

CUADERNILLO DE TECNOLOGÍA 4° GRADO



Colegio Dr. B. A. Houssay

Nombre y Apellido:

4°

Profes: Valeria Villavicencio

Juan Manuel Benegas

INDICADORES DE LOGRO

CICLO LECTIVO 2023

- ✓ **CUADERNILLO** - Indicadores a evaluar:
 - ✓ Cumple con traer el cuadernillo todas las clases.
 - ✓ Realiza los deberes y actividades solicitadas.
 - ✓ Resuelve las actividades de forma independiente.
 - ✓ Trabaja prolijo y en tiempo.

- ✓ **CUMPLIMIENTO DE NORMAS ÁULICAS-** Indicadores a evaluar:
 - ✓ Participa en clase -implica también la escucha activa del docente-.
 - ✓ Respeto a los compañeros y al docente.
 - ✓ Colabora activamente en las actividades.
 - ✓ Cuida el material propio, el de sus compañeros y el de la institución.
 - ✓ Mantiene la higiene del espacio en el que trabaja.
 - ✓ Participa de las actividades grupales colaborativamente.

Instrumentos de Evaluación:

- ✓ Evaluación escrita u oral de **contenidos conceptuales y procedimentales**, en forma individual y/o grupal.
- ✓ Actividades interactivas online vía Web, en forma individual y/o grupal.

TODOS LOS INDICADORES SON CONSIDERADOS COMO PARTE DE UN PROCESO QUE DEBEMOS TRABAJAR DURANTE EL AÑO LECTIVO.

LA COLABORACIÓN PERMANENTE DE LA FAMILIA AYUDA A COMPRENDER LA IMPORTANCIA QUE TIENE LA TECNOLOGÍA HOY EN NUESTRAS VIDAS.

**¡BIENVENIDOS A 4º GRADO! NOS ESPERA UN AÑO LLENO DE NUEVOS DESAFÍOS, TRABAJOS, JUEGOS Y MUCHO POR DESCUBRIR.
¡¡ADELANTE VAMOS A EMPEZAR!!**

Hoy es.....

LAS MATERIAS PRIMAS, LOS MATERIALES Y LOS PRODUCTOS TECNOLÓGICOS

¿QUÉ SON?

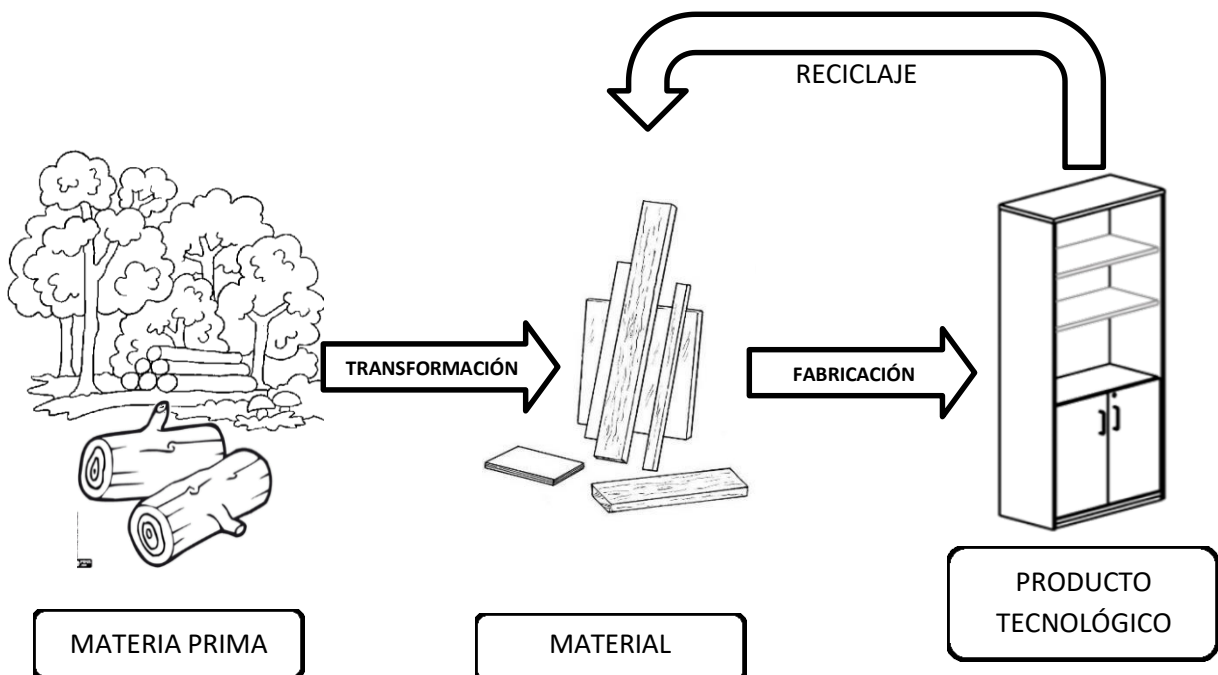
Empezaremos explicando lo que son:

MATERIA PRIMA: Son las sustancias que se extraen directamente de la naturaleza. Pueden ser de origen animal, (la seda, pieles, etc.); vegetal, (madera, corcho, algodón, etc.) y mineral, (arcilla, arena, mármol, etc.).

LOS MATERIALES: Son las materias primas transformadas mediante procesos físicos y/o químicos, preparadas y disponibles para fabricar productos. Ejemplo de Materiales son los tableros de madera, el plástico, láminas de metal, vidrio.

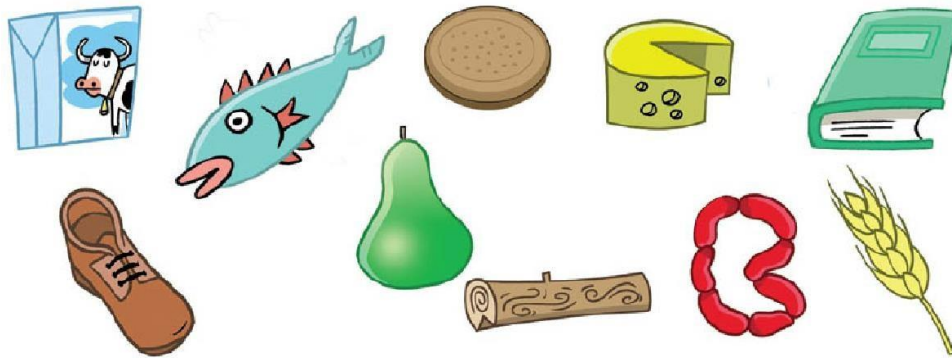
LOS PRODUCTOS TECNOLÓGICOS Son los objetos producidos por el ser humano para satisfacer sus necesidades y mejorar su calidad de vida: una mesa, una estructura, un vestido, etc...

El proceso para la obtención de un producto tecnológico se podría resumir de la siguiente forma: primero extraemos la materia prima de la naturaleza, posteriormente se transforma en un material, y con los materiales elaboramos el producto tecnológico final.

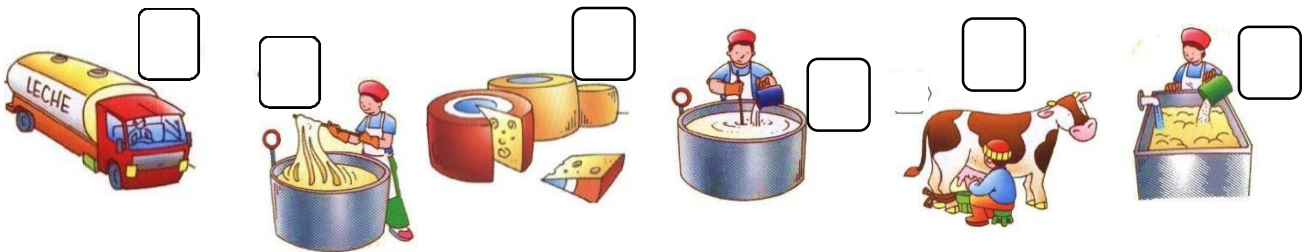


ACTIVIDADES

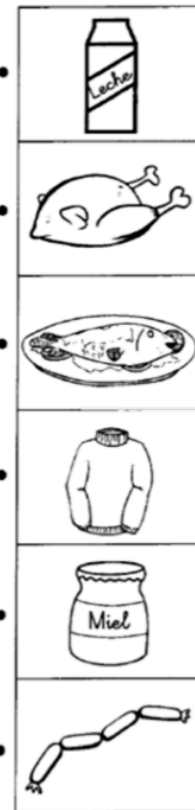
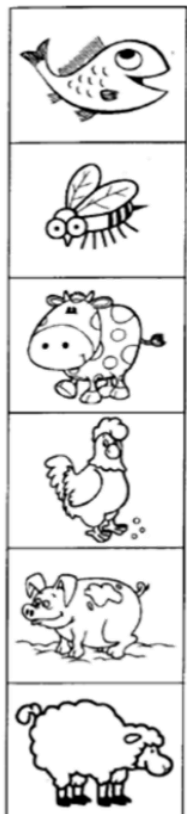
1. Rodea con **verde** las *Materias Primas* y con **naranja** los *Productos Elaborados*.



