



ÁREA TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA
GRADO UNDÉCIMO
TALLER 1 SEGUNDO PERIODO 2022

DESEMPEÑO: Identifica los tipos, propiedades y clasificación de los materiales.

1. Lean el texto, en el cuaderno conteste las preguntas que se encuentran al final del documento.

LOS MATERIALES

Los materiales son los elementos que se necesitan para fabricar un objeto o artefacto tecnológico. Los objetos, aparatos, máquinas o artefactos tecnológicos que nos rodean están fabricados por diversos materiales. La fabricación de estos elementos puede ser hecha por uno o más materiales. Según su procedencia hay dos tipos de materiales, estos pueden ser naturales o artificiales.

En la historia de la tecnología, la disponibilidad de los distintos materiales ha determinado el avance tecnológico. Es así como en la Edad de Piedra, Edad del Bronce, Edad del Hierro, etc... ya se utilizaros diferentes tipos de materiales.

Hoy en día existen multitud de materiales, algunos naturales y otros artificiales, y cada uno de ellos tiene una serie de cualidades que lo diferencian del resto: sus **propiedades**.

Los materiales naturales son aquellos que los encontramos en la naturaleza. Se clasifican según su origen, animal, vegetal o mineral. Ejemplos:

- Madera
- Piedras
- Algodón
- Lana
- Carbón
- Cobre
- Arena
- Petróleo

Los materiales artificiales son los elaborados por los seres humanos y generalmente se obtiene de otros materiales principalmente de materiales naturaleza. Ejemplos:

- Plástico
- Papel
- Cartón



- Vidrio
- Goma
- Porcelana

Para crear un producto teniendo como materia prima un material artificial se realiza el siguiente proceso:

- Extracción de la materia prima de la naturaleza
- Transformación de la materia prima en material artificial
- Fabricación del producto final

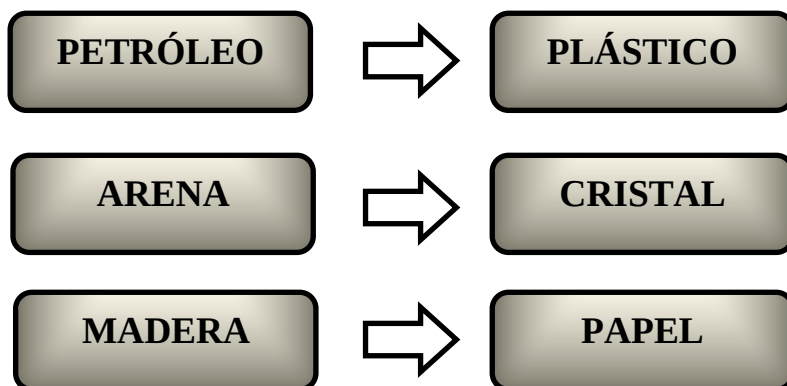
PROPIEDADES DE UN MATERIAL:

Las propiedades de un material se pueden definir como aquella serie de características que determinan el comportamiento de ese material ante las acciones físicas, químicas, mecánicas, etc... siendo dichas propiedades lo que diferencian un material de otro y lo que determina que un objeto esté fabricado de un material determinado. Por ejemplo, un martillo deberá tendrá que estar realizado de un material transparente, un tobogán deberá estar fabricado de un material liso, y un impermeable.

OBTENCIÓN DE LOS MATERIALES:

La mayoría de los materiales de los cuales están fabricados los objetos no se encuentran directamente en la naturaleza, sino que se elaboran a partir de otras sustancias que son las que se extraen de la naturaleza. Por ejemplo, el plástico no se encuentra en la naturaleza, el cristal tampoco, el papel tampoco, etc... Es por esta razón por la que podemos distinguir entre:

- **Materias primas:** Son materias primas los recursos naturales a partir de los que obtenemos los materiales usados en la actividad técnica. madera, etc...
- **Materiales:** Son los productos útiles para la actividad tecnológica que se obtiene de la transformación de las materias primas Por ejemplo plástico, cristal, papel, etc...





TIPOS DE MATERIALES TECNOLÓGICOS:

Entre los materiales más utilizados para elaborar productos, 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.) y papel.

Los plásticos: Se obtienen artificialmente a partir del petróleo. Los plásticos se utilizan para fabricar tuberías, embalajes, juguetes, recipientes, revestimiento de cables, etc...

Los metales: 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...

