

**Jueves
20
de enero**

Primero de Secundaria Tecnología

El funcionamiento de la estufa solar

Aprendizaje esperado: *utiliza las herramientas, máquinas e instrumentos en la solución de problemas técnicos.*

Énfasis: *utilizar herramientas, máquinas e instrumentos en diferentes contextos técnicos.*

¿Qué vamos a aprender?

En esta sesión:

- Identificarás las técnicas utilizadas en la construcción de un medio técnico, que es la *estufa solar*.
- Conocerás los gestos técnicos que se realizan al poner en funcionamiento el producto técnico.

¿Qué hacemos?

Para iniciar revisa el siguiente video.

1. **¿Cómo funciona la estufa solar?**
<https://youtu.be/D-AmLJ9yd7I>

Retomando la sesión anterior, se mencionó que una de las necesidades que tienen los seres humanos es alimentarse, para lograrlo se procesan los alimentos. A lo largo de la historia se han utilizado diferentes medios técnicos, como estufas o parrillas, que han funcionado con diversos tipos de energía y cada uno de ellos ha tenido y tienen un impacto diferente en el ambiente.

Tratando de solucionar este problema, se elaboró una estufa solar. Como recordarás, los materiales con los que está hecha la estufa solar son materiales fáciles de obtener, una razón más por la que se eligió elaborarla.

Pensando en la versatilidad y la facilidad de elaboración de la estufa, pues requiere de técnicas sencillas, como cortar el cartón con una navaja, pegar en una cara del cartón papel aluminio que fue adherido con pegamento blanco y posteriormente se ensamblan las piezas con cinta adhesiva transparente.

¿Qué les parece si ves el video de la elaboración de las piezas y el ensamble de la estufa solar?

2. Elaboración de estufa solar I.

<https://youtu.be/9sVaO04EjcE>

Como viste en el video, otras técnicas empleadas en la elaboración fueron la *medición* y *trazo* de las piezas que conforman la estufa solar.

La forma de la estufa que se presenta corresponde al modelo de *estufa parabólica*, pero existen otras posibilidades de construcción, y para que te des cuenta de esto, se muestra otro método de elaboración de estufas solares. Observa el siguiente video.

3. Elaboración estufa solar II.

<https://youtu.be/1oHZ7hGAY-E>

Como ves, existen varias formas de construir este *objeto técnico*, por lo que se pueden emplear diversas técnicas.

Podrían elaborarse estufas de metal y soldarse o crearse con bastidores de madera y unirse mediante herrajes, y llevar a cabo *gestos técnicos* distintos dentro de las acciones estratégicas, instrumentales y de control.

Es importante destacar que las estufas solares sirven muy bien para deshidratar, hornear y cocinar. Se puede decir que la energía que generan depende del diseño y de algunas otras características ambientales, de las que, por supuesto, no se tiene control. ¡Puedes encontrar diseños que pueden alcanzar temperaturas hasta de 250° C!

Como se mencionó, existen muchos factores que determinan la función de las estufas solares, el diseño es uno de ellos, pero las condiciones climatológicas influyen en la

temperatura. Los materiales también influyen; podrían usarse espejos como paredes reflejantes de la estufa, así como trastes de aluminio de color negro para cocinar, ya que el aluminio es un metal que disipa el calor de forma óptima.

Bien, antes de seguir desarrollando el tema, ¿qué te parece si revisas la información de la cápsula que de *TR-06*?

4. TR-06-CÁPSULA.

<https://youtu.be/7J-8W-A1tR8>

El dióxido de carbono, CO₂, es un gas orgánico que está formado por dos átomos de oxígeno y un átomo de carbono.

Es un compuesto natural que facilita la vida en la Tierra. Proporciona el carbono que necesitan las plantas para realizar la fotosíntesis y se libera el oxígeno que respiramos los organismos aerobios, como los mamíferos.

El ser humano ha roto el equilibrio de la naturaleza. La quema de combustibles fósiles para obtener energía, los procesos industriales, la quema de residuos entre otros, está incrementando sin parar la cantidad de dióxido de carbono presente en la atmósfera.

Se trata de un gas de efecto invernadero es decir que retiene el calor. Al aumentar su presencia en la atmósfera se está produciendo un calentamiento global, o cambio climático, que genera olas de calor e inundaciones.

Además, los océanos absorben parte de este CO₂ adicional y en este proceso se acidifican, desciende su PH. La consecuencia visible de ello es la destrucción de los arrecifes de coral.

Después de haber revisado la información de la cápsula informativa, es momento de pensar cómo se puede reducir las emisiones de CO₂.

¿Se te ocurre alguna solución?

Una opción, es la razón por la que se pensó en la estufa solar. Y para explicarlo mejor, se hablará sobre las *ventajas* y *desventajas* que tiene.

