



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

CARGADOR SOLAR PARA TELÉFONOS CELULARES

TSU.EDSON ANIMAS CRUZ, TSU. MARIO ALBERTO
GARCIA VAZQUEZ, TSU.URIEL ESQUIVEL SÁNCHEZ

TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO

edsonanimascruz@hotmail.com

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE TULA-TEPEJI.



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

Resumen

Un cargador solar para teléfonos celulares es un dispositivo por el cual se puede suministrar energía eléctrica a los teléfonos celulares, su principio de funcionamiento es captar la energía del sol (en este caso luminosa) por medio de un panel fotovoltaico que se encarga de convertir la energía del sol en energía eléctrica (corriente continua) que alimenta un circuito electrónico el cual se encarga de modificar esa corriente para lograr la diferencia de potencial demandada por el equipo y se alimentara por medio de una entrada USB hembra de 2.5 alimentado de energía adecuadamente sin que este sufra de alguna anomalía en sus componentes y funcione normalmente y el teléfono cuente con un dispositivo que sea capaz de poder suministrarle energía en cual alquiler sitio que cuente con luz natural del sol. Principalmente este cargador está diseñado para poder ser compatible con teléfonos móviles de batería de litio recargable con una capacidad de 2600 mAh con un voltaje de salida de 3.7 v, 4.4v y 6v con una corriente de salida de 400 a 800 mAh.

Abstract

A solar cell phone charger is a device which can supply power to cell phones , their operating principle is to capture energy from the sun (in this case light) via a photovoltaic panel that is responsible for converting the energy from the sun into electrical energy (direct current) supplying an electronic circuit which is responsible for modifying the current to make a difference in potential defendant by the team and is fed by a female USB 2.5 input power fed properly without this



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

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

ISBN: 978-607-95635

suffers from an abnormality in its components operate normally and the phone has a device that is able to supply energy which rental site that has natural sunlight . Mainly this charger is designed to be compatible with mobile phone rechargeable battery with a capacity of 2600 mAh with an output voltage of 3.7 v , 6v 4.4v and with an output current of 400 to 800 mAh .

Introducción

El presente proyecto de investigación es acerca de la tecnología solar fotovoltaica empleada para cargar baterías de teléfonos móviles, tema fundamental que ha sido tratado durante los últimos años debido a que el campo de aplicación con el que cuenta promete una solución rentable y significativamente amigable con el ambiente.

La energía es una necesidad cada vez más prioritaria y en un mundo donde la portabilidad de esta es un problema pues todavía se requiere del uso de contactos y largas líneas de cable para ser llevadas hasta los usuarios y la disponibilidad de contactos en las zonas abiertas como parques museos zoológicos planicies y campos no está pensada para la accesibilidad de uso público es por ello que en el presente proyecto se ha tomado esta problemática a resolver por medio de un dispositivo capaz de poder suministrar de energía a los teléfonos celulares en espacios abiertos y con goce de radiación solar es decir la luz del sol aprovechando las nuevas tecnologías a las que ya tenemos acceso para poder presentar una iniciativa de respuesta a esta problemática.

También es una alternativa para los problemas de la distribución de la energía eléctrica en menor escala pues el dispositivo ya no necesita del uso de algún



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

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

ISBN: 978-607-95635

contacto para poder funcionar y energía que suministra el cargador solar de día es almacenada en la batería para uso del teléfono celular en las noches.

Como los teléfonos celulares son hoy en día la tecnología más habitualmente usada en los hogares oficinas y escuelas pues también son los dispositivos que consumen en un 10% de la demanda energética total del país por eso la importancia de suministrarlos de energía que sea amigable con el medio ambiente.

Es importante destacar que nos brinda independencia al consumo de energía de la red eléctrica, resulta fácil de utilizar, no representa ningún riesgo para el usuario y no requiere de ningún tipo de mantenimiento en su sistema, siendo así muy práctico. Basándose en la estrategia de investigación se propone el diseño y la fabricación de un cargador solar eficiente, a un costo accesible para los usuarios de teléfonos celulares.

A continuación se observa en la gráfica 1 que a medida que aumenta el ingreso de las personas aumenta la posesión de celulares. Pero el pico de crecimiento se hace evidente cuando se superan los \$6,000 de ingreso. En ese segmento, 7 de cada 10 mexicanos posee un celular. Y entre los que ganan más de \$12,000, más del 90% tiene uno. En el otro extremo, entre las personas que ganan entre \$2,400 y \$1,200 al mes, sólo 2 de cada 10 poseen teléfonos celulares; y entre los que ganan menos de \$1,200, sólo el 7% tiene uno.



