



**ASIGNATURA TECNOLOGÍA**  
**Cursos: 901, 902, 903**

**Docente: Ruth Stella Fonseca Rincón**

Como plan de trabajo en casa para desarrollar durante el tiempo que vamos a estar en contingencia por COVID-19, les solicito que se organicen en el horario habitual de clases y en las horas destinadas para la clase de tecnología, tome esta guía y desarróllela.

Si tiene alguna inquietud puede comunicarse con la docente en horario de 6:15am a 12:15m por medio del correo: [ruthfonser81@gmail.com](mailto:ruthfonser81@gmail.com)

Es importante que este pendiente de la página del colegio para que conozca futuras indicaciones.

**TALLER 2**

**Semana del 23 al 27 de Marzo 2020**

Temas	Tipos de Materiales y Propiedades.
Procesos implicados	Análisis, síntesis, organización, comprensión y presentación de información.
Competencias a desarrollar	Reconoce artefactos creados por el hombre para satisfacer sus necesidades, los relaciona con los procesos de producción y con los recursos naturales involucrados.

**TIPOS DE MATERIALES TECNOLÓGICOS**

Entre los materiales más utilizados para elaborar productos, se destacan:

**La madera:** Se obtiene de la parte leñosa de los árboles. Se utiliza como combustible, para la industria papelería, para la fabricación de muebles, elementos de construcción (vigas, escaleras, etc...), decorativos (marcos de cuadros, esculturas, etc..)

**Materiales plásticos:** Se obtienen artificialmente 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. Los plásticos se utilizan para fabricar tuberías, embalajes, juguetes, recipientes, revestimiento de cables, etc...

**Materiales Metálicos:** Se extraen de los minerales que forman parte de las rocas. Los metales se utilizan para estructuras y piezas de máquinas, herramientas, tornillería, fontanería, componentes electrónicos, etc. Son metales el hierro, el acero inoxidable, el acero, el cobre, el plomo, el estaño y el aluminio, entre otros muchos.

**Materiales pétreos:** Se extraen de las rocas. Son materiales pétreos el mármol, la pizarra, el vidrio, el yeso, el cemento y el hormigón. Normalmente se utilizan como materiales de construcción.

**Los materiales cerámicos:** Se obtienen moldeando arcillas y sometiéndola después a un proceso de cocción a altas temperaturas en un horno. Un ladrillo, una teja, un botijo, una vajilla e, incluso, un lavabo son productos fabricados con materiales cerámicos

