

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA FE Y ALEGRÍA SAN JOSÉ					
	ESTRATEGIAS DE APOYO					
	COMPLEMENTARIAS		PLAN DE MEJORAMIENTO	X	PROMOCIÓN ANTICIPADA	
DOCENTE	JHON FREDY TABARES					
ÁREA	TECNOLOGÍA				PERÍODO	2
GRADO	4°	FECHA DE ENVÍO		13/08/2026		
Estimado estudiante de Fe y Alegría San José, la actividad programada en este formato deberá ser realizada pensando en tu formación personal y en el desarrollo de tus competencias. Presentar el taller con los puntos aquí señalados es parte obligatoria del proceso, que consiste en la presentación de una evaluación escrita equivalente al 100% de la nota de recuperación. La evaluación será programada desde Coordinación.						
ACTIVIDAD	Taller			Evaluación escrita 100 %		
Fecha de entrega				Pendiente programación de Coordinación		
TALLER						
TENER EN CUENTA ➤ Leer muy bien las indicaciones que se dan y tener muy presente la fecha de entrega ➤ El taller se presenta en hojas de block sin rayas, escrito a mano (del estudiante) y con márgenes en cada lado de 2.5 cm. La portada deberá presentar el título del trabajo – Nombre completo del estudiante – Grado - Área ➤ Ningún punto del taller se resuelve en el formato enviado, todo deberá ir en el trabajo escrito. ➤ Realizar del taller COMPLETO es requisito para presentar el examen escrito ➤ Para el día del examen escrito: traer el taller y el cuaderno al día ➤ La información sobre los temas a desarrollar está en el cuaderno ➤ No es transcribir información de Internet, debes seleccionar información precisa de varias páginas web						

MATERIALES TECNOLÓGICOS

Uno de los motores de la evolución y el desarrollo de las sociedades humanas ha sido la tecnología. De hecho, las grandes eras históricas han ido tomando el nombre de los materiales que el hombre primitivo aprendió a trabajar: Edad de piedra, Edad de bronce y Edad de hierro. Miles de millones de años antes, las enérgicas reacciones químicas y las convulsiones de la corteza terrestre, sumadas a las altísimas temperaturas y presiones del interior de la Tierra produjeron los minerales, primeros materiales utilizados por el hombre para defenderse y cazar. Más tarde, descubrió que calentando ciertas sustancias minerales era posible obtener materiales más resistentes y duraderos. De tal forma, el hombre conoció el bronce, el hierro, la plata y el oro. Esto supuso el pasaje del uso de materiales creados por la naturaleza a los fabricados por el hombre. A los primeros los llamaremos materias primas y a los segundos materiales, para diferenciarlos por su origen. Es así, que podemos definir como **materia prima** a las sustancias que se extraen directamente de la naturaleza y materiales a toda materia prima que, transformada mediante procesos físicos y/o químicos, es utilizada en la fabricación de objetos tecnológicos.

El proceso tecnológico sería el siguiente: se extrae la materia prima, que se convierte posteriormente en material, y con los materiales obtenidos construimos el artefacto (producto tecnológico).

La civilización actual es esencialmente tecnológica. La industria, en todas sus vertientes, exige el uso de maquinaria de alta potencia y la utilización de materiales muy diversos con destinos muy diferentes. Varios ejemplos de ello son: la construcción de puentes y viaductos; el diseño y construcción de edificios de grandes alturas y capacidad de poblamiento; la presencia de grúas y excavadoras para el trazado y ejecución de autopistas; la puesta en el mercado de vehículos cada vez más seguros, veloces y potentes, etc.

TIPOS DE MATERIALES TECNOLÓGICOS:

-Cerámicos: Se obtienen moldeando la arcilla y sometiéndola luego a un proceso de cocción a altas temperaturas. Representantes de este grupo son la cerámica gruesa y la porcelana.

-Textiles: las materias primas son transformadas para formar hilos o telas mediante hilado, tejido u otros procesos fisicoquímicos. Ejemplos: fibras de seda, algodón, celulosa, proteína animal, nylon o lycra.

-Maderas: El proceso de explotación comienza con la tala de árboles como abeto, balsa, roble, algarrobo, entre otros, y sigue con el corte de tablas, tablones, chapas y listones.