Los 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 principales propiedades las podemos clasificar de la siguiente manera:

PROPIEDADES SENSORIALES: Son aquellas propiedades que percibimos a través de los sentidos. Podemos destacar:

Color y brillo: Cada material tiene un color y un brillo característicos, por ejemplo, los metales se distinguen a simple vista de otros materiales por su color y su brillo.

Textura: Todos los materiales tienen textura. Si tocamos una piedra, un cristal o una esponja, experimentamos sensaciones diferentes al tacto, por ello hablamos de texturas suaves, rasposas, lisa etc.



PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS: Son las que están relacionadas con el comportamiento del material frente a acciones externas:

Transparencia: Según el comportamiento de los materiales frente a la luz se clasifican en: transparentes, translúcidos y opacos. Como materiales transparentes podemos distinguir el cristal y algunos tipos de plásticos.

Oxidación: Hace referencia al comportamiento de un material cuando es atacado por el oxígeno al estar sometido a la acción de agentes atmosféricos o químicos. La oxidación es típica de algunos metales, y sin embargo en otros materiales no se produce (plásticos, madera, cristal, etc...)

Conductividad térmica: Un material tiene alta conductividad térmica cuando deja pasar el calor por él. Es decir, si calentamos una pieza de un material determinado por uno de sus extremos y el calor se transmite a toda la pieza, dicho material tiene una alta conductividad eléctrica, como por ejemplo los metales (acero, cobre, aluminio, latón, estaño, oro, etc.).

Conductividad eléctrica: Un material tiene alta conductividad eléctrica cuando deja pasar la corriente eléctrica por él. Entonces decimos que es conductor. En caso contrario hablamos de materiales aislantes. Como materiales conductores se distinguen los metales, y como materiales aislantes los plásticos.

Dilatación térmica: Es la propiedad por la cual los materiales aumentan de tamaño al aumentar su temperatura. Generalmente los metales tienen una alta dilatación térmica, y materiales como la madera, el cristal, o los plásticos tienen una baja dilatación térmica, es decir, apenas aumentan de tamaño cuando se calientan.

Densidad: Es la relación entre la masa y el volumen de un material. Por ejemplo, el plomo es mucho más denso que el corcho, porque un trozo de plomo pesa mucho más que un trozo de corcho del mismo tamaño.

PROPIEDADES MECÁNICAS: Son las que están relacionadas con el comportamiento del material cuando se somete a esfuerzos. Podemos distinguir:

Dureza: Es la resistencia de un material a ser rayado. Es decir, un material es duro o blando dependiendo de si otros materiales pueden rayarlo. El material más duro que existe es el diamante, ya que es capaz de rayar a los demás materiales y no es rayado por ninguno.

Tenacidad/Fragilidad: Un material es tenaz si aguanta los golpes sin romperse. Un material es frágil si cuando le damos un golpe se rompe.



Elasticidad/Plasticidad: Un material es elástico cuando, al aplicarle una fuerza se estira, y al retirarla vuelve a la posición inicial. Un material es plástico cuando al retirarle la fuerza continúa deformado.

Resistencia mecánica: Es la propiedad que permite a un material soportar esfuerzos sin romperse.

PROPIEDADES TECNOLÓGICAS: Son las que están relacionadas con el comportamiento de los materiales durante la fabricación.

Fusibilidad: Es la capacidad de los materiales de pasar del estado sólido al líquido cuando son sometidos a una temperatura determinada.

Ductilidad: Es la capacidad de los materiales de transformarse en hilos cuando se estiran.

Maleabilidad: Es la capacidad de los materiales de transformarse en láminas cuando se les comprime.

PROPIEDADES ECOLÓGICAS: Son las que están relacionadas con la mayor o menor nocividad del material para el medio ambiente.

Toxicidad: Es el carácter nocivo de los materiales para el medio ambiente o los seres vivos.

Reciclabilidad: Es la capacidad de los materiales de ser vueltos a fabricar.

Biodegradabilidad: Es la capacidad de los materiales de, con el paso del tiempo, descomponerse de forma natural en sustancias más simples.

LA ELECCIÓN DE LOS MATERIALES: Al elegir un material para una determinada aplicación, habrá que tener en cuenta los siguientes factores:

Sus propiedades: dureza, flexibilidad, resistencia al calor...

Las posibilidades de fabricación: las máquinas y herramientas de las que se dispone, la facilidad con que se trabaja...

Su disponibilidad: la abundancia del material, la proximidad al lugar donde se necesita...