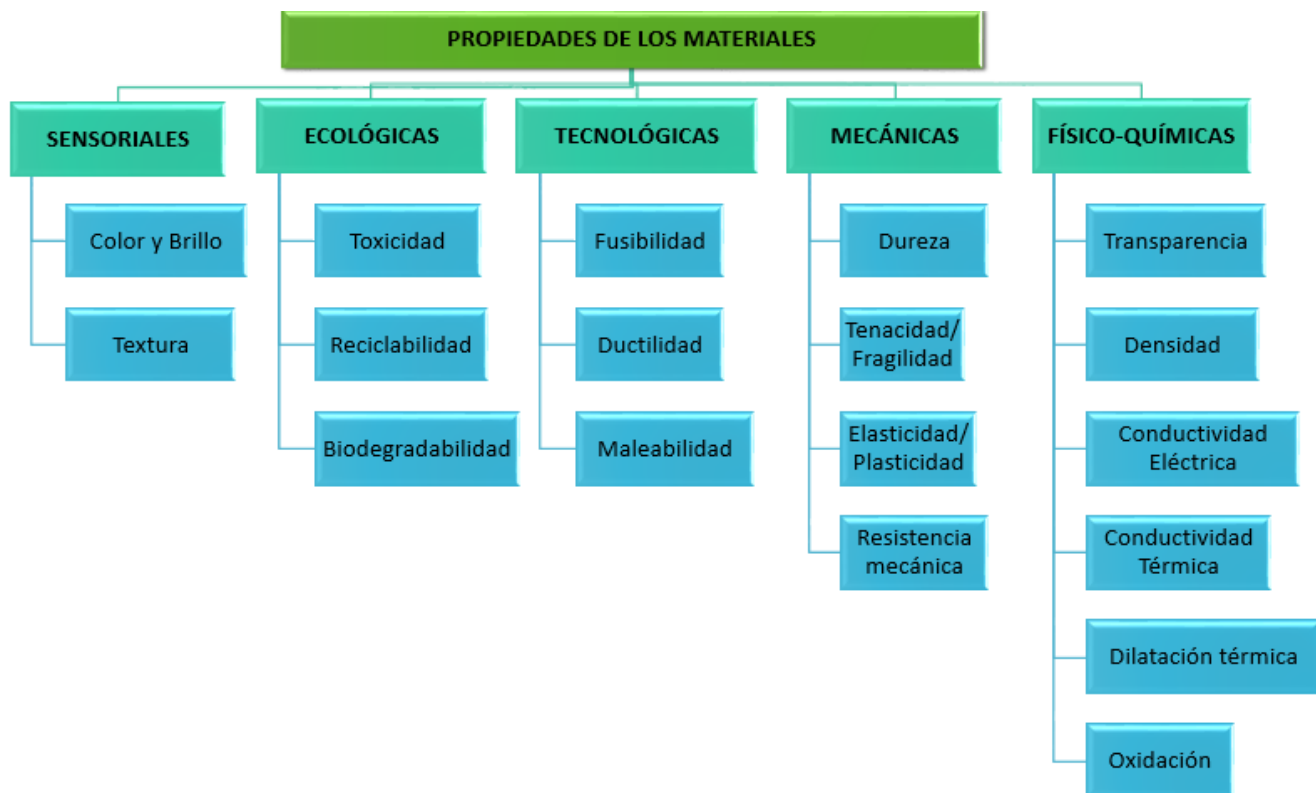
**Los materiales textiles:** Estos materiales se utilizan en forma de hilos para elaborar tejidos. Pueden ser naturales o sintéticos. Son materiales textiles la lana, el algodón, la seda, el lino, etc...



## PROPIEDADES DE LOS MATERIALES

Cada material tiene unas propiedades que lo diferencian de los demás y determinan lo que puede hacerse con él.

Las propiedades son el **conjunto de características** que hacen que el material se comporte de una manera determinada ante estímulos externos como la luz, el calor, las fuerzas, etc. También se les puede llamar **Propiedades Tecnológicas o Características de los Materiales**.



### Propiedades Eléctricas de los Materiales

Determinan el comportamiento de un material cuando pasa por él la corriente eléctrica.

Una propiedad eléctrica es la llamada conductividad, que es la propiedad que tienen los materiales para transmitir la corriente eléctrica. En función de ella los materiales pueden ser:

**Conductores:** Aquellos que permiten fácilmente el paso de la corriente.

**Aislantes:** Aquellos materiales que No permiten fácilmente el paso de la corriente. Ejemplo: Cinta aislante

**Semiconductores:** se dicen que son semiconductores si solo permiten el paso de la corriente por ellos en



determinadas condiciones. (Por ejemplo si son conductores a partir de una temperatura determinada y por debajo de esa temperatura son aislantes).



**Aislante**



**Conductor**



**Semiconductor**

Por [www.areatecnologia.com](http://www.areatecnologia.com)

### **Propiedades Mecánicas**

Estas quizás son las más importantes, ya que nos describen el comportamiento de los materiales cuando son sometidos a las acciones de fuerzas exteriores. Una propiedad muy general de este tipo es la resistencia mecánica, que es la resistencia que presenta un material ante fuerzas externas. Algunas más concretas son:

**Elasticidad:** propiedad de los materiales de recuperar su forma original cuando deja de actuar sobre ellos la fuerza que los deformaba. Un material muy elástico, después de hacer una fuerza sobre el y deformarlo, al soltar la fuerza vuelve a su forma original. Lo contrario a esta propiedad sería la plasticidad.