2. De la fábrica al hogar... Ordena con números la siguiente secuencia de imágenes.



3. Une con una línea los animales con los productos que nos brindan. Utiliza diferentes colores para trazar las líneas. Pinta.

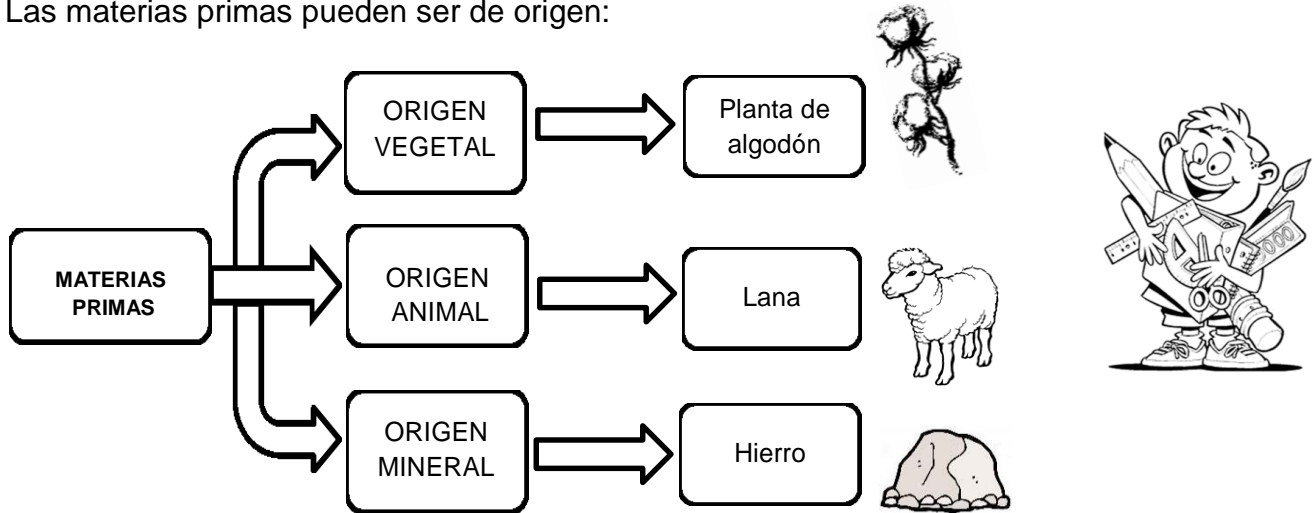


Hoy es.....

Tipos de Materias Primas

Las materias primas son todos los productos naturales que la industria utiliza para transformarlos en productos elaborados.

Las materias primas pueden ser de origen:



Definición de cada Materia Prima

¿Cuáles son las materias primas de origen vegetal?

Las materias primas de origen vegetal son los productos que obtenemos de las plantas como el algodón, los árboles, las verduras y las frutas. Con este tipo de materia podemos obtener ropa, comida, madera para fabricar muebles, etc.

Dibuja un ejemplo de materia prima-material-producto de origen VEGETAL que conozcas.

MATERIA PRIMA	MATERIAL	PRODUCTO TECNOLÓGICO

¿Cuáles son las materias primas de origen animal?

Las materias primas de origen animal son los productos que obtenemos de los animales como la leche de la vaca y la piel, con este tipo de materia podemos obtener queso, mantequilla, crema, carne, cuero, cinturones, bolsas, etc.



Dibuja un ejemplo de materia prima-material-producto de origen ANIMAL que conozcas.

MATERIA PRIMA	MATERIAL	PRODUCTO TECNOLÓGICO

¿Cuáles son las materias primas de origen mineral?

Las materias primas de origen mineral son los productos que obtenemos de las minerales como el petróleo, el hierro, la plata, el oro, las rocas. Con este tipo de materia podemos obtener gasolina, metal, joyería, yeso, granito, llantas, etc.



Dibuja un ejemplo de materia prima-material-producto de origen MINERAL que conozcas.

MATERIA PRIMA	MATERIAL	PRODUCTO TECNOLÓGICO

Los productos pueden estar conformados por varios materiales, por ejemplo, un auto tiene metal en el motor, plástico en el tablero y vidrio en el parabrisas, otro ejemplo es un antejo que tiene los vidrios del lente y el armazón de plástico.



Con los avances científicos y tecnológicos es más fácil y rápido elaborar productos. Pero también el consumo excesivo de las materias primas de la naturaleza, vinculado al mal uso de la tecnología, acelera el deterioro ambiental.

ACTIVIDADES

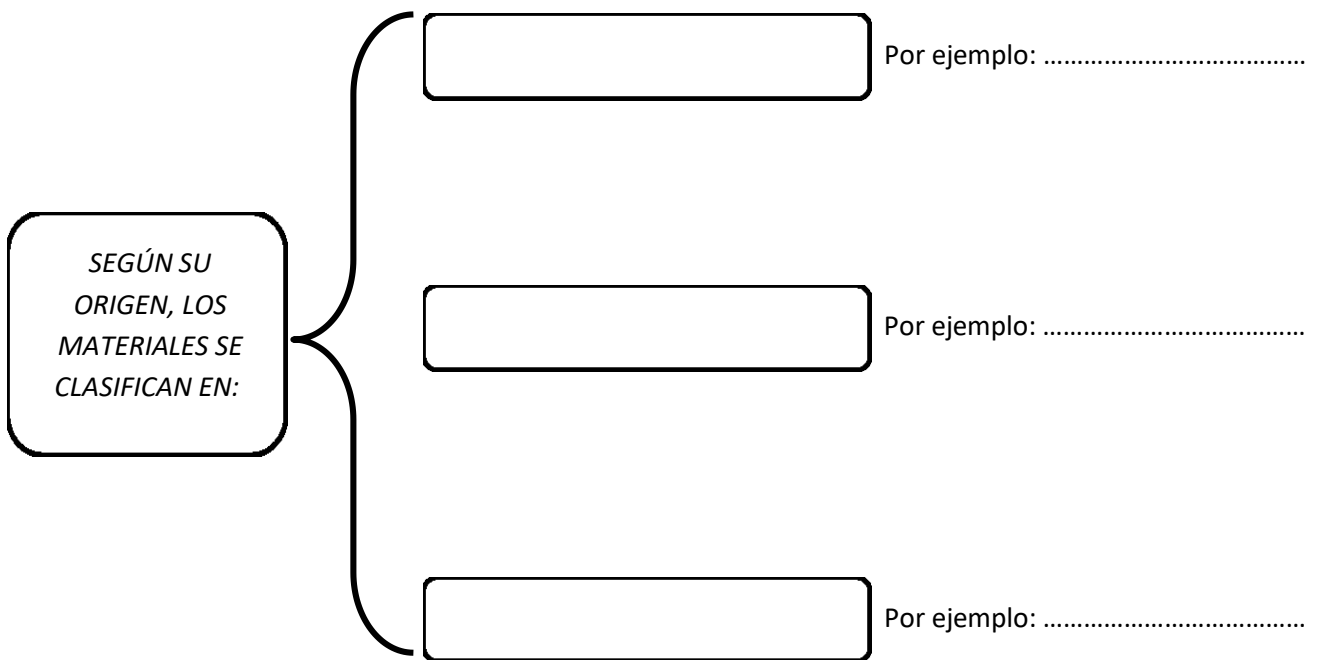
1) Realizas las siguientes consignas:

a) ¿Qué es un material?

.....

.....

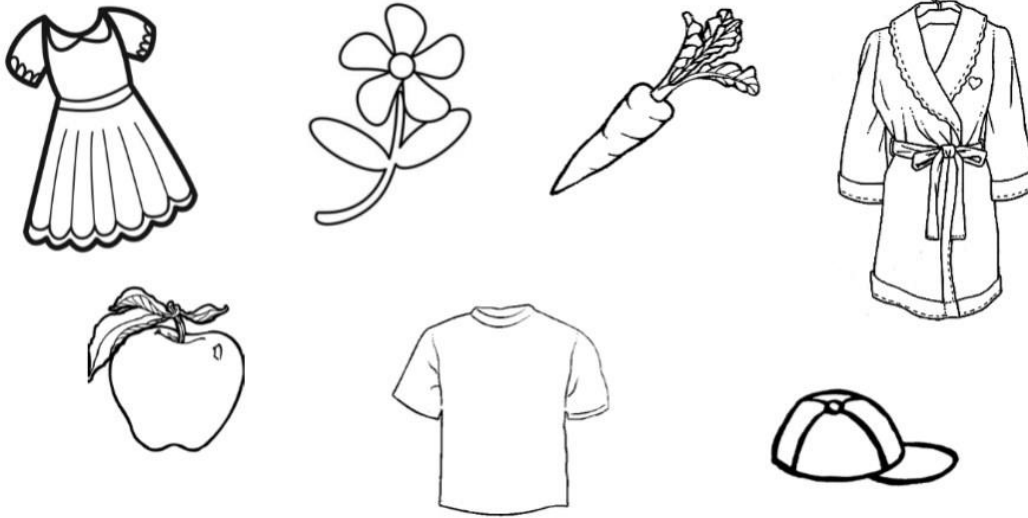
b) ¿Cómo se clasifican los materiales *SEGÚN SU ORIGEN*? De un ejemplo de cada uno.



c) Identificar el origen de la materia prima de los siguientes productos (recuerda que un producto puede tener varios materiales).