-Plásticos: Se obtienen por un proceso de polimerización a partir del petróleo, carbón, gas natural, materias primas vegetales (celulosa) y proteínas animales. Son ejemplos el celofán, el caucho y el PVC.

-Metálicos: Los minerales extraídos de las minas son sometidos a distintos procesos como calcinación, tostación y electrólisis para obtener planchas o hilos de cobre, bronce, plata, aluminio, acero, hierro, etc.

-Pétreos: Se obtienen cortando la roca en diferentes formas y

tamaños o triturándolas. Ejemplos: bloques de granito, placas de mármol, láminas de vidrio, etc.

1. RESPONDE:

2. De acuerdo con la información anterior, defina con sus palabras qué es un material tecnológico.

3. Establezca una línea de tiempo de la evolución de los materiales tecnológicos.

4. Escriba tres ejemplos de materiales tecnológicos.

5. Escriba los tipos de materiales tecnológicos.

6. Complete el siguiente párrafo

Podemos definir como _____ a las sustancias que se extraen directamente de la naturaleza y _____ a toda materia prima que, transformada mediante procesos físicos y/o químicos, es utilizada en la fabricación de _____.

7. Elabora o pega un dibujo que identifique cada material tecnológico y describe sus usos en la sociedad.

PRODUCTOS TECNOLÓGICOS

Un producto tecnológico es cualquier objeto creado por el ser humano para satisfacer sus necesidades y mejorar su calidad de vida. En la imagen tienes muchos ejemplos, pero seguro que entre todos podemos poner muchísimos más. Para elaborar un producto tecnológico se sigue el siguiente proceso:

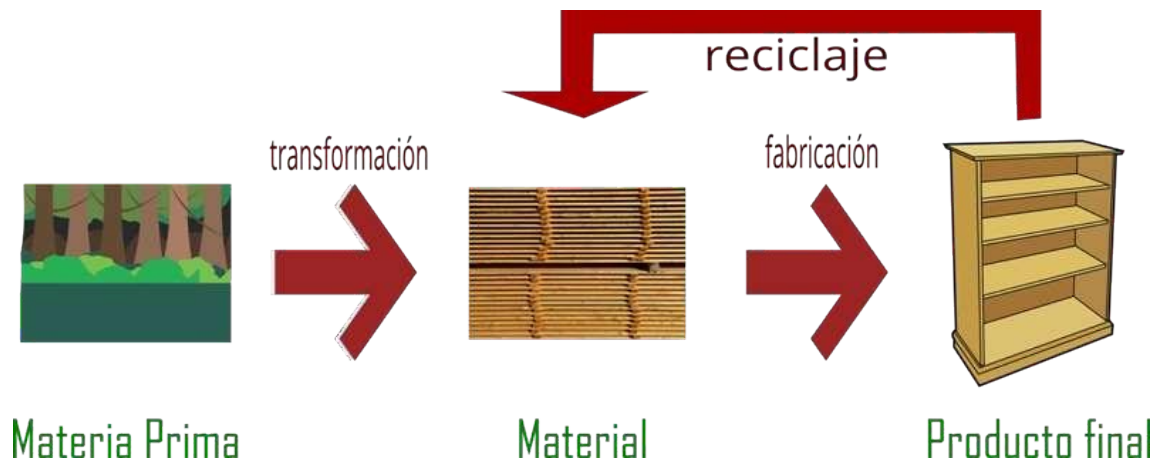
1. Se extraen las materias primas de la naturaleza.
2. Las materias primas se transforman en materiales.
3. Con los materiales se elaboran los productos.

Así con el siguiente ejemplo podrás entender los pasos anteriores: para fabricar un mueble (producto tecnológico), se necesitan tablones de madera (material artificial) que se extrae de los troncos de los árboles (materia prima).

Los materiales que más se usan para construir productos tecnológicos son los que hemos estudiado en las páginas anteriores. Todos los objetos o productos tecnológicos pueden ser analizados. A continuación, vamos a estudiar cómo se realiza el análisis de un objeto tecnológico.

TIPOS DE PRODUCTOS TECNOLÓGICOS

- Productos artesanales: se elaboran en locales pequeños con instalaciones sencillas. Una sola persona puede realizar todas las operaciones, ya que están formadas por pocas piezas y no necesitan complicados montajes.
- Productos industriales: su fabricación requiere instalaciones complejas. Las piezas se fabrican en grandes cantidades y se unen en cadenas de montaje, obteniéndose muchos productos idénticos.
- Grandes obras de ingeniería: en este grupo está la construcción de edificios, obras públicas, buques y aeronaves, que requieren la intervención de un gran número de profesionales y materiales muy diversos.