**Plasticidad:** propiedad de los cuerpos para adquirir deformaciones permanentes.

**Maleabilidad:** facilidad de un material para extenderse en láminas o planchas.

**Ductilidad:** propiedad de un material para extenderse formando cables o hilos.

**Dureza:** es la resistencia que opone un material a dejarse rayar por otro. El más duro es el diamante. Los diamantes solo se pueden rayar con otro diamante. Para medir la dureza de un material se utiliza la escala de Mohs, escala de 1 a 10, correspondiendo la dureza 10 al material más duro. Si quieres saber más sobre esto visita la siguiente página: Escala de Dureza Mohs.

**Tenacidad:** es la resistencia que ofrece un material a romperse cuando es golpeado.

**Fragilidad:** sería lo contrario a tenaz. Es la propiedad que tienen los cuerpos de romperse fácilmente cuando son golpeados. El metal es tenaz y el vidrio es frágil y duro.

### **Propiedades Térmicas**

Determinan el comportamiento de los materiales frente al calor.



**Conductividad térmica:** es la propiedad de los materiales de transmitir el calor, produciéndose, lógicamente una sensación de frío al tocarlos. Un material puede ser buen conductor térmico o malo.

**Fusibilidad:** facilidad con que un material puede fundirse (pasar de líquido a sólido o viceversa).

**Soldabilidad:** facilidad de un material para poder soldarse consigo mismo o con otro material. Lógicamente los materiales con buena fusibilidad suelen tener buena soldabilidad.

**Dilatación:** es el aumento de tamaño que experimenta un material cuando se eleva su temperatura.

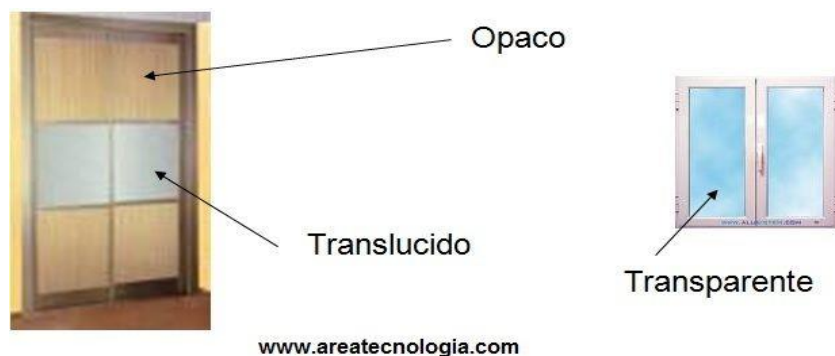
Nota: **Las juntas de dilatación** (separación) se hacen para que al aumentar de volumen por el calor el material pueda alargarse sin curvarse.



### Propiedades Ópticas

Se ponen de manifiesto cuando la luz incide sobre el material.

<b>Materiales opacos</b>	<b>Materiales transparentes</b>	<b>Materiales translúcidos</b>
no se pueden ver los objetos a través de ellos.	los objetos se pueden ver a través de ellos, pues dejan pasar los rayos de luz.	estos materiales permiten el paso de la luz, pero no dejan ver con nitidez a través de ellos.





### Propiedades Magnéticas de los Materiales

Ponen de manifiesto el comportamiento frente a determinados metales.

**Magnetismo:** es la capacidad de atraer a otros materiales metálicos.

**Inducción Electromagnética:** La inducción electromagnética es generar corriente eléctrica (inducida) por medio de un campo magnético.

### Propiedades Químicas de los Materiales

Se manifiestan cuando los materiales sufren una transformación debida a su interacción con otras sustancias. El material se transforma en otro diferente (reacción química)

**La oxidación:** es la facilidad con la que un material se oxida, es decir, reacciona en contacto con el oxígeno del aire o del agua. Los metales son los materiales que más se oxidan. Si un material se oxida con el agua se puede decir que se corroe en lugar de que se oxida.

