

**Miércoles
16
de febrero**

3° de Secundaria Tecnología

Tecnología y materiales

Aprendizaje esperado: *distingue las tendencias en los desarrollos técnicos de innovación y las reproduce para solucionar problemas técnicos.*

Énfasis: *conocer los materiales como objeto de transformación por parte de la tecnología.*

¿Qué vamos a aprender?

Es importante que tengas a la mano cuaderno y lápiz o bolígrafo para anotar las ideas principales, preguntas y reflexiones que surjan a partir del tema.

También revisa tus notas de las sesiones anteriores para que puedas comprender mejor las ideas planteadas.

En esta ocasión, para la actividad de inicio, necesitarás cuatro rectángulos del tamaño de la división de una hoja carta.

¿Qué hacemos?

Realizarás una actividad para saber qué tanto conoces del tema: “Tecnología y materiales”. Ten listo tus cuatro rectángulos para dar inicio a la actividad.

Paso uno: observa a tu alrededor y fija tu atención en cuatro objetos que estén a tu vista.

Paso dos: en cada tarjeta coloca el nombre del objeto y en una de ellas anota la siguiente pregunta y dale respuesta:

¿Por qué los objetos están fabricados de distintos materiales?

Para continuar con el paso tres, anota en cada tarjeta el nombre de un material con que están hechos; recuerda que es para saber qué tanto conoces del tema, no te preocupes si no logras identificar todos los materiales de tus objetos.

Seguramente te has dado cuenta que algunos tienen materiales en común, como el plástico, metal, vidrio, la madera.

Paso número cuatro: en el reverso de otra tarjeta anota y responde la siguiente pregunta:

¿Por qué hay objetos que se pueden fabricar con ciertos materiales y no con otros?

Paso cinco: anota en el reverso de otra tarjeta el uso y el fin para lo que fue creado uno de los objetos que seleccionaste y agrega tres características.

La característica de los objetos se refiere a su tamaño, forma, textura, dureza, color, y también puede ser olor y hasta su sabor; estas características te permiten conocerlo y diferenciarlo.

Paso seis: en otra tarjeta contesta la siguiente pregunta:

¿Conoces algunas de las propiedades de los materiales con los que están elaborados algunos de los objetos que seleccionaste? Por ejemplo, el metal y la propiedad de ese material puede ser la dureza y la resistencia, y la propiedad del plástico es la flexibilidad.

Estas son algunas de las propiedades del metal, pero faltan otras, y este es un buen momento de ampliar esos conocimientos. Para finalizar la actividad, complementa tus tarjetas y corrige tu información si es necesario.

Recuerda que, para trabajar cualquier tema, primero tienes que activar tus conocimientos y aprender de todos lo mucho o poco que conoces del tema y buscar la mejor forma de aprenderlo.

De todos los materiales que observaste en los objetos que están a tu alrededor surgen las siguientes interrogantes, como, por ejemplo:

¿Qué son los materiales? ¿Y cuál es la relación de los materiales con la tecnología?

Y, sobre todo: ¿cuál es la relación de los campos tecnológicos con los diferentes materiales que se utilizan en ellos?

Antes de responder estas preguntas, selecciona los campos tecnológicos con los que te apoyarás para despejar las dudas.

Por ejemplo, el campo tecnológico de la construcción, con énfasis en Diseño Arquitectónico.

Podrías conocer algunos materiales de la construcción y puede ser de gran utilidad para seleccionar los materiales según las ideas que tengo, y para ello, observa el siguiente video que te será de gran ayuda para entender el tema.

1. Fabricación del tabique rojo

<https://youtu.be/58gi-fwUcBM>

Comienza dando respuesta a la primera pregunta:

¿Qué son los materiales? Son elementos y sustancias cuya utilización es necesaria en los procesos de elaboración de los productos que utilizas diariamente.

Desde el inicio de las civilizaciones el ser humano utilizó materiales para dar solución a sus necesidades y lograr una mejor calidad de vida. Nuestros antepasados utilizaron materiales presentes en la naturaleza, como el hueso, piedras, madera, cuero, arcilla y posteriormente el cobre, hierro y metal, entre otros.

Eso último lo relaciono con lo visto en sesiones anteriores sobre la Edad de Hierro y la Edad de Bronce.

A partir de que el ser humano tuvo acceso a determinados materiales que la naturaleza le brinda, es como a las primeras civilizaciones se les identifica; ahora ya sabes por qué se les llamó de esa forma.

Y con el trascurso del tiempo el ser humano creó técnicas al enfrentarse a nuevos problemas y verse en la necesidad de producir materiales con nuevas propiedades.

En efecto, pero para lograr crear estos materiales, hay que reconocer que el pensamiento científico es parte importante gracias al conocimiento que genera de las propiedades físicas y químicas de los elementos que constituyen esos materiales.

Gracias a eso se han desarrollado diversos materiales con características especiales que satisfacen las necesidades de la sociedad actual.

Pero eso quiere decir que actualmente existen una gran variedad de materiales que cumplen distintas funciones, y que al contar con esta diversidad puedes sustituir unos

por otros según sus usos, como, por ejemplo, que sean más baratos o menos contaminantes y también más estéticos.

