

# PROYECTO ELECTRÓNICA

integrantes:

Lennyn Ennio Renato Rodríguez Chacón 3590-20-219

Nehemias Abdiel Osvaldo Pineda Cermeño 3590-20-7785

Horacio Kevin Javier Osorio Solares 3590-20-3418

Adán Roberto Guerrero Rodas 3590-19-2353

David Alfredo Valle Izquierdo 3590-20-12364



# Introducción

- ▶ En la presente presentación se tratará de dar y resolver la problemática planteada. Todo esto partiendo de la creatividad, lo técnico y práctico de la energía eléctrica.
- ▶ Con la utilización de los recursos dados y la implementación favorable de los dispositivos llamados paneles solares, se estará planteando una solución, amable con el medio ambiente y sencillo en términos generales.

## Objetivo del proyecto

- Implementar una solución que permita hacer uso de los amplificadores, diodos, resistencias, entre otros, aplicando los conocimientos adquiridos en el curso y durante la carrera de Ingeniería.

## Objetivos Generales

- Obtener conocimientos y formación sobre circuitos eléctricos.
- Solucionar la problemática planteada
- Tomar en cuenta los factores influyentes para la solución planteada

## Objetivos específicos

- Diseñar los circuitos correspondientes para nuestra solución
- Investigar sobre el funcionamiento y características de los paneles solares
- Planear el diseño y planteamiento del prototipo de solución.
- Investigar sobre los probadores operacionales
- Investigar sobre los Inversores.

# Problema

- ▶ La empresa Electrónica de Guatemala desea que los estudiantes del quinto ciclo de Ingeniería en Sistemas de la Universidad Mariano Gálvez de Guatemala, realicen una Evaluación, análisis y diseño de solución a la problemática planteada. Electrónica de Guatemala desea lo siguiente:

## Propuesta de implementación de proyecto

- ▶ La empresa Monitoreo 24-7 desea implementar un centro de control en la copa del volcán Mictlan, pero desea implementar un sistema donde tenga energía eléctrica 24 horas al día, importante mencionar que en este lugar no hay energía eléctrica. La empresa ha solicitado los servicios de los estudiantes del 5to ciclo de Ingeniería en Sistemas de la Universidad Mariano Gálvez de Guatemala, para la elaboración de propuesta a la problemática planteada.



# Nuestra Solución:

- Nuestra solución a la problemática planteada, utilizando como recursos tanto como el “probador de operacionales” y el “inversor de 12VDC a 120Vac” es utilizando energía solar a través de paneles solares. Los paneles solares gracias a su capacidad de generar calor y electricidad, nos servirán para recargar baterías que a su vez estas con el inversor, convertiremos de 12VDC a 120Vac para suministrar energía eléctrica al centro de control en el volcán. Por medio del probador de operacionales, podemos observar si los circuitos están en su correcto funcionamiento.



# Que son los paneles solares

- Un panel solar es un dispositivo que aprovecha la energía del sol para generar calor o electricidad. Según estos dos fines podemos distinguir entre colectores solares, que producen agua caliente (generalmente de uso doméstico) utilizando la energía solar térmica, y paneles fotovoltaicos, que generan electricidad a partir de la radiación solar que incide sobre las células fotovoltaicas del panel.
- Respecto a la potencia que pueden generar los paneles de tamaño estándar, se calcula que un módulo de 2 x 1 metro –entre 60 y 72 células– proporciona aproximadamente entre 300 y 445 Wp (vatios pico) por cada hora de sol.