2. RESPONDE:

1. ¿Qué es un producto tecnológico?
2. ¿Cuál es el proceso que se debe seguir para llevar a cabo un producto?
3. Escriba el material que se necesita para fabricar un mueble y de dónde se obtiene.
4. ¿Cómo piensas que se encuentra el papel, que utilizas diariamente, en la naturaleza?
5. ¿Sería posible hacer un cable de papel? ¿y un libro de arena? ¿Y un puente de plástico? ¿Y una lamparita de madera? ¿y un martillo de cristal? ¿Por qué?
6. La madera de la que está hecha una mesa, una silla, un pizarrón o un lápiz, ¿crece de la misma forma en la naturaleza o ha sido previamente transformada? Fundamenta tu respuesta.
7. De los siguientes productos, cuál **NO** se puede considerar industrial:
 - a. Un cepillo de dientes
 - b. Un bordado
 - c. Una carretera La gasolina

LOS NUEVOS MATERIALES TECNOLÓGICOS

Los nuevos materiales son productos de nuevas tecnologías fruto del desarrollo de la química y la física aplicada, de la ingeniería y de la ciencia de los materiales. Se han diseñado para responder a nuevas necesidades o a alguna aplicación tecnológica. El rápido progreso de la electrónica durante la segunda mitad del siglo XX se explica por el refuerzo mutuo entre la investigación de materiales y su aplicación industrial práctica en áreas tan distintas como la ingeniería, la medicina, la construcción, las telecomunicaciones o la informática.

Los avances de la física y la aparición de la electrónica combinada con los progresos de la ciencia de los materiales han dado lugar a circuitos eléctricos y electrónicos muy reducidos capaces de controlar señales eléctricas de muy baja intensidad, gracias a nuevos materiales eléctricos como:

- **Semiconductores:** Materiales como el silicio, galio o selenio, arseniuro de galio, etc., cuya resistencia al paso de la corriente depende de factores como la temperatura, la tensión mecánica o el grado de iluminación que se aplica. Con ellos se fabrican microchips para ordenadores y circuitos de puertas lógicas.
- **Superconductores:** Materiales como el mercurio por debajo de 4 K de temperatura, nanotubos de carbono, aleaciones de niobio y titanio, cerámicas de óxidos de itrio, bario y cobre, etc., que al no oponer resistencia al paso de la corriente eléctrica, permiten el transporte de energía sin pérdidas.
- **Piezoeléctricos:** Materiales como el cuarzo, la turmalina, cerámicas y materiales plásticos especiales, dotados de estructuras microcristalinas, que poseen la capacidad de transformar la energía mecánica en eléctrica y viceversa. Se utilizan como sensores y actuadores en dispositivos electrónicos como relojes, encendedores, micrófonos, radares, etc.

Otros nuevos materiales son:

- **Siliconas:** Polímeros en los que las cadenas están formadas por silicio en lugar de carbono. Son materiales muy flexibles, ligeros y moldeables. Son aislantes del calor y de la electricidad y no les afectan ni el agua, ni las grandes variaciones de temperatura. No sufren rechazo en tejidos vivos. Se usan para fabricación de revestimientos exteriores, tapar y sellar grietas, fabricación de prótesis e implantes, material quirúrgico, cirugía estética, etc.
- **El coltán:** formado por dos minerales, la columbita y la tantalita, de los que se extraen el tántalo y el niobio, metales necesarios para la fabricación de microprocesadores, baterías de móviles, componentes electrónicos, aleaciones de acero para oleoductos, centrales nucleares, etc. El 80% de las reservas conocidas se encuentra en la República Democrática del Congo. Por ello hay en esta región una amplia zona de conflicto y de guerras por el control de las minas de diamantes, oro, uranio y coltán.
- **La fibra óptica:** son fibras constituidas por un núcleo central de vidrio muy transparente, dopado con pequeñas cantidades de óxidos de germanio o de fósforo, rodeado por una fina capa de vidrio con propiedades ópticas ligeramente diferentes. Atrapan la luz que entra en ellas y la transmiten casi íntegramente.
- **Materiales inteligentes, activos o multifuncionales:** materiales como los recubrimientos termocrómicos, capaces de responder de modo reversible y controlable a diferentes estímulos físicos o químicos externos, cambian de color según la temperatura, en caso de incendio, movimientos, esfuerzos, etc. Se utilizan como sensores, actuadores, etc. en domótica y sistemas inteligentes de seguridad.
- **Materiales con memoria de forma:** materiales como las aleaciones metálicas de níquel y titanio, variedades de poliuretano y poliestireno capaces de «recordar» la disposición de su estructura espacial y volver a ella después de una deformación. Se utilizan en sistemas de unión y separación de alambres dentales para ortodoncia, películas protectoras adaptables y válvulas de control de temperatura.
- **Materiales híbridos:** materiales formados por una fibra y una matriz, como fibras de vidrio y de carbono con una matriz de poliéster o matriz metálica o de cerámica. Son materiales ligeros y de gran resistencia mecánica y altas temperaturas, utilizados en la industria aeronáutica y de embarcaciones, en motores y reactores de aviación.

