



U

P

T

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE TULANCINGO**

**ING.ELECTRONICA Y TELECOMUNICACIONES**

**Nombre del Catedrático**

**Arturo Negrete Medellin**

**Nombres de los Alumnos:**

**Garcia Angeles Karen Jocabeth**

**Bravo Menchaca Ricardo**

**Materia:**

**Seminario de proyectos**

## Contenido

<b>Justificación .....</b>	<b>4</b>
<b>Objetivos del Anteproyecto .....</b>	<b>4</b>
<b>Características del Anteproyecto .....</b>	<b>5</b>
<b>Título: Árbol solar .....</b>	<b>6</b>
<b>Introducción:.....</b>	<b>7</b>
<b>Planteamiento del problema: .....</b>	<b>8</b>
<b>Justificación .....</b>	<b>9</b>
<b>Objetivo: .....</b>	<b>10</b>
<b>Marco teórico: .....</b>	<b>11</b>
<b>Hipótesis: .....</b>	<b>12</b>
<b>Metodología .....</b>	<b>13</b>
<b>Cronograma .....</b>	<b>14</b>
<b>Recursos:.....</b>	<b>15</b>
<b>Justificación de los precios .....</b>	<b>18</b>
<b>Glosario de términos:.....</b>	<b>19</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>20</b>

# Presentación

Debido a la necesidad urgente de un cambio por energías renovables surge este proyecto con el cual podemos hacer uso de un cargador innovador y no comercial con el uso de paneles solares.

Para iniciar con esta tarea se comenzó con una investigación bibliográfica sobre ondas y el comportamiento de ellas para poder comprender mejor la teoría del funcionamiento de las placas solares.

Montando un panel solar con un dispositivo conocidos como USB, materiales que son relativamente sencillos de conseguir, es como se hará el proyecto.

Dando una vista diferente para el hogar o una oficina el cual llamaremos el árbol solar que constara de una serie de paneles solares relativamente pequeños para cargar nuestro dispositivo móvil.

## Justificación

En las investigaciones existe la necesidad de esquematizar todos los tópicos que el investigador desea buscar, con la finalidad de organizar el trabajo en forma sistematizada que permita una reorientación sin pérdida de tiempo en la ardua tarea científica, para tal fin surge el Anteproyecto o Pre-proyecto que se debe realizar antes de cualquier investigación.

Para la elaboración de un proyecto, se hace necesario una serie de etapas que aporten información y elementos que ayuden a llevar a cabo la investigación tal y como es la elaboración del Anteproyecto. En tal sentido las autoras consideran que un Anteproyecto sirve al investigador para tener un bosquejo que le ayudará a despejar el mayor número de dudas en relación con el Proyecto final o definitivo y que le permitirá ordenar sistemáticamente su pensamiento. El hecho que se plantee la sistematización de las ideas no debe significar una limitante, ya que no se puede dejar a un lado el carácter dúctil que debe tener todo Anteproyecto.

Un Anteproyecto se elabora antes de desarrollar una investigación...el mismo ayuda a prefigurar lo que serán las variadas y a veces ingentes actividades que requiere una investigación científica. Es por lo tanto necesario para organizar nuestras ideas, definir nuestras metas y elaborar un programa de trabajo...tiene la misión de anticipar, por lo tanto, algunas de las características que habrá de tener la investigación.

## Objetivos del Anteproyecto

Una vez estudiado los diferentes conceptos presentados por diferentes autores sobre el Anteproyecto, de igual forma no se debe dejar de mencionar los objetivos de este ya que estos constituyen el “por qué” del problema dentro de una investigación, por lo tanto, se debe indicar lo más exactamente posible lo que se desea comunicar al lector. Todo documento de investigación debe tener unos objetivos a fin de que se pueda comprobar la obtención de logros. Estos deben ser especificados muy claramente y nunca se deben perder de vista dentro del trabajo.

