

GUIA PEDAGOGICA N°5 – NIVEL SECUNDARIO

ESCUELA AGROTECNICA EJERCITO ARGENTINO

Docentes: Castro Franco - Páez José Luis.

Año: 1° año, 1ra y 2da división. Turno: Mañana

Espacio Curricular: TECNOLOGIA

Contenidos a desarrollar: Estructura y comportamiento de los materiales: clasificación y propiedades.

Capacidades: Desarrollar los conocimientos adquiridos; para conocer y analizar los diferentes materiales tecnológicos; en base a la comprensión e interpretación de su clasificación en el mundo artificial.

Evaluación: Socialización de la tarea y revisión de actividades, cuando se retomen las clases áulicas.

DOCUMENTO INFORMATIVO – MATERIALES

Repasamos:

Los Materiales: Son las materias primas transformadas mediante procesos físicos y/o químicos, que son utilizados para fabricar productos. Ejemplo de materiales son los tableros de madera, el plástico, láminas de metal, etc.



Los objetos que nos rodean están fabricados con una gran variedad de materiales que podemos clasificar de diferentes formas; por ejemplo, por su origen. Sin embargo, el criterio más adecuado para clasificar materiales es por sus propiedades. Las posibles aplicaciones de los materiales dependen fundamentalmente de sus características.

Clasificación de los materiales según su origen:

- **Materiales naturales:** son aquellos que se encuentran en la naturaleza, como el algodón, la madera o el cobre.
- **Materiales sintéticos:** son aquellos creados por las personas a partir de materiales naturales; por ejemplo, el hormigón, el vidrio, el papel o los plásticos.

Clasificación de los materiales según sus propiedades: podemos clasificar los materiales en los siguientes grupos: maderas, metales, plásticos, materiales pétreos, cerámicas y vidrios o materiales textiles:

Material	Obtención	Propiedades	Aplicaciones
Maderas Pino, roble, haya.	A partir de árboles.	• No conducen el calor ni la electricidad. • Fáciles de trabajar.	• Muebles. • Cartón. • Embarcaciones. 
Metales Cobre, estaño, aluminio.	A partir de determinados minerales.	• Buenos conductores del calor y la electricidad. • Dúctiles y maleables.	• Clips. • Cuchillas. • Cubiertos. • Estructuras. 
Plásticos PVC, metacrilato.	Mediante procesos químicos, a partir del petróleo.	• Ligeros. • Malos conductores del calor y la electricidad.	• Bolígrafos. • Carcasas de electrodomésticos. • Envases. 
Pétreos Mármol, granito.	Se obtienen de las rocas, en canteras.	• Pesados y resistentes. • Difíciles de trabajar. • Buenos aislantes del calor y de la electricidad.	• Encimeras. • Fachadas y suelo de edificios. 
Cerámicas y vidrios Loza, porcelana, vidrio.	Cerámica: a partir de arcillas y arenas por moldeado y cocción. Vidrio: se obtiene mezclando y tratando arena, caliza y sosa.	• Duros. • Frágiles. • Transparente (solo vidrio).	• Vajillas. • Ladrillos, tejas. • Ventanas, puertas. • Cristales. 
Textiles Algodón, lana, nailon.	Se hilan y tejen fibras de origen vegetal, animal o sintético.	• Flexibles y resistentes. • Fáciles de trabajar.	• Ropa. • Toldos. 

- Entonces, los Principales Materiales son:

- **Materiales Cerámicos:** se obtienen moldeando la arcilla y sometiéndola después a un proceso de cocción a altas temperaturas. Son ejemplos la cerámica y la porcelana, también incluiremos el vidrio en este grupo.
- **Materiales Plásticos:** se obtienen a partir del petróleo, el gas natural, las materias vegetales (como la celulosa) y las proteínas animales. El celofán, el PVC y el caucho son plásticos.
- **Materiales Metálicos:** se obtienen de los minerales que forman parte de las rocas. Son metales el hierro, el acero, el cobre, el plomo, el estaño y el aluminio, entre otros muchos.
- **Maderas:** se obtienen de la parte leñosa de los árboles. El abeto, el pino y el castaño, entre otros, son especies arbóreas aprovechables que existen en la naturaleza.