OBJETOS TECNOLÓGICOS OBTENIDOS A PARTIR DE LOS NUEVOS PRODUCTOS TECNOLÓGICOS

- **Smartphones**
- **Microsoft Surface:** tableta con un hardware de alta tecnología que presentaba un pie de apoyo incorporado y un diseño moderno. Por supuesto, se combinó con un teclado que se podía conectar fácilmente, y tenía un lápiz óptico opcional.
- **Pebble Smart Watch:** es una computadora de muñeca que permite a sus usuarios ver e interactuar con las notificaciones de sus teléfonos inteligentes, controlar la música o ver las estadísticas de estado físico.
- **Ring:** es un timbre inteligente que permite tener una vista panorámica del patio delantero y conectarse cuando alguien toca el timbre, proporcionando un nuevo nivel de seguridad y una manera fácil de comunicarse con quien sea que llegase a la puerta.
- **Wake Up Light, de Philips:** es un despertador que se inspira en los ciclos naturales de manera que en lugar de utilizar un ruido fuerte para despertar al usuario, lo que hace es reproducir un amanecer real combinando una serie de luces y sonidos relajantes.



3. RESPONDE:

1. ¿Qué son los nuevos materiales tecnológicos?
2. ¿Qué son los semiconductores?
3. ¿Qué es el coltán?
4. ¿Qué es la fibra óptica?
5. ¿Qué son los materiales inteligentes?
6. ¿Para qué son utilizados los materiales híbridos?
7. Escriba dos ejemplos de productos tecnológicos nuevos y qué hace cada uno.

4. ELABORA LA SIGUENTE SOPA DE LETRAS

INFORMÁTICA

K	N	Z	F	X	X	E	R	A	W	T	F	O	S	F
Z	P	Ñ	B	O	C	O	M	P	U	T	A	D	O	R
S	E	L	A	I	C	O	S	S	E	D	E	R	Ñ	W
E	C	T	N	O	I	C	A	M	R	O	F	N	I	S
E	P	I	D	J	C	M	E	M	O	R	I	A	S	F
P	J	N	D	V	I	D	E	O	S	Y	Q	L	I	V
S	A	T	N	E	I	M	A	R	R	E	H	T	F	I
V	H	E	P	I	N	S	T	A	L	A	C	I	O	N
D	J	R	B	P	R	O	G	R	A	M	A	F	V	H
T	W	N	S	Ñ	S	J	U	E	G	O	S	L	O	Q
E	T	E	C	N	O	L	O	G	I	A	N	S	G	B
M	M	T	W	R	S	X	H	A	R	D	W	A	R	E
O	S	O	V	I	T	I	S	O	P	S	I	D	G	T
U	Z	G	V	Ñ	N	O	I	C	A	V	O	N	N	I
T	W	R	X	D	E	S	C	A	R	G	A	N	M	D

COMPUTADOR
DESCARGA
DISPOSITIVOS
HARDWARE
HERRAMIENTAS
INFORMACION
INNOVACION
INSTALACION
INTERNET
JUEGOS
MEMORIAS
PROGRAMA
REDES SOCIALES
SOFTWARE
TECNOLOGIA
VIDEOS