La sustancia roja que se forma cuando se oxida el hierro se llama **orín** y es muy tóxica. No llevarse las manos a la boca después de tocarla.



### Propiedades Ecológicas de los Materiales

Según el impacto que producen los materiales en el medio ambiente, se clasifican en:

**Reciclables:** son los materiales que se pueden reciclar, es decir su material puede ser usado para fabricar otro diferente.

**Reutilizable:** Se puede volver a utilizar pero para el mismo uso.

**Tóxicos:** estos materiales son nocivos para el medio ambiente, ya que pueden resultar venenosos para los seres vivos y contaminar el agua, el suelo o la atmósfera.



**Biodegradables:** son los materiales que la naturaleza tarda poco tiempo en descomponerlos de forma natural en otras sustancias.

Aquí te dejamos los símbolos que las identifican en los materiales.



## ACTIVIDAD

Realice una presentación de power point o una presentación de Google drive en donde responda a las siguientes preguntas y además vincule imágenes que ilustren su respuesta. Comparta la presentación de Google drive o envíe la presentación al correo [ruthfonser81@gmail.com](mailto:ruthfonser81@gmail.com)

- I. De acuerdo a la lectura anterior, realice un mapa conceptual en donde clasifique las propiedades de los materiales, puede usar las herramientas de SmartArt o cualquier herramienta para creación de mapas conceptuales online gratuitos (use el que sea de su interés, por ejemplo: <https://www.mindmeister.com/>, <https://www.canva.com/>, <https://createlly.com/>; recorte la imagen y vincúlela en el documento a entregar.
- II. En el documento escriba las siguientes preguntas y contéstelas según corresponda:
  1. Se obtienen a partir del petróleo, el gas natural, las materias vegetales (como la celulosa) y las proteínas animales.
  2. ¿Cómo se le llaman a los materiales que no se pueden ver los objetos a través de ellos?
  3. Facilidad de un material para extenderse en láminas o planchas. ¿Cómo se denomina dicha propiedad?
  4. Una materia prima transformada para fabricar un producto se conoce como....
  5. Se obtienen de los minerales que forman parte de las rocas. Materiales....
  6. Los objetos construidos para satisfacer las necesidades del ser humano se conocen como ...
  7. Propiedad de los cuerpos para adquirir deformaciones permanentes.
  8. Propiedad que tienen los materiales para transmitir la corriente eléctrica.
  11. Facilidad de un material para poder soldarse consigo mismo o con otro material.
  12. Propiedad de los materiales de recuperar su forma original cuando deja de actuar sobre ellos la fuerza que los deformaba.



SECRETARIA DE EDUCACIÓN DISTRITAL  
**Colegio Nacional Nicolás Esquerra IED**  
PEI: EDIFICANDO FUTURO  
RESOLUCIÓN 2562 DEL 28 DE AGOSTO DE 2002  
NIT: 899.999.139-4 DANE: 11100101091



13. ¿Cómo se llaman los materiales que permiten el paso de la luz, pero no dejan ver con nitidez a través de ellos?
14. Aumento de tamaño que experimenta un material cuando se eleva su temperatura
15. Se obtienen moldeando la arcilla y sometiéndola después a un proceso de cocción a altas temperaturas.
16. ¿Cómo se llaman las propiedades que describen el comportamiento de los materiales cuando son sometidos a las acciones de fuerzas exteriores?
17. ¿Cómo se llama una materia que se ha extraído directamente de la naturaleza?
18. ¿Cómo se llaman los materiales que se extraen de las rocas en diferentes formas?
19. Propiedad de un material para extenderse formando cables o hilos
20. Propiedad que determina la resistencia que opone un material a dejarse rayar por otro.

Webgráficas

<https://www.areatecnologia.com/TUTORIALES/PROPIEDADES%20DE%20LOS%20MATERIALES.htm>

[https://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1464947174/contido/2\\_propiedades de los materiales.html](https://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1464947174/contido/2_propiedades_de_los_materiales.html)

<https://www.youtube.com/watch?v=Tx2y3BPiV6g>