PS

GREEN CAP

DESARROLLANDO COMUNIDADES SUSTENTABLES

Poste de Iluminación Solar

Estación Fotovoltaicos

Equipo diseñado para aprovechar la energía del sol y convertirla en energía eléctrica para poder ser utilizada como iluminación de emergencia.

Funcionamiento

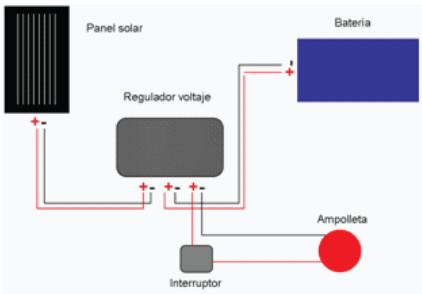
Luminaria que posee en su parte superior una celda fotovoltaica, que suministra energía eléctrica a una ampolleta, el sistema se carga durante el día para poder ser usada durante la noche.

Materiales

El poste se realiza con pilares de madera, incluyendo una caja que posee todos los componentes eléctricos, esto es, batería, regulador de carga, ampolleta LED e interruptor.

Otros datos

Se utiliza un panel fotovoltaico de tamaño mediano, junto a una batería pequeña, lo suficiente para mantener encendida una ampolleta LED toda la noche, para la construcción de este poste se necesitan 2 personas, con una duración mínima de trabajo de 1 día.



www.greencap.cl / info@greencap.cl

CC

GREEN CAP

DESARROLLANDO COMUNIDADES SUSTENTABLES

Cocina Solar Parabólica de Ferro-Cemento

Variante Cocina Solar Parabólica de Cartón

Cocina Solar Parabólica de Ferro-Cemento

Equipo diseñado para cocinar todo tipo de alimentos con la energía proveniente del sol.

Este artefacto es el equivalente a los quemadores de gas común que se encuentran en las cocinas actuales.

Funcionamiento:
Este equipo capta los rayos solares en una superficie de 1 m2 aproximadamente y los concentra en un área no mayor al de una taza de café pequeña, logrando una gran cantidad de temperatura en un punto específico.

Materiales
La parábola se construye de hormigón pre-armado y reforzado con alambres, esto se realiza sobre un molde de fibra de vidrio, que al ser retirado deja la parábola lista para colocar los espejos, posteriormente se le añade un orientador y un soporte metálico para ollas y sartenes.

Otros datos:
En el punto focal, la temperatura puede llegar hasta los 400° Celsius, lo suficiente para freír, hervir agua, entre otras.
Este equipo puede ser fabricado por un mínimo de 2 personas y en un tiempo no menor a 3 días, para permitir al hormigón secar de forma correcta.

Variante Cocina Parabólica de Cartón
Bajo el mismo principio de funcionamiento se presenta un modelo de cocina parabólica de cartón, se caracteriza por una mayor facilidad de construcción y la posibilidad de incluir elementos de reciclaje.

www.greencap.cl / info@greencap.cl

GREEN CAP

DESARROLLANDO COMUNIDADES SUSTENTABLES

Colector de Agua 30 lts.

Equipo diseñado para calentar agua con la energía proveniente del sol.

Funcionamiento

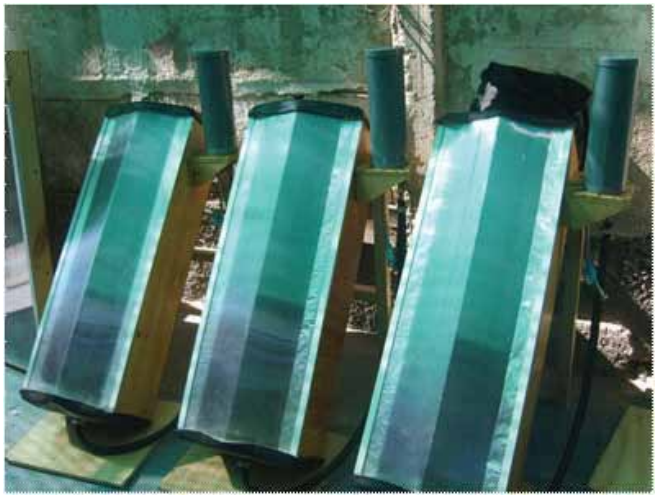
Este equipo absorbe los rayos del sol calentando un estanque en el interior de la caja, esta caja está aislada térmicamente y funciona bajo el principio de trampa de calor.

