

**Miércoles
16
de febrero**

Primero de Secundaria Tecnología

*Los materiales en los procesos
técnicos*

Aprendizaje esperado: *distingue la función de los materiales y la energía en los procesos técnicos.*

Énfasis: *contrastar la función de los materiales en los procesos técnicos.*

¿Qué vamos a aprender?

En esta sesión:

- Describirás un proceso técnico.
- Realizarás un análisis del proceso técnico.
- Identificarás la función de los materiales en las diferentes etapas del proceso técnico.
- Compararás dos procesos técnicos que utilizan diferentes materiales, pero tienen un mismo propósito.
- Analizarás cómo los materiales influyen en los procesos técnicos.

¿Qué hacemos?

Hay un material que seguramente conoces, que tiene su origen hace más de 3000 años de antigüedad, su creación fue un accidente que involucró la mezcla de minerales y arena. ¿Sabes de qué material se está hablando?

La respuesta es el vidrio, el cual es un material inorgánico, duro, frágil, transparente y amorfo que se puede encontrar en la naturaleza, aunque también puede ser elaborado por el ser humano. Está compuesto por arena de sílice, carbonato de sodio y caliza.

Estos compuestos se fusionan a altas temperaturas pasando por un estado viscoso al ser fundido, posteriormente se introduce en moldes para dar la forma deseada, se enfrían de una manera lenta y controlada para que no pierda sus propiedades y obtener una estructura rígida.

El vidrio tiene muchos usos, como en la arquitectura, en la industria automotriz, en el campo científico de la educación, empaques, óptica y muchos más.

¿Tú puedes identificar productos de este material en tu entorno?

Tal vez ya visualizaste algunos objetos que están a tú alrededor. Pero, ¿sabes cómo hacer vidrio falso?

Tal vez no sabías que existía.

Pero si existe, es el que usan en las películas cuando hay una escena de acción, también se usa en repostería para decorar pasteles.

Suena interesante, pero ¿cómo se hace?

Es muy fácil. Aunque requiere de mucha precaución y la supervisión de un adulto.

Tú podrías realizarlo en tu casa también.

El proceso para hacer el vidrio falso es muy similar al que se utiliza para realizar el vidrio de un jarrón. Este consiste en poner azúcar a calentar, las moléculas del azúcar se rompen y estas se vuelven a juntar cuando el almíbar se enfría, creando un cuerpo sólido.

Así es, se puede pensar en muchos usos para realizar objetos con este material, pero antes de continuar revisa el siguiente video con la cápsula de TR-06 y ve qué datos interesantes trae sobre el vidrio.

1. TR-06 cápsula vidrio.

<https://youtu.be/mvCHosHsumw>

La palabra vidrio proviene de la palabra latina vitreus, que significa “hecho de vidrio”. Vitreus, a su vez, viene de vitrum, cuyo significado es “vidrio”. La palabra vitrum parece que tiene su origen en videre, en español “ver”.

Como el ser humano no tenía las herramientas ni el conocimiento para crear el vidrio, se aprovechó de los fenómenos naturales. La historia del vidrio comienza con la

obsidiana, en la Edad de Piedra, en el Neolítico. La obsidiana era un vidrio natural y volcánico, su aspecto depende del grado de pureza y de su composición química; por tanto, puede tener distintos colores, aunque los más comunes son el negro o marrón oscuro, ser translúcida o reflectante.

El proceso de fabricación del vidrio tuvo lugar en Siria, los mercaderes comerciaban un material llamado natrón, se cuenta que en cierta ocasión un grupo de ellos se encontraba en la ruta hacia Egipto, al querer preparar sus alimentos necesitaron rocas donde apoyar sus ollas, así que decidieron utilizar el natrón que transportaban. Al día siguiente, comprobaron que el natrón se había fundido, y al contacto con la arena del suelo, se había convertido en un material brillante, parecido a una piedra.

