



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”
Multidisciplinario
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México
ISBN: 978-607-95635

PROYECTO:

CARGADOR SOLAR PARA BATERÍAS AA

AUTORES:

- T.S.U. DAVID MONTUFAR LUJAN
 - dekopoc@live.com.mx
- T.S.U. JOSÉ GUADALUPE RESÉNDIZ SALINAS
 - deftarap-69@hotmail.com
- T.S.U. OSVALDO RAFAEL MARTÍNEZ
 - osvaldo_r_m@hotmail.com
- T.S.U. SAMUEL HERNÁNDEZ SANTIAGO
 - sam199342@live.com

INSTITUCIÓN:

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE TULA TEPEJI

CARRERA:

ENERGÍAS RENOVABLES





CONGRESO
INTERNACIONAL
DE INVESTIGACION
E INNOVACION
DOSHIL CATORCE



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”
Multidisciplinario
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México
ISBN: 978-607-95635



CONGRESO
INTERNACIONAL
DE INVESTIGACION
E INNOVACION
DOSPIL CATORCE



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

Título

Cargador solar para pilas AA

Resumen

El presente proyecto es un cargador de pilas AA, es un dispositivo que servirá para cargar 2 pilas AA de 2000 mA en un periodo menor a 8 horas, utilizará como fuente de energía al Sol; este dispositivo nos brindará portabilidad para transportarlo a cualquier parte por su tamaño compacto y nos dará la oportunidad de utilizarlo en lugares aún en donde no se disponga de contactos eléctricos.

Pretende solucionar el problema de disposición de energía, ya que las personas no quieren dejar las comodidades que brinda la tecnología.

Abstract

This project is a battery AA charger, this device will be useful to charge 2 double A batteries of 2000 mA in a period lower than 8 hours, it is going to use as energy source the sun, we are going to be able to carry with this device to any place because it has a small size and we can use it in places in the ones we don't have electric contacts. This project pretends to solve the energy disposition problems because people don't wants to leave the amenities given by the technology.

Palabras Clave

- Ahorro de energía
- Sustentable
- Energía solar



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”
Multidisciplinario
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México
ISBN: 978-607-95635

I. Introducción

Ahora el uso de dispositivos electrónicos ha aumentado exponencialmente, para casi cualquier actividad que se realiza, se quiere utilizar aparatos electrónicos, los cuales utilizan energía eléctrica. Ésta energía se puede proporcionar a partir de baterías AA, AAA o también hay de otros tamaños; las cuales pueden ser alcalinas o recargables. Las alcalinas tienen un tiempo de vida determinado, no se pueden recargar para darles uso de nuevo, pero en cambio, las pilas recargables brindan la oportunidad de renovar la carga.

Para alimentar de nuevo estas pilas se pueden utilizar cargadores que utilizan la energía eléctrica que normalmente utilizamos en el hogar o con energía solar, esta última opción es la más abundante en el planeta, es gratuita, de gran poder y disponibilidad.

Una de las muchas ventajas que brinda la energía solar es la nula emisión de contaminantes al transformarla en energía eléctrica por medio de celdas fotovoltaicas y de esta forma es amigable con el ambiente y no contribuye a la formación de gases de efecto invernadero.

En el presente informe se describen las razones por la cual se ideó este proyecto, las ventajas, la metodología de cómo se fue planeando y organizando su realización, así como los resultados obtenidos y las conclusiones a las que se llegaron.

II. Metodología



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”
Multidisciplinario
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México
ISBN: 978-607-95635

Justificación

La contaminación que se genera a partir del desecho de las pilas alcalinas AA va en aumento, ya que genera contaminación de aire, suelo y agua, por los componentes tóxicos que contienen, que son manganeso, hidrógeno de calia, hidróxido de potasio, zinc, entre otros.

No deben ser tiradas en la basura doméstica, sino deben ser eliminadas a través de estaciones de reciclaje local/vertederos de residuos.

Por eso es una mejor opción utilizar pilas recargables que tienen un mayor tiempo de vida y son más prácticas.

Es por esta razón que surgió la idea de tener un aparato que permitiera recargar este tipo de pilas de manera más práctica, portable y sustentable.