Se puede señalar que una investigación debe tener un objetivo principal o general y otros derivados de estos o específicos. Puede haber más de un objetivo general, así como varios objetivos específicos que expresen de un modo concreto el alcance de los generales. Ellos deberán tener estrecha relación con el problema planteado y expresarán los resultados que se desean obtener al final de la investigación y entonces se traducirá en forma afirmativa, lo que plantean las preguntas iniciales.

## Características del Anteproyecto

Entendiendo que el Anteproyecto, es el paso previo de toda investigación y en él se recoge o sintetiza lo que será todo ese proceso, el investigador deberá entonces ubicar hacia dónde va, es decir trazar metas y a su vez diseñar un cronograma de trabajo que le oriente de manera más precisa las acciones al objeto de no perder el camino a recorrer en tiempo y espacio. De esta manera se debe destacar las características que debe tener un Anteproyecto:

1. Puede estar estructurado en diferentes secciones siguiendo una secuencia que puede ser alterada según la necesidad del autor o los criterios institucionales para la cual se realice.
2. Su misión es la de anticiparse a alguna de las características que habrá de tener la investigación tales como: el problema alrededor del cual se plantea los objetivos que en consecuencia se trazan, los fundamentos teóricos que la sustentan y eventualmente las hipótesis a verificar, las líneas generales de la metodología a desplegar, los antecedentes y la bibliografía.
3. Es flexible al aceptar la inclusión de aspectos que han podido ser olvidados o han pasado desapercibidos, por lo que no posee esquemas rígidos.
4. Es un escrito breve que puede ser elaborado y entregado a manuscrito.
5. Permite al investigador aclarar sus ideas y discutirlos con expertos o asesores.

## Título: Árbol solar



## Introducción:

Las energías alternativas han sido probadas en distintos países por lo largo del tiempo y con resultados excepcionales, hoy en día hay un mercado muy grande con el cual las energías renovables van en aumento.

La tecnología y los avances que propone la ciencia generalmente contribuyen a la sociedad. Este proyecto pretende ayudar al medio ambiente y sería de uso diario y no sería convencional ya que será innovador.

El mismo consiste en la construcción y diseño de un prototipo capaz de transformar la energía solar en energía eléctrica para que en el mismo se puedan cargar dispositivos móviles como celulares y tablets.

Un objeto electrónico, ayuda al medio ambiente y decorativo que podrá estar desde tu casa hasta en una terraza o una oficina esto será un árbol solar.

## Planteamiento del problema:

Este proyecto se realiza para la ayuda al medio ambiente, siendo un pequeño grano de arena el cual será que con ayuda de una energía renovable se sustituye la electricidad para poder ocupar la solar con el cual se ayudan dos partes, la ecológica y ahorro de electricidad en el hogar o trabajo.



## Justificación

Es conveniente realizar este proyecto porque así nos ayudaría en ahorrar un poco de energía y pagar un poquito menos en el recibo de la luz, también es práctico para cargarlo a todas partes.

Nos puede servir para la sustentabilidad de la energía y también para cargar nuestros celulares, con energía renovable y cuidar el medio ambiente. Con los resultados obtenidos todos seríamos beneficiarios porque sería menos la contaminación del medio ambiente, por ejemplo: el aire, el agua etc.

Por eso está el cargador solar no decimos que puede quitar el problema del daño del medio ambiente, pero si puede reducirlo, también podrá ayudar a los que se le pierde el cargador o se descompone, las personas no tendrán que comprar uno nuevo y así no gastar demasiado dinero.

Las implicaciones que puede tener los resultados este proyecto pueden ser positivas por la conservación del medio ambiente a nivel nacional e internacional.

Pues este proyecto si nos pudiera ayudar un poco a resolver un problema por ejemplo el que ya no sirva o no funcione tu cargador del celular y con este proyecto así podrías cargar un poco la batería de tu celular, o cuando andes en algún lugar y tu celular no tenga mucha pila puedes utilizar este proyecto.