Pero en ocasiones, al elaborar objetos, los materiales determinan en gran medida el uso que les des y debes tener cuidado al seleccionar un material, ya que cumplen funciones diferentes.

Un ejemplo: el acero que se utiliza en un desarmador debe resistir torsiones, es decir, debe ser elaborado con un material que jamás se doble cuando atornillamos y, sobre todo, usarlo para lo que fue creado.

Si utilizas un desarmador como cincel, se dañaría.

Así es, aunque el desarmador parezca muy resistente a las torsiones, no debes usarlo como cincel, ya que la aleación no resistirá golpes en dirección perpendicular.

Por eso se cuenta con diferentes objetos que son elaborados con diversos materiales que son producto del trabajo de la ingeniería, la física y la química, que han logrado la producción de nuevos y espectaculares materiales, en tanto que la tecnología se encarga de crear medios técnicos para satisfacer las necesidades, eligiendo los materiales más adecuados para el diseño del objeto tecnológico.

Todo esto, con ayuda de la tecnología, permite la fabricación y obtención de materiales con características sorprendentes, como los materiales híbridos, que están formados por fibras de cierto material introducidas, a través de ciertas técnicas, en otro material que se llama matriz, y que poseen la resistencia del acero, la ligereza del aluminio, no les afecta la corrosión y, sobre todo, soportan elevadas temperaturas. Este tipo de materiales son utilizados en la fabricación de aviones.

Eso quiere decir que lo utilizan para que los aviones sean más ligeros y su peso sea menor y, por lo tanto, gasten menos combustible.

También utilizan materiales cerámicos que reemplazan a los materiales metálicos en la elaboración de los motores.

Gracias a la tecnología, es posible la fabricación de materiales, a veces con características extraordinarias, entonces, los materiales también pasan por un proceso de fabricación.

Observa cómo se fabrica el acero, este material tan necesario en la construcción y en la manufactura.

2. ¿Cómo se fabrica el acero?

<https://youtu.be/yxNvkc0zpOQ>

Como te pudiste dar cuenta, el acero, que es uno de los materiales más utilizados en la manufactura y construcción, pasa por distintos procesos técnicos para ser preparado de acuerdo con las condiciones y necesidades que cada sector requiera, con variaciones en forma, tamaño, resistencia, etcétera.

Los materiales naturales que se requieren para la fabricación del acero son el mineral de hierro y carbón, que llega a los altos hornos para iniciar su proceso de fabricación.

Recuerda que los materiales naturales son los que se encuentran en su estado final en la naturaleza, como la madera, el mineral de hierro o carbón.

Mientras que los sintéticos son los creados por el hombre a través de procesos químicos, como los plásticos o el acero, que se mencionan en el video.

Te daremos unos ejemplos, pero los relacionemos con materiales utilizados en el campo tecnológico de la construcción para conocer mejor estos materiales.

El siguiente ejemplo es el de una remodelación y antes de eso debes revisar el diseño para una buena construcción.

La propuesta es la siguiente:



Del lado izquierdo tienes el plano que se realizó y está en 2 dimensiones, y como no quedaba claro cómo se vería, el arquitecto se apoyó en un programa de diseño e hizo el dibujo en 3 dimensiones, como se muestra del lado derecho.

Ya observaste los planos, ahora sigue el proceso de elaboración del cemento para analizar los materiales naturales y sintéticos.

Observa el siguiente video.

3. ¿Cómo se fabrica el cemento?

<https://youtu.be/z5h5ryepeTo>

Pudiste ver otro ejemplo más de los materiales, pero ahora en el sector de la construcción.

¿Pudiste distinguir entre los materiales naturales y los sintéticos?

El material sintético es el cemento, ya que pasó por procesos químicos para su fabricación, y los materiales naturales son aquellos que se obtienen directamente de la naturaleza, y en este caso, para fabricar el cemento son caliza, arcillas, entre otras materias primas.

Sólo faltaron la hematita y correctores, que también se ocupan para la fabricación del cemento; y con este ejemplo es más fácil que puedas diferenciar entre materiales naturales y sintéticos, y los ubiques en diferentes campos tecnológicos.

Los materiales naturales, que son los que se obtienen directamente de la naturaleza, son indispensables para la fabricación de los sintéticos, y éstos, a su vez, son indispensables para la fabricación de infinidad de productos necesarios para el ser humano.

Observa un último ejemplo. ¿recuerdas que hace poco hiciste una visita virtual a una planta purificadora?

El agua que se obtiene directamente del pozo y se lleva a las purificadoras por medio de pipas es la materia prima o producto natural.

Y se vuelve material o producto sintético cuando pasa por diferentes procesos químicos necesarios para su purificación y consumo humano. Esto, en el campo tecnológico de los alimentos.

El reto de hoy:

Investiga los materiales naturales y sintéticos, como se mencionó anteriormente, utilizados en los campos tecnológicos de la salud, alimentos, información y comunicación.

Comparte tu investigación y ejemplos con tu maestra o maestro de Tecnología.

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.

Para saber más:

Lecturas

<https://www.conaliteg.sep.gob.mx/secundaria.html>