Para este fin es necesario la utilización de paneles solares y utilizar la energía del Sol para recargar las pilas, y de esta manera no utilizar la energía generada por sistemas que emplean la quema de combustible para su producción.

Es de interés personal el tener un aparato que permita recargar las baterías en lugares donde no se tiene acceso a un contacto de corriente eléctrica y este aparato brinda la facilidad para cargarlo en cualquier lado, además que el tamaño es considerablemente pequeño y portátil.

Objetivo

Diseñar un aparato que permita recargar Pilas AA con energía proveniente del Sol y que brinde la facilidad de utilizarlo en lugares donde no se disponga de contactos de corriente eléctrica.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”
Multidisciplinario
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México
ISBN: 978-607-95635

Alcance

- Esta investigación está delimitada a la creación de un modelo de cargador para pilas AA, cuya fuente de energía sea la luz solar, que brinde la facilidad de utilizarlo en lugares donde no se disponga de contactos de corriente eléctrica y que sea capaz de cargar dos pilas AA simultáneamente.

Meta

- El tiempo de carga de las dos baterías debe ser de 8 horas o menos.

El proceso que se siguió fue el siguiente:

1. Se observó el entorno para determinar una problemática que aqueja a las personas.
 - a. Una cuestión que determinó este proyecto, fue que la mayoría de las personas utiliza aparatos electrónicos portátiles, como lámparas, control remoto, juguetes y radios pequeños; y demandan electricidad aun cuando no están en casa.
 - b. Otra cuestión es el tiempo de vida de las pilas normales o alcalinas, en cuanto se acaba la energía que poseen, simplemente se desechan; en cambio, las pilas recargables nos brindan la comodidad de recargarlas varias veces, lo cual aumenta el tiempo de operación del aparato electrónico.
 - c. Se pueden recargar estas pilas con cargadores convencionales que utilizan energía eléctrica convencional o en este caso, energía solar.
2. Ya teniendo el problema identificado se procedió con la investigación.
 - a. Qué elementos intervienen en esta problemática.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”
Multidisciplinario
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México
ISBN: 978-607-95635

b. Qué principios físicos actúan en estos elementos.

3. Idear una solución tentativa.

- a. Ya teniendo en mente que problemática tenemos, ahora es cuestión de decidir cómo atacar esa problemática.
- b. En esta etapa es en donde se comenzó a idear una solución, y fue por medio del diseño de un cargador solar para pilas AA.

Hasta aquí comprende la primera fase del proyecto.

Ya que está dividido en dos fases, primero, está la determinación del problema, la generación de una posible solución, el diseño y determinar si es viable su elaboración. A partir de la información que se obtenga en esta etapa, se determinará si se va a realizar o no la segunda fase del proyecto, que es la elaboración, la implementación y evaluación.

III. Resultados

Como ya se ha hecho mención, el proyecto está en una fase inicial y sólo se llegará hasta el diseño en esta etapa, está planeado a 2 etapas, que es el diseño y la elaboración.

Se obtuvieron resultados positivos en cuanto a idear diferentes diseños y también a la capacidad de carga que se puede brindar.

En esta etapa se han obtenido pautas positivas para llevar a cabo este proyecto de manera física, ya que tiene una buena demanda y funcionalidad, es económico y de fácil manejo.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”
Multidisciplinario
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México
ISBN: 978-607-95635

IV. Conclusiones

Para la primera etapa se ha llegado a la conclusión de que el proyecto es viable para su realización, porque nos brinda muchas ventajas, como la portabilidad, disposición de energía y un ahorro económico; así que se pretende iniciar la segunda etapa, que sería la elaboración del cargador.

El diseño del cargador solar nos permite llevarlo a casi cualquier parte y a la vez brinda la potencia que se necesita para cargar las dos pilas en un tiempo cercano a 8 horas.

V. Bibliografía

- Malvino, A. Bates, J. *Principios de electrónica*. McGraw Hill.
- Méndez M. Javier. *Energía Solar Fotovoltaica*. FC editorial.
- Perales, B. *Guía del instalador de Energías Renovables*. Creaciones Copyright