Producto	Origen
<i>papel</i>	<i>vegetal</i>
<i>lápiz</i>	
<i>puerta de metal</i>	
<i>ventana de madera</i>	
<i>banco de la escuela</i>	
<i>silla del aula.</i>	

2) Encierra en un círculo las imágenes que corresponden a objetos tecnológicos.



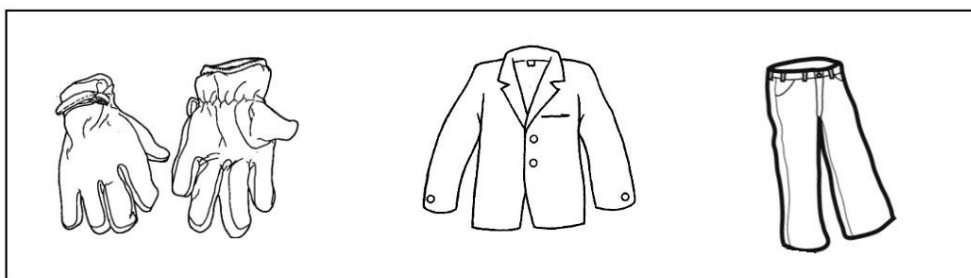
3) Indica con una "X" la respuesta correcta a la siguiente pregunta:

¿Qué diferencia hay entre una manzana y una polera?



- La manzana es un objeto creado por el hombre y la remera es un producto natural.
- La manzana es un producto natural y la remera es un objeto tecnológico.
- La manzana es una fruta saludable y la remera sirve para estar a la moda.

4) Observa las imágenes y responde: ¿Por qué son objetos tecnológicos?



- Porque están hechos con máquinas especiales.
- Porque son creados por el ser humano para satisfacer una necesidad.
- Porque son creados por robots.

5) Une con una línea de color **la necesidad con el objeto tecnológico que la satisface.**



Actividad Evaluativa: Realizaremos un bolso con materiales procesados, la profesora les entregará los materiales y procedimiento cerca de la fecha.

Hoy es.....

Los Recursos Renovables y No Renovables

Todas las materias primas son extraídas de la naturaleza, estos *recursos* pueden ser **renovables** o **no renovables**.

- **Los recursos naturales renovables:** son aquellos que, con los cuidados adecuados, pueden mantenerse e incluso aumentar. Los principales recursos renovables son las plantas y los animales.
- **Los recursos naturales no renovables:** son aquellos que existen en cantidad determinadas y al ser **sobreexplotados** se pueden acabar.


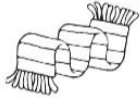











El petróleo, por ejemplo, tardó millones de años en formarse en las profundidades de la tierra, a partir de los restos de plantas, dinosaurios y animales muy antiguos. Con el petróleo se elaboran los combustibles y los plásticos. Una vez que se utiliza ya no se puede recuperar. Si se sigue extrayendo petróleo del subsuelo al ritmo que se hace en la actualidad, existe el riesgo de que se acabe en algunos años.

Los principales recursos naturales no renovables son: Los minerales, el petróleo, el gas natural y los depósitos de agua subterránea.

ACTIVIDADES

En el siguiente cuadro tendrás que reconocer el material con el que está construido el producto, y escribirlo debajo de la columna correcta, indicando qué tipo de recurso natural presentan. Por último, escribe en la columna del final si el recurso es o no renovable. Comenta con tus compañeros/as.

Producto	Recurso mineral	Recurso vegetal	Recurso animal	¿Renovable o no renovable?
				
				
				
				
				
				
				
				
				
				
				

ACTIVIDAD EVALUATIVA:

MATERIALES Y HERRAMIENTAS NECESARIOS

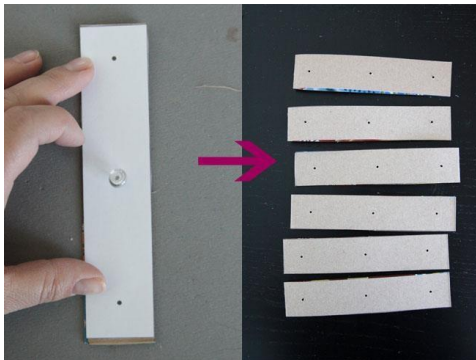
- Cartón 40 cm x 40 cm (fácil de recortar)
- 10 ganchos mariposa
- Plasticola.
- Tijera.
- Regla.
- Lápices de colores.



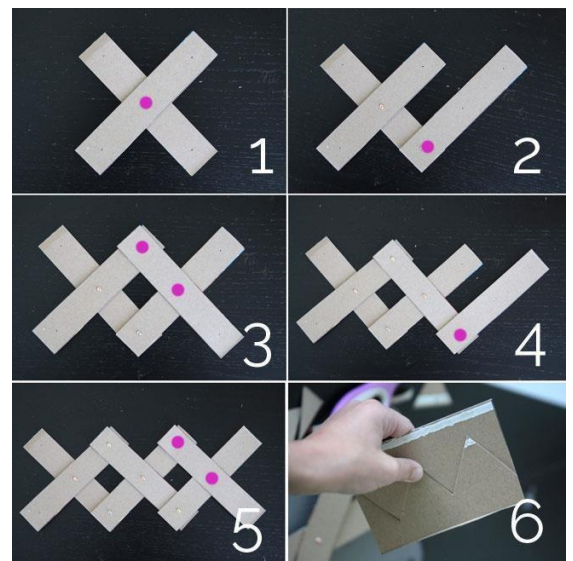
Ganchos Mariposa

PROCEDIMIENTO

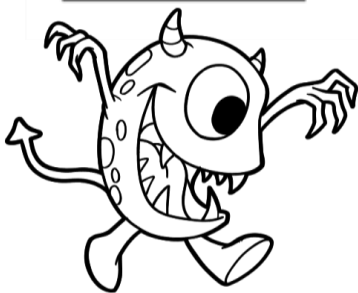
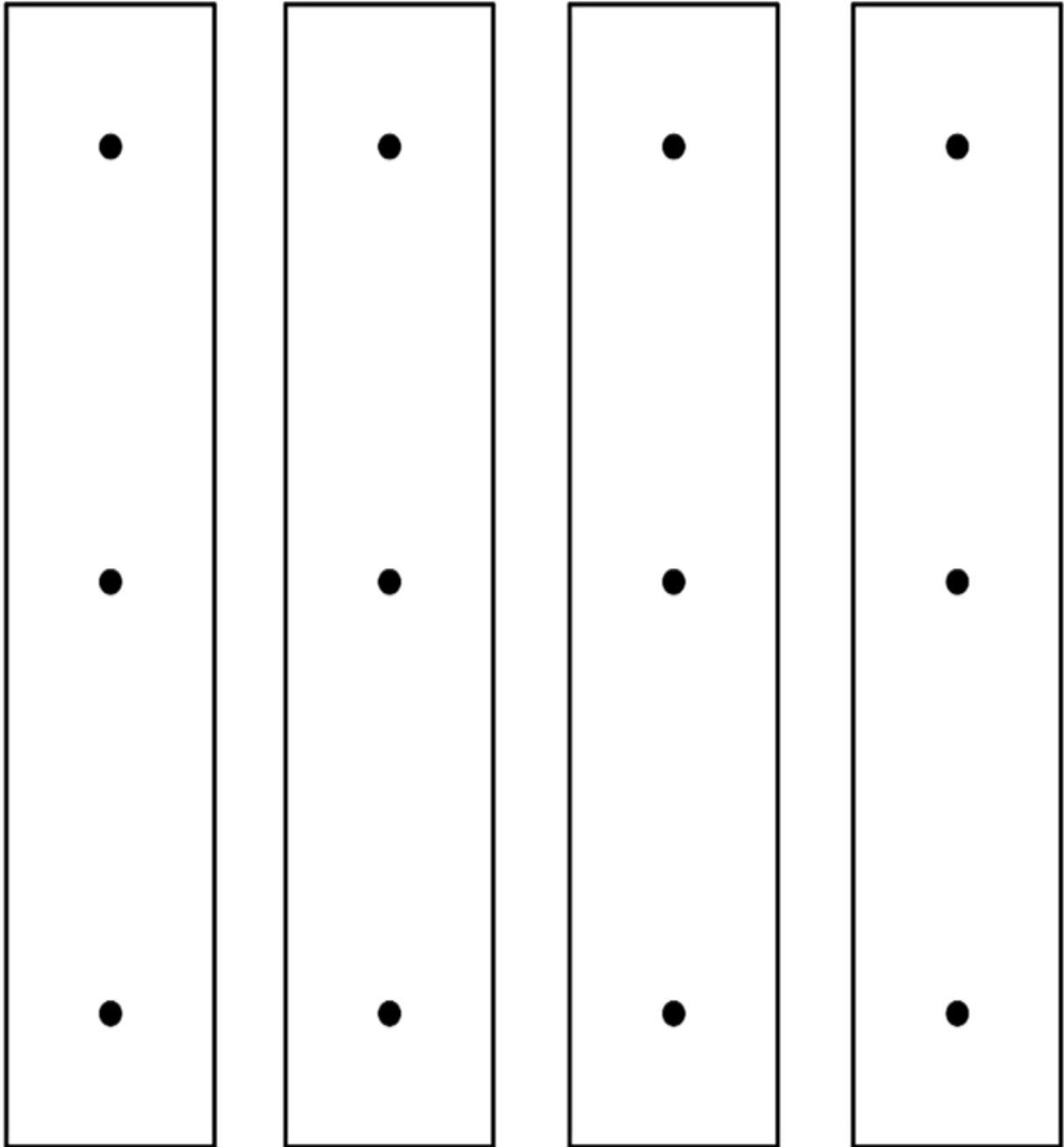
- 1) **Sacamos la pág. 13** del cuadernillo que tiene las plantillas que necesitaremos.
- 2) Recortamos los moldes.
- 3) Pegamos los moldes en el cartón.
- 4) Recortamos los listones de cartón (mientras más listones tengamos más larga será la distancia que recorrerá nuestro monstruo).