# Ventajas y Desventajas

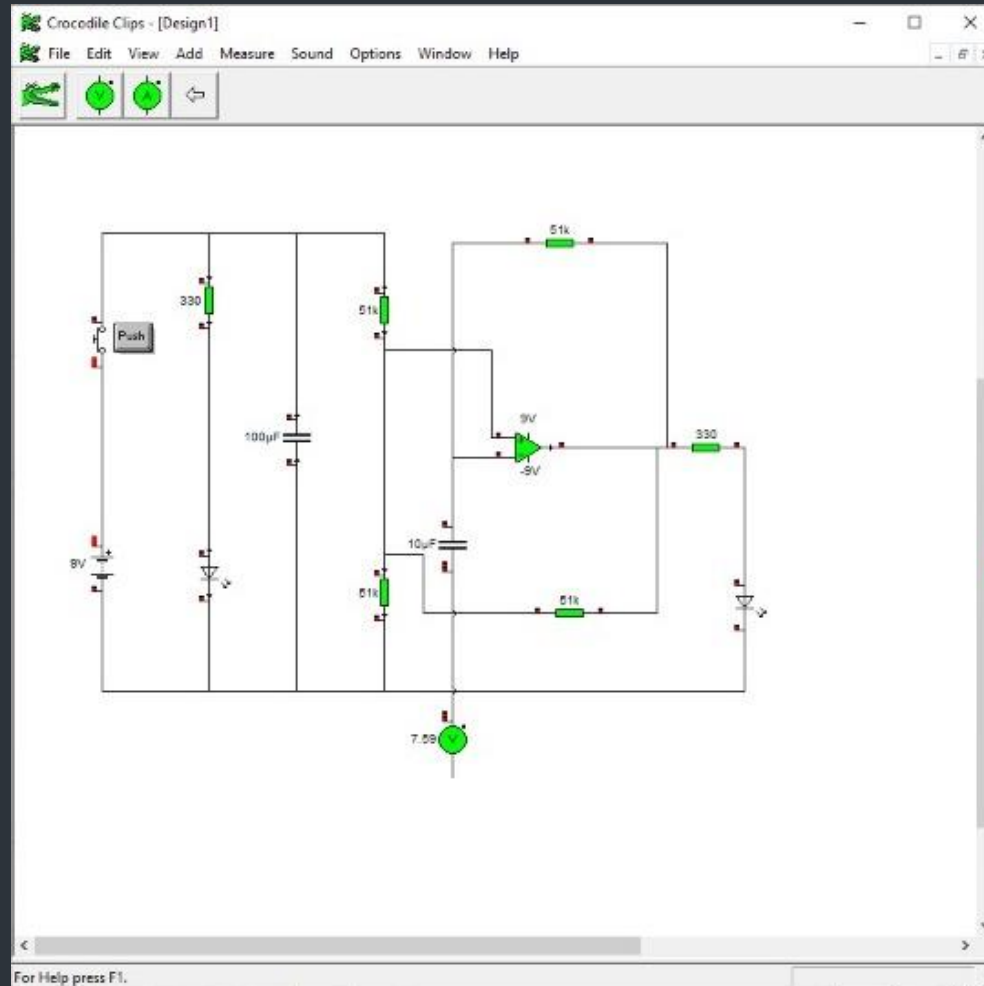
Ventajas	Desventajas
Proceso sencillo: la instalación es fácil y rápida	Alto coste de instalación
Económico: la inversión es diferente para cada caso.	Necesidad de un área amplia para su instalación
Rentable: desde el primer momento se reduce el gasto energético	No es constante durante el día y tampoco durante el año
Estable y sostenible: es apostar al futuro y a un consumo responsable. Es ser parte del cambio	Su almacenamiento es caro
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ecológico: no contamina</li></ul>	Potencia limitada
Disponible en todo el planeta	Dependencia del clima

# Probador de Operacionales

- ▶ Para probar su funcionamiento haremos que el amplificador operacional forme parte de un simple circuito generador de pulsos.
- ▶ Una iluminación alternada de los 2 LEDs del circuito nos indica su correcto funcionamiento y como consecuencia, el buen estado de funcionamiento del amplificador operacional.