Materiales

El tanque interior está fabricado en lamina de acero galvanizado, este tanque está pintado de negro para aumentar la cantidad de radiación que puede ser absorbida, la caja exterior está construida en madera, aislado con lana de vidrio y poliestireno, la cubierta superior está hecha de policarbonato con filtro UV, lo que alarga la vida útil de los componentes interiores, para finalizar, este colector cuenta con un sistema de reducción de presión y corte de agua.

Otros datos

En un día despejado, el colector puede calentar agua hasta una temperatura de 65° Celsius en un tiempo de 1,5 horas. El colector puede funcionar al 100% en días despejados y al 50% en días nublados, gracias a su capacidad de captar radiación difusa.



DES

GREEN CAP

DESARROLLANDO COMUNIDADES SUSTENTABLES

Deshidratador de Alimentos

Equipo diseñado para secar y deshidratar frutas, vegetales, hierbas, carnes, etc. utilizando la energía solar para provocar un flujo de aire.

Funcionamiento:
Un colector inclinado utiliza la energía solar para calentar el aire exterior en introducirlo a la cámara de secado, además, se utiliza un sistema de aire forzado, esto es, un ventilador eléctrico que aumenta el flujo aire dentro de la cámara.

Materiales:
La cámara de secado está construida en madera con una cubierta de acero galvanizado y el colector está fabricado con policarbonato, zinc - alum ondulado y aislante, funciona bajo el principio de la trampa de calor, con la diferencia que las aperturas estratégicas en el colector, generan un importante flujo de aire.

Otros datos:
Además del sistema de secado pasivo, esto es, flujo de aire por convección, se añade un sistema de tiro forzado, que es un ventilador pequeño que funciona gracias a una mini celda fotovoltaica, esto permite que los alumnos no solo aprendan de la energía solar térmica, sino que también de la energía solar fotovoltaica en un solo curso.

Dependiendo del proceso elegido para secar la fruta (enseñado en el curso), los alimentos deberían estar deshidratados en 3 días o menos, este equipo puede ser construido como mínimo en 3 días y por 5 personas.

www.greencap.cl / info@greencap.cl

HS

GREEN CAP

DESARROLLANDO COMUNIDADES SUSTENTABLES

Horno Solar

Equipo diseñado para hornear todo tipo de alimentos con la energía proveniente del sol.

Este artefacto es el equivalente de un horno de gas común que se encuentran en las cocinas actuales.

Funcionamiento:
Este equipo absorbe la radiación solar, convirtiéndola en energía térmica, la cual nos permite la cocción de diversas preparaciones, esto se logra orientando el horno directamente hacia el sol.

Materiales:
Fabricada con madera, creando una caja aislada térmicamente, con una cubierta de vidrio doble, que permite el paso de los rayos solares y evita las perdidas por conducción, además se incluye un reflector que mejora la eficiencia.

En el interior se encuentra un contenedor de zinc donde se almacenan los alimentos.

Temperatura:
El horno puede llegar a temperaturas de hasta 200° Celsius, permitiendo la cocción de pan aproximadamente en 2 horas.

Otros datos:
El tiempo mínimo de construcción es de 3 días y debe ser realizada por mínimo de 2 personas, siendo 5 un grupo ideal.