Las primeras piezas hechas íntegramente de vidrio empleaban la técnica del moldeado. Los egipcios empleaban una caña para soplar el vidrio, esta técnica aún prevalece en la actualidad y prácticamente no ha sufrido modificaciones.

Otro dato importante, es el hecho de que los romanos innovaron nuevas técnicas y emplearon óxidos metálicos para darle color al vidrio y dándole diversos usos como el almacenaje de algunos productos.

En la edad media, se consideraba un privilegio el poder trabajar el vidrio por lo que, este oficio fue el único al que la nobleza francesa tenía permitido dedicarse, en esa misma época el vidrio fue considerado un lujo y también su uso para envasar tuvo gran importancia.

Durante la Revolución Industrial el empleo del vidrio se extendió a toda la población. La mecanización hizo posible el aumento de la producción de objetos sencillos como vasos, cristales, espejos, etc.

Uno de los puntos fuertes del vidrio, que lo ha hecho uno de los materiales más empleados a lo largo de la historia es su reciclabilidad. Y es que el vidrio se recicla al 100% infinitas veces, manteniendo exactamente las mismas propiedades originales.

El reciclaje de envases de vidrio tiene grandes beneficios ambientales, ya que evita la extracción de materias primas de la naturaleza, así como la emisión de CO₂.

Después de haber visto este video, te darás cuenta de que es increíble cómo algo tan simple como la arena puede convertirse en un material tan útil y de tantos usos como el vidrio.

El vidrio tiene poca densidad, lo que resulta en un material frágil, por ejemplo, los vasos de vidrio. Los cuáles al caerse se pueden quebrar.

Para que no te cortes al levantar los pedazos de vidrio existen escobas que te pueden servir para esta tarea.

Aparte te pueden servir para barrer, aunque su uso depende del lugar que quieras limpiar: por ejemplo, la escoba de "mijo" es muy útil para barrer, terrazas y patios, está diseñada 100% con materiales naturales y de forma artesanal.

El mijo es un cereal que se utiliza desde hace décadas en el continente africano para realizar pan, sin embargo, en México de entre los más conocidos están el mijo perla, cola de zorra, proso y mijo dedo, entre otros. Las varas las puedes utilizar para realizar escobas. Actualmente y dada las innovaciones, se ha logrado sustituir este material por varas de polímero.

Pero, ¿cómo se hacen las escobas de mijo?

La siembra de mijo se realiza en primavera, para su cosecha debe estar a 2 metros de altura según la variedad, cuando el peso de la semilla vence la vara, indica que ya está listo para su corte y transformación.

En el mes de agosto se tiene la plantación de espigas de mijo con forma y color verde para ser limpiadas espiga por espiga, posteriormente se deja secar al sol tendidas en el campo, para después desgranarse y seleccionar las espigas según su tamaño, espesor y condición, se eligen y ordenan cada una de las espigas para armar los paquetes de acuerdo al tamaño y así convertirse en escobas, las enroscan en el palo y luego se cosen a mano para darles forma, con una máquina se cepilla y finalmente se corta a la medida, para su empaque y distribución.

Estas las encuentras en diferentes tamaños para su venta.

Cuánto tiempo y dedicación para realizar una escoba y qué útil es, sin embargo, también encontrarás las escobas de polímero PET, las cuales han surgido gracias a la necesidad del cuidado al medio ambiente y del planeta favoreciendo las 3 R.

¿Las recuerdas?

- Reutilizar.
- Reciclar.
- Reducir.

Por ejemplo, ¿sabías qué las botellas de polímeros PET se pueden reutilizar y transformarse en una escoba?, bien para ello se necesitan los siguientes materiales:

- Un palo de escoba.
- Navaja o tijeras.
- Pinzas de corte.
- Dos o tres clavos.
- Martillo y un poco de alambre.

Por supuesto, debes tener mucha precaución a la hora de realizar esa manualidad, además de la supervisión de un adulto.