- **Materiales Pétreos:** se extraen de las rocas en diferentes formas, desde grandes bloques hasta arenillas. Algunos materiales pétreos son el mármol, la pizarra, y el yeso.
- **Materiales Textiles:** algunos se obtienen de materias primas naturales como la lana, el algodón y la seda; otros, como el nailon y la lycra se mezclan con materiales plásticos.

Aprende más, MATERIALES COMPUESTOS:

Algunas veces necesitamos combinar las propiedades de varios tipos de materiales en uno solo, para lo cual se usan materiales compuestos:



El **tetrabrik** es un material compuesto formado por capas de material plástico, cartón y aluminio. El **plástico** hace que sea impermeable. El **cartón** aporta resistencia. El **aluminio** conserva los alimentos sin dejar pasar la luz.



La **fibra de carbono** suele combinarse con otros materiales para formar compuestos. Por ejemplo, se combina con algunos **plásticos** y da lugar a materiales muy resistentes y ligeros que se utilizan para fabricar raquetas, bicicletas...



También son materiales compuestos el **aglomerado** y el **contrachapado**, que usaremos en el taller. Se fabrican a partir de láminas (contrachapado) o restos de madera (aglomerado) con cola.

Aleaciones

Normalmente, los materiales metálicos no se utilizan en estado puro, sino formando aleaciones. Una aleación está compuesta de dos o más elementos, siendo al menos uno metálico. Por ejemplo:



El **acero**, aleación de hierro y carbono.