Este proyecto si puede recomendar ideas a futuros proyectos. Si puede lograrse mejores formas de aprovechar los recursos naturales sustentables y así minimizar la contaminación del medio ambiente.

## Objetivo:

El objetivo de este proyecto es realizar un cargador solar para dispositivos portátiles como : teléfonos, celulares, iPod etc. más comunes que usa la sociedad, en las escuelas , en los hogares y la industria.

El problema que pretende solucionar este proyecto es la adaptación de independencia entre la energía y la batería, para que se pueda transferir la máxima potencia a la misma, reduciendo el tiempo de carga de la batería.

Esa adaptación es necesaria para reducir el consumo de combustibles contaminantes, también es para aprovechar los recursos renovables.

Esta idea está basada para cuidar el medio ambiente así como prevenir la contaminación ambiental y consumir menos recursos contaminantes como, (petróleo, gas y carbón industrial).

## Marco teórico:

El consumo de energía eléctrica es uno de los factores que afectan en gran medida el medio ambiente.

De acuerdo con cifras de Motorola, un cargador puede requerir entre tres y cinco watts. En caso de dejarlo conectado de manera permanente sin el teléfono, el consumo disminuye 5 por ciento, sin embargo, de carga en carga el consumo tendrá repercusiones en el ambiente.

Puede ser utilizado en móviles de Nokia, Samsung, Motorola, Sony Ericsson e incluso, para recargar reproductores de MP3, MP4, PDA y cámaras entre otros dispositivos.

Diversas instituciones como el IPN, el Tecnológico de Monterrey Campus Ciudad de México, el ESIME y Red Lemon han sido partícipes de este gran movimiento creando sus propios sistemas y cargadores que funcionan con energía solar para ayudar al medio ambiente.

Algunas empresas mexicanas ubicadas en el Distrito Federal que se dedican a hacer uso de los recursos naturales son:

- IBEROSOLAR TÉRMICA Y FOTOVOLTAICA S.A. DE C.V.
- SOLAR QUEST DE MEXICO SA DE CV
- YINGLI GREEN ENERGY MEXICO
- ELIRMEX S.A. DE C.V.
- CLIMATIK - ESTUDIOS CLIMÁTICOS ESPECIALIZADOS S.A. DE C.V.
- ELECTELCO S.A DE C.V.
- ECOTREND
- ATMINTERSERV, S.A. DE C.V.

## Hipótesis:

Nuestra hipótesis de nuestro proyecto es que con el cargador solar podamos ahorrar un poco de energía y obtener un poco de energía limpia, como la energía del sol o el calor emitidos a un cuerpo.

Este proyecto puede ser mejor desarrollado y tener una función en la vida cotidiana y una de ellas puede ser ahorrar energía.

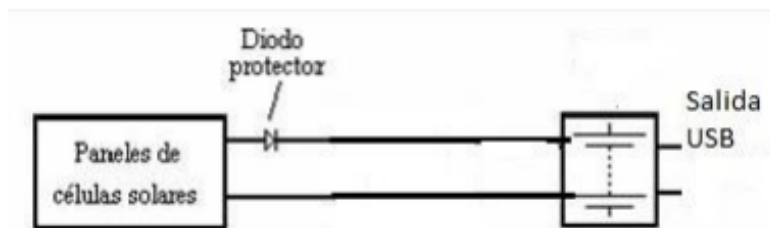
En este proyecto estamos aprovechando la energía solar y cuando la energía se acabe tendremos energía sustentable y así no alteraríamos el medio ambiente por la utilización de los recursos renovables como es la energía solar.

En un futuro este proyecto podría mejorar sus técnicas para poder dar más auge de energía.

