 8:

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

Resuelve el siguiente problema, hazlo por pasos:

ACTIVIDAD 7:



ELECTRICIDAD. Ley de Ohm

Fecha:

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.
Bornilla	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 este 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 →

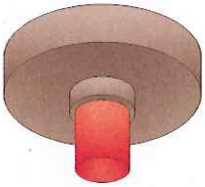
Timbre →

Commutador →

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 →

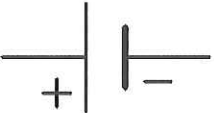
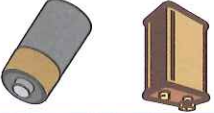


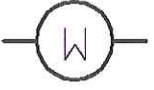

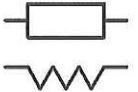










• Protege el circuito →

• Permite o impide el paso de la corriente eléctrica →

• Genera la corriente eléctrica →

• Produce calor →

• Produce movimiento →

SIMBOLO	ELEMENTO	
		Pila o batería
		Bombilla
		Motor
		Resistencia
		Timbre
		Interruptor
		Pulsador
	<p>(Tiene el mismo aspecto exterior que el interruptor)</p>	Conmutador
		Fusible

SÍMBOLOS ELÉCTRICOS:

ELECTRICIDAD. Componentes




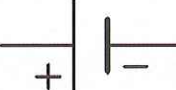
Fecha:

ELECTRICIDAD. Componentes

Fecha:



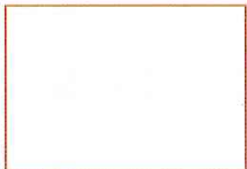



ACTIVIDAD 1:

Escribe el nombre de los siguientes símbolos eléctricos:

	_____
	_____
	_____
	_____

ACTIVIDAD 2:

Dibuja los símbolos eléctricos de los siguientes componentes:

	Motor
	Resistencia
	Conmutador
	Timbre
	Generador
	Interrruptor

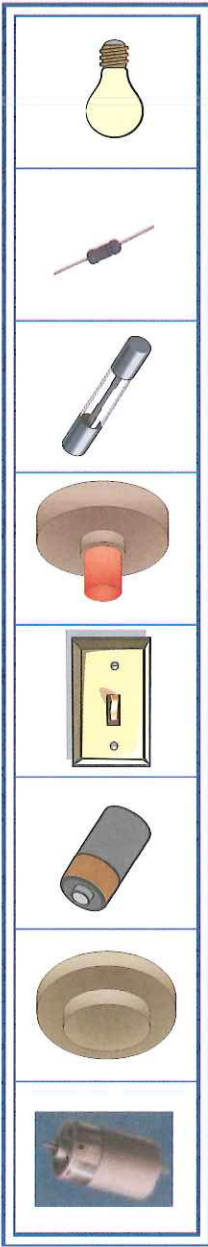
ELECTRICIDAD. Componentes

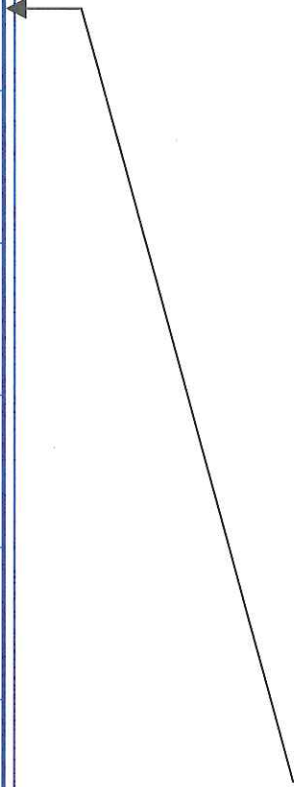
Fecha:

ACTIVIDAD 3:

Relaciona mediante flechas cada símbolo con su elemento y escribe su

nombre:



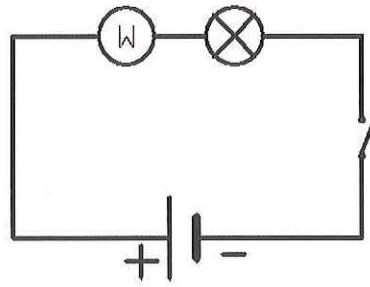


Escribe su nombre y dibújalo: _____

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

ACTIVIDAD 4:

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

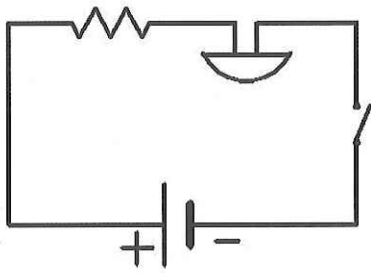


1.

2.

3.

4.

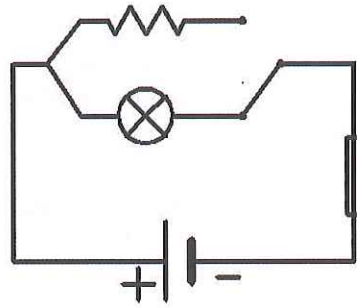


1.

2.

3.

4.



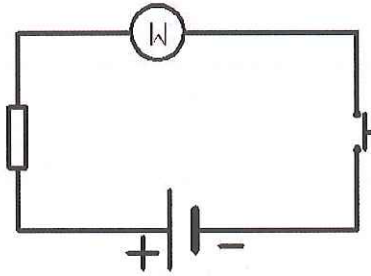
1.

2.

3.

4.

5.



1.

2.

3.

4.

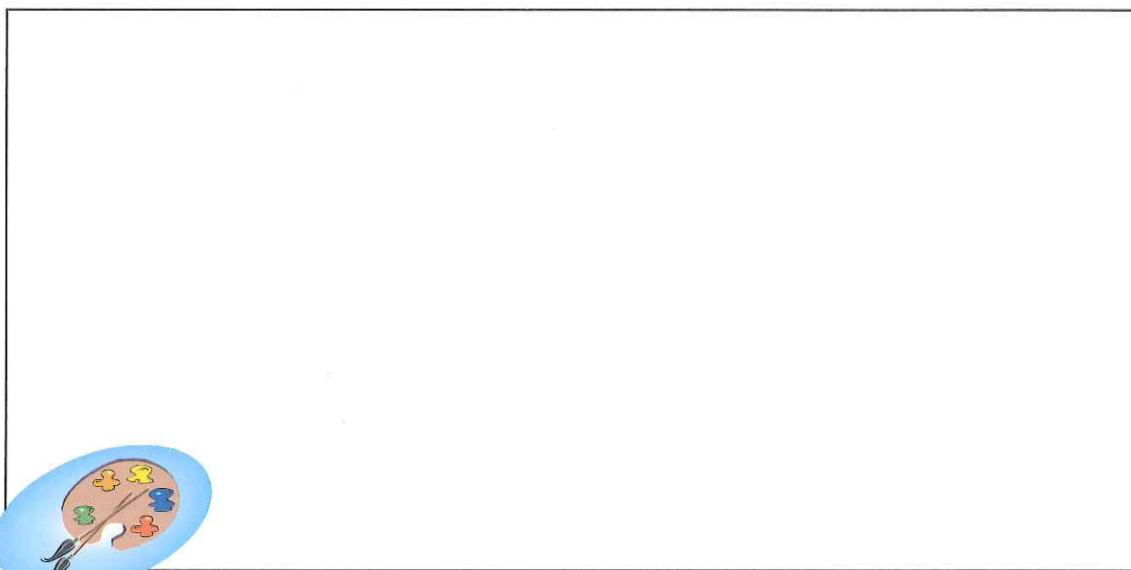


ELECTRICIDAD. Componentes

Fecha:



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



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

Figúndote en los circuitos anteriores, ¿serías capaz de dibujar otros pa-
recidos?

ACTIVIDAD 5:

ELECTRICIDAD. Componentes

Fecha:

Empty rectangular box for writing the date.

ELECTRICIDAD. Componentes

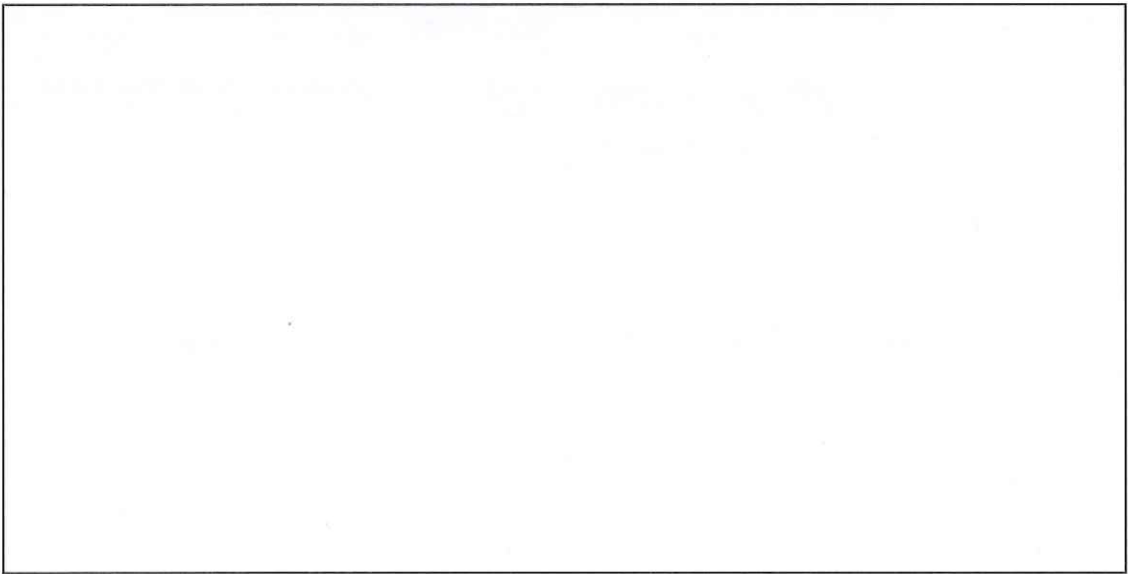
Fecha:

ACTIVIDAD 6:

