

# BITÁCORA DE CONSTRUCCIÓN DEL HORNO SOLAR

## Integrantes del Equipo:

Miembro 1:

Fran Motos

Botías

Miembro 2:

José Martínez

Morell

Miembro 3:

Samuel

Martínez Gil

Miembro 4:

Marta Romero

Gallego

---

**Introducción:** Con este proyecto, buscamos construir un horno solar eficiente. Esto es muy importante para el medioambiente, ya que no genera gases de efecto invernadero, como dióxido de carbono y no utiliza combustibles fósiles, como el carbón, sino que utiliza una energía renovable, el sol. Además, su mecanismo es muy sencillo y son fácilmente transportables.

**Objetivos:** El objetivo de este proyecto es aprender la importancia de respetar al medioambiente, en este caso, con el horno solar, que es una alternativa muy buena para los hornos tradicionales. Además, aprenderemos múltiples habilidades técnicas a la hora de construirlo que muchos no sabíamos.

**Descripción técnica:** Construiremos el modelo de horno solar recto. Los materiales y herramientas que utilizaremos son:

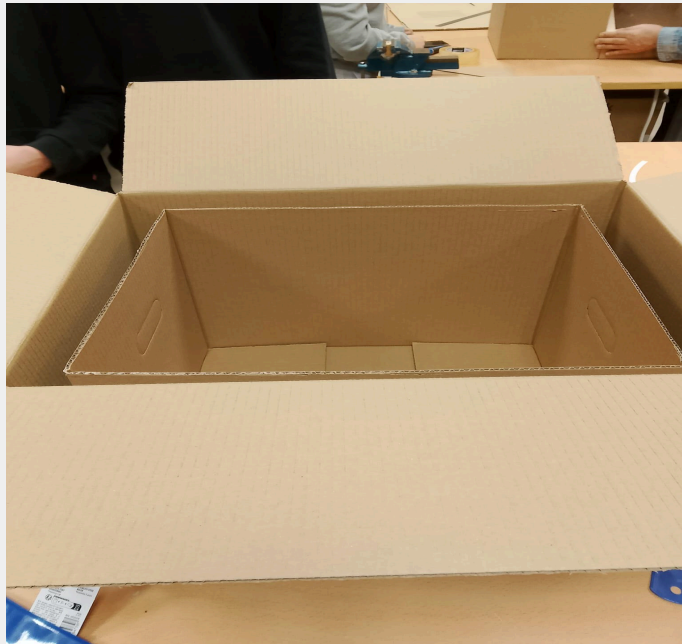
- Dos cajas, una de 50x35x35 cm y otra de 40x30x30 cm.
- Dos listones de 25x42x2400 mm. Estos los partiremos en 4 trozos cada uno para que cumplan funciones que explicaremos más adelante.
- Cuatro cartulinas espejadas de tamaño A2. Las utilizaremos para hacer los reflectores.
- Papel triturado. Este será el aislante.
- Un vidrio de plástico transparente de 2 mm de grosor y del tamaño de la superficie de la caja interior.
- Una lámina de madera lisa que pondremos en la base de la caja interior.
- Un cutter.
- Una sierra.
- Un destornillador eléctrico.
- Guantes.

## Registro de Avance Diario

**Tarea 1:** Montar ambas cajas

**Fecha:** Jueves 13 de marzo

**Tarea realizada:** Montamos las dos cajas. En la caja exterior, tapamos las 4 solapas de la base inferior con fiso y dejamos abiertas las de la base superior, que nos servirán para hacer los reflectores en un futuro. En la caja interior, cortamos las solapas de la base superior y pegamos con fisa las de la base inferior.



Esta imagen muestra las cajas montadas

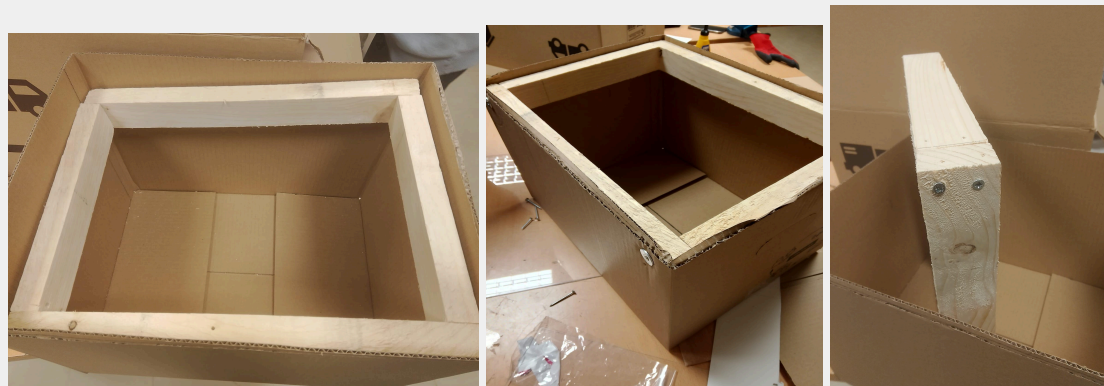
**Nombre de los constructores:** Fran, Samuel y Marta (José faltó)

**Dificultades encontradas y soluciones que se han adoptado:** Las medidas de las cajas se cambiaron a última hora, pero nos adaptamos a esto.

**Tarea 2:** Pegar los listones a la caja interior

**Fecha:** Lunes 16 de marzo

**Tarea realizada:** Medimos los bordes de la caja pequeña y cortamos 4 listones en función a estas medidas. Una vez que los tenemos, comprobamos que encajen en la caja y los unimos con tornillos. Una vez que tenemos la estructura de listones, la ponemos en el interior de la caja pequeña y los unimos con tornillos.