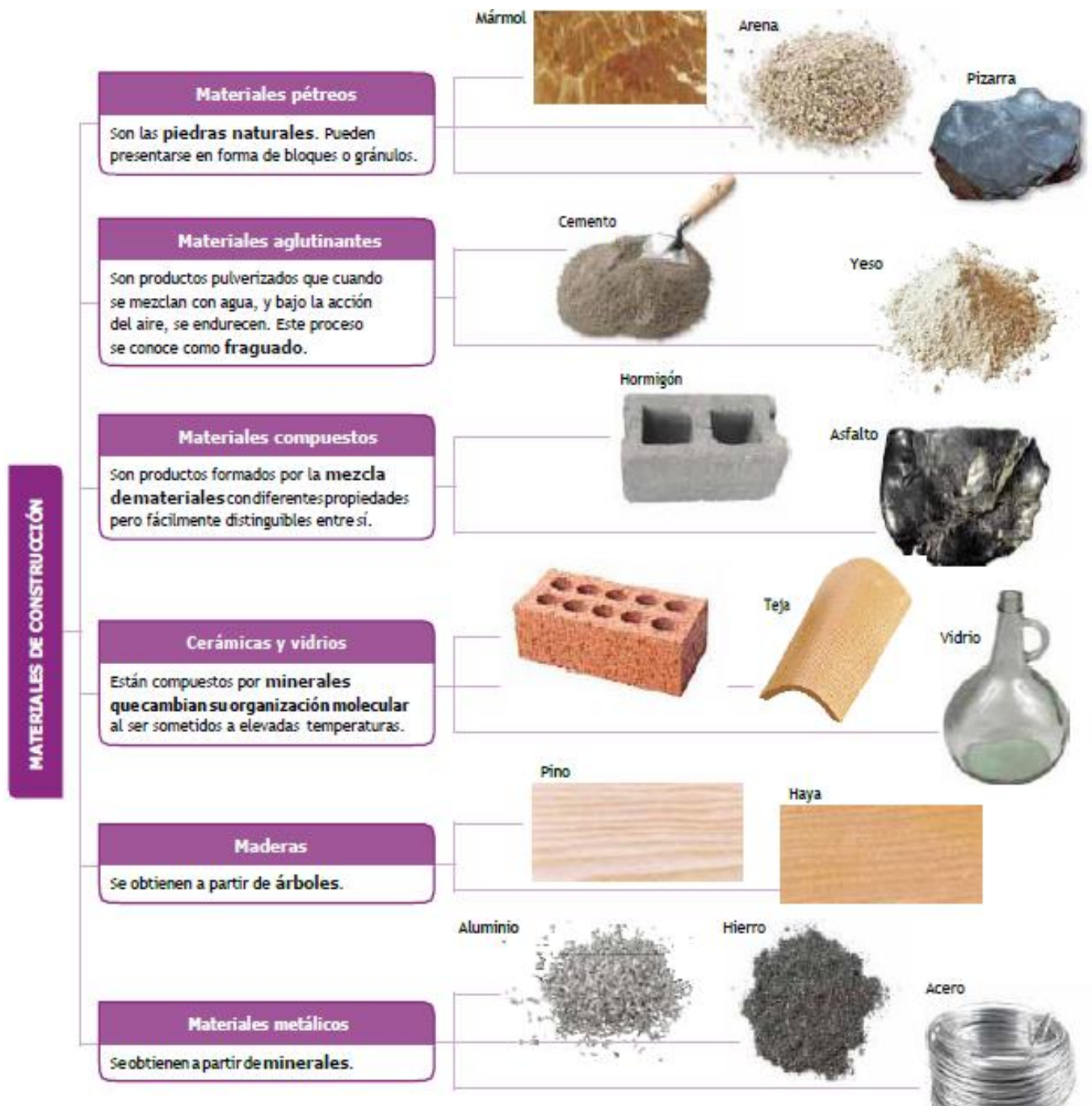


El **bronce**, aleación de cobre y estaño.



El **latón**, aleación de cobre y cinc.

Es importante destacar que, en el desarrollo de esta guía pedagógica, observaremos el estudio de los materiales, desde una óptica referida a los usos que se les da en la construcción. Por ello también los denominaremos, Materiales de Construcción:



Para finalizar, es importante aclarar que en esta guía N°5, se pretende conocer los tipos de materiales, y en la próxima guía N°6, veremos detalladamente cuales son las propiedades de los materiales.

ACTIVIDADES

- 1) Las actividades de esta GUIA N°5, le dan continuidad a la GUIA N°4
- 2) Lectura comprensiva de la guía N°5, y búsqueda de palabras y términos desconocidos a través del diccionario o material de soporte.
- 3) Investiga y explica que es PROPIEDAD (en referencia a propiedades de los materiales).
- 4) Existen tres propiedades que son generales para la mayoría de los materiales: Investiga cuales son. Consulta y debátelo en el grupo de whatsapp.
- 5) Indica a qué grupo de materiales pertenecen, y si son naturales o sintéticos:
 a-ESTAÑO b-CAOBA c-SEDA d-MARMOL
 e-NEOPRENO f-LANA g-PVC h-ALUMINIO
- 6) Explica brevemente con tus propias palabras lo que significa el fraguado del cemento.
- 7) Observa atentamente estas imágenes de la construcción del puente de la localidad de Las Tumanas:
 - a) Investiga, mencionando sus diferentes etapas, cómo se prepara y se utiliza el hormigón en una obra.
 - b) ¿Cuál es la función que cumple el acero?



NOS HACEMOS PREGUNTAS. ¿Por qué se sostienen los puentes?

Salvar una corriente de agua siempre ha sido una necesidad de las personas.

Un simple tronco basta para salvar pequeños arroyos, pero en el caso de ríos más anchos y profundos la dificultad se incrementa. Los **puentes** son la solución.

Y los puentes colgantes han permitido salvar grandes distancias con eficacia. Los grandes puentes aprovechan las propiedades de dos materiales clave en la historia de la tecnología: el **hormigón** y el **acero**.