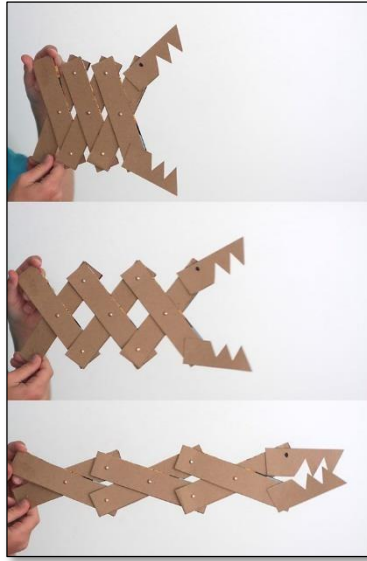
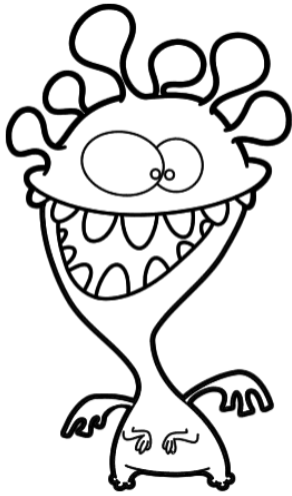
- 5) Con la ayuda de un lápiz perforamos los puntos negros de los listones de cartón.
- 6) Unimos con la ayuda de los ganchos mariposa los listones de cartón, luego las uniremos en los extremos.
- 7) Una vez terminado cortaremos unas mandíbulas de cartón para pegar en los extremos.



PLANTILLAS RECORTABLES PARA LAS MANDIBULAS MONSTRUOSAS



Modelo Terminado



Si te pareció divertido, aún no terminamos. Para la próxima clase deberán aplicar lo aprendido con esta técnica para darle otra función a este dispositivo.

Dibuja tu diseño en el siguiente recuadro.

A large, empty rounded rectangular box with a black border, intended for drawing a design.

¿Qué función tendrá?

Los Materiales Naturales y Los Artificiales

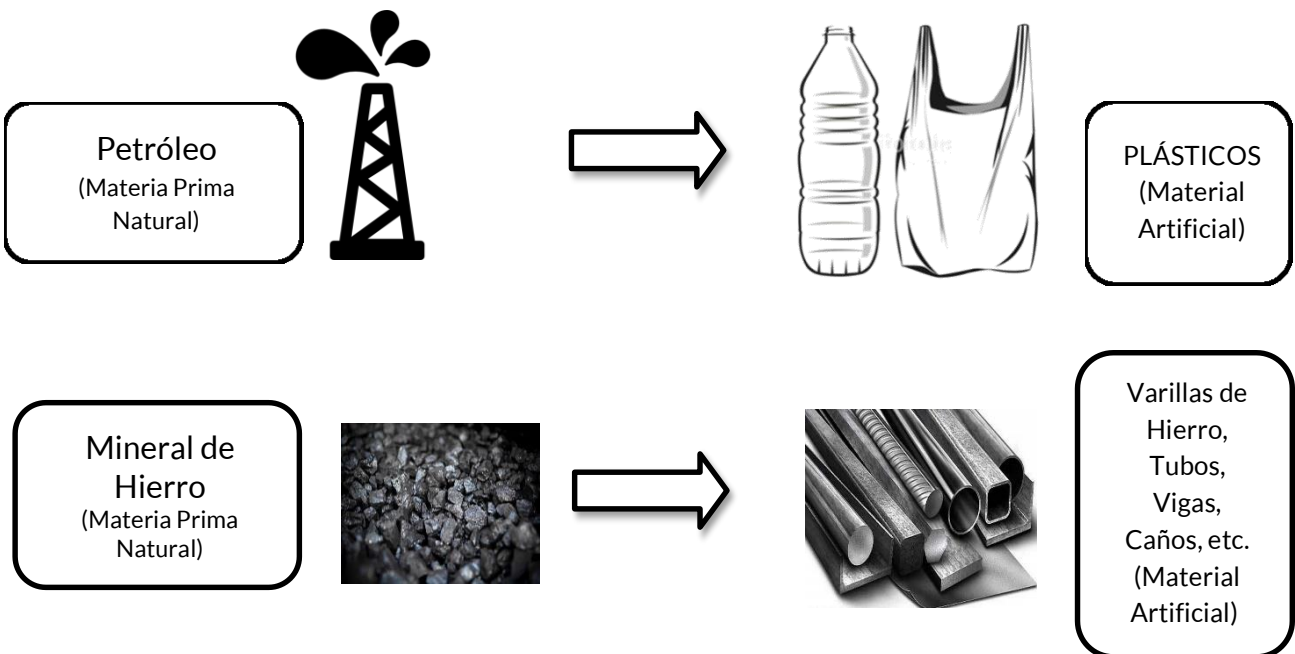
Los materiales son los elementos que se necesitan para fabricar un objeto.

¿Cómo clasificar los materiales?



Los materiales naturales son los que se encuentran en la naturaleza.
ej.: petróleo, cuero, madera, caucho vegetal.

Los Materiales Artificiales son aquellos que el hombre elaboró a partir de materiales naturales
ej. Petróleo (material natural) polietileno, caucho sintético (material artificial).



APLICA LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS PREVIAMENTE.

1) Completa el cuadro marcando con una cruz en los casilleros que corresponda:

Materiales	Naturales	Artificiales
VIDRIO		
MADERA		
HIERRO MINERAL		
CARTÓN		

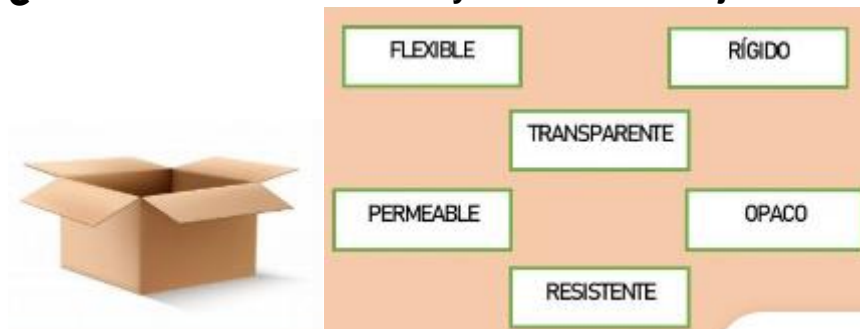
2) Coloca verdadero o falso según corresponda:

- El hombre es capaz de elaborar materiales naturales.
- De los árboles recolectamos productos naturales.
- En las fábricas obtenemos productos artificiales.
- Algunas cosas que no han sido modificadas por el hombre son artificiales.
- Las materias primas se obtienen de los materiales.
- Los minerales se obtienen de la naturaleza.
- El petróleo es un material utilizado para obtener los plásticos.
- El metal y el plástico se obtienen directamente de la naturaleza.

Hoy es.....

PROPIEDADES DE LOS MATERIALES

¿Cómo es? observamos y tocamos una caja:



Juntos elaboramos la definición de propiedades de los materiales.

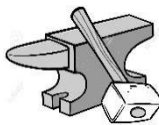


.....

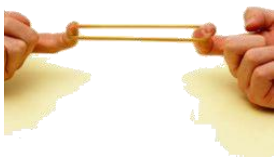


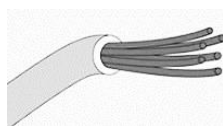

.....

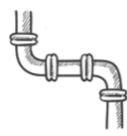

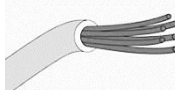
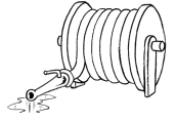
.....