Este proyecto le da energía a ciertos aparatos porque no tiene mucha energía y no puede abastecer a aparatos con voltajes muy altos pero en un futuro puede llegar a mejorar y abastecer esos aparatos de altos voltajes y podría llegar a abastecer una casa.

## Metodología

1. Se buscará información sobre ondas y el comportamiento de ellas para la comprensión teorica del funcionamiento de las placas solares.
2. Se buscará el apoyo en materia de electrónica.
3. Se implementará en un panel solar de 6 volts y 200mA una entrada hembra USB con salidas de cables positivo y negativo.
4. El rojo es el polo positivo el cual está soldado a un diodo 1N4007 con la banda gris en dirección opuesta a la placa, y en eso mismo extremo de “diodo-placa” se procede a soldar,
5. Mientras que el negro es el negativo el cual saliendo de la entrada USB hembra será soldado directamente a la placa con el polo negativo.



6. Se deja enfriar para que se seque por completo toda la instalación, se coloca un cable USB de entrada macho para conectar con la entrada USB 5 hembra y que a la vez su extremo tenga una entrada específica para el dispositivo que se empeña en cargar.
7. Se deja en el sol el panel y es cuestión de esperar que sea cargado el dispositivo y den los resultados esperados.
8. Cuando es expuesta a la luz solar una celda de Silicio de 6 centímetros puede producir una corriente de alrededor 0,2 amperios a 0,3 voltios. Y eso es justamente lo que buscamos para poder cargar la batería de un móvil.

## Cronograma

Actividades	Fecha	Cantidad de horas
Investigación	11/05/2019 12/05/2019	6hrs
Selección del nombre del proyecto	12/05/2019	1hr
Diseño digital del circuito	15/05/2019	4hrs
Compra de materia prima	22/05/2019	2hrs
Construcción del prototipo	29/05/2019 30/05/2019 5/06/2019 6/06/2019	12hrs
Arreglo estético	10/06/2019	3hrs
Entrega de proyecto y evaluación	Por definir	1hr

## Recursos:

De 5 a 7  
paneles  
solar de 7  
volts o 5  
volts  
(\$870x5pcs)



**Hanbaili - Mini Panel Solar de 5 V 0,5 W con monocristalino 100MA**  
por Hanbaili  
[Sé el primero en calificar este producto](#)

Precio: **\$173.96**

- Hanbaili puede adaptarse a una variedad de condiciones climáticas complejas y duras.
- Hanbaili El uso de marco de plástico de alta calidad, de alta resistencia, para garantizar un mayor grado de resistencia al viento y rendimiento de la moto.
- Hanbaili-Hanbaili - Mini panel solar de 5 V 0,5 W con monocristalino y cargador de teléfono de 100 mA
- 7Hanbaili-100% nuevo y de buena calidad
- Hanbaili Hecho de células de silicón monocristalina de alta eficiencia, la tasa de conversión es de hasta un 16,5%.

Nuevos: 1 desde \$173.96

**Descuentos**  
En artículos para cámaras y más  
[Ver ahora](#)

**Descubre la tienda de Cámara y Fotografía**  
[Entra aquí](#)

**\$173.96**

Recíbelo entre el 14 de jun - 9 de jul al elegir **Envío estándar** al finalizar tu pedido.

**Disponible.**

Importación [Aviso](#)  
Cantidad: 1

**\$173.96** + Envío gratis

[Agregar al Carrito](#)

Vendido y enviado por **BlingZoo** desde China.

[Elige tu dirección de envío](#)

[Agregar a la Wish List](#)


2 a 3  
Entradas  
USB  
(\$18x3pcs)

Prime Video: Dos Hombres y Me... X Mi unidad - Google Drive X Conector Usb Tipo A Hembra Pines... X

<https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-600402196-conector-usb-tipo-a-hembra-pines-180-grados-JM?quantity=1>

Aplicaciones Tus descargas sin li... que hacer en vancou... Invierno en Vancou... Mouser Electronics... Exp Cost of Living in Va... feria282\_01\_cargad... giorlando-nicols-da...