- 8) Investiga y explique cómo es el proceso de obtención del vidrio. Grafique.
- 9) ¿Qué medidas tomarías para reducir el impacto ambiental provocado por el uso de los materiales de construcción?

RECOMENDACIONES

“Estimado papá y/o tutor: se recomienda que el trabajo escolar en casa se realice siempre en una misma franja horaria, esto permite organizar rutinas. Las rutinas para nuestros adolescentes son muy importantes porque los organizan.

Destinen un espacio físico para el trabajo escolar, éste debe ser –en lo posible- cómodo y luminoso.

Haga responsable a su hijo de buscar lo que necesita para trabajar.

Las rutinas escolares deben sostenerse en lo posible todos los días –menos los fines de semana-.

Es preferible fraccionar las actividades y realizar una por día que realizarlas todas juntas. El trabajar diariamente le servirá para sostener una rutina escolar que luego impactará positivamente para cuando nos encontremos en el aula.

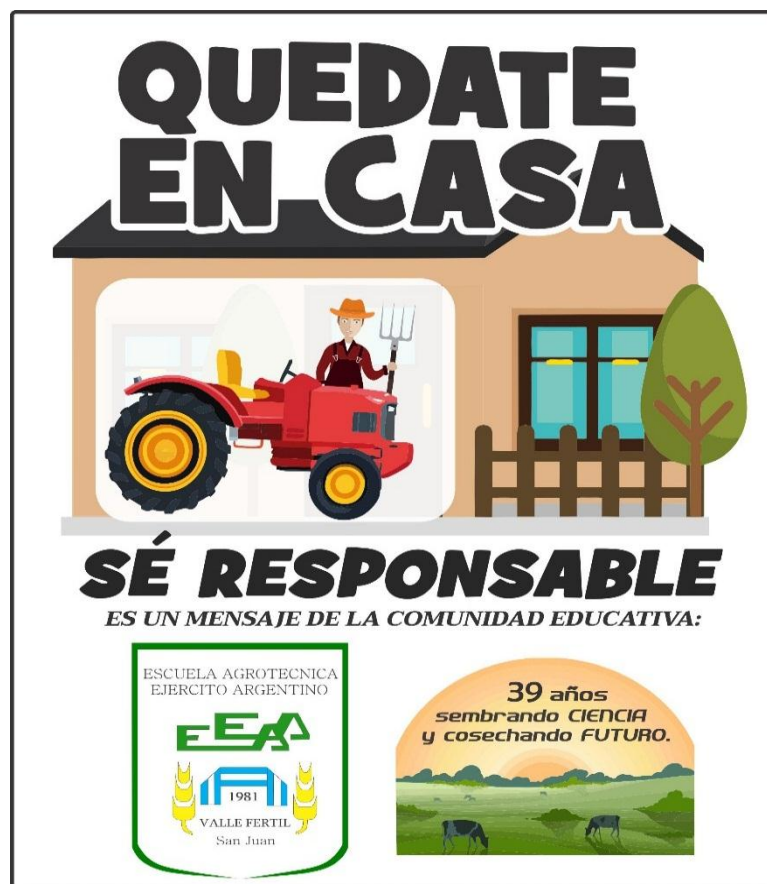
Si su hijo/a no comprende la actividad propuesta, no lo presione, no lo rete, hay que darle tiempo.

Finalmente es importante papá y/o tutor que sepa que el proceso de aprender tiene sus tiempos, hay que respetar el de cada estudiante. Tratemos de MOTIVAR A NUESTROS HIJOS!

No realice la tarea usted por su hijo, ya que esto les enseñará a NO ASUMIR sus responsabilidades.

Estamos para acompañarlos. Saludos y cariños cordiales para toda la flia.

¡¡¡Los profes de TECNOLOGIA!!!



DIRECTOR: PROF. CARLOS MERCADO



PROF. FRANCO CASTRO (2644805538) – PROF. JOSE LUIS PAEZ (2644111067)