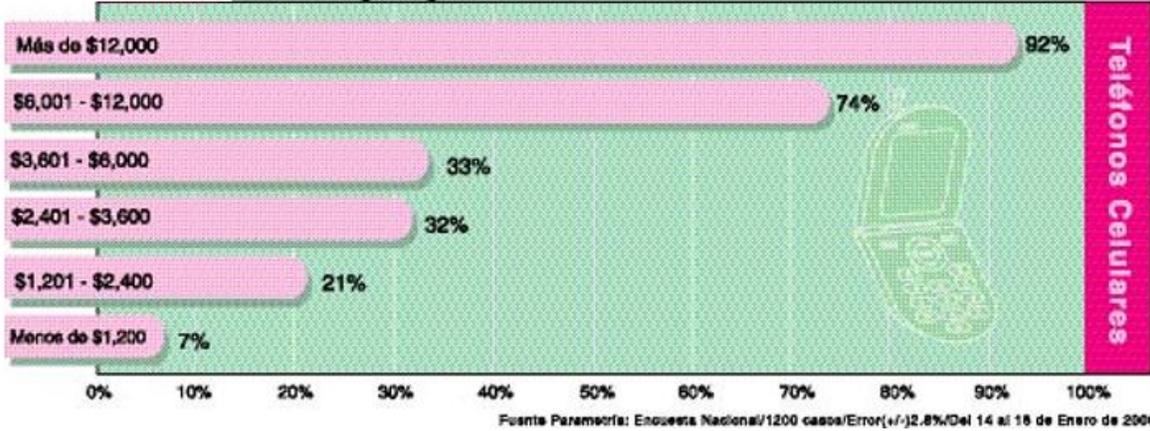
“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

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

ISBN: 978-607-95635

GRAFICA 1 **Poseción según ingreso**



“El universo de la telefonía celular se módica de manera permanente y en lo que toca a México hay fenómenos interesantes, como el hecho de que la mitad de los usuarios son personas que no trabajan o que no generan ingresos económicos, o que en muchas familias que poseen una línea fija exista más de un aparato de telefonía móvil”.

Fuente: Comisión Federal de Telecomunicaciones (COFETEL 2006).

Metodología

Investigar y abstraer información de las distintas fuentes de información como lo son las de tipo cibergraficas y las de tipo bibliográfico recurrí a la orientación de los especialistas en el are para poder hacer que el proyecto cuente con una buena



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

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

ISBN: 978-607-95635

calidad en el funcionamiento de los dispositivos que componen el cargador solar para teléfono celular.

Se hicieron varios cálculos para establecer la tabla especificaciones del cargador solar que cuenta con un diseño de estuche ovalado con 10cm de largo y 4cm de altura con un espesor de 5 cm espacio suficiente para albergar sus componentes electrónicos el estuche esta hecho de plástico con un recubrimiento de tela.

Se alimentaran equipos telefónicos portátiles de un rango de 3 a 6 v de corriente directa.

Metas

Que los cargadores solares para teléfonos celulares puedan competir con los cargadores que se conectan a la red eléctrica nacional.

Demostrar los beneficios de la tecnología solar (paneles fotovoltaicos) para cargar los equipos telefónicos siendo así una alternativa de solución confiable y amigable con el medio ambiente.

Indicadores

Determinar las diversas variables como temperatura y radiación solar por metro cuadrado bajo las cuales el cargador solar trabajara de manera adecuada para la alimentación eléctrica del equipo telefónico.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

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

ISBN: 978-607-95635

Resultados.

Esperados.

Poder cargar un teléfono celular sin ayuda de enchufes o clavijas.

Poder desarrollar un prototipo funcional al cual se le realizarían pruebas para determinar su voltaje potencial de salida como de entrada.

Conclusiones

Es posible suministra de energía limpia como la energía solar dispositivos como teléfonos móviles y hacer que funcionen normalmente sustituyendo su cargador convencional por uno que genera su propia energía.

Por medio de la tecnología solar se puede tener acceso a la energía en lugares con goce de luz natural sin el uso de contactos.

Este proyecto presenta la construcción de un cargador solar con salida USB, útil para cualquier aparato que cuente con esta conexión. Tiene la finalidad de dar a conocer el procedimiento para la elaboración de un implemento novedoso que propicia el uso de energía solar para así contribuir con las medidas ecológicas que se han tomado desde algún tiempo debido a los problemas que presenta nuestro planeta.



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

Bibliografía

<http://www.tucargadorsolar.com/Cargadores-Solares-ver-productos.html>

http://www2.uacj.mx/IIT/IEC/Digitales/PROYECTOS/Documentos_junio_2010/DISENO%20DE%20UN%20CARGADOR%20DE%20BATERIA%20LION%20PARA%20OBTENER%20LA%20MAXIMA%20POTENCIA%20DE%20UN%20PANEL%20SOLAR.pdf