Ventajas	Desventajas
Una gran ventaja y que está ligada a la información que se brindó en la cápsula de TR-06 es que usa energía limpia, la del sol. Así que no emite dióxido de carbono.	Una desventaja es que requiere de días soleados, ya que al ser justo la energía solar el “combustible” requerido, al no tenerlo, no se puede cocinar. Si se utiliza cuando hay corrientes fuertes

La comida que se prepare en ella, no se quema, además de que no es necesario estarle moviendo, pues tampoco se pega.

A diferencia de cocinar con otras estufas, los alimentos cocinados en esta estufa no pierden tantos nutrientes y esto es una gran ventaja. Elaborar la estufa solar está al alcance de todos, pues en cualquier comunidad en donde te encuentres se puede llevar a cabo. Sólo es cuestión de que te organices e incluso puedes trabajarlo en tu grupo con tu profesora o profesor de tecnología.

Son muy fáciles de transportar, puedes llevarlas de día de campo o simplemente utilizarla donde te encuentres, como una buena alternativa para cocinar.

Es muy sencillo usarlas, como acción estratégica debes colocar la estufa al sol e ir direccionando conforme se desplaza durante el día y dejar tus alimentos sin la necesidad de revisarlos a cada momento.

Debido a que el aluminio es un muy buen disipador del calor, la estufa además te puede servir para mantener los alimentos frescos, si la colocas en un lugar frío.

La estufa solar es ideal para deshidratar comida. Podrías hacer la prueba con algunos frutos, para después comerlos secos como aperitivo.

de viento, resultará imposible elaborar alimentos cocinados.

A diferencia de las cocinas tradicionales, de gas o de leña, la estufa solar requiere de más tiempo para cocinar los alimentos.

Está limitado a cocinar pequeñas porciones, por lo que, si quieres invitar a todas tus amistades, resultará un poco tardado poder atenderles.

Si te gustan las cosas fritas, no podrás disfrutarlas en la estufa solar, ya que no se pueden freír alimentos.

No son tan eficientes para retener el calor, por lo que al terminar de cocinar habrá que consumir los alimentos ya que se enfriarán rápidamente.

Como te das cuenta, con la estufa solar hay que cocinar fuera de la casa, por lo que debes estar dispuesto o dispuesta a no tener las comodidades que tienes cuando cocinas en casa.

Como pudiste leer, la estufa solar tiene muchos *pros* y *contras*, como muchos de los objetos técnicos que ha creado el ser humano a lo largo de la historia.

Pero, ¿cómo podrías optimizar su funcionamiento?

Piensa tu respuesta y para ello debes considerar que como parte de todos los objetos técnicos que crea el ser humano, es importante analizar todo lo que se mencionó para que, mediante la investigación y tus conocimientos, puedas pensar como generar una estufa solar más eficaz y eficiente.

Incluso hay algunas estufas solares *fotovoltaicas*, que pueden conservar energía para poder utilizarla aún sin tener días despejados, ya que basan su tecnología en módulos fotovoltaicos, una batería de plomo-carbono, un inversor y una placa de inducción. Recuerda analizar el funcionamiento de la estufa solar. Si al usarla te percatas de que algo no está funcionando bien, es necesario realizar algún cambio técnico para mejorar tu estufa solar, por lo que habrá que *reflexionar e indagar* qué ocurre, de esta manera, estarás mejorando tu objeto técnico.

A continuación, se realizará un recuento de la información revisada en esta sesión:

- Identificaste las técnicas utilizadas en la construcción de un medio técnico, que es la estufa solar.
- Conociste los gestos técnicos que se realizaron al poner en funcionamiento el producto técnico.

Ahora, revisa la *recomendación lectora* del día de hoy.

Aprovechando el tema de esta sesión, en el que se habla de la elaboración de estufas, se recomienda un libro poco conocido que habla de recetas de cocina.

El ***recetario de Sor Juana Inés de la Cruz***, es un legado de la Nueva España hacia el mundo, ya que no sólo dedicaba tiempo a la literatura, a la filosofía, sino también a la cocina.

Las dotes de Sor Juana no sólo era la cuestión intelectual, era una fanática en la práctica de la cocina, también tiene que ver con la capacidad que tuvo para hacer acopio de cientos de recetas de su época.

El ejemplar cuenta con 37 recetas que se asumen como una viva muestra de mestizaje.

Lo mismo hay algunas para hacer moles manchamanteles, clemoles de Oaxaca y trucos de maíz cacahuacintle, que otras con toques españoles como la leche quemada o el ate de piña.

Se te invita a investigar y leer las recetas de Sor Juana Inés de la Cruz y su interesante faceta como representante de la cocina de la Nueva España.

Bien, has concluido el tema del día de hoy.

El reto de hoy:

Se te invita a que *analices el planteamiento de la elaboración* de la estufa solar con tus compañeras y compañeros, así como con tu profesora o profesor de tecnología.

El uso de las estufas solares resulta muy atractivo, incluso para ir de día de campo, por su facilidad de transporte y el uso de energía limpia. Reflexiona también sobre:

- ¿Qué otros objetos técnicos podrías elaborar, que funcionen con la energía solar?
- ¿Qué otras energías limpias conoces y cómo podrías emplearlas?

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.