

**Jueves
03
de febrero**

Primero de Secundaria Tecnología

*Los materiales en el diseño de un
objeto técnico*

Aprendizaje esperado: *Identifica los materiales de acuerdo con su origen y aplicación en los procesos técnicos.*

Énfasis: *Identificar las posibles transformaciones de los materiales según su aplicación en los procesos técnicos.*

¿Qué vamos a aprender?

“No hay que temer a nada en la vida, sólo tratar de comprender”

¿Alguna vez habías escuchado esta frase? La humanidad necesita mujeres y hombres prácticos, que saquen el mayor provecho de su trabajo, y, sin olvidar el interés general, salvaguardar sus propios intereses. Pero la humanidad también necesita gente creativa, para quienes el desarrollo de una tarea sea tan cautivante que les resulte imposible dedicar su atención a su propio beneficio. Como sucedió con Marie Curie. ¿Has escuchado hablar de ella? Una mujer galardonada y todo un arquetipo para la sociedad y las mujeres.

Marie Curie es conocida por ser la primera mujer científica en recibir dos Premios Nobel y ser la primera catedrática de la Universidad de la Sorbona de París. Ella descubrió materiales muy importantes que se encuentran en nuestro entorno.

En esta sesión:

- Describirás el proceso de diseño para construir un objeto técnico.
- Conocerás las propiedades de los materiales a utilizar en el objeto técnico.
- Aprenderás sobre la transformación de los materiales a utilizar.
- Valorarás los resultados del objeto técnico.
- Identificarás las consecuencias naturales y sociales por el uso de los materiales elegidos.

¿Qué hacemos?

Siempre usamos cuaderno, lápiz y bolígrafo, pero, te has preguntado:

- ¿De qué están hechos?
- ¿Cómo se fabrican?
- ¿Cómo están compuestos?
- ¿Qué materiales se requieren y por qué procesos de transformación pasan?

Es interesante conocer las características de los materiales, así como el proceso de transformación que van teniendo estos objetos técnicos. En la sesión pasada aprendiste sobre los tipos de materiales que existen, ¿lo recuerdas? La madera con la que está hecho el lápiz, ¿qué tipo de material es?

La madera del lápiz es un material de origen natural que es renovable, pero con un uso mesurado. Así como el grafito, que es un mineral de carbono que está comprimido para ser utilizado como el elemento principal del lápiz que nos sirve para el trazado. Los lápices modernos se fabrican industrialmente mezclando el polvo de grafito y arcilla, molidos finamente, agregando agua, formando minas largas que se cuecen en un horno. El grafito es un material tan quebradizo que es necesario que lo cubra la madera.

¿Te ha pasado que le sacas punta al lápiz y la punta se rompe? Esto es debido a que en algún momento dejaste caer el lápiz al piso y el delgado filamento de grafito se resquebraja, rompiéndose todo, no es observable a simple vista, hasta que estamos en el proceso de sacarle punta. Ahora que sabes esto, seguro que vas a tener más cuidado con tus lápices de grafito y de color, pues es muy cansado sacar punta y que ésta se rompa de inmediato.

La madera empleada en los lápices es madera maciza. Esta procede directamente del tronco. El tronco al ser cortado se somete a procesos de secado y con este proceso deja de ser madera verde, o sea, la que procede del tronco recién talado. El proceso de secado consiste en reducir la humedad de la madera. Así se consigue cortar tablas, tableros o listones. La calidad y la resistencia dependen del árbol del que proceda la madera.

También tenemos la chapa. El término chapa se refiere a una fina hoja de madera, en este caso de un espesor uniforme. De esta forma se habla de chapas decorativas, que suelen ser más finas y su aplicación es meramente decorativa, es decir, la vista final.

Las chapas se obtienen de una forma similar a la de sacarle punta al lápiz. Lo que se hace es quitarle la corteza y las primeras capas al tronco ya talado, posteriormente se coloca de manera horizontal para pasarlo por una navaja muy larga y hacer girar el tronco, para así obtener una hoja fina, que se va cortando a las medidas estándares que tiene la industria maderera.

En el contrachapado o mejor conocido como “triplay”, se emplean distintos números de chapas, siempre en número impar, que se van colocando con la veta de la madera de forma perpendicular, para así evitar que la chapa sufra deformaciones, pues el sentido de las fibras de la madera de una chapa evita que la chapa que está en contra se pueda deformar y con ello se logra tener mayor resistencia mecánica.

Por último, el aglomerado son tableros fabricados con diversos materiales triturados y unidos con resinas a presión y calor. Es recomendable para cualquier situación en la que no quede a la vista o para equipamiento provisional, no se recomienda su utilización en condiciones de humedad, pues la absorbe, se hincha y no se recupera con el secado.

Ahora que ya conoces estas maderas, identifica los objetos que se encuentran en tu entorno y que estén elaborados con madera. Esos objetos ¿están hechos con madera maciza? O ¿acaso se empleó contrachapado?, ¿quizás están hechos de algún tablero como el MDF?

