

Escuela: E.P.E.T N° 4

AÑO: 2020

Docente: Raúl Zapata

Grado, Año, Ciclo y/o Nivel: 4° AÑO 3 DIV

Turno: Mañana

Área Curricular: TECNOLOGIA DE LOS MATERIALES

Título de la propuesta: MATERIALES NATURALES Y ARTIFICIALES

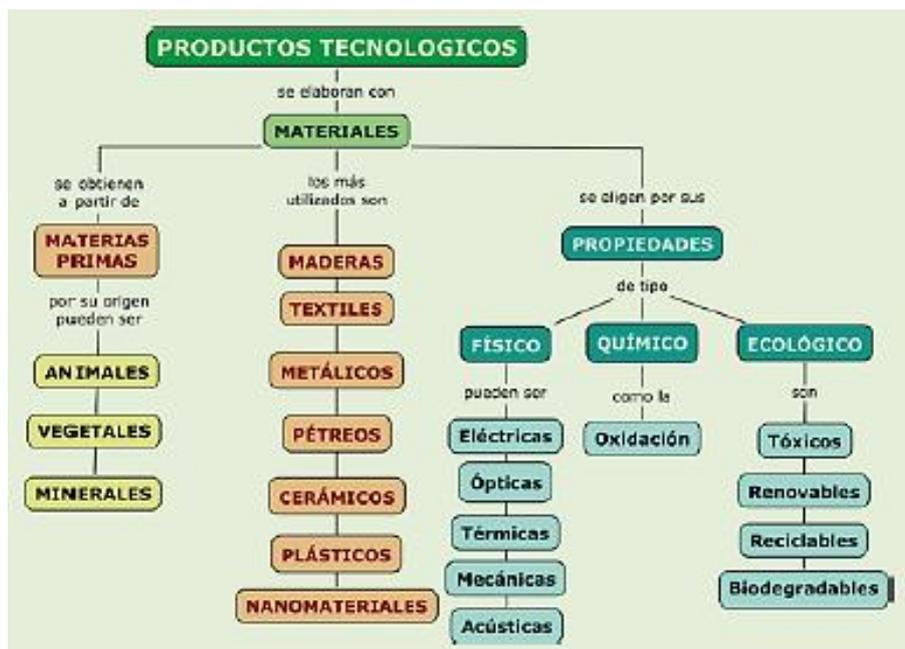
Introducción

Esta unidad didáctica pretende una aproximación a la evolución que el ser humano ha ido experimentando a lo largo de su existencia en el control de los materiales. Se trata de hacer comprensible que el progreso en el bienestar de la humanidad está íntima e indisolublemente ligado al progreso en la comprensión de cómo funciona la materia, al dominio de los materiales. Los materiales son las sustancias que constituyen los objetos útiles.

El concepto materia no suele estar ligado al concepto de materiales, y en este sentido es donde convendría hacer hincapié en la idea de que la materia es el mundo material que nos rodea en el planeta que habitamos.

Conviene aclarar el hecho de que, para que en la actualidad dispongamos de los objetos tecnológicos que forman parte de nuestro entorno cotidiano, ha sido necesario comprender la estructura de la materia, y que solo cuando hemos llegado a comprender someramente esto es cuando se ha producido el gran salto en la evolución y variedad de los materiales disponibles.

Esquema conceptual



A- Orientaciones para el desarrollo de la unidad

La proyección de vídeos didácticos constituye un buen recurso para el desarrollo de los contenidos del tema.