.....

Elaboramos un cuadro con algunas de las propiedades más comunes de los materiales.




PROPIEDAD	Característica	Material	Objeto
Resistencia	El material permanece firme cuando se le aplica un esfuerzo brusco.	Hierro, acero	
Fragilidad	El material se rompe cuando se le aplica un esfuerzo brusco	Vidrio, cerámica	
Dureza	El material no puede ser penetrado por la acción de un cuerpo sobre él.	Mármol, cemento	

Elasticidad	El material vuelve a su forma original al dejar de actuar la fuerza a la que era sometido.	Látex	
Plasticidad	El material conserva la forma a la que fue deformado, sin romperse.	Plastilina	
Maleabilidad	El material es capaz de ser convertido en lámina, sin romperse.	Oro, plata, zinc	
Ductilidad	El material es capaz de convertirse en hilo, sin romperse.	Platino, oro, plata	
Impermeabilidad	El material no se moja en contacto con el agua	Plástico, Látex	

Puede transmitir el calor	El material es buen conductor del calor.	Metales	
	El material es mal conductor del calor.	Madera, telgopor	
Puede transmitir la Eléctrica	El material es buen conductor de la electricidad.	Cobre, aluminio	
	El material es mal conductor de la electricidad.	Goma, madera, cerámica	

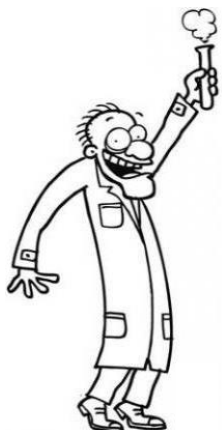
Dilatación Térmica	El material se deforma si se le aplica calor.	Cemento, chapa de zinc	
Propiedad Magnética	El material puede ser atraído o no por un imán.	Hierro	

Propiedades Ópticas: Se refiere a las características de los materiales cuando son atravesados por la luz.

PROPIEDADES	CARACTERÍSTICAS	MATERIAL	OBJETO
Opacas	Cuando no deja pasar la luz y no se puede ver lo que hay detrás de ellos.	Madera	
Translúcidas	Permiten el paso de la luz, pero no deja ver lo que hay detrás de ellos.	Tela fina, cristal de una mampara de ducha	
Transparentes	Aquellos que permiten los pasos de la luz y se puede ver lo que hay detrás de ellos.	Vidrio	

ACTIVIDADES EVALUATIVAS:

Experiencia N° 1





Necesitas:




- Una esponja
- Un globo
- Una lata de gaseosa
- Una madera
- Una plastilina.

a) Ejerceremos presión con nuestras manos sobre cada uno de los objetos y anotaremos nuestras observaciones en el siguiente cuadro.

b) Inflen el globo hasta la mitad y átenlo. Apriétalo suavemente. Suéltalo, observen los cambios en su forma.

COMPLETA EL CUADRO CON LA INFORMACIÓN OBTENIDA.

OBJETO	¿Cómo describes su forma ANTES DE APRETAR?	¿Qué sucede al APRETAR?	¿Qué sucede DESPUÉS DE APRETAR?	¿Qué PROPIEDAD encontramos en el objeto?
Esponja 
Globo 

<p>Lata</p> 	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>Madera</p> 	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>Plastilina</p> 	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

1) Observa las siguientes imágenes:



2) Responde:

¿Qué objetos son impermeables?

.....

¿Qué objeto es transparente?

.....

¿Qué objeto es suave?

.....

¿Qué objeto es áspero?

.....

¿Qué objeto está hecho con plástico?

.....

¿Por qué el plástico es bueno para hacer juguetes?

.....

¿Podría el oso de peluche haber sido elaborado con papel? ¿Por qué?

.....

¿Podría el serrucho haber sido elaborado con tela? ¿Por qué?

.....

¿Podría el paraguas haber sido elaborado con cartón? ¿Por qué?

.....

Experiencia Nº 2 ¿OPACO, TRANSPARENTE O TRANSLÚCIDO?

1) Observa y escribe en la línea si el material con que está elaborado cada uno de los siguientes objetos es opaca, transparente o translúcido.

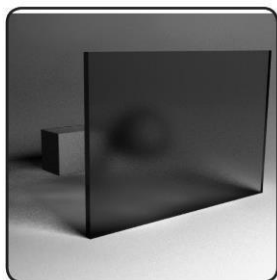
















2) Une con una línea de color según corresponda:

Objetos transparentes

No permiten el paso de la luz.

Objetos translúcidos

Permiten el paso de la luz y se pueden ver los objetos claramente a través de ellos.

Objetos opacos

Dejan pasar cierta cantidad de luz pero no se ven los objetos claramente a través de ellos.

Hoy es.....

Las Herramientas

Cuchillos, serruchos, palas, tijeras, escobas o coladores, son también ejemplos de artefactos creados por personas para extender sus capacidades.

Ellos funcionan como prolongaciones de las manos, permitiendo realizar acciones tales como apretar, cortar, sostener, agarrar, etc.

Muchas de estas herramientas surgen desde la prehistoria y fueron mejorándose, tanto en sus formas como en relación a los materiales utilizados.

Las herramientas suelen utilizarse en los talleres y fábricas, pero también en el campo y en los hogares.

En las cocinas suele haber ingeniosas herramientas para cortar huevos en rodajas, pelar papas o descorazonar manzanas.

También son consideradas herramientas muchos de los artefactos que utilizamos cotidianamente como los lápices y lapiceras o las raquetas de tenis, paletas y palos de hockey.

https://www.youtube.com/watch?v=QW167ZZ1_z8

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



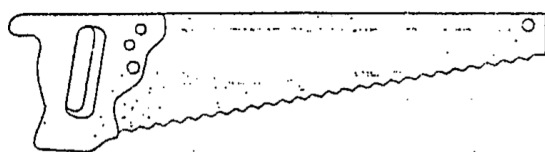
De acuerdo con las características de los materiales que se utilizan (papel, hierro, madera, granito, acero, bronce, plástico) y de las operaciones que se quieren realizar (cortar, perforar, unir, soldar, pulir) se ha creado una gran cantidad de herramientas adecuadas a cada trabajo.

Es muy importante utilizar cada herramienta para la tarea que fue diseñada y construida. Por ello resulta conveniente reconocer cuáles son las apropiadas para trabajar con los materiales más empleados en la vida cotidiana. También es importante que las herramientas se usen correctamente a fin de evitar accidentes y que se las cuide en la forma debida para prolongar su vida útil.

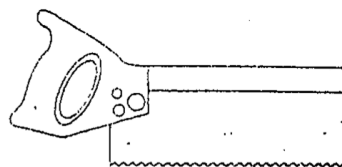
Las herramientas se clasifican según su función:

- Herramientas para sujetar
- Herramientas de corte
- Herramientas de golpe
- Herramientas de ajuste

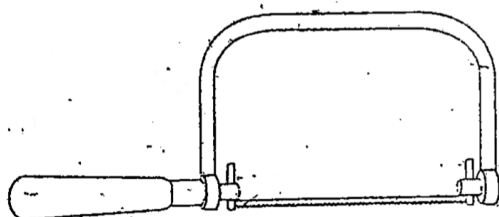
HERRAMIENTAS PARA CORTAR MADERA



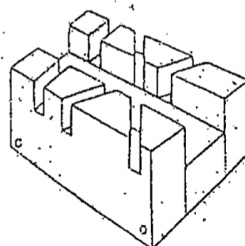
Serrucho: la terminación no es buena y en general requiere lijado



Serrucho de costilla: generalmente se lo usa con guías de corte, y permite una buena terminación



Caladora manual: Permite cortar formas en las lanchas de diferentes espesores.

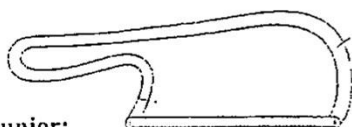


Guías de corte: Se las utiliza para cortes rectos y a 45° en listones

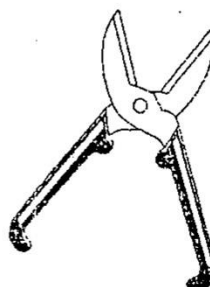
HERRAMIENTAS PARA CORTAR METALES



Sierra de arco: para usarla se recomienda tener la pieza fija en algún elemento de fijación, tal como morsa o prensa de tornillo (ver herramientas para fijar)



Sierra junior: Es del tipo de las de arco, pero más pequeña y práctica. Para materiales no muy duros y de poco tamaño, como los perfiles de plástico.



Tijera de chapa: Permite cortar manualmente chapas no muy gruesas, en general de menos de 1 mm.

HERRAMIENTAS PARA DESBASTAR

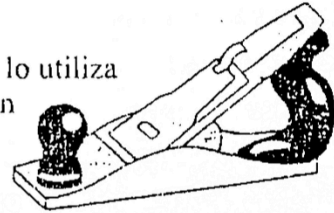


Escofina: Se la utiliza para terminar formas de madera luego de cortes imperfectos, o para hacer determinado tipo de ranuras como para alojar bisagras.