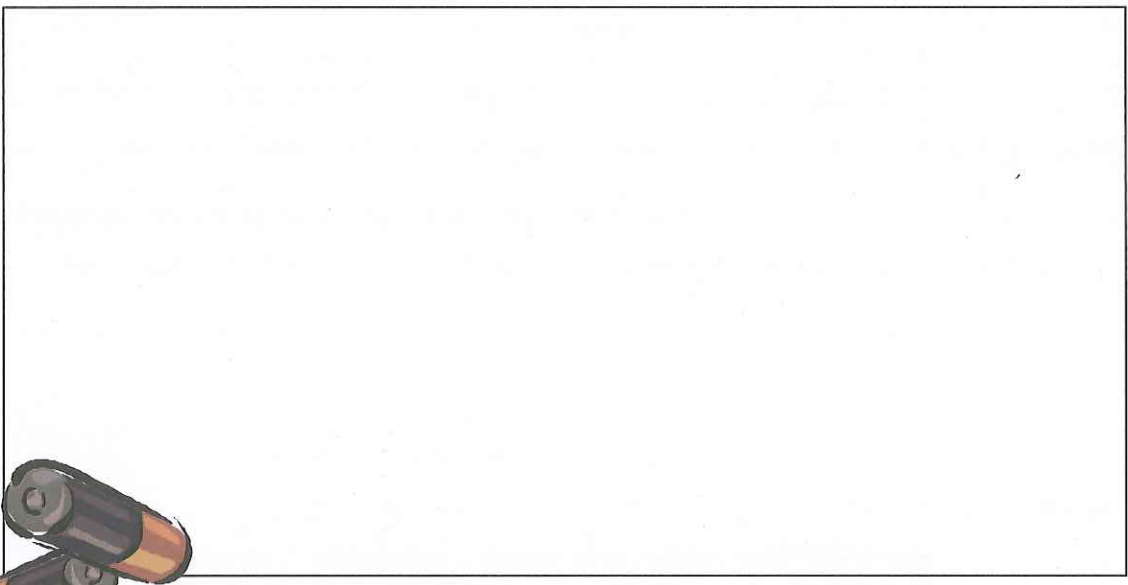
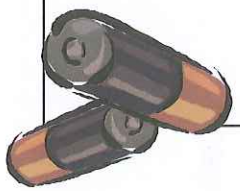
Dibuya los siguientes circuitos:



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



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



ELECTRICIDAD. Serie y paralelo

Fecha:

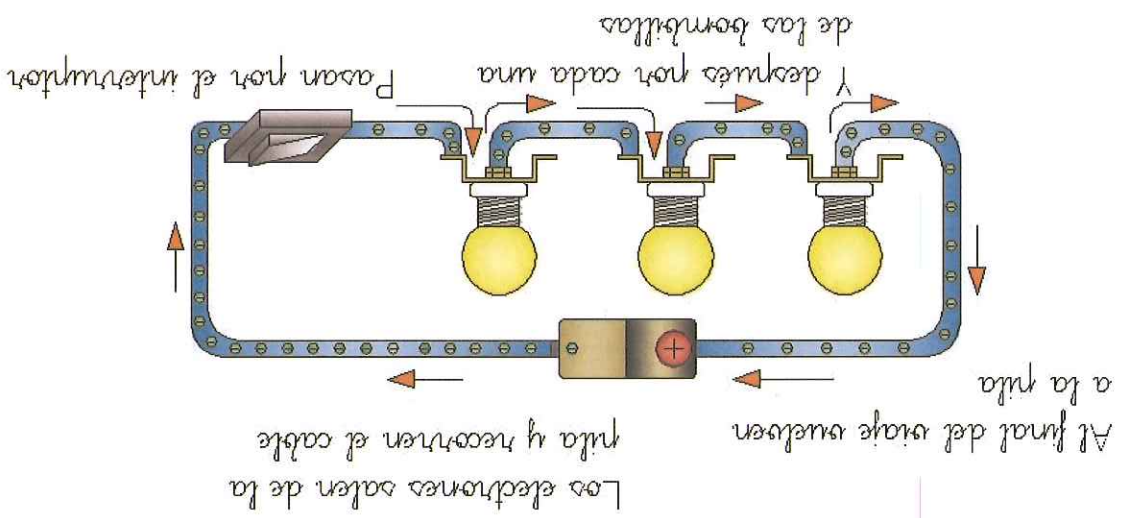
CONEXIONES DE LOS ELEMENTOS DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS:

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

- En serie
- En paralelo

CONEXION 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:



Responde a las siguientes cuestiones:

ACTIVIDAD 1:

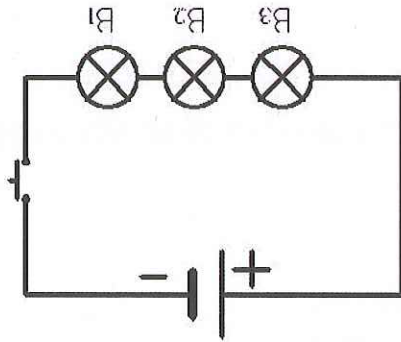
1. ¿De qué formas se pueden unir los elementos en los circuitos eléctricos?

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 la bombilla _____, pasan por la bombilla _____ y por _____ último llegan al polo _____ de la pila.

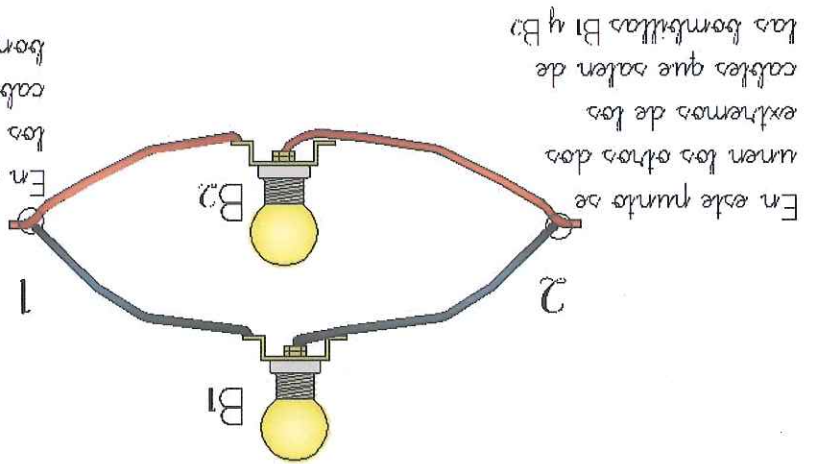
ELECTRICIDAD. Serie y paralelo

Fecha:

CONEXIÓN EN PARALELO:

Los elementos se unen en paralelo.

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



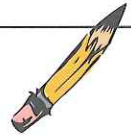
En este punto se unen los extremos de los cables que salen de las bombillas B1 y B2

En este punto se unen los otros dos 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:

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

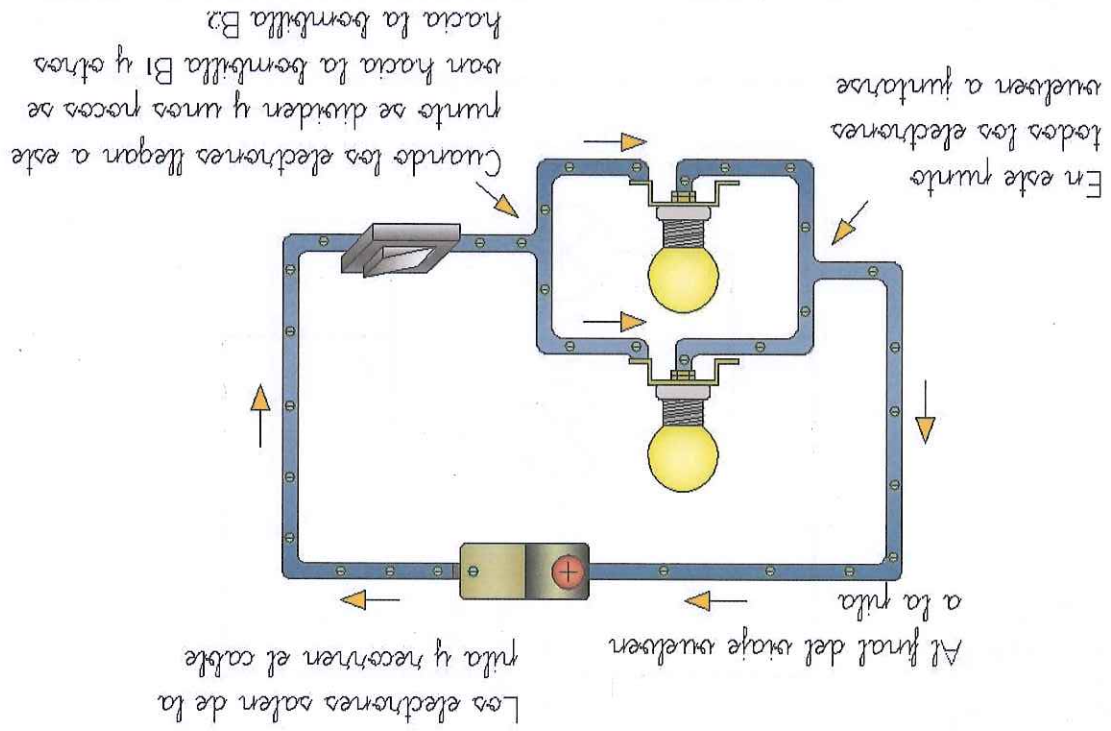


ELECTRICIDAD. Serie y paralelo

Fecha: _____

CIRCUITO PARALELO

El siguiente circuito muestra 2 bombillas conectadas en paralelo:



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

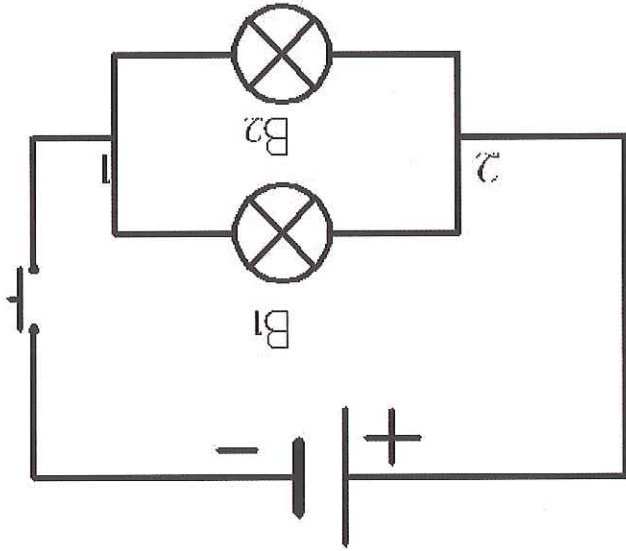
Los electrones salen del polo negativo de la pila, pasan por el interruptor, y llegan a un punto donde se cruzan dos cables, entonces unos pocos electrones van por un camino y pasan por la bombilla de arriba y el resto de los electrones van por el otro camino y pasan por la bombilla de abajo. Los electrones siguen su camino y se vuelven a unir en el punto donde se cruzan dos cables para volver a la pila 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

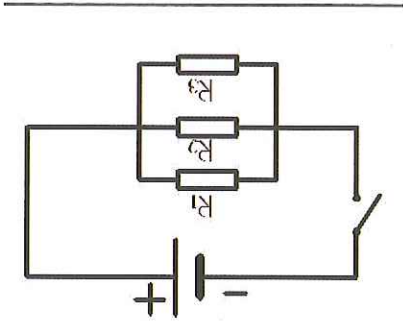
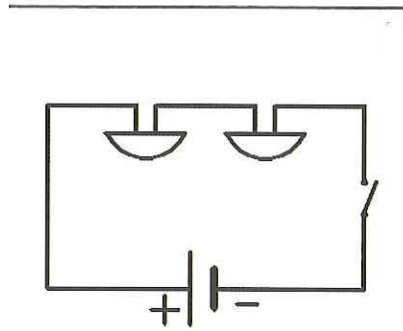
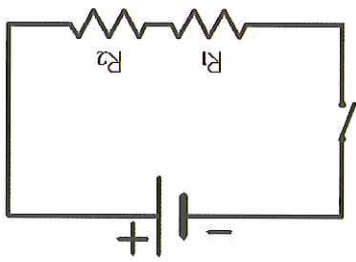
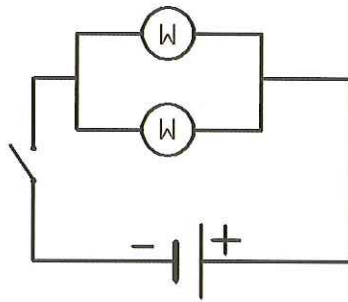
- Las bombillas B1 y B2 están conectadas en _____
- El camino que siguen los electrones es: 1º salen del polo _____ de la pila, pasan por el _____, y llegan al punto _____, entonces unos pocos electrones se van hacia la bombilla de arriba que es _____ y el resto de los electrones se van hacia la bombilla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



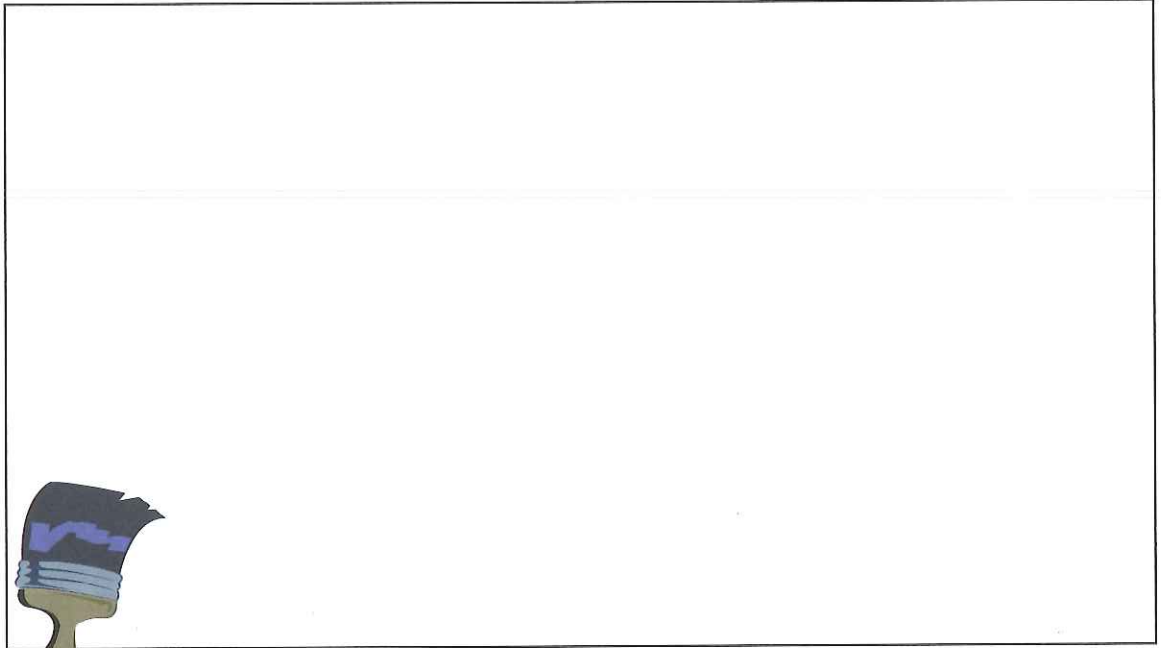
ACTIVIDAD 3:

Rodea con un círculo la respuesta adecuada:

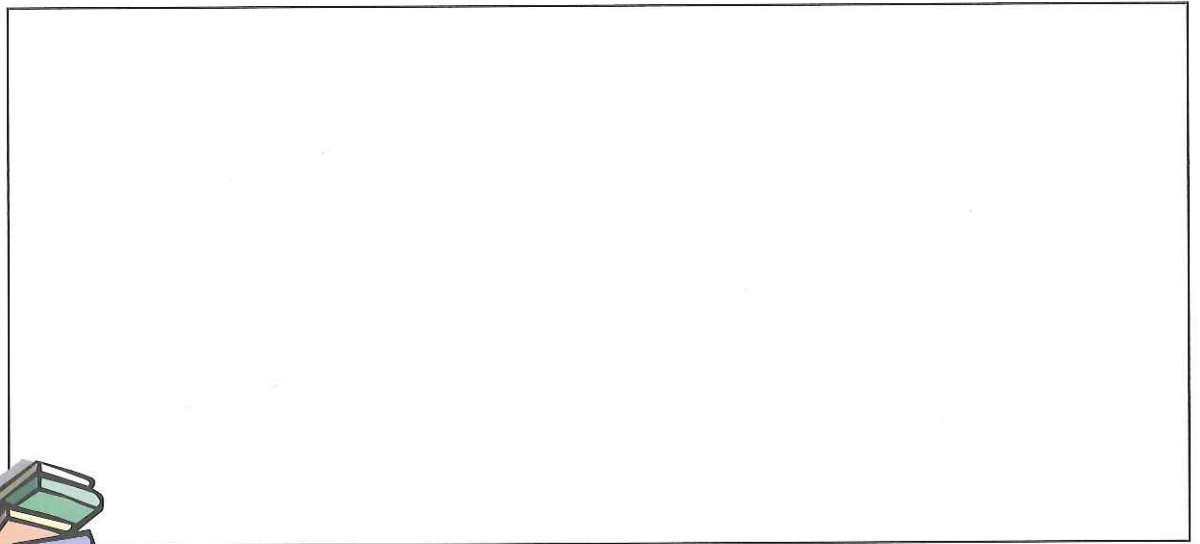
Fíjate en el primer circuito del ejercicio anterior: ¿Qué elementos se
conectan en paralelo?

Resistencias - Motores - Timbres





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



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

ACTIVIDAD 3:

ELECTRICIDAD. Serie y paralelo

Fecha:

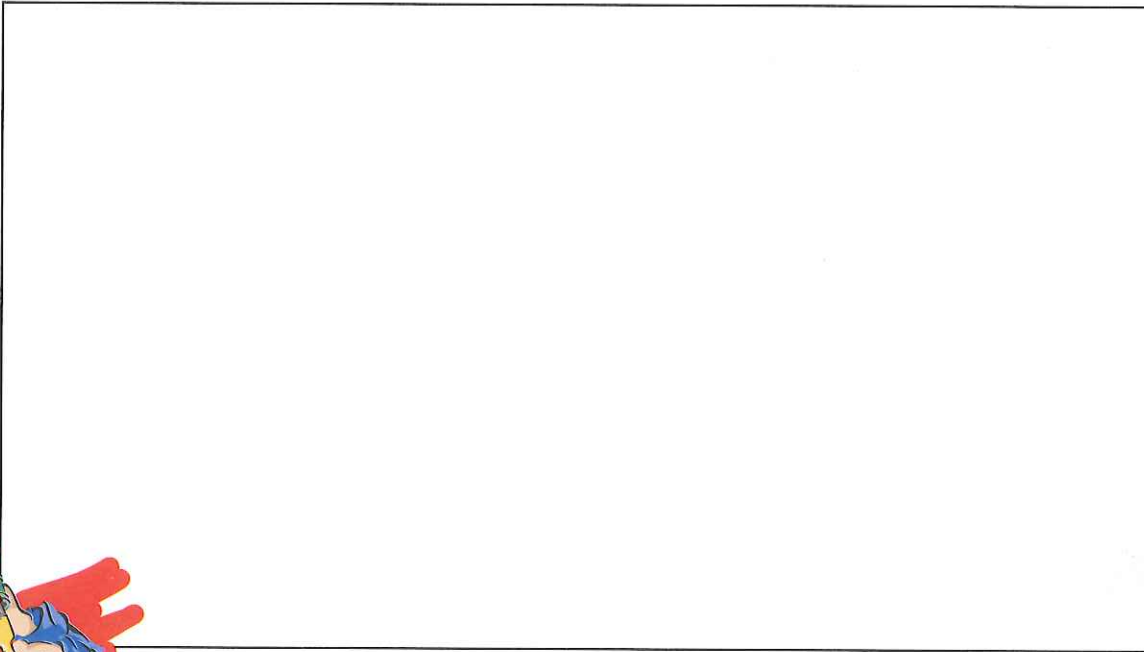
ELECTRICIDAD. Serie y paralelo

Fecha:

ACTIVIDAD 5:

Dibuya un circuito que tenga: una pila, un pulsador y dos motores en pa-

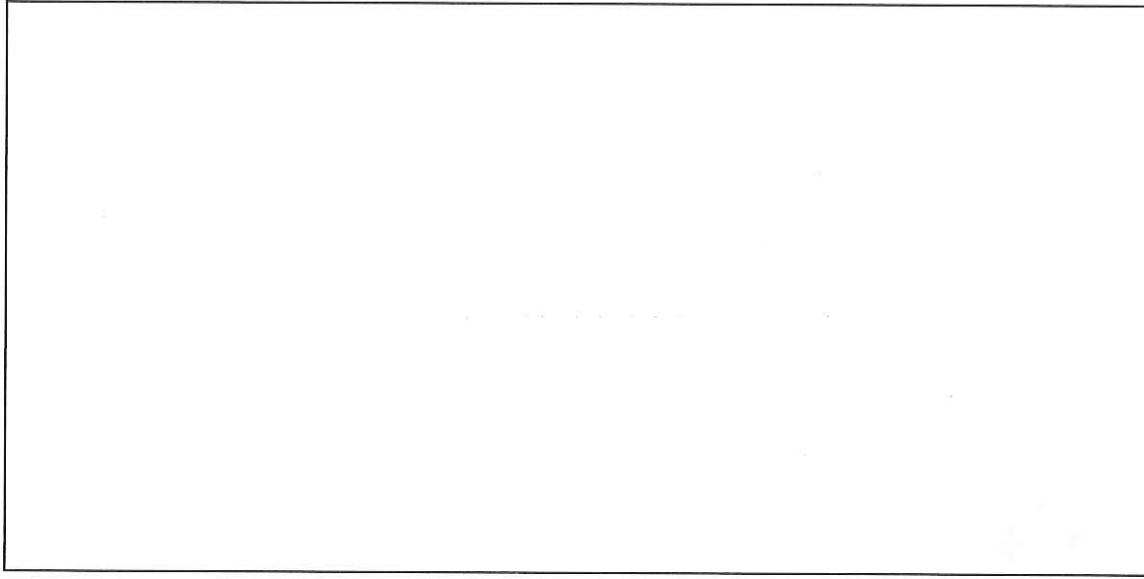
ralelo:

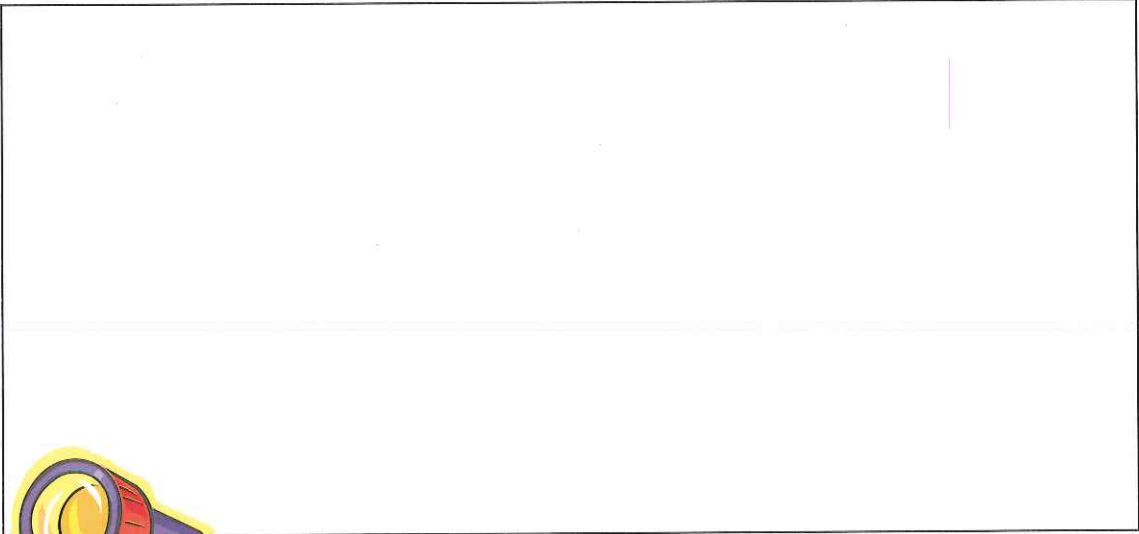


ACTIVIDAD 6:

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

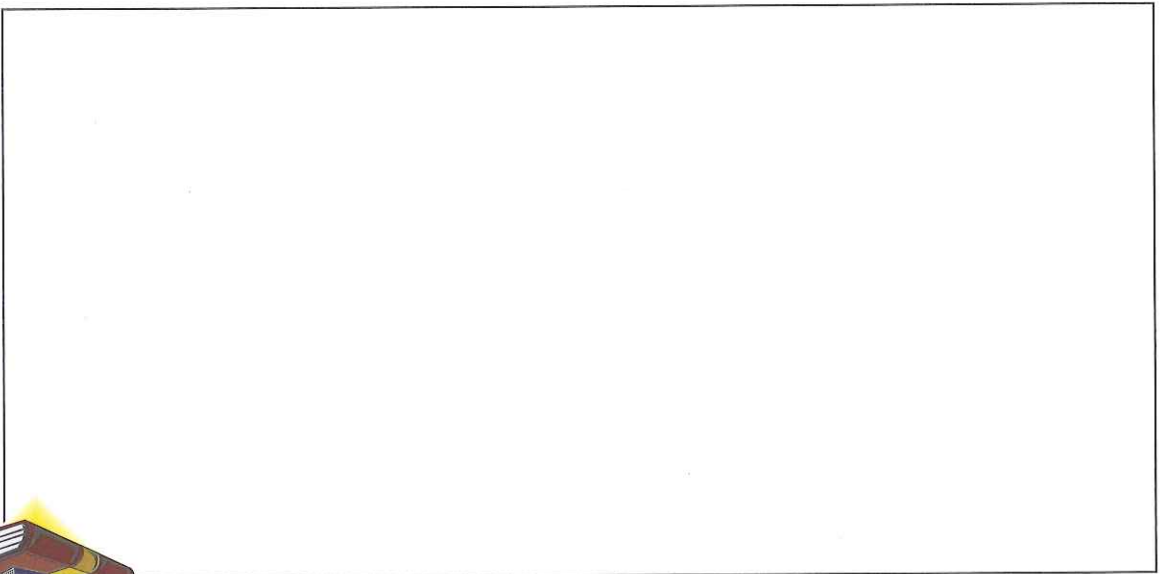
serie:





Dibuya 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:

ACTIVIDAD 8:



Dibuya 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 7:

ELECTRICIDAD. Serie y paralelo

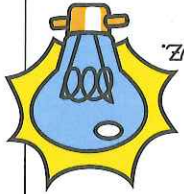
Fecha:

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

Completa las oraciones con las palabras:

luz - calor - mueven

ACTIVIDAD 1:



Todos los aparatos que tienen bombillas nos dan luz.

ciende y conseguimos tener luz.

- Cuando la electricidad pasa por una **BOMBILLA** esta se en-

Todos los aparatos que tienen resistencias nos dan calor.

conseguimos tener calor.

lenta. Entonces si tenemos en un brazo una resistencia

- Cuando la electricidad pasa por una **RESISTENCIA** esta se ca-

Todos los aparatos que tienen motores se mueven



bricar un ventilador y mover el aire.

tonces si tenemos un motor a unas cosas conseguimos fa-

- Cuando la electricidad pasa por un **MOTOR** este se mueve. En-

distintos efectos. Por ejemplo:

Cuando la electricidad pasa por determinados componentes produce

EFFECTOS DE LA CORRIENTE ELÉCTRICA Y APARATOS ELÉCTRICOS

ELECTRICIDAD. Efectos y aparatos

Fecha:

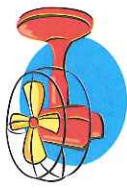
ELECTRICIDAD. Efectos y aparatos

Fecha: _____

ACTIVIDAD 2:

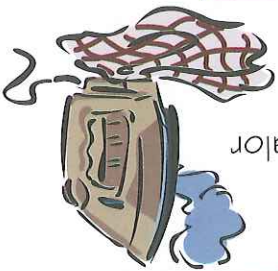
Escribe el efecto que producen los siguientes aparatos eléctricos:

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

MOVIMIENTO

CALOR

LUZ

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

ACTIVIDAD 4:

Elige la respuesta adecuada en cada caso:

• Un aparato que produzca movimiento tiene

motor
resistencia
bombilla

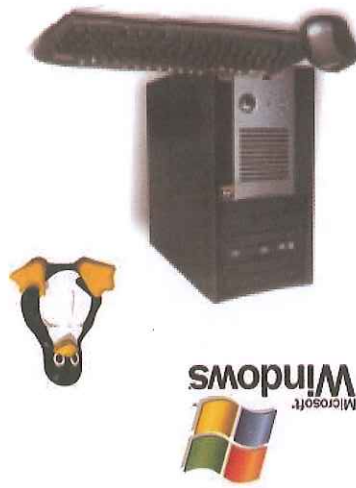
• Un aparato que produzca calor tiene una

motor
resistencia
bombilla

• Un aparato que produzca luz tiene una

motor
resistencia
bombilla

Unidad Didáctica TIC





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):

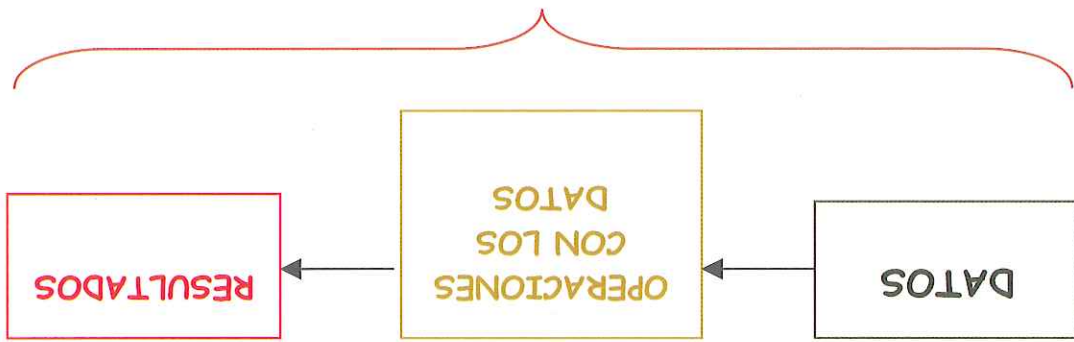
Bocadillo de jamón - satélite - sofá - pegamento - teléfono móvil - Internet - microfono - cuchara - ordenador portátil - impresora - jarabe - rotulador - microprocesador - computadora - fax - mecedora - CD

ACTIVIDAD 3:

Escribe una frase que tenga alguna de las palabras anteriores:

Fecha:

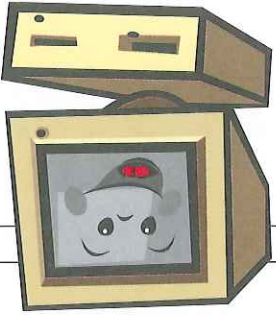
Un ordenador es una máquina a la que le introducimos unos datos, entonces el ordenador hace una serie de operaciones con ellos, y por último presenta unos resultados.