El procedimiento para su realización es:

Primero se corta la base de una botella (la parte inferior) y se procede a realizar finos cortes en vertical para elaborar las cerdas de la escoba. Las cerdas, serán de unos 5 cm de ancho, han de surgir a unos 10 centímetros del cuello o boca de la botella. Después se corta el cuello. Se hace el mismo procedimiento con otras dos, tres o cuatro botellas de polímero PET.

A continuación, se toma otra botella y se hace exactamente lo mismo, se seccionan las bases y se cortan las cerdas, pero a ésta no se le recorta el cuello. Así pues, se coloca una botella dentro de otra, dejando la que conserva el cuello para el final.

La botella con cuello ha de quedar en el interior de las demás, con su cuello sobresaliendo.

Hecho esto, se toma otra botella y directamente se recorta a unos diez centímetros de su boca. Es decir, no tendrá base ni cerdas, sólo su parte superior. Esta pieza cubrirá por encima a todas las demás.

Uno de los últimos pasos es efectuar dos pequeños orificios con ayuda de un punzón y atravesar todas las botellas con el alambre. De esta forma, tirando del alambre se aplastarán las botellas con lo que se obtendrá un aspecto más aplanado, semejante al de una escoba.

Finalmente, se introduce el palo en los dos cuellos de botella asegurándose de que quede bien sujeto y se clavan dos o tres clavos para terminar de fijar el palo a las botellas recicladas.

Esta es una excelente manera de reutilizar un buen número de botellas de polímero PET y de demostrar tus habilidades. Eso sí, se reitera que se debe tener mucho cuidado, en su elaboración.

Estas escobas tienen una utilidad en las ciudades, donde la limpieza normalmente se limita a lugares cerrados no tan grandes como departamentos o casas, en cambio, las de mijo son más utilizadas en lugares abiertos, en el campo, en granjas, etc.

Las escobas de PET, se elaboran con material reutilizado, son económicas son más durables, se pueden manipular de forma sencilla, además los polímeros son muy resistentes a los ataques de agentes químicos.

En tanto la escoba de mijo es ideal para superficies ásperas, es ecológica, económica y artesanal.

Ahora se realizará un recuento de lo que has visto en el tema del día de hoy.

- Conociste la descripción del proceso técnico del vidrio y las escobas.
- Revisaste el análisis comparativo del proceso técnico entre la escoba de mijo y la de PET.
- Identificaste la función de los materiales en las diferentes etapas del proceso técnico.
- Con las escobas de mi mijo y de PET comparaste dos procesos técnicos que utilizan diferentes materiales y tienen un mismo propósito.
- Analizaste cómo los materiales influyen en los procesos técnicos.

Como verás fue una sesión ilustrativa y muy didáctica, ya que aprendiste además a elaborar vidrio falso y cómo puedes hacer tu propia escoba con productos reutilizables.

Ahora, conoce la recomendación lectora de esta sesión. En esta ocasión se recomienda un cuento corto, pero con mucho valor, el cual se llama “Los chicos también saben usar la escoba”, de la autora: Eva María Rodríguez.

Este maravilloso cuento, se trata sobre Esteban, un niño un poco perezoso, que un día despierta y se da cuenta que su cuarto está muy sucio y decide hacer algo al respecto, con ayuda de su mamá, aprende que los quehaceres del hogar no tienen un género definido.

Se te invita para que lo leas y reflexiones con relación a las siguientes preguntas:

- ¿Qué pasará con Esteban? ¿Logrará barrer y aprender?
- ¿Qué tan importante es mantener tu espacio limpio?
- ¿Tú, qué tareas realizas en tu hogar?

Es importante aprender cosas que mejoren tu persona, así como tu hogar o el lugar en el que estas. Además, esta lectura te apoyará a fortalecer los valores fundamentales como la responsabilidad, el aprendizaje y la equidad.

El reto de hoy:

Si tienes alguna duda o comentario acércate con tu profesor o profesora de esta asignatura.

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.