Volver al listado | [Electrónica, Audio y Video](#) > [Componentes Electrónicos](#) > [Arduino](#) [Compartir](#) [Vender uno igual](#)



Nuevo - 36 vendidos

**Conector Usb Tipo A Hembra Pines 180° Grados**

**\$ 6**

12 meses de \$ 0<sup>99</sup>  
**VISA**   
[Más información](#)

**Envío a todo el país**  
Conoce los tiempos y las formas de envío  
[Calcular cuándo llega](#)

**Devolución gratis**  
Tienes 10 días desde que lo recibes

Cantidad: 1 unidad (200 disponibles)

[Comprar ahora](#) [Agregar al carrito](#)

**Compra Protegida**, recibe el producto que esperabas o te devolvemos tu dinero.

Esperando googleads4.g.doubleclick.net...

Escribe aquí para buscar

19:25 19/5/2019

2 a 3  
Diodos de 5  
volts (\$6)

Prime Video: Dos Hombres y Me... X Mi unidad - Google Drive X Diodo Rectificador 1n4007 4007 X +

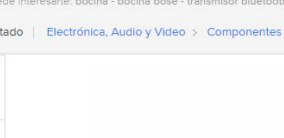


https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-599766857-diodo-rectificador-1n4007-4007-cdmx-electronica-\_JM?quantity=1

Aplicaciones Tus descargas sin li... que hacer en vanco... Invierno en Vancou... Mouser Electronics... Exp Cost of Living in Va... feria282\_01\_cargad... giorlando-nicols-da...

También puede interesarte: bocina - bocina bose - transmisor bluetooth - bocina bose bluetooth - bocina jbl

Volver al listado | Electrónica, Audio y Video > Componentes Electrónicos > Diodos

Compartir | Vender uno igual







Nuevo - 508 vendidos

### Diodo Rectificador 1n4007 4007 Cdmx Electrónica

\$ 2<sup>18</sup>

12 meses de \$ 0<sup>22</sup>


VISA    
[Mas información](#)

Envío a todo el país  
 Conoce los tiempos y las formas de envío  
[Calcular cuando llega](#)

Devolución gratis  
 Tienes 10 días desde que lo recibes

Cantidad: 1 unidad ▾ (808 disponibles)


[Comprar ahora](#) [Agregar al carrito](#)

 Compra Protegida, recibe el producto que esperabas o te devolvemos tu dinero.

Cautín  
(\$339)

[Volver al listado](#) | [Herramientas y Construcción](#) > [Herramientas](#) > [Herramientas Eléctricas](#) > [Cautin](#) > [Otros](#)

[Compartir](#) | [Vender uno igual](#)



239 vendidos

## Cautin Lapiz 25 W Illuminacion Con 3 Leds Sp25n Weller

★★★★★ 13 opiniones

# \$ 339

18 meses de \$ 18<sup>83</sup> sin intereses

VISA

Más información

Envío a todo el país FULL ✓  
Conoce los tiempos y las formas de envío  
[Calcular cuándo llega](#)

Devolución gratis  
Tienes 10 días desde que lo recibes

Cantidad: 1 unidad ▼ (22 disponibles)

[Comprar ahora](#) [Agregar al carrito](#)




**Soldadura (\$107)**

Prime Video: Dos Hombres y Me... X Mi unidad - Google Drive X Rollo De 100 Gr De Soldadura 60/40-1mm-cdmx-electronica-JM?quantity=1

https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-636489267-rollo-de-100-gr-de-soldadura-6040-1mm-cdmx-electronica-JM?quantity=1

Aplicaciones Tus descargas sin li... que hacer en vancou... Invierno en Vancou... Mouser Electronics... Exp Cost of Living in Va... feria282\_01\_cargad... giorlando-nicols-da...