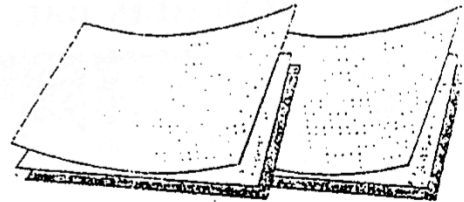
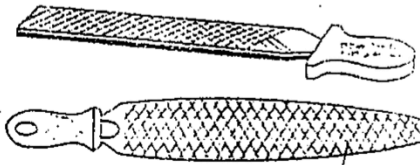
Lija: las hay de diferentes espesores, para dar terminación a superficies de madera.

Cepillo (o garlopa): se lo utiliza para dar una terminación plana a las superficies de madera.



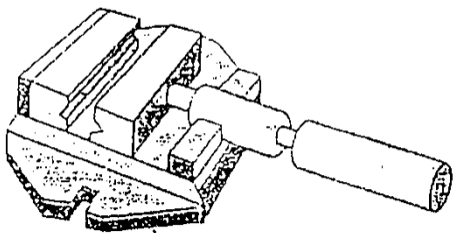
Limas: se utilizan para terminar piezas cortadas o pulir diferentes metales.

Las hay de diversos tipos y formas:

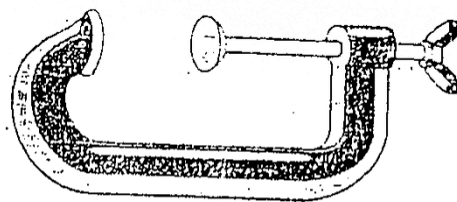


Telas esmeriles: se las utiliza para obtener un acabado superficial de metales sin rugosidades.

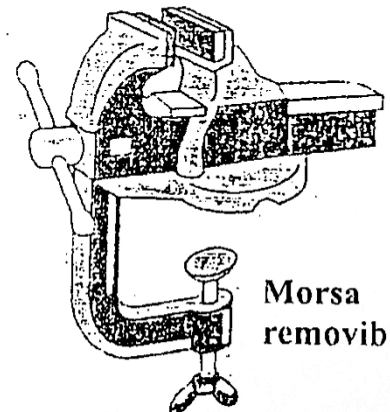
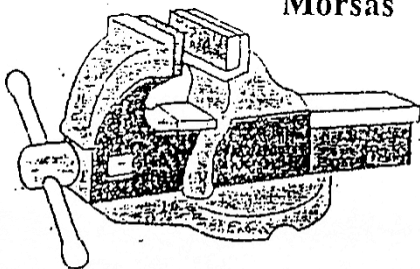
HERRAMIENTAS PARA SUJETAR



Morsas



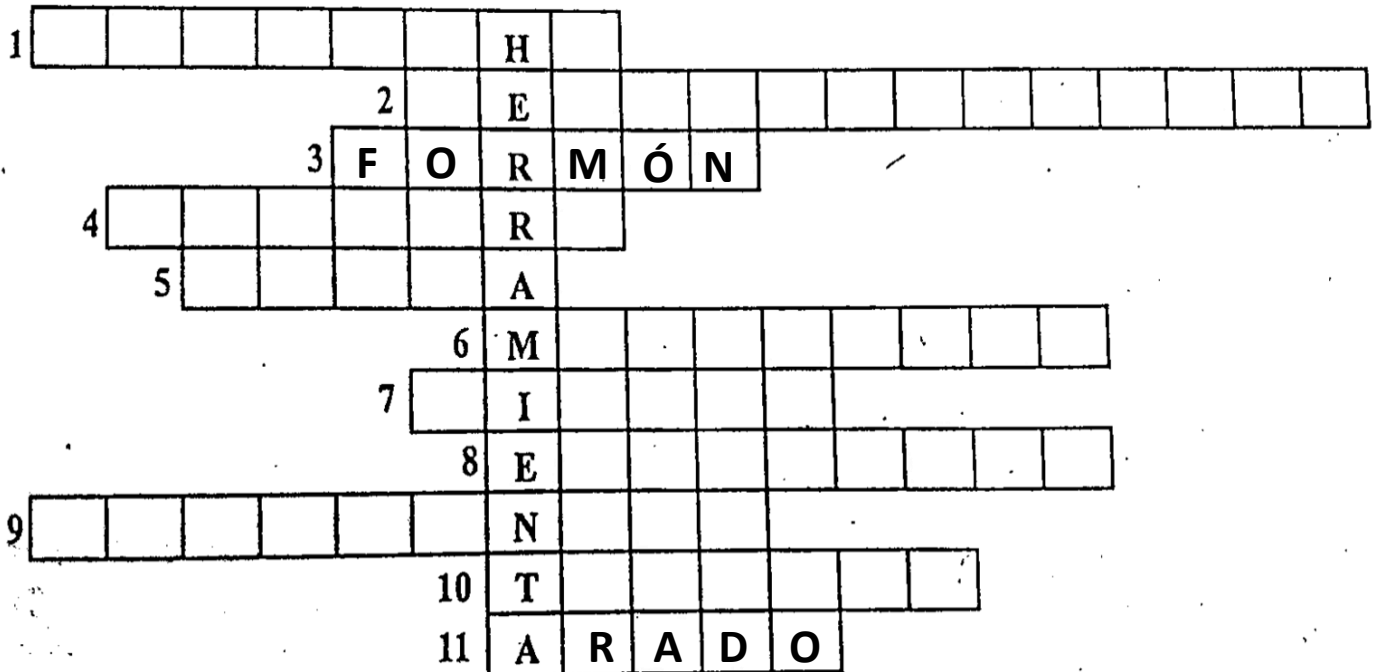
Prensas de Tornillo



Morsa removible

ACTIVIDADES

Teniendo en cuenta la información obtenida completamos las siguientes palabras cruzadas:



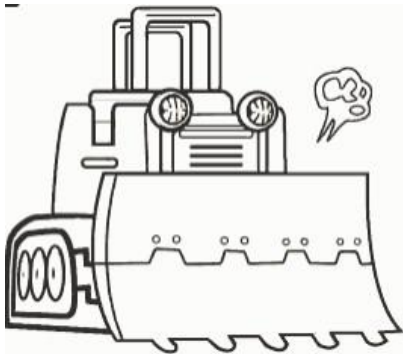
REFERENCIAS:

- 1). Sierra de hoja ancha con dientes en el lado inferior solamente y una manija que se usa para cortar madera.
- 2). Instrumento metálico que se usa para colocar o sacar tornillos.
- 3). Herramienta metálica, de mango de madera y punta chata filosa, utilizada para trabajar la madera.
- 4). Dispositivo para realizar agujeros en madero u otro material.
- 5). Instrumento de metal, compuesto por dos brazos que sirve para sujetar fuertemente una cosa, arrancarla o cortarla.
- 6). Herramienta de percusión compuesta por un mango y una cabeza de hierro, que se usa para clavar. (Plural)
- 7). Instrumento compuesto por dos hojas de acero de un solo filo, que cortan el cerrarlas

Hoy es.....

Las Máquinas

Desde hace muchos, muchos años, las personas necesitan realizar tareas que sobrepasan sus capacidades: mover rocas muy grandes y pesadas, transportar objetos o personas a grandes distancias, cortar árboles, excavar la tierra, etc. Para solucionar estos problemas, se crean las máquinas. Una grúa es una máquina, también lo son un ascensor, un auto, una motosierra o una excavadora.



Hay diferentes tipos de máquinas. Unas sirven para transportar materiales, personas o animales; otras, en cambio, procesan los materiales, mezclándolos, cortándolos, calentándolos, enfriándolos o triturándolos, por ejemplo.

No todas las máquinas se utilizan para transportar o procesar materiales. El televisor, la computadora, el reloj, la radio o el teléfono celular, también son máquinas. En estos casos se trata de artefactos que procesan y/o transportan información.



En todos los casos, las máquinas, utilizan y transforman algún tipo de energía.

En la actualidad la mayoría de las máquinas funcionan gracias a la energía proveniente de la electricidad o de algún tipo de combustible.

En otros tiempos se utilizaba la energía que produce el viento (energía eólica) en los molinos o la hidráulica de las ruedas hídricas. También se aprovechó la fuerza de los animales.






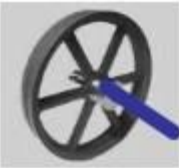


Todas las máquinas poseen las siguientes características:

- **Las máquinas son creadas por las personas para extender sus capacidades necesarias para la realización de las tareas.**
- **Las máquinas utilizan algún tipo de energía para funcionar.**
- **Las máquinas, como resultado, pueden entregar: movimiento, calor, frío, sonido, imágenes, datos, etc.**

ACTIVIDADES

- 1) A continuación, se presentan una serie de artefactos. Indicar si se tratan de herramientas o máquinas.
- 2) Indicar también si sólo transmiten o prolongan los movimientos de las personas o si también los modifica.