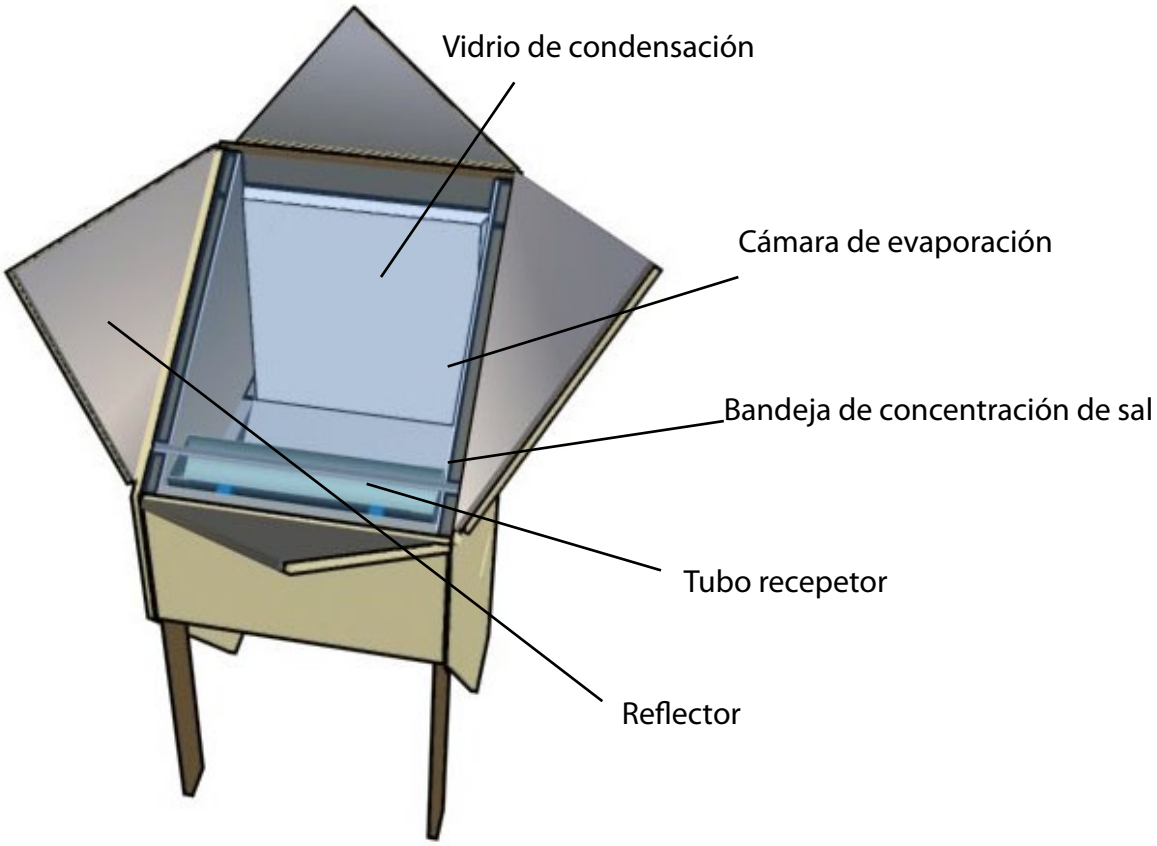
www.greencap.cl / info@greencap.cl

Desalinizador Solar

GREEN CAP
DESARROLLANDO COMUNIDADES SUSTENTABLES

Desalinizador solar

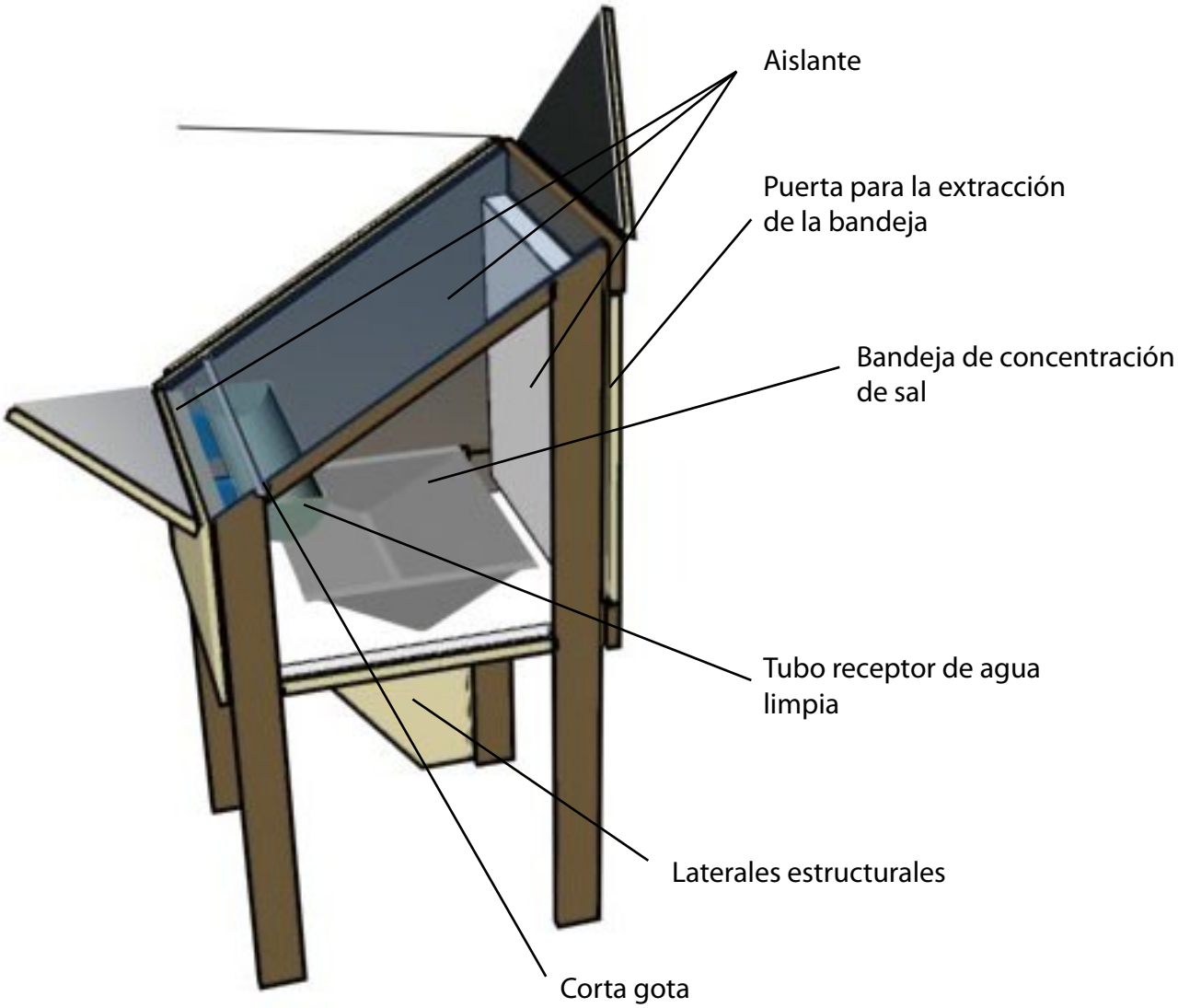
Las partes principales del desalinizador son las siguientes:



Notas

Desalinizador solar

Esta otra vista muestra el interior de la cámara de evaporación, el interior debe ser aislado en todas sus partes.



Notas

GREEN CAP KIDS

www.greencap.cl / Rogelio Ugarte 1817 Santiago Chile / Fono: (56 2) 4417529 / info@greencap.cl

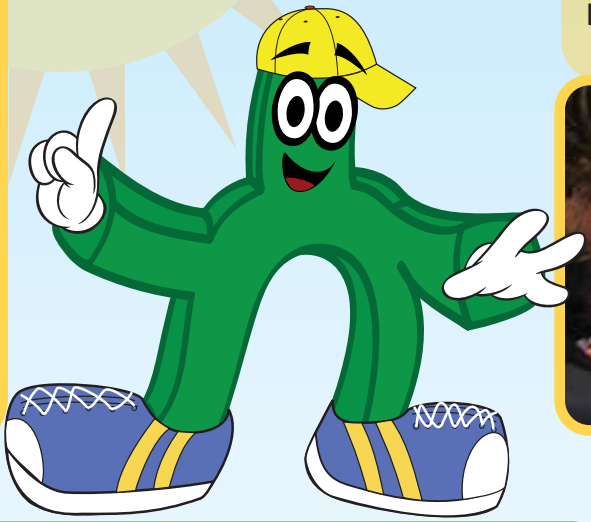
GREEN CAP KIDS

GreenCap Kids es un programa educativo sobre energías alternativas, el cual presenta dos objetivos Principales

El primero consiste en estimular a los niños de diversas escuelas a que conozcan, problematicen e integren el uso de la energías renovables no convencionales y comprendan sus beneficios en un contexto de cuidado del medio ambiente, incentivando la conciencia sustentable.

El segundo objetivo tiene relación con la empresa, en este sentido el programa funciona como nexo entre ella y la comunidad aledaña a su área de operaciones, utilizando un tema contingente como la eficiencia energética y el calentamiento global, para promover la sustentabilidad de la empresa a través de la Responsabilidad Social Empresarial a nivel de educación escolar.

Nuestra última experiencia fue realizada con el auspicio de Codelco división EL Salvador en las ciudades de Chañaral, Diego de Almagro y El Salado.