En estas fotos podemos ver que, primero montamos los 4 listones y luego los pusimos en la caja interior.

**Nombre de los constructores:** Samuel y Fran.

**Dificultades encontradas y soluciones que se han adoptado:** José y Marta faltaron, por lo que tuvimos que hacerlo todo Samuel y yo ese día, así que nos tocó trabajar al máximo.

**Tarea 3:** Poner vidrio en la superficie de la caja interior.

**Fecha:** Jueves 20 de marzo

**Tarea realizada:** Cortamos el vidrio con un cutter, con las medidas adecuadas para que entre en la superficie de la caja interior. Estará apoyado en los listones que añadimos anteriormente. También ponemos una fina lámina de madera en la base de la caja pequeña.



En las dos primeras fotos podemos ver como cortamos el vidrio, en la última, vemos la lámina de madera de la base de la caja interior

**Nombre de los constructores:** Samuel y Marta

**Dificultades encontradas y soluciones que se han adoptado:** Era difícil cortar el vidrio con un cutter, además, al principio lo cortamos mal, por lo que nos tocó volver a hacer otro corte.

**Tarea 4:** Poner los reflectores en las solapas de la caja exterior

**Fecha:** Jueves 20 de marzo

**Tarea realizada:** Cortamos cartulinas espejadas del tamaño de las solapas de la caja exterior para que el calor que no llegue directamente a la caja rebote aquí. Seguidamente, las pegamos en estas.



En la primera foto vemos las cartulinas cortadas con las medidas correspondientes, en la segunda, ya están pegadas a las solapas.

**Nombre de los constructores:** Fran y José

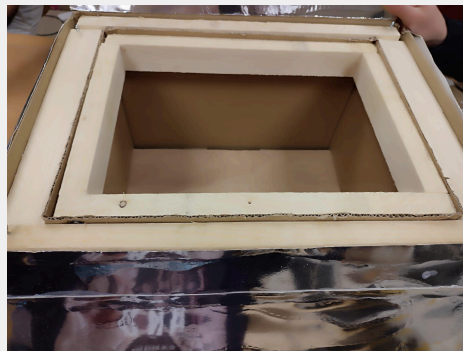
**Dificultades encontradas y soluciones que se han adoptado:** Las cartulinas no se pegaban, por lo que tuvimos que poner la caja boca abajo y poner cosas pesadas (como martillos) encima de los reflectores.



**Tarea 5:** Poner los aislantes

**Fecha:** Lunes 24 de marzo, jueves 27 de marzo, lunes 31 de marzo y jueves 3 de abril.

**Tarea realizada:** Ponemos listones como aislante entre la caja exterior y la interior. Además, llenamos el espacio entre los listones exteriores y la base con papeles triturados.



Aquí añadimos los listones y el papel triturado.

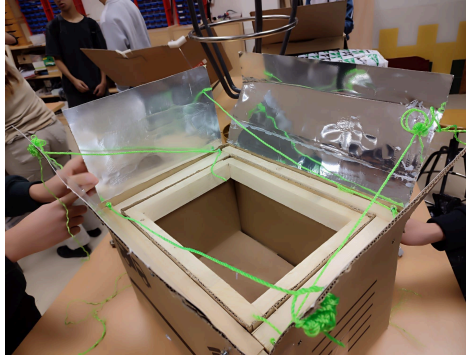
**Nombre de los constructores:** Fran, Samuel y José.

**Dificultades encontradas y soluciones que se han adoptado:** Hubo un error de comunicación entre los profesores y tuvimos que repetir esta tarea varias veces: Al principio cortamos los listones, pero como la caja estaba muy forzada nos dijeron que pusiéramos cartón. Al día siguiente, la idea cambió y tuvimos que volver a poner los listones, por lo que perdimos bastante tiempo aquí. Además, tuvimos un error al cortar los listones, lo que hizo que tuviéramos que cortarlos varias veces.

**Tarea 6:** Unir los reflectores con cuerdas

**Fecha:** Lunes 7 de abril

**Tarea realizada:** Para que los reflectores se mantengan en la posición que nosotros queremos, es decir, alzado a  $45^\circ$  respecto al horno solar, debemos sujetarlos con cuerdas. Esto lo haremos introduciendo unos tornillos especiales en los listones, de los que sacaremos cuerdas que sujetan los reflectores. Esto hará que, el calor que no llegue directamente a donde está la olla, rebote en estos y entre.



Aquí vemos las cuerdas sujetando los reflectores. Este sería el modelo final del horno solar

**Nombre de los constructores:** Fran, Samuel y José

**Dificultades encontradas y soluciones que se han adoptado:** Íbamos justos de tiempo, por lo que tuvimos que hacerlo rápido y perdernos un poco de la siguiente clase.

**Funcionamiento del horno:** Para poder cocinar en el horno, debemos dejar la olla en el interior de la caja pequeña. Debe ser un día soleado. Si seguimos todos los pasos adecuadamente, la comida debería estar hecha entre 1 a 3 horas, dependiendo del tipo de comida que sea.

**Conclusión:** En este proyecto hemos aprendido la importancia de respetar al medioambiente y cómo hacerlo, con una alternativa a los hornos tradicionales, que generan muchos gases de efecto invernadero y dependen de combustibles fósiles. Además, hemos desarrollado múltiples habilidades técnicas.