	Herramientas	Máquinas accionadas por el hombre	Transmiten o prolongan los movimientos de las personas.	Modifican los movimientos de las personas.
Alicates 				
Críquet para elevar el auto 				
Eje con polea e hilo 				
Aguja de tejer 				
Máquina de coser a pedal 				
Eje con rueda 				

3) Dada la siguiente lista de artefactos, indicar si pueden ser considerados como herramientas. Justificar la explicación según las definiciones presentadas en la introducción.

Escalera:
.....

Rampa:
.....

Silbato:
.....

Anteojo:
.....

Hoy es.....



Los Instrumentos de medición

Los instrumentos son dispositivos utilizados para la medición y suelen emplearse para la fabricación de productos.

Todo instrumento es útil para medir:

- Una **MAGNITUD**. Por ejemplo, distancias, pesos, temperatura, tiempo, velocidades, ángulos, etc.
- Una **UNIDAD DE MEDIDA**: me indica la magnitud de lo que estoy midiendo.



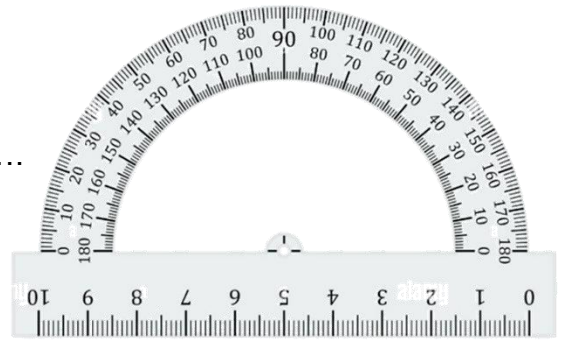
- Una **ESCALA NUMÉRICA**: Me permitirá saber la cantidad.

MEDICIÓN DE LONGITUDES:

Para medir longitudes disponemos de instrumentos tan sencillos como un centímetro o una regla, hasta los muy complicados y de mucha precisión como los calibres. Los instrumentos sencillos (regla, centímetro, escuadra, cintas de medir, etc.) constan de un trozo de algún material poco deformable e inextensible (acrílico, acero, madera dura, aluminio) de forma generalmente rectangular y aplanados, con uno de sus bordes graduados en decímetros, centímetros y milímetros.

Indica:

- MAGNITUD:
- UNIDAD DE MEDIDA:

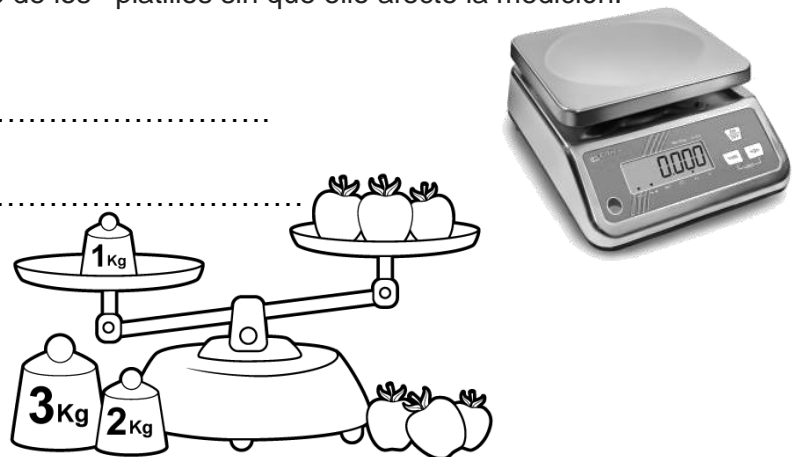


MEDICIÓN DE PESO:

El instrumento más utilizado para medir peso es la balanza. En la balanza de platillos el mecanismo permite a los platillos mantenerse en un plano horizontal, así como las pesas y los objetos pueden colocarse en cualquier posición y parte de los platillos sin que ello afecte la medición.

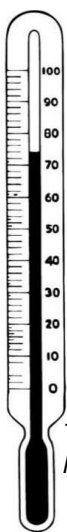
Indica:

- MAGNITUD:
- UNIDAD DE MEDIDA:



MEDICIÓN DE LA TEMPERATURA:

Los instrumentos utilizados para medir las variaciones de temperatura se denominan *termómetros*. Los más comunes son los de Mercurio. Pero también existen algunos digitales



Termómetro de Mercurio



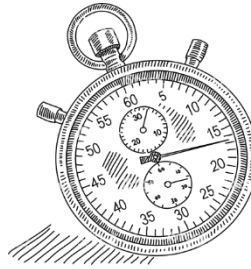
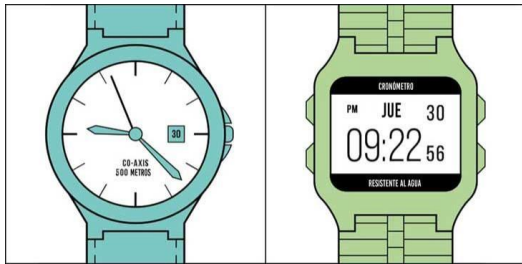
Termómetro Digital

Indica:

- MAGNITUD:
- UNIDAD DE MEDIDA:

MEDICIÓN DEL TIEMPO:

Los instrumentos que empleamos comúnmente para medir el tiempo se llama *RELOJ*. Es un dispositivo que sirve para medir el tiempo y dividir el día en horas, minutos y segundos.



Indica:

- MAGNITUD:
- UNIDAD DE MEDIDA:

ACTIVIDAD

Investiga y responde:

1) ¿Para qué se utiliza el NIVEL DE ALBAÑIL?

2) ¿Qué tipos de niveles existen?

3) ¿Cuál de ellos te parece más preciso y por qué?

4) ¿Cuál es su MAGNITUD y su UNIDAD DE MEDIDA?

5) A continuación dibuja uno.



ACTIVIDAD EVALUATIVA: Construiremos herramientas de peso y nivel, la profesora les dará los materiales y procedimiento cerca de la fecha.

Hoy es.....

Las Estructuras

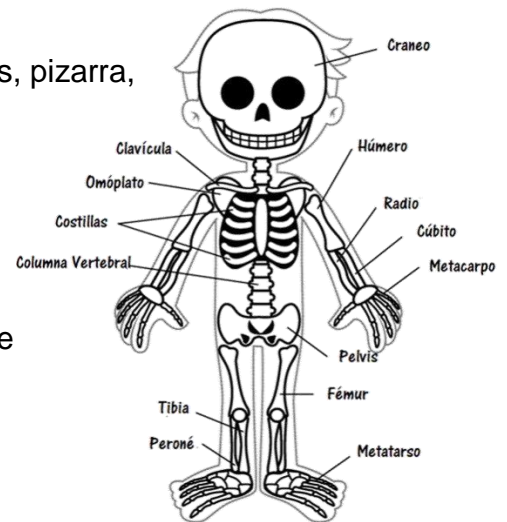
En la naturaleza podemos encontrar estructuras como los esqueletos, el caparazón de una tortuga o la concha de una ostra, pero el ser humano ha sabido construir las propias para resolver problemas o necesidades que se le presenten.

Problema o necesidad	Estructura que resuelve el problema
Cruzar un río	Puente
Levantar grandes pesos	Grúas
Asiento que soporte una persona	Silla
Protegerse del frío y la lluvia	Viviendas

Otros ejemplos de estructuras son: coches, mesas, bolígrafos, pizarra, lámparas, relojes...

Todas las **estructuras** tienen cosas en común:

1. Están compuestos por elementos simples unidos entre sí.
2. Resisten las fuerzas a las que está sometido sin destruirse



¿QUÉ ES UNA ESTRUCTURA?

“Una estructura es un conjunto de elemento unidos entre sí capaces de soportar los esfuerzos que actúan sobre él.”

Los esfuerzos que soporta una estructura se llaman también cargas y pueden ser de dos tipos:



• **Cargas fijas o permanentes:** Son las fuerzas que no cambian con el paso del tiempo.

Ejemplo: El peso del propio puente, las farolas del puente, etc.

• **Cargas variables:** Son las fuerzas que cambian con el paso del tiempo. Unas veces afectan a la estructura y otras no.

Ejemplo: Las personas que pasan por el puente, el viento, la lluvia, los vehículos, ...

¿Qué condiciones debe cumplir una estructura para que funcione bien?

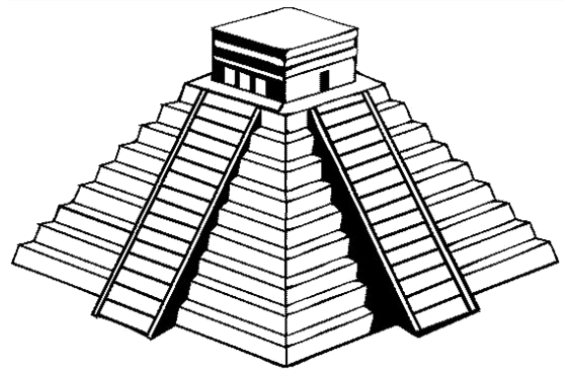
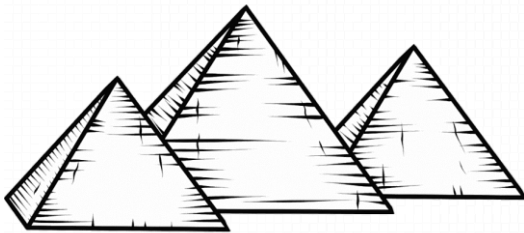


- 1) **Debe ser resistente**, es decir debe soportar las cargas a las que está sometida sin romperse.
- 2) **Debe ser estable**, es decir, no se debe volcar con facilidad.
- 3) **Debe ser rígida**: No se puede deformar o debe deformarse poco: Es decir, que su forma básica no cambia o cambia poco dentro de unos límites.
- 4) **Debe ser lo más ligera posible**: Así se ahorra material y tenemos menos cargas fijas.