Metodología de Trabajo

El programa consiste en implementar talleres científico-educativos en época escolar, debido a que esta edad es el sitio más natural para incorporar a los niños en la educación ambiental, para esto se contará con el respaldo de las escuelas que estén interesadas en el programa GreenCap Kids.

Los talleres consistirán en clases teórico-prácticas, en las cuales se enseñará acerca las energías alternativas de una forma entretenida y didáctica según el nivel que estén cursando los alumnos. La parte práctica del taller consistirá en la fabricación de un artefacto que utilicen en su operación los conceptos enseñados, éstos se construirán con las instrucciones de un profesor y un manual desarrollado específicamente para estos fines. GreenCap proporcionará todas las herramientas, elementos de seguridad y materiales necesarios para lograr los objetivos de los diferentes talleres.

Artefactos Fotovoltaicos

Sirena Solar

Sistema Fotovoltaico básico que consta de una sirena, una ampolleta LED y una celda fotovoltaica.
Este sistema está enfocado en enseñar de forma simple como funciona un circuito eléctrico fotovoltaico.

Radio Solar

Sistema fotovoltaico en el cual una radio simple es intervenida, cambiando su fuente de energía en base a pilas por un sistema fotovoltaico.

Mini Poste Solar

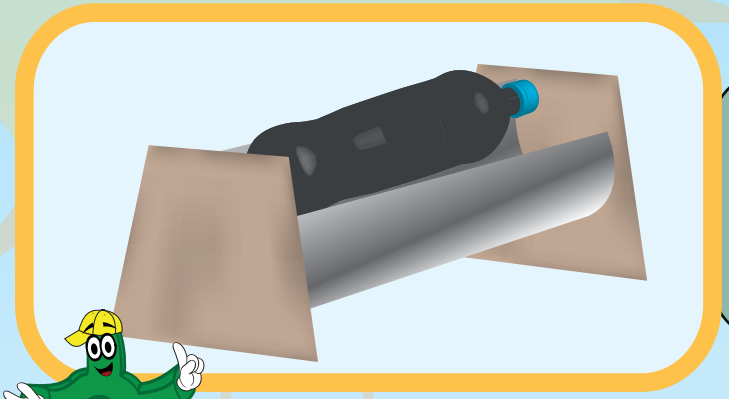
Sistema fotovoltaico a escala pequeña en el cual se representa un sistema convencional fotovoltaico.

Estos artefactos pertenecen a la categoría SOLAR FOTOVOLTAICO y para su elaboración se incluirá además:

RADIO / CELDA SOLAR / TIJERA / CINTA DOBLE CONTACTO/ PASTA PARA SOLDAR / CAUTÍN / ESTAÑO

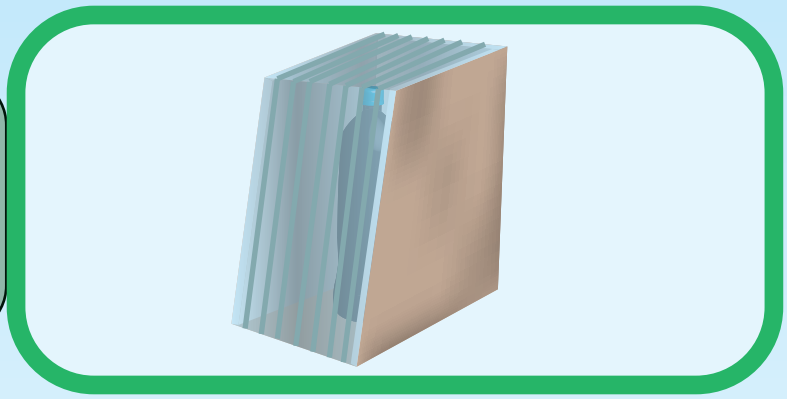
GREEN CAP KIDS

Artefactos Termo Solar



Concentrador Solar
Diseñada para demostrar las transmisión de calor solar por concentración.

Trampa calor solar
Transmisión de calor por trampa de calor o efecto invernadero .



Estos artefactos pertenecen a la categoría TERMO SOLAR y para su elaboración se incluirá además:

TIJERA / CINTA DOBLE CONTACTO / CARTON CORRUGADO / POLICARBONATO / BOTELLA 500cc / PEGAMENTOS VARIOS