Para reforzar este conocimiento, identifica el tipo de madera utilizado en los siguientes objetos.

1. Patineta (contrachapado)
2. Molinillo (madera maciza)
3. Objeto de MDF (tablero)
4. Tabla para picar (madera maciza)
5. Cuchara de madera (madera maciza)

Y así, hay muchos más objetos técnicos que son elaborados con madera como su principal material. Incluso hay lugares en el mundo donde casas completas son totalmente de madera.

Así como se puede emplear madera, existen diversos materiales para elaborar paredes, pues existen muchos tipos de viviendas. Te invitamos a que revises las paredes que te rodean e identifiques los materiales con los que están elaboradas.

Por ejemplo, Durok y tablaroca, en su diseño, el primer material que se puede observar en la parte exterior es el cemento, aunque también puede ser sólo yeso,

dependiendo de la empresa que lo elabore. Este material exterior cubre una malla de acero, que es la que da estructura al muro, gracias a ésta, el yeso o cemento se puede adherir sin dificultad.

En ocasiones, se puede colocar un material ligero para darle volumen a este panel, otras veces se usa poliestireno de baja densidad, mejor conocido como unicel o incluso se puede colocar cartón. Este tipo de paneles se emplea principalmente para dividir espacios, a estos paneles también se les conoce como muros falsos, que pueden quitarse y ponerse de forma muy práctica. Por otro lado, no forman parte de la estructura de una vivienda, por lo que sólo se emplean para divisiones o recubrimiento y no como muros de carga.

Comparándolo con la madera, el impacto ambiental de este material es alto, pues separar sus elementos es complicado, lo que impide la correcta disposición de los residuos que la componen. En la obtención de estos paneles se emplean diversas técnicas y tecnologías, lo cual contribuye a una disminución en costo monetario, pero al ser un tanto desechables, el costo ambiental puede ser alto.

Por otra parte, para obtener madera existen prácticas que resultan en tala desmesurada, provocando un desequilibrio ambiental. La tala de árboles debe estar bajo estricto control, pues de no ser así, puede acabarse con especies de árboles, de flora y de fauna de un lugar. Así que, lo ideal es que el uso de cualquier material sea natural o sintético, debe ser controlado.

Los aportes tecnológicos nos han dado tantos materiales para la construcción que existe una gran variedad. Se construye con madera, concreto, adobe, con paneles, entre otros materiales, ya sean sintéticos o naturales.

Actualmente hay lugares en donde se usan láminas para techos fabricados de asbesto, un material usado para la construcción, sin embargo, gracias a los avances tecnológicos, se pudo observar que el asbesto era perjudicial para la salud, por lo que el uso de este tipo de material está prohibido en algunos países; en México no del todo.

Existen muchos materiales que empleamos cotidianamente y que dañan el medio ambiente y algunos impactan en nuestra salud y nosotros lo desconocemos. Imagina que por crear un material que ayude tanto a la humanidad, nos cause daño. Como sucedió con este gran personaje, que descubrió dos elementos que se encuentran en la tabla periódica.

Marie Curie no sólo fue una brillante científica, sino también una gran mujer y una luchadora que debió vencer muchos obstáculos antes de lograr sus objetivos. Su aportación es acerca de la radioactividad, el radio y polonio. Fruto de su esfuerzo, fue la primera mujer en recibir un Premio Nobel y, luego, la primera persona en recibir este premio por segunda ocasión, tanto en física como en química. Descubrió el

radio y el polonio, y su tremendo legado cambió el curso de la ciencia en su época, hasta el día de hoy que siguen vigentes.

Gran parte de los objetos personales de Curie, incluyendo la ropa, muebles, libros y las notas de laboratorio siguen contaminados por la radiación. Estos objetos, considerados como tesoros nacionales y científicos, se almacenan en cajas forradas con plomo en la Biblioteca Nacional de Francia en París y requieren un equipo especial para aquellos investigadores que quieran consultar sus notas.

Marie Curie, conocida como “la madre de la física moderna” murió finalmente en 1934 a causa de este raro trastorno sanguíneo vinculado a los altos niveles de exposición a elementos radiactivos, como el polonio y el radio. Te invitamos a investigar más sobre Marie Curie.

En definitiva, los hallazgos de Marie Curie son fascinantes. Fue una mujer que a pesar de que la ciencia en esa época no estaba permitida para mujeres, llevó a cabo sus investigaciones, sin importar los estereotipos de esos años.

Queremos invitarte a que te acerques a la ciencia y la tecnología, pues ahora todos tenemos acceso a la educación sin importar nuestro género. ¿Conoces a alguna otra científica que haya hecho aportaciones a la ciencia y la tecnología?

Para terminar, no olvides tus hábitos de higiene, mantén la sana distancia, usa el estornudo de etiqueta y en la medida de lo posible permanece en casa.

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.