Vídeos en Youtube:

<https://www.youtube.com/watch?v=05IMPIFXEUI>

B- Diagnósis inicial: A ver qué sabes, antes de empezar. Atrévete y contesta

A.1. Completa la oración o la Respuesta

1. Nombra determinados periodos de la historia y de la prehistoria con nombres de materiales. ¿En qué época con nombre de materiales crees que vivimos ahora?
2. Nombra algunos materiales de uso común e indica para qué se utilizan.
3. Argumenta qué material crees que es imprescindible en nuestra vida diaria.
4. ¿Cuáles crees que han sido los avances técnicos que nos han permitido crear materiales sintéticos, es decir, "inventar" nuevos materiales?
5. Explica el significado de esta frase: «En el origen del Universo se encuentra el origen de todos los materiales conocidos».
6. ¿En qué se diferencian los elementos químicos, los compuestos y las mezclas? Indica ejemplos de cada uno.
7. Indica algunos problemas ambientales asociados a la producción de materiales, su transporte, utilización y gestión de sus residuos.
8. Explica las razones por las que se deben reciclar el papel y el vidrio. ¿Qué se hace con los materiales una vez reciclados? ¿Para qué sirven?

A.3. Paséate por la Web

1. Conéctate a las Web y realiza una investigación.

«**Consume materiales hasta morir**»

Actualmente, un niño empieza a consumir de forma desahorada desde su nacimiento.

Si logra vivir hasta los 80 ó 90 años, indica en una tabla qué cantidad de material consumirá a lo largo de toda su vida (agua, papel, sal, piedra, fosfatos, metales, petróleo, gas, carbón, vidrio, plásticos, fibras sintéticas, alimentos, otros materiales, energía, etc.). Analiza el papel de la publicidad. mira el vídeo «Consume hasta morir» Predice y comenta cuanto consumirás Tú.

<https://www.youtube.com/watch?v=vIKLcHXLi98>

C- Los materiales naturales

Los materiales naturales son los que se encuentran en la naturaleza. Pueden ser de tres tipos:

Los materiales de origen vegetal se obtienen de las plantas. Por ejemplo, el algodón y la madera.



Los materiales de origen animal provienen de los animales. Por ejemplo, el cuero que se obtiene de la piel de los animales y la seda que se obtienen de los gusanos de seda



Los materiales de origen mineral se obtienen de minerales y rocas. Por ejemplo, el hierro y el mármol.

D- Los materiales artificiales

Los materiales artificiales son los que fabricamos las personas. Para ello, utilizamos materiales naturales que luego convertimos en artificiales. Por ejemplo, con la madera fabricamos papel y con minerales fabricamos vidrio.



El vidrio es un material artificial que se fabrica con minerales.

También el plástico y el cartón son materiales artificiales. Los plásticos se fabrican con petróleo y el cartón se fabrica con madera.

A.4. Actividad

¡A Trabajar!!!!!!!

Les propongo crear un GIFs animado con un sistema a su elección.

1° tiene que incluir los ejemplos que identifican a los materiales naturales y artificiales.

2° No puede tener menos de 6 fotos.

3° Subirlo al siguiente LINK Aula TECNOLOGIA DE CONTROL o copia en tu navegador:

https://drive.google.com/drive/folders/0B_vrJQ24jlp8fk9wQktTeURDaTgxcFFmV0JYWktaNXIuLU96Qi0yb3QwQXZfck1UZjJNM28?usp=sharing



E- Los primeros materiales. Su evolución y su clasificación

Debes saber que:

- ✓ **Los materiales** son los componentes de que están hechos los objetos útiles.
- ✓ En la naturaleza existen 90 elementos químicos diferentes, sus átomos tienen todos los mismos números atómicos, están clasificados en la tabla periódica por orden creciente de su número atómico y de forma simple o combinada (en forma de compuestos o de mezclas) son los «ladrillos» o constituyentes de todos los objetos del Universo.
- ✓ Se conocen 116 elementos en 2009. Se formaron en el interior de las estrellas, del hidrógeno al hierro; en las explosiones de supernovas, los elementos más pesados que el hierro (26) hasta el Uranio (92); y artificialmente en el laboratorio, en reacciones nucleares, los elementos más pesados que el Uranio (y también el tecnecio y el prometio).
- ✓ Los **compuestos químicos**, como el agua o el metano, son sustancias puras que no pueden separarse en sus elementos por procedimientos físicos (filtración, decantación, destilación, etc.).