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?



Responde a las preguntas:
1. ¿Qué es un ordenador?

ACTIVIDAD 1:

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



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.

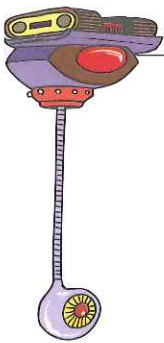


Fecha:

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.

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 son: (de menor a mayor)

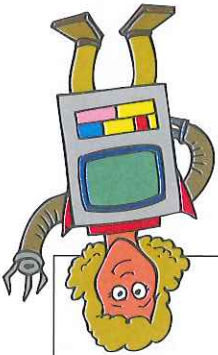
UNIDAD	EQUIVALENCIA
Kilobyte	1.024 bytes
Megabyte	1.024 Kilobytes
Gigabyte	1.024 Megabytes

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



Fecha:

Los componentes de un ordenador son: El hardware y el software.
El hardware: Es la parte física del ordenador. Esta formada por todos los componentes que se pueden tocar. Servir, por ejemplo: el monitor, el teclado, el disco duro, los circuitos electrónicos, etc.
El software: Esta formado por los programas que hacen que el ordenador funcione. Servir, por ejemplo: los juegos, el procesador de textos, etc.



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:

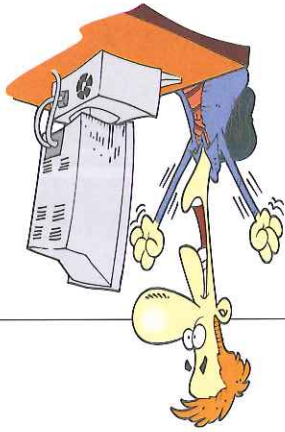
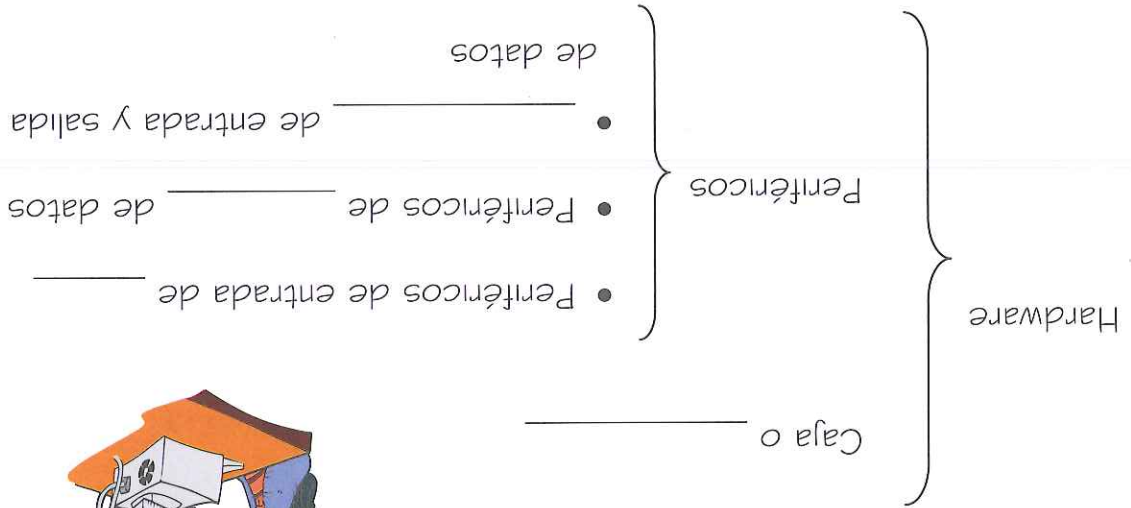
- La caja o base
- Los periféricos

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:



TIC. Partes del hardware

Fecha:

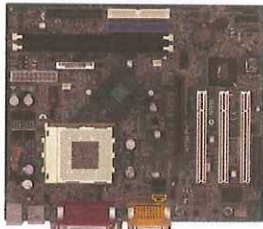
CAJA O BASTIDOR

Dentro de ellas 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:

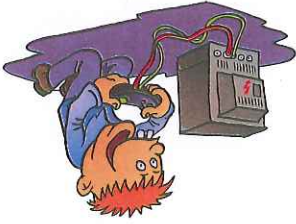
- Fuente de alimentación: Se encarga de proporcionar Electricidad a todos los componentes del ordenador.

- Microprocesador

- Memoria RAM

- Sistemas de almacenamiento

- Periféricos





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

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

4. ¿Qué es la placa base?

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

2. ¿Cuál es la misión del microprocesador?

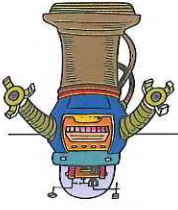


1. ¿Qué elemento es el "cerebro" del ordenador?

ACTIVIDAD 1:

TIC. Partes del hardware

Fecha:



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

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

ACTIVIDAD 3:

- La memoria RAM no se acopla a la placa base.
- El "cerebro" del ordenador es el microprocesador.
- La placa base es un ventilador.
- eléctrica a todos los componentes del ordenador.
- La fuente de alimentación se encarga de proporcionar corriente
dadera o falsa:

Escribe V (verdadero) o F (falso) en el recuadro, según sea la frase ver-

ACTIVIDAD 2:



Fecha:

TIC. Partes del hardware

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. Solo se puede leer.

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

No se borra cuando apagamos el ordenador.

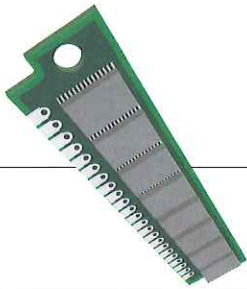
No se puede alterar su contenido.

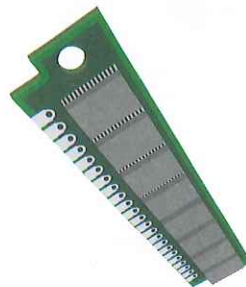
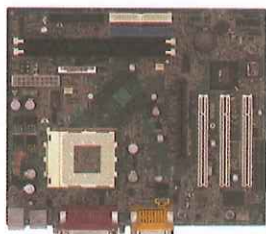
- **Memoria RAM:** Esta memoria almacena datos que el ordenador necesita para operar en un momento determinado.

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 es siguiente:





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

ACTIVIDAD 2:

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

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

3. ¿Qué hace la memoria RAM?

2. ¿Cómo se llama también la memoria ROM?

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

ACTIVIDAD 1:

TIC. Partes del hardware

Fecha:

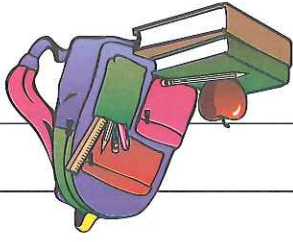
TIC. Partes del hardware

Fecha:

ACTIVIDAD 3:

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

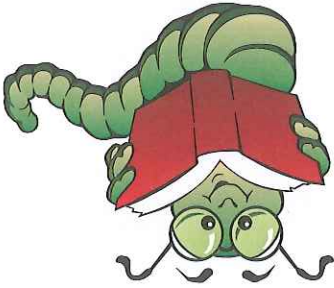
- La Memoria ROM tiene almacenados datos
- La Memoria RAM almacena datos que el ordenador necesita
- El resultado de la suma $2+2$
- La Memoria RAM se borra cuando se apaga el ordenador
- La Memoria ROM no se borra cuando se apaga el ordenador



ROM.

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

ACTIVIDAD 5:



No se puede alterar su contenido.

Almacena el resultado de una suma.

Es necesaria para que el ordenador arranque.

No se borra cuando apagamos el ordenador.

Es una memoria de solo lectura.

Almacena datos que se borran cuando apagamos el ordenador.

acción:

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

ACTIVIDAD 4:

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.



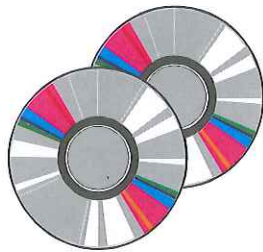
- **Disquetes:** Son de poca capacidad. Se utilizan para copiar información y llevarla de un ordenador a otro.



- **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.



• **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?

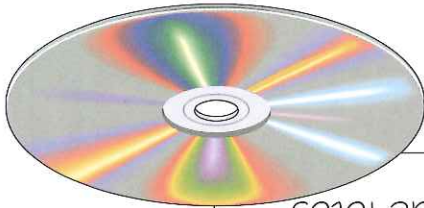
TIC. Partes del hardware

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:

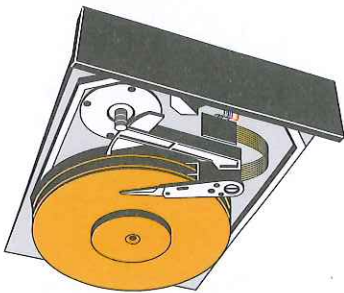
- Los discos duros son sistemas de almacenamiento muy lentos.
- El disco duro está dentro de la caja o bastidor de un ordenador.
- El CD-ROM se puede grabar una vez y el CD-RW más de una vez.
- El DVD se puede grabar todas las veces que quieras.