Su impacto sobre el medio ambiente: si contamina, es tóxico, o biodegradable.

Su precio: El costo del material utilizado influirá en el precio final del producto u objeto construido.

Ejemplos de elección de materiales: La propiedad que determina el material del que está fabricada la malla es la **elasticidad**.

La propiedad que determina el material del que está fabricada la olla es la **conductividad térmica**.

La propiedad que determina el material del que están fabricados los faros es la **transparencia**, y el parachoques la **resistencia mecánica**.



ACTIVIDAD:

1. Con sus propias palabras construya un concepto de materiales
2. ¿Cómo se puede definir las propiedades de los materiales?
3. ¿Cómo se puede obtener un material?
4. ¿Qué es materia prima?
5. Qué materia prima se utiliza para fabricar el: ¿plástico, el cristal y el papel?
6. Nombra, defina y dibuje tres materiales de origen animal, tres de origen vegetal y tres de origen mineral
7. Defina cada una de las propiedades de los materiales.
8. ¿Cuáles factores se deben tener en cuenta para especificar un material en la fabricación de un producto tecnológico?
9. Consulte cual es el proceso que se sigue en la elaboración del artefacto tecnológico que más le llame la atención. Ilústrelo mediante dibujos.

PROFESOR: LUIS GERMÁN AGUDELO CAMACHO.



ÁREA TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA
GRADO UNDÉCIMO
TALLER 2 SEGUNDO PERIODO 2022

Desempeño: Identificar innovaciones e inventos trascendentales para la sociedad; los ubico y explico en su contexto histórico.

IMPACTO DE DESARROLLOS TECNOLÓGICOS EN LA SOCIEDAD

La palabra **tecnología** hace referencia al **conjunto de nociones técnicas, aplicadas al diseño y construcción de productos y servicios**, de acuerdo a las necesidades humanas.

Podemos clasificar a la tecnología de la manera detallada a continuación:

TECNOLOGÍA FIJA: la característica sobresaliente reside en el hecho de que no es posible utilizarla para la realización de otro bien o servicio. Por otra parte, la tecnología fija es aquella que no cambia de manera continua. Por ejemplo, las refinerías de petróleo.

TECNOLOGÍA FLEXIBLE: término utilizado para referirse al conocimiento técnico y a los elementos físicos con los que es posible elaborar otros productos o servicios. Es por ello, que puede ser observada de acuerdo a una variedad de formalidades. Ejemplos de tecnología flexible son: las industrias de medicamentos y alimenticia.

TECNOLOGÍA BLANDA: el término engloba a los conocimientos de planificación, administración y comercialización, dejando de lado al saber técnico al respecto. Se denomina blanda ya que hace referencia a información no tangible, en contraposición con la tecnología dura, que sí lo es.

TECNOLOGÍA DURA: término que se utiliza para designar a los saberse exclusivamente técnicos, aplicados a la producción de maquinarias, productos, materiales, etc.

TECNOLOGÍA DE EQUIPO: para este tipo de tecnología se presentan dos significados.

- a. tecnología de equipo entendida como el conjunto de reglas, procedimientos, destrezas y conocimiento empírico aplicado a la producción, utilización y mantenimiento de maquinarias.
- b. tecnología de equipo entendida como aquella en la que el desarrollo de la misma es realizado por quien produce el equipo o maquinaria. Incluye a las industrias textiles, plásticas, etc.



TECNOLOGÍA DE OPERACIÓN: aquí la tecnología es el resultado de la observación y la aplicación de lo contemplado durante años. Es decir, es aquella producida luego de un proceso de evolución. Habitualmente es afectada por las tecnologías de proceso y de equipo.

TECNOLOGÍA DE PRODUCTO: engloba a todos aquellos procedimientos, características específicas, reglas y técnicas, utilizadas en la fabricación de un producto o servicio. Es decir, incluye habilidades manuales y conocimientos teóricos aplicados a un bien determinado.

TECNOLOGÍA LIMPIA: es aquella que al ser utilizada no produce modificaciones en el ambiente. Es decir, la tecnología limpia se basa en el uso racional y equilibrado de los recursos, de manera que no afecten a los sistemas naturales.