- ✓ **Las aleaciones** son mezclas homogéneas realizadas artificialmente de dos o más elementos, con el objeto de mejorar alguna de sus propiedades físicas. Así, el bronce es una aleación de cobre y estaño.
- ✓ **Los composites** son materiales compuestos por dos o más materiales de propiedades físicas y químicas muy diferentes, que forman a su vez sustancias muy diferentes como la madera contrachapada, la poliamida, el cemento o el adobe, formado por barro y paja.
- ✓ Cada nueva etapa de la evolución tecnológica ha traído consigo la incorporación de nuevos materiales.
- ✓ **En tecnología** resulta adecuado clasificar los materiales atendiendo a su origen, composición, estructura y propiedades.
- ✓ **Las materias primas** son aquellos recursos naturales que se emplean en algún proceso posterior de producción o para obtener energía. Según su uso, pueden considerarse o no materiales.

A.1.1. Utilizando materiales

Responde a las siguientes cuestiones: Pon ejemplos de materiales de uso común que...

1. Se utilicen tal como se obtienen en la naturaleza.
2. Para ser utilizados, hayan de sufrir transformaciones de tipo mecánico: pulir, triturar, moldear.
3. Se sometan a algún tipo de cambio químico.
4. Sean completamente sintéticos, artificiales.

A.1.2. Explica las diferencias y pon ejemplos de cada uno

1. Elementos y compuestos.
2. Compuestos y aleaciones.
3. Aleaciones y composites.
4. Materiales y materia prima. (¿Pueden coincidir?).

A.1.4. Clasificación de los materiales

1. Clasifica y coloca en la tabla los siguientes materiales: bronce, proteínas, hierro, metacrilato, carbono, cobre, lignina, aluminio, policloruro de vinilo (PVC), hierro, quitina, oro, acero, celuloide, latón, rayón, duraluminio, ácidos nucleicos, arcilla, cerámica, terracota, porcelana, poliuretano, cemento, celulosa, hormigón, vidrio, vitrocerámica, papel, polietileno, baquelita, madera, lino, nitrocelulosa, yute, cáñamo, lana, caucho, seda, cuero, caucho vulcanizado, poliestireno, arseniuro de galio, cuarzo, turmalinas, policarbonatos, metacrilato.

Origen Mineral (Inorgánicos)	Metales y aleaciones	
	No metales y compuestos no metálicos	
Origen biológico (Orgánicos)	Vegetal	
	Animal	
Sintéticos (Artificiales)	Polímeros	
	Nano materiales	
	Eléctricos	
	Inteligentes	
	Híbridos	
	Biomateriales	
	Siliconas	

2.a) Indica cuál es la principal diferencia que distingue los materiales de origen biológico de los materiales de origen mineral.

2.b) Cita cuatro materiales distintos que estén constituidos por fibras vegetales y tres que estén constituidos por fibras animales, e indica un ejemplo de aplicación de cada uno de ellos.

3.a) Indica el origen y las propiedades del algodón y de la lana señalando algunas de sus aplicaciones.

3.b) Clasifica los siguientes materiales en metales o aleaciones: cobre, bronce, acero, aluminio, latón y hierro.

Indica una propiedad y un uso de cada uno de ellos y, en el caso de las aleaciones, cita los metales que las componen.

4. Ver el vídeo de nuevos materiales en Youtube buscando «materiales», «Mater» o pinchando en la dirección: <http://www.youtube.com/watch?v=jJRQFa49Bok>, y realiza un resumen del mismo.

Resume la importancia de los materiales que aparecen en el vídeo y completa la sig. tabla:

Materiales	Propiedades	Aplicaciones	Ejemplos
Aerogel			
Memoria de forma			
Siliconas			
Ferrofluidos			
Cerámicas técnicas			
Materiales inteligentes			

Subirlo al siguiente LINK [Aula TECNOLOGIA DE CONTROL](#) o copia en tu navegador :

https://drive.google.com/drive/folders/0B_vrJQ24jlp8fk9wQktTeURDaTgxcFFmV0JYWktaNXluLU96Qi0yb3QwQXZfck1UZjJNM28?usp=sharing