Nuevo - 132 vendidos

**Rollo De 100 Gr De Soldadura 60/40 1mm Cdmx Electrónica**

**\$ 106<sup>82</sup>**

12 meses de \$ 10<sup>85</sup>

VISA Más información

Envío a todo el país **FULL** Conoce los tiempos y las formas de envío [Calcular cuándo llega](#)

Devolución gratis Tienes 10 días desde que lo recibes

Cantidad: 1 unidad (35 disponibles)

Envío gratis comprando 6 o más unidades

[Comprar ahora](#) [Agregar al carrito](#)

Compra Protegida, recibe el producto que esperabas o te devolvemos tu dinero.

Conectando...

Escribe aquí para buscar


**Pinzas de punta (\$63)**

Prime Video: Dos Hombres y Me... X Mi unidad - Google Drive X Pinza Electronica 5' Corte Truper X

https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-579725428-pinza-electronica-5-corte-truper-17314-JM?quantity=1

Aplicaciones Tus descargas sin li... que hacer en vancou... Invierno en Vancou... Mouser Electronics... Exp Cost of Living in Va... feria282\_01\_cargad... giorlando-nicols-da...

Volver al listado Herramientas y Construcción > Herramientas > Herramientas Manuales > Pinzas > Pinza de Punta [Compartir](#) [Vender uno igual](#)



150 vendidos

**Pinza Electronica 5' Corte Truper 17314**

★★★★★ 10 opiniones

**\$ 63**

18 meses de \$ 3<sup>80</sup> sin intereses

VISA Más información

Envío a todo el país Conoce los tiempos y las formas de envío [Calcular cuándo llega](#)

Devolución gratis Tienes 10 días desde que lo recibes

Cantidad: 1 unidad (54 disponibles)

[Comprar ahora](#) [Agregar al carrito](#)

Compra Protegida, recibe el producto que esperabas o te devolvemos tu dinero.

Esperando bidg.doubleclick.net...

Escribe aquí para buscar

<p>Estructura (\$300)</p>	
-------------------------------	--

## Justificación de los precios

Este material es el adecuado para el proyecto se busco este tipo de paneles solares por su eficiencia y su efectividad con la cual van a poder cargar de 1 a dos dispositivos sin problema la estructura es para que a diferentes horas del día se pueda captar el sol y los demás componentes son esenciales para realizar el proyecto, los usb tipo hembra es para que nosotros podamos conectar nuestros dispositivos, el diodo es para que la corriente solo fluya por un sentido, y lo demás es material de trabajo para poder lograrlo la materia prima no se incluye ya que va en el costo de la estructura.

Se hará un gasto total alrededor de **1703 pesos**.

## Glosario de términos:

Diodo: es un dispositivo diseñado para que la corriente fluya en un solo sentido

Panel solar: es un dispositivo que aprovecha la energía del sol para generar calor o electricidad.

PDA: asistente digital personal

Mp3: Formato de compresión digital para la transmisión rápida de archivos de audio y vídeo a través de Internet.

Mp4: Es un algoritmo de compresión que codifica datos audio vídeo optimizando su calidad de almacenamiento, codificación y distribución en redes.

# Bibliografía

[https://www.feriadelasciencias.unam.mx/anteriores/feria22/feria282\\_01\\_cargador\\_solar\\_para\\_celular.pdf](https://www.feriadelasciencias.unam.mx/anteriores/feria22/feria282_01_cargador_solar_para_celular.pdf)

[http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos\\_digitales/7551/giorlando-nicols-daniel.pdf](http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/7551/giorlando-nicols-daniel.pdf)

<http://cargadorsolar24.blogspot.com/p/objetivos.html>

<https://ingenieriareal.com/cargar-celular-bonsai-solar/>

[https://www.bioguia.com/tecnologia/cargador-solar-usb\\_29293214.html](https://www.bioguia.com/tecnologia/cargador-solar-usb_29293214.html)