



UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO

CONGELANDO CON LUZ

Meily Yoselin Manzano Muñoz
Fátima Valeria Callejas Juárez
María de Jesús Galindo Aguilar
Vicente Perez García
Eduardo Villagómez Cíntora



El prototipo utilizado es móvil y se puede trasladar mediante un sistema de ruedas.

Panel de 405 de watts



El panel tiene una inclinación de 30 a 45 grados, como se sugiere que sean instalados.

Cuenta con un voltaje de 49.8 y una corriente de 9,58.

Este panel abastece la carga de las baterías para un uso sin luz solar o en días nublados.

COMPONENTES

Baterías



Estas baterías tienen un sistema de compresión y controlador, lo que hace al sistema capaz de funcionar. Este bloquea el panel y trabaja con energía almacenada, cuando hay sol las baterías son bloqueadas y se trabaja con el panel solar.

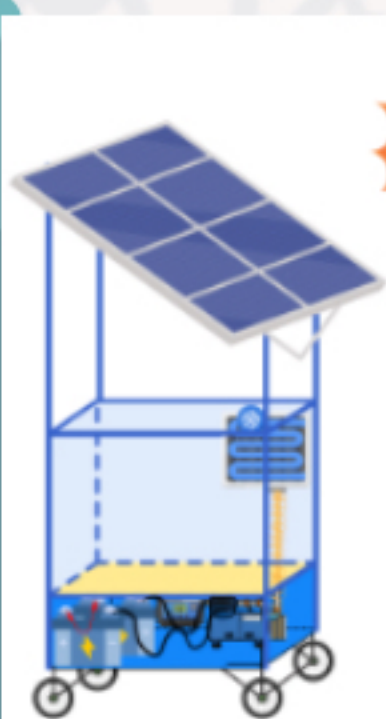
Controlador



- Los puntos estacionarios en las gráficas indican las temperaturas a las que es capaz de llegar.

Prototipo Utilizado

- Enfría productos a temperaturas de 0 grados centígrados
- Capacidad de 50 litros
- No requiere alimentación convencional de energía eléctrica



Resultados

- Caracterización térmica del interior de la cabina.
- Caracterización energética.
- Prototipo sostenible con energía renovable.

Modelo inicial

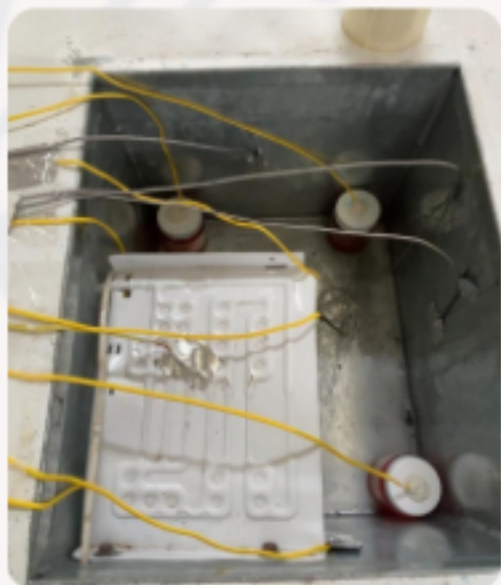


El refrigerador dio la pauta para crear un congelador.

Las medidas son:

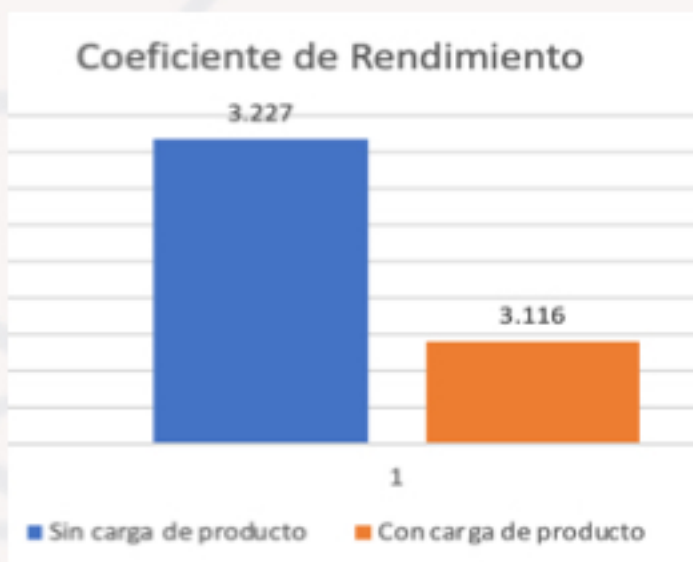
- Ancho: 70 cm
- Largo: 81 cm

Termopares



Para proyectar y tener las variaciones de temperatura son necesarios los termopares, se utilizan 15 de ellos en el interior, estos están conectados a un programa donde se grafican las temperaturas y los puntos estacionarios que son de nuestro interés.

CAMBIOS



Después de ver la funcionalidad del sistema de refrigeración, los cambios propuestos para lograr tener temperaturas de menos grados son:

- Evaporador con geometría doblada.
- Cambio en el gramaje de refrigerante: de 20 gr a más o la prueba de su enfriamiento.
- Uso de acrílico en el interior del congelador.

El modelo actual



La geometría del modelo inicial es extendida, esto obtuvo temperaturas de entre 3 a 0 grados en los productos.

- El prototipo no necesita ser cableado hacia una toma de corriente alterna.

Datos

El prototipo puede ser utilizado para la conservación de alimentos perecederos o incluso vacunas cuyo rango de temperatura de conservación sea de 0 a 5 grados.