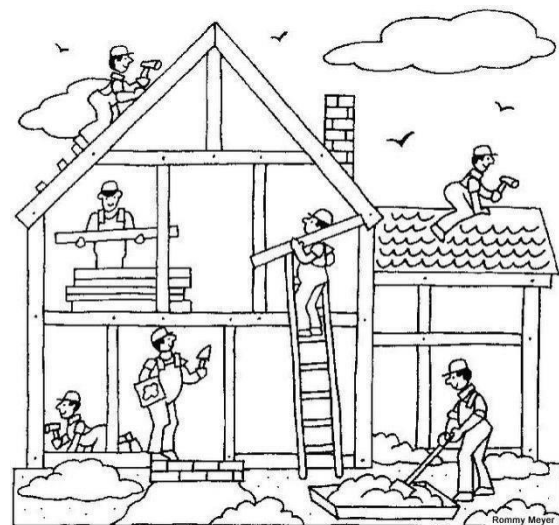
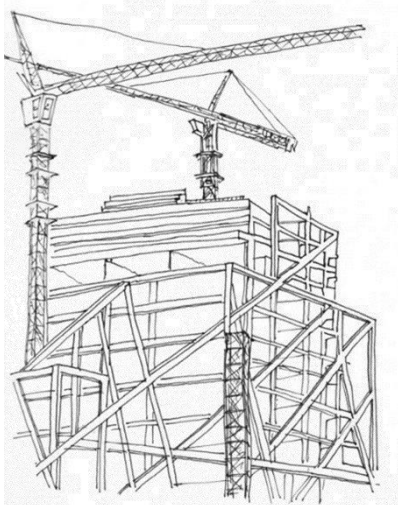
TIPOS DE ESTRUCTURAS

- **Estructuras masivas**: Son estructuras que se construyen acumulando material, sin dejar apenas huecos entre él.

Ejemplo: Pirámides de Egipto o templos griegos.

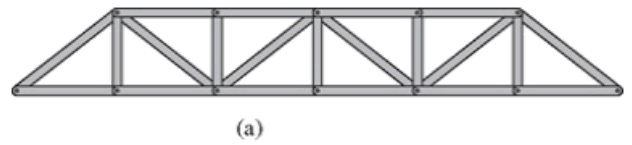
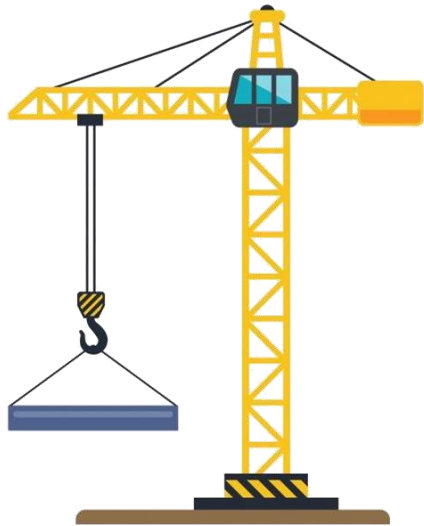


- **Estructuras entramadas**: Son las estructuras que se utilizan en nuestros edificios de hoy en día. Están constituidas por barras de hormigón o acero unidas entre sí.

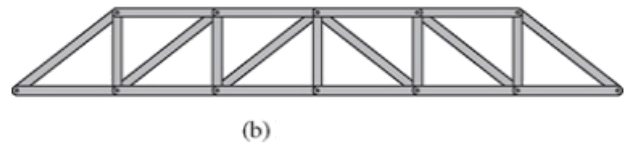


- **Estructuras trianguladas:** Están formadas por barras unidas entre sí en forma de triángulo.

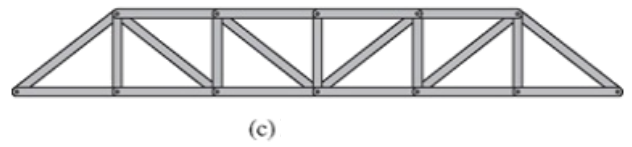
Ejemplo: Una grúa de la construcción.



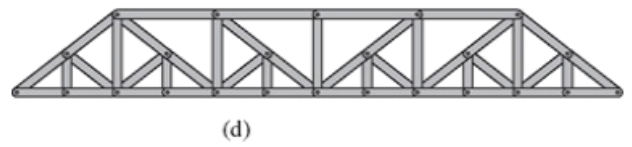
(a)



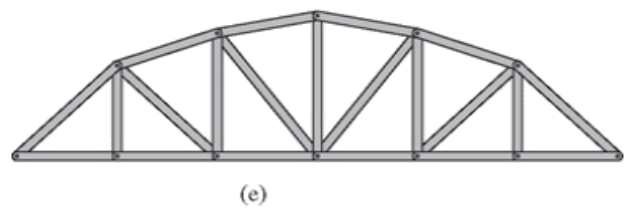
(b)



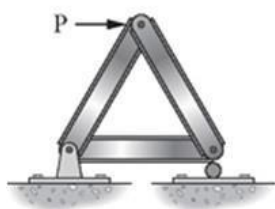
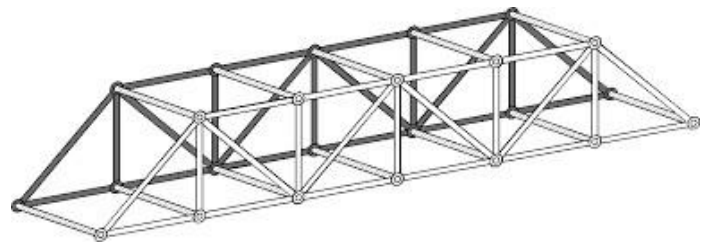
(c)



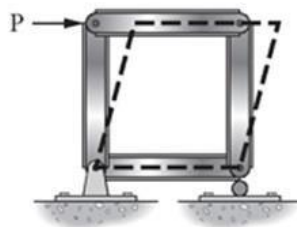
(d)



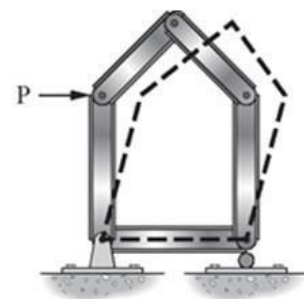
(e)



(a)



(b)



(c)

TRABAJO FINAL DE TECNOLOGÍA
(octubre – noviembre)



4° grado

Grupo N°

Nombre de los Integrantes:

Fundamentación.

Este proyecto tiene como objetivo fundamental promover el desarrollo y la creatividad de nuestros estudiantes de 4° grado, que motivados por los docentes a cargo, puedan elaborar un proyecto para poner en práctica todos los conocimientos previos y adquiridos de la materia, ya que favorecerán a ejercitar el hábito de resolver situaciones que se puedan presentar a lo largo de sus vidas.

El presente proyecto será evaluado en la Muestra didáctica como cierre de la materia.

Objetivos:

- Aplicar los conocimientos adquiridos durante el año.
- Mostrar al grupo de pares y comunidad educativa la creatividad de los estudiantes.
- Preparar al estudiante para el emprendimiento de nuevos desafíos en el ámbito escolar.

Para este trabajo se deberá seguir con los siguientes pasos:

1. Dividir el curso en grupos de 4 (cuatro) estudiantes.
2. Pensar en una estructura que solucione alguna situación en particular, por ejemplo: un puente peatonal.
3. Utilizar materias primas y/o materiales reciclables.
4. Construir una maqueta con la estructura a realizar utilizando herramientas que puedan ser empleadas para dicha construcción, sin que estas representen un peligro para la integridad física de los estudiantes.
5. Realizar un bosquejo en papel donde explique cómo se llevará a cabo la elaboración y armado de la estructura.
6. Elaborar un informe, un texto, donde se pueda leer la siguiente información sobre el proyecto grupal:
 - Explicar cómo lo hicieron.
 - Porqué eligieron esos materiales.
 - Función que cumple la estructura.
 - Tareas que realizó cada uno de los integrantes del grupo.
 - Cómo se relaciona con lo aprendido durante el año.



7. Exponer primero el trabajo en clases. Nos prepararnos para la Muestra Didáctica de noviembre:

Evaluación: Rúbrica para evaluar el proceso de trabajo COLABORATIVO. Los estudiantes tendrán acceso a la rúbrica al empezar el proyecto.