TIC. Partes del hardware

Fecha:

ACTIVIDAD 5:

Escribe el nombre de los siguientes sistemas de almacenamiento:



ACTIVIDAD 6:

Descubre cual 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



Completa las frases utilizando las palabras de la tabla:

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

ACTIVIDAD 8:

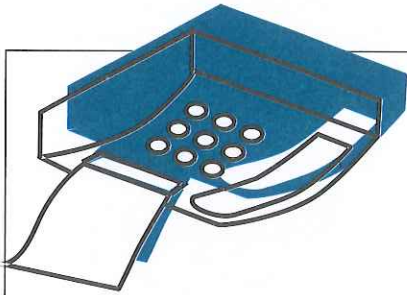
- El _____ se encuentra en el interior de la caja o bastidor.
- Los _____ de _____ se utilizan para guardar datos.
- El CD-ROM, y el _____ tienen el mismo aspecto exterior.
- El CD-RW y el _____ se pueden grabar más de una vez.
- Un _____ es un sistema de almacenamiento de baja capacidad.



2. ¿Qué tres tipos de periféricos conoces?

1. ¿Para qué sirven los periféricos?
Responde a las siguientes preguntas:

ACTIVIDAD 1:



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

Los periféricos son dispositivos que se conectan a la caja o base del ordenador.
 Los periféricos sirven para introducir y sacar datos del ordenador.
 Hay 3 tipos de periféricos, según para qué se utilizan:

PERIFÉRICOS



TIC. Partes del hardware

Fecha:

PERIFÉRICOS DE ENTRADA DE DATOS

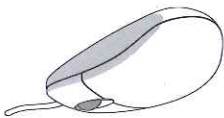
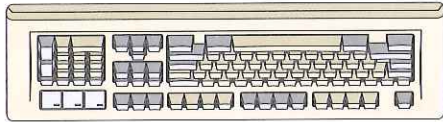
Los periféricos de entrada sirven para introducir datos en el ordenador.

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.

codos, que leen los códigos de barras de los productos y los

introducen en el ordenador.



- El microfono se utiliza para _____
- El escãner se utiliza para _____
- Los joysticks son mandos que se utilizan para _____
- Los perifèricos de entrada mäs utilizados son _____
- Un perifèrico de entrada sirve para _____

Completa las frases siguientes:

ACTIVIDAD 2:



Teclado	Ventilador	Altavoz
Microprocesador	DVD	Escãner
Joystick	Rat3n inalãmbrico	Microfono

A continuaci3n se da una lista de elementos que pueden formar parte de un ordenador, señala los que sean perifèricos de entrada y c3pialos:

ACTIVIDAD 1:

TIC. Partes del hardware

Fecha: _____

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

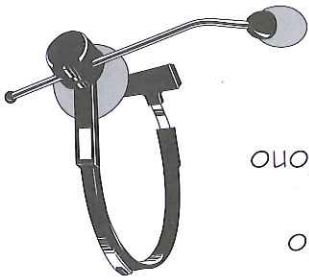
1. Joystick

2. Escáner

3. Ratón

4. Teclado

5. Micrófono



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

El - no - cables - inalámbrico - ratón - tiene

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

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

forma una frase:

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

ACTIVIDAD 6:

¿Para qué sirve un periférico de entrada?

Responde a la siguiente pregunta:

ACTIVIDAD 5:



TIC. Partes del hardware

Fecha:

PERIFERICOS 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 dan más la vista.
- Los monitores planos: Son los monitores que menos espacio ocupan. Consumen menos. Y dan 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. Impime lanzando microgotas de tinta sobre el papel.

Otras impresoras son las impresoras láser que cada vez se usan

más.

- Las altavoces



Con ellos podemos escuchar sonidos generados por el ordenador.

- Los altavoces reproducen sonidos que produce el ordenador.
- El monitor es un periférico de entrada.
- La impresora saca en papel lo que tenemos en la pantalla.

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

ACTIVIDAD 2:

4. ¿Para qué se utilizan los altavoces?

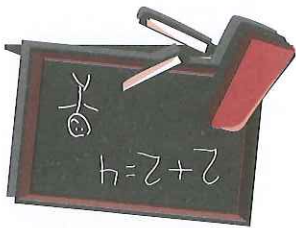
3. ¿Qué podemos hacer con una impresora?

2. ¿Qué dos tipos de monitores existen?

1. ¿Para qué sirven los periféricos de salida?

Responde a las siguientes preguntas:

ACTIVIDAD 1:



TIC. Partes del hardware

Fecha:

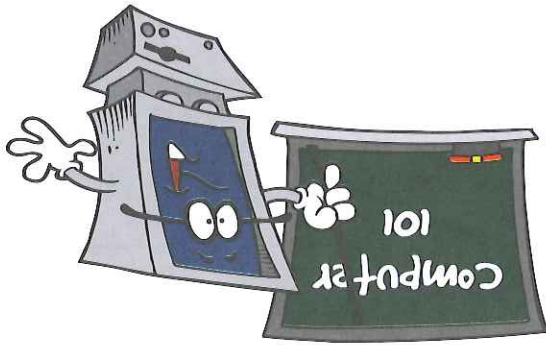
TIC. Partes del hardware

Fecha:

ACTIVIDAD 3:

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

- 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 _____

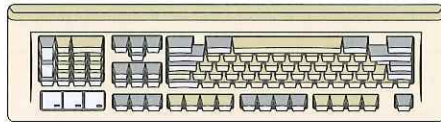
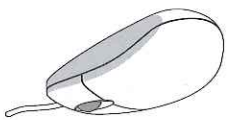
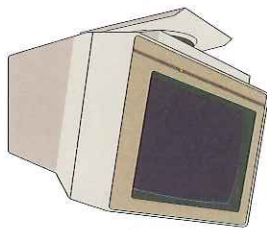
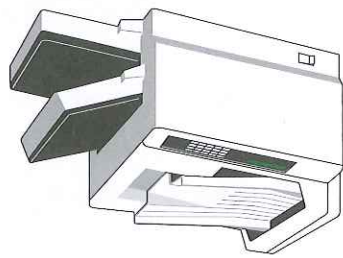
TIC. Partes del hardware

Fecha:

ACTIVIDAD 5:

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

impresora - teclado - monitor - escáner - altavoces - ratón



Clasificalos en periféricos de entrada y de salida:

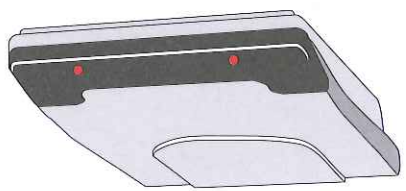
PERIFÉRICOS DE ENTRADA	PERIFÉRICOS DE SALIDA

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 _____

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:

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

Los programas más importantes que forman el software son:
funcionan.

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

PARTES DEL SOFTWARE

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:

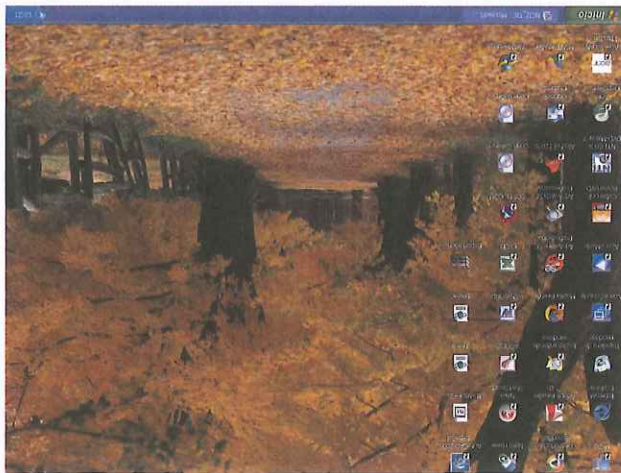
ACTIVIDAD 2:

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

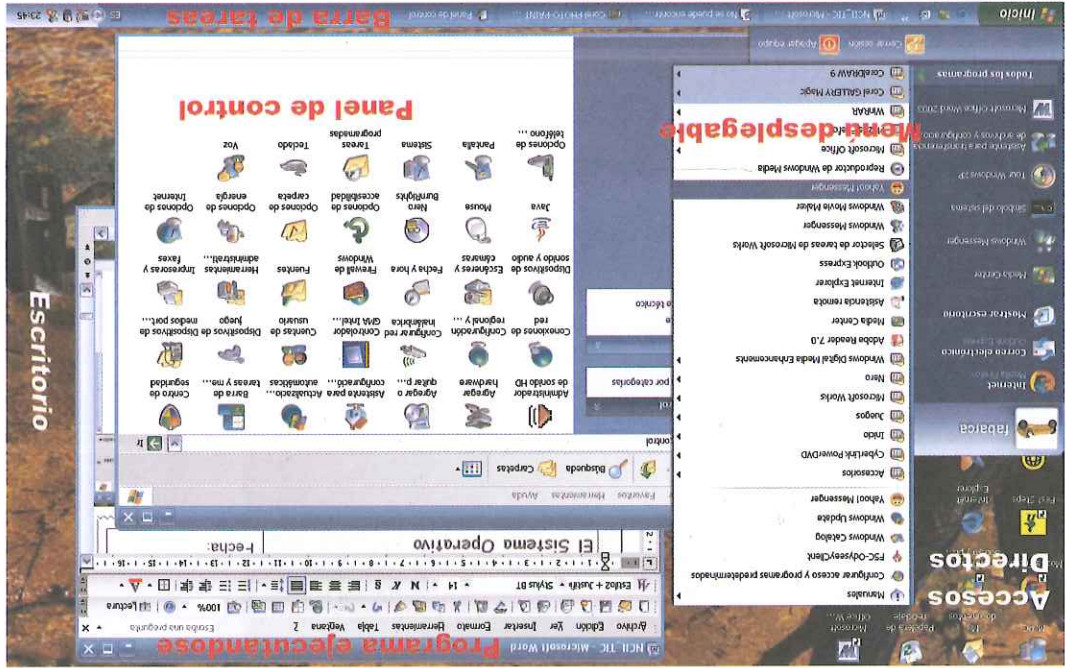
Escribe la respuesta correcta:

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

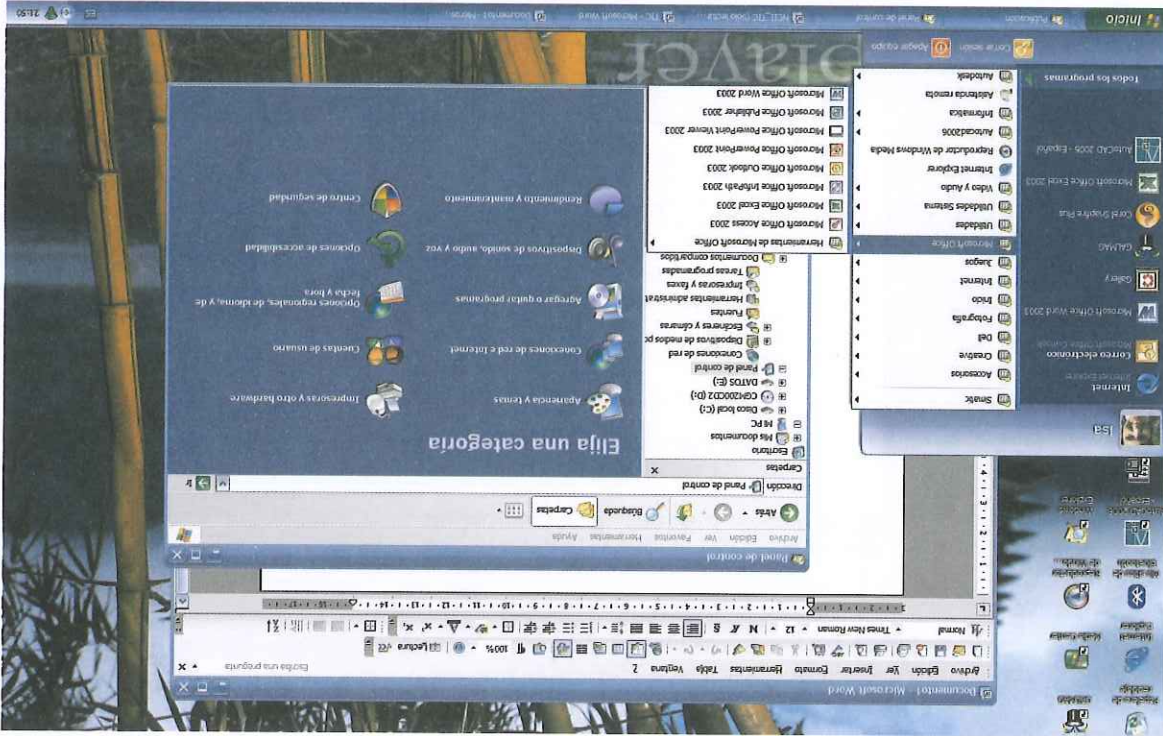
b) El panel de control

c) Un programa ejecutable

d) Los accesos directos

e) La barra de tareas

f) El escritorio



EL PROCESADOR DE TEXTOS

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

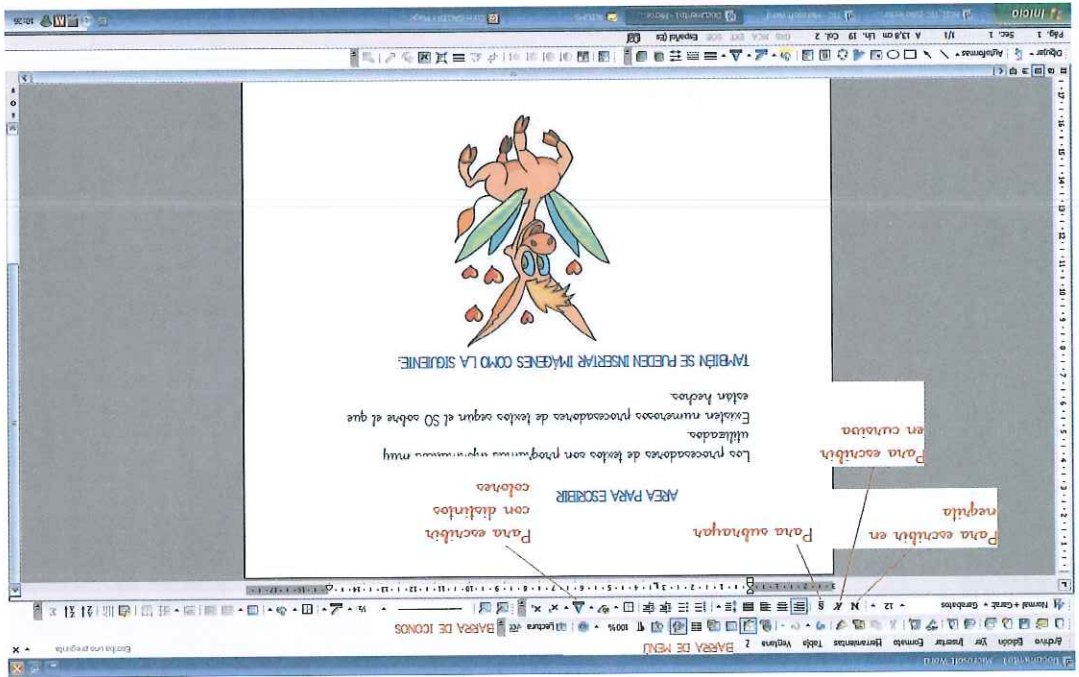
El más conocido es el Word.

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 que sirven algunos de los iconos como el de subrayar, el de negrita, o el de cursiva.

Aprendedlos 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:

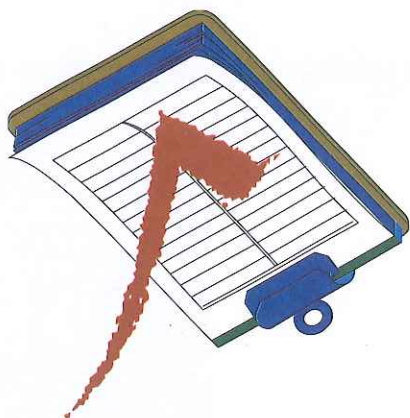
Escribir una carta a un amigo.

Hacer una tabla.

Hablar por teléfono.

Insertar una imagen.

Ver una película.



TIC. Partes del software

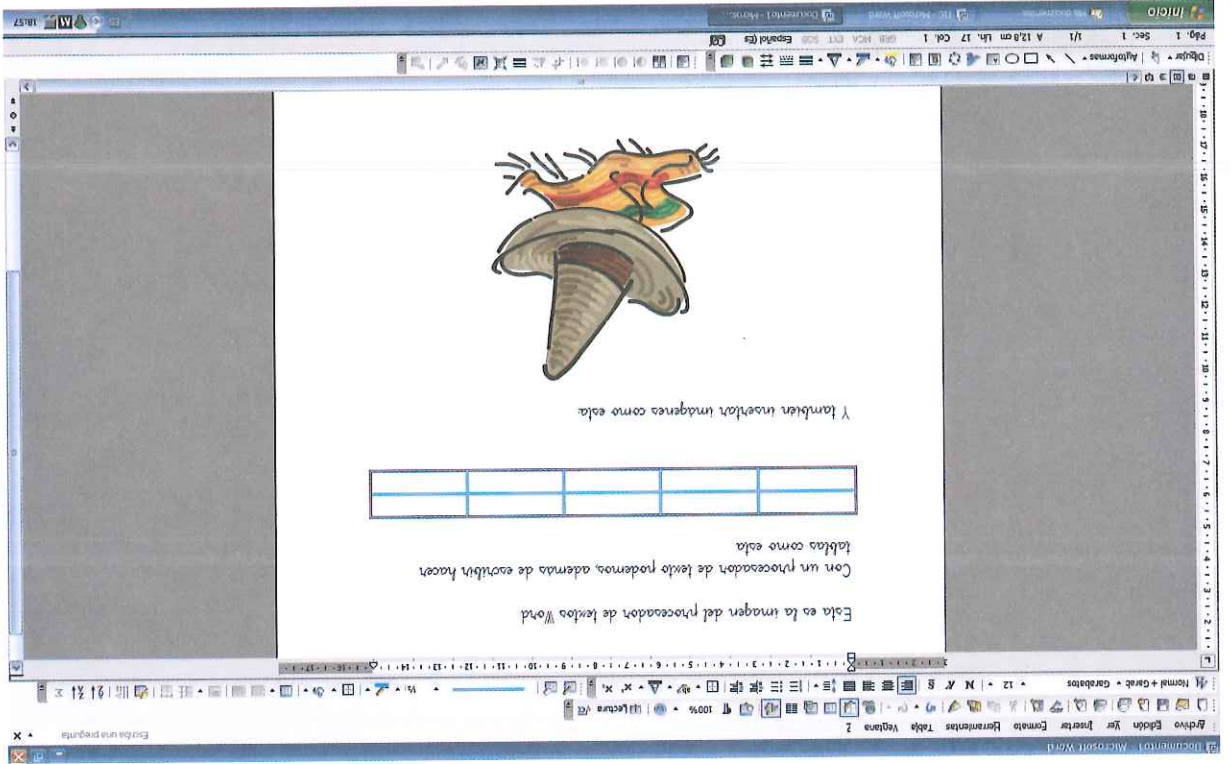
Fecha:

ACTIVIDAD 3:

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

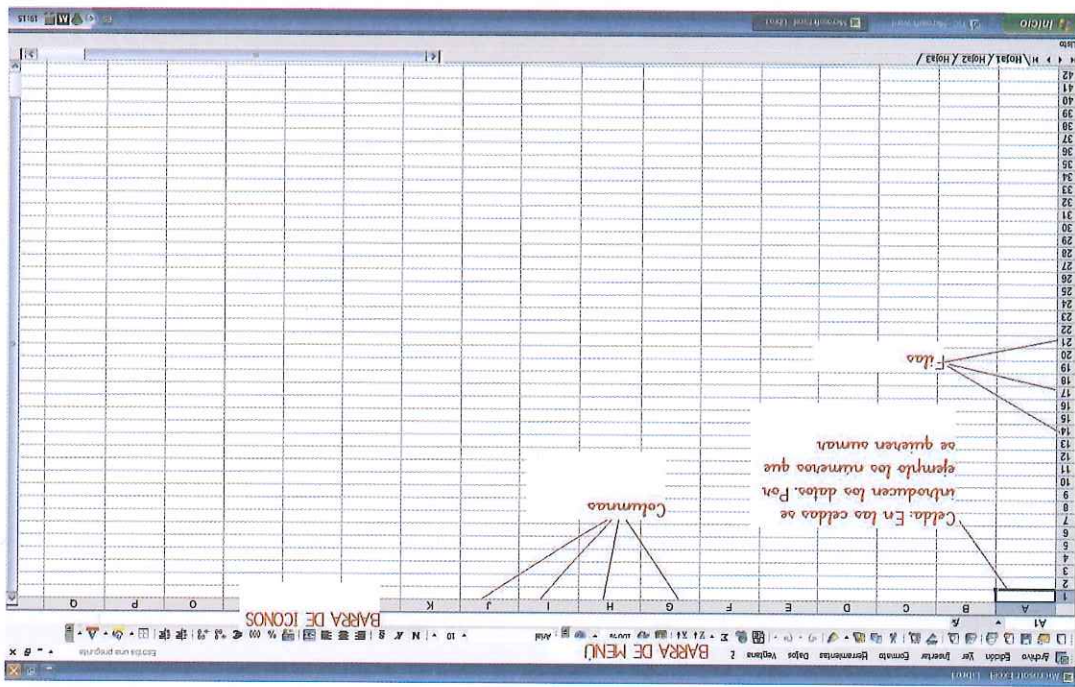
Señala en ella:

- 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.



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 los 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. _____



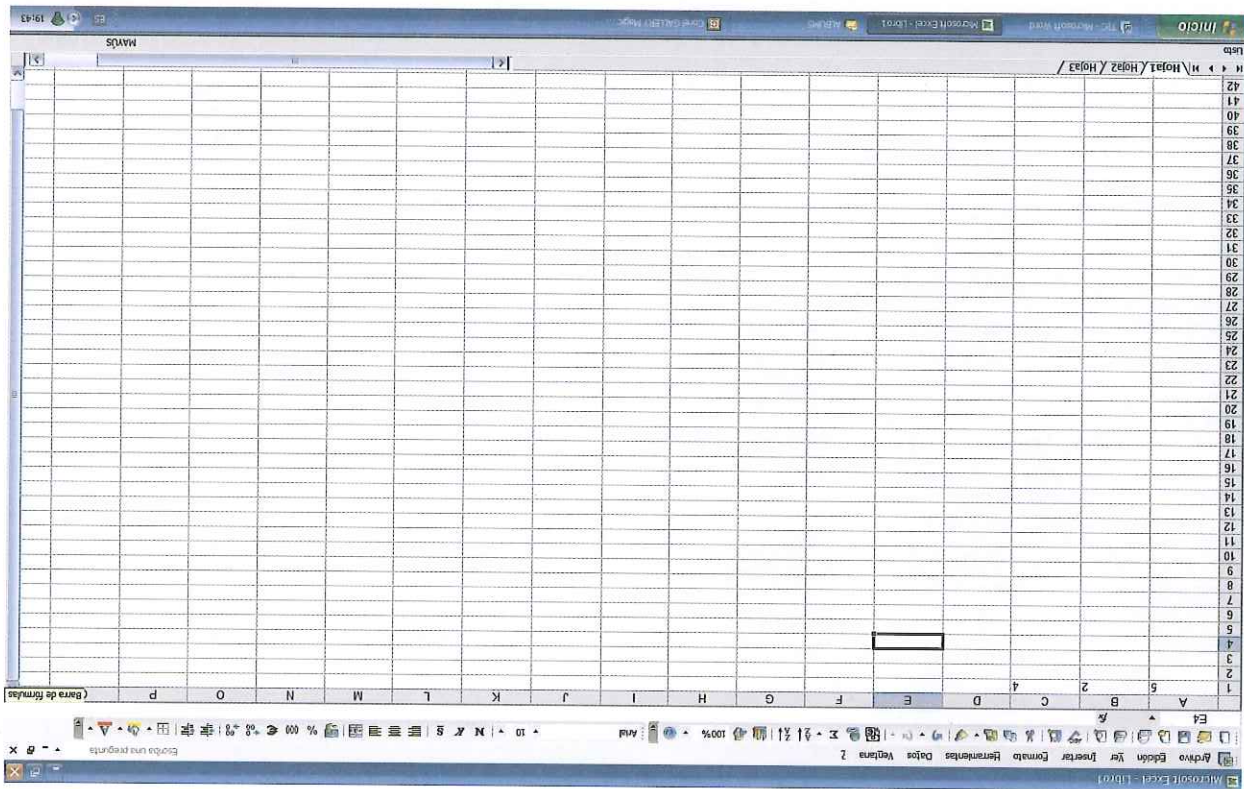
TIC. Partes del software

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?

Fecha:

INTERNET

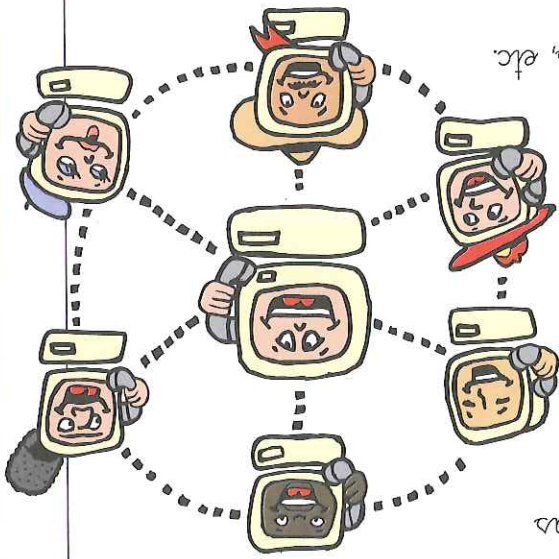
Internet es un conjunto de redes de ordenadores. Los ordenadores están conectados unos con otros para intercambiar información.

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.



Fecha:

ACTIVIDAD 1:

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

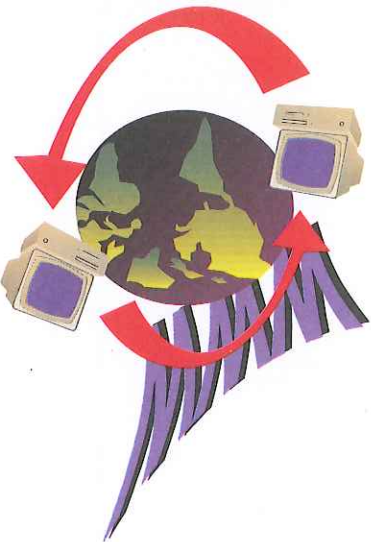
- Internet es un conjunto de
 - Los ordenadores están conectados
 - Los ordenadores están conectados
 - Gracias a Internet podemos
- para intercambiar información
- buscar toda clase de información
- redes de ordenadores
- a través de la línea telefónica

ACTIVIDAD 2:

Escribe 7 tareas que puedas realizar con Internet:

Por ejemplo:

- Comprar un billete de avión.



Fecha:

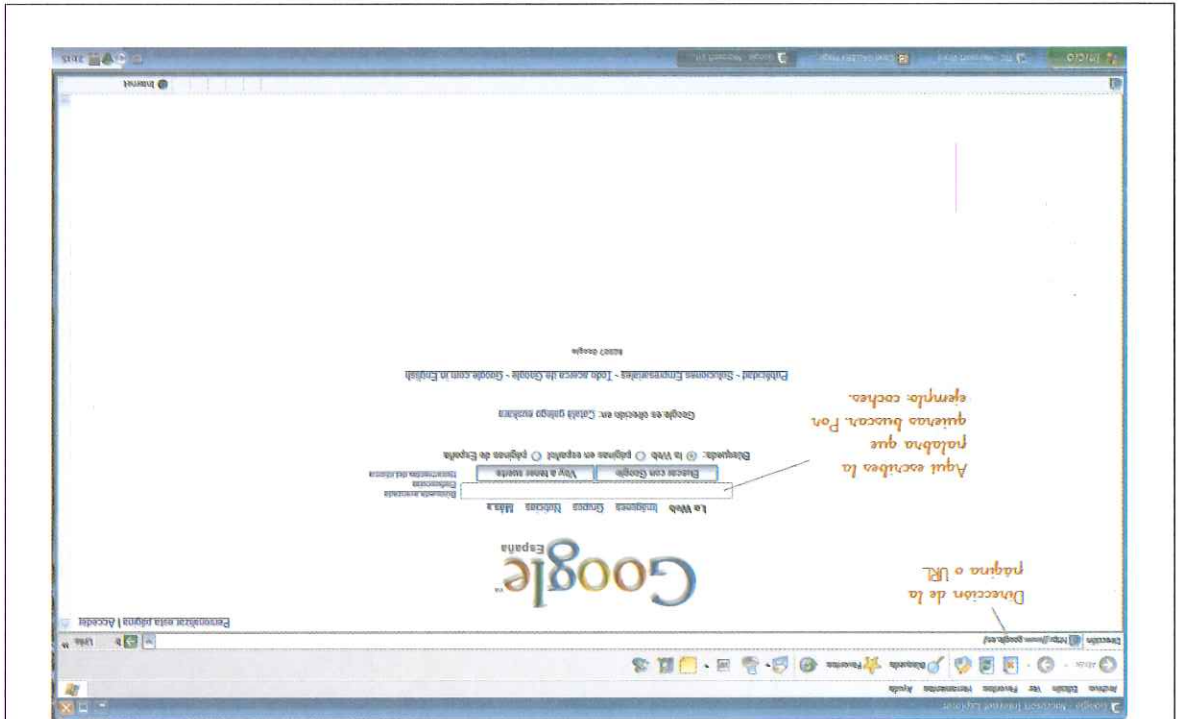
BUSQUEDA DE INFORMACIÓN: BUSCADORES

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:



Responde a la siguiente pregunta:

1. ¿Para qué sirve un buscador?

ACTIVIDAD 1:



9 788497004459
ISBN 978-84-9700-445-9