ACTIVIDAD:

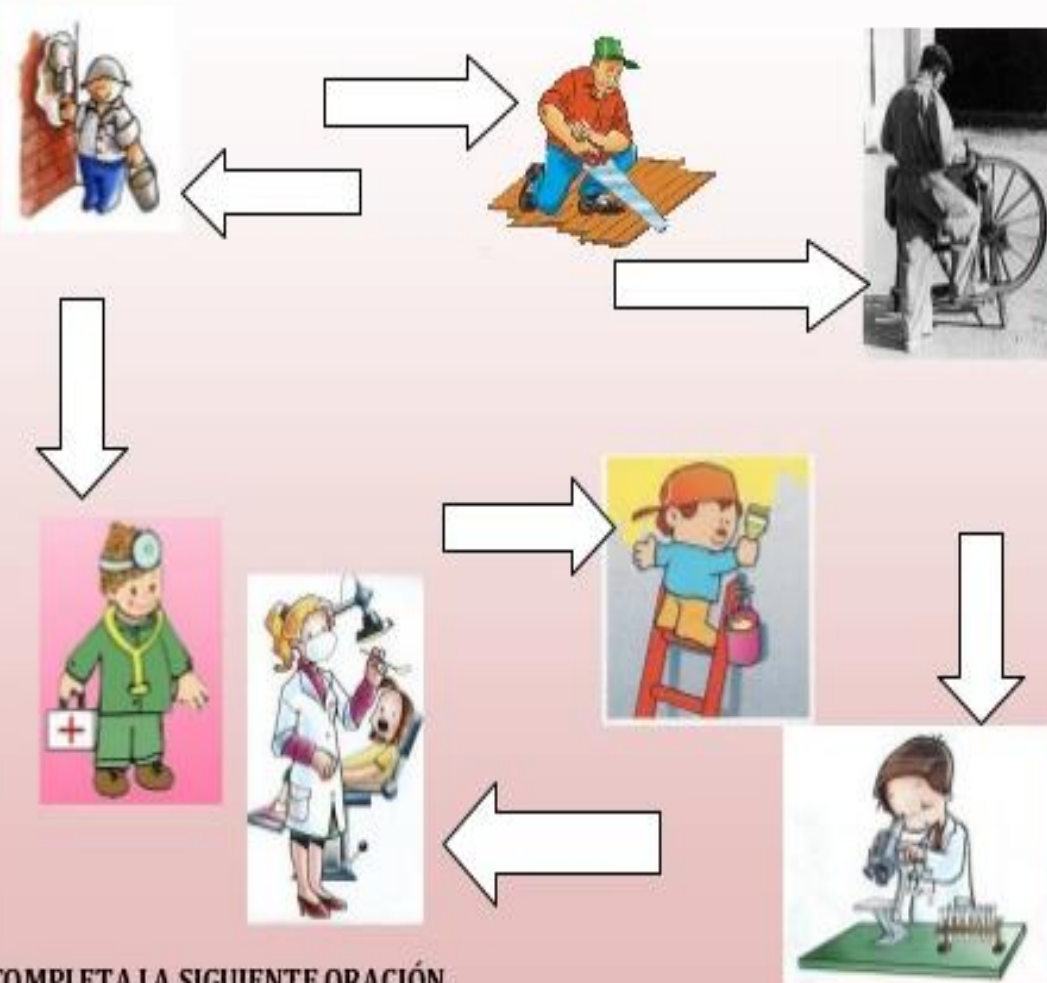
1. ¿Qué concepto tienes de la tecnología? ¿Consideras que es importante para el desarrollo del mundo? ¿Por qué?
2. ¿Cuáles son los diferentes tipos de tecnologías que existen? Explique cada uno
3. Elabora un mapa conceptual donde, albergues que entendiste del texto
4. Elabora un ensayo argumentativo de 2 páginas, sobre el tema tratado.
5. Pregunta a un familiar que este empleado (a):
 - a. ¿Qué oficio o actividad realiza?
 - b. ¿Qué herramientas o equipos utiliza para la realización de su actividad profesional?
 - c. ¿Cómo utiliza estas herramientas?
 - d. ¿Qué elementos de seguridad o protección utiliza?
 - e. ¿Por qué es importante el uso de estos elementos?
6. Lee, la imagen y realiza, las actividades que aparecen allí.

PROFESOR: LUIS GERMÁN AGUDELO CAMACHO.



PROFESIONES Y OFICIOS

¿QUÉ ESTÁN HACIENDO ESTAS PERSONAS? ESCRIBI EN LAS FLECHAS QUÉ HERRAMIENTAS UTILIZAN.



COMPLETA LA SIGUIENTE ORACIÓN.

LAS HERRAMIENTAS MANUALES NECESITAN DE _____
PARA FUNCIONAR.