# Circuito del Probador de Operacionales

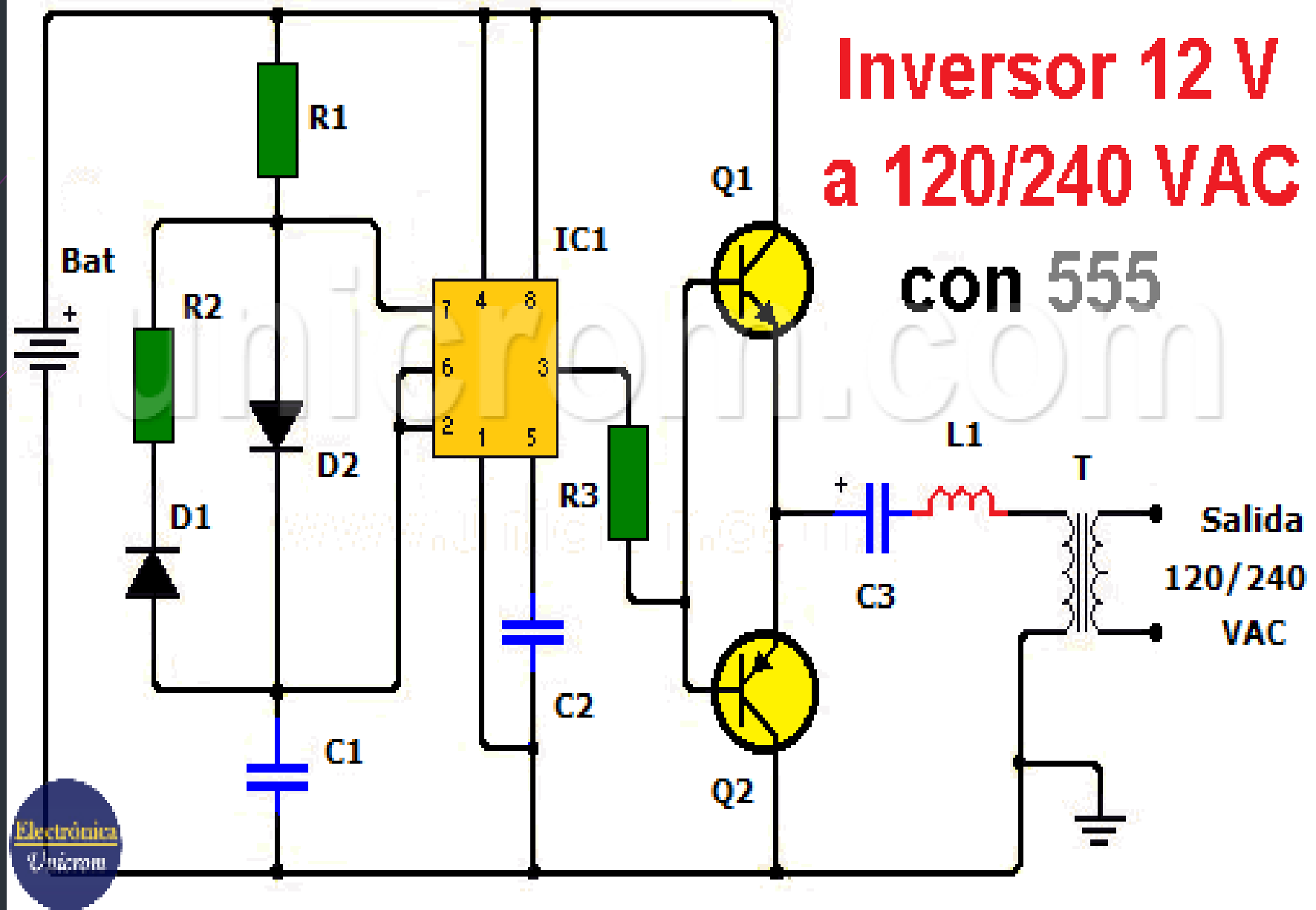


# Inversor de 12VDC a 120Vac

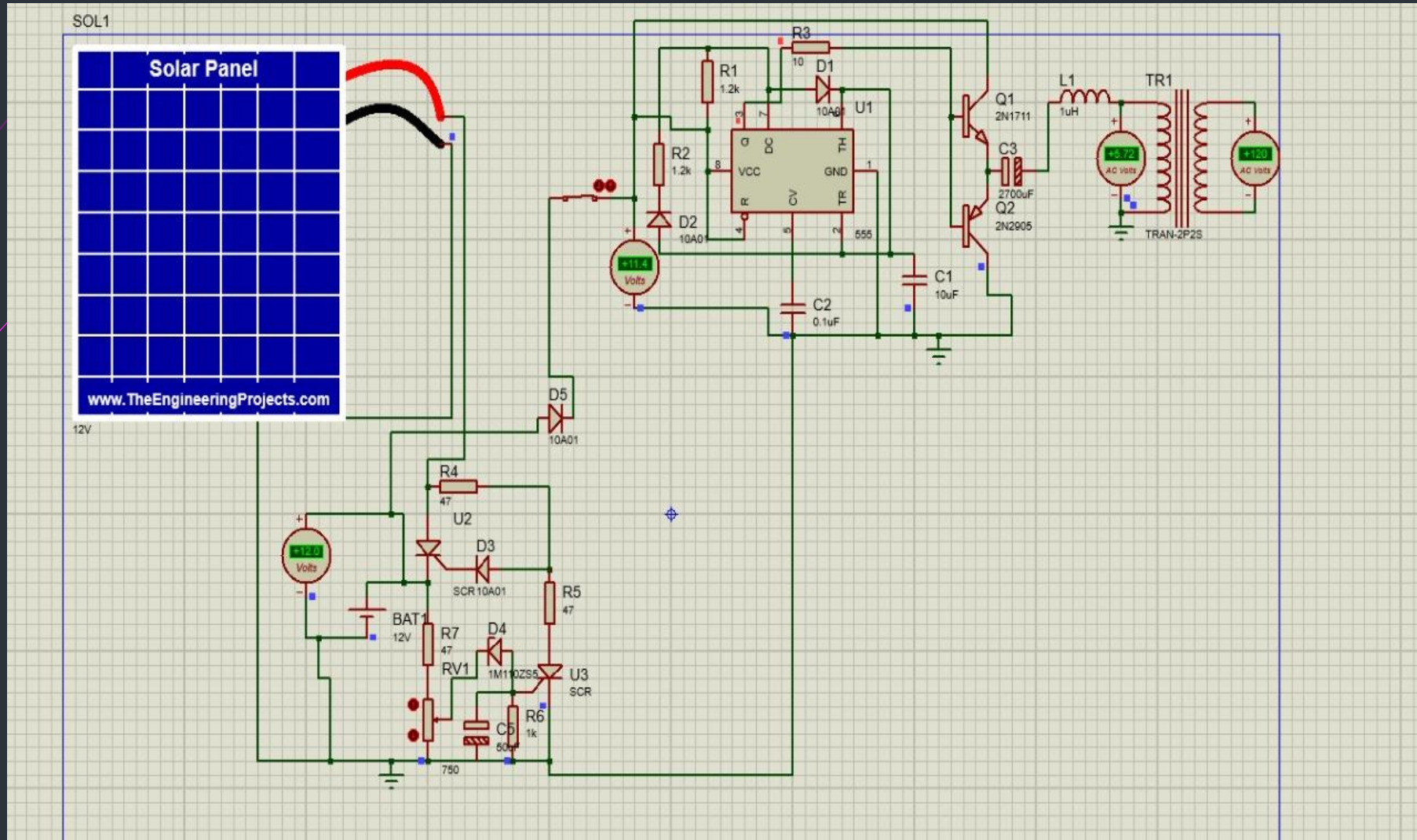
- Este circuito de inversor, convierte un voltaje de 12 VDC (corriente directa) en uno de 120/240 VAC (corriente alterna) El voltaje de salida en corriente alterna depende del transformador que se utilice.
- 
- Este circuito es útil para alimentar algunos electrodomésticos pequeños, como una radio o similar, cuando no disponemos de 120/240 VAC, o estamos de paseo. Para hacer funcionar este circuito lo único que se necesita es una fuente de 12VDC.

# Inversor 12 V a 120/240 VAC

con 555



# Circuito de Nuestra Solución



# Diseño digitalizado del funcionamiento de la solución





# Analisis de Riesgo

- El análisis de riesgo es el uso sistemático de la información disponible para determinar la frecuencia con la que determinados eventos se pueden producir y la magnitud de sus consecuencias.



# Nuestros Riesgos

- ▶ Analizando nuestra propuesta, sus ventajas y desventajas, hemos encontrado varias situaciones que nos podrían perjudicar en el lanzamiento de nuestro prototipo de solución
- ▶ Estos riesgos y amenazas son:
- ▶ **El clima:** Ya que nuestra solución se basa en energía solar, los paneles solares detendrán su producción por las noches y en climas no cálidos.
- ▶ **Penetraciones en el techo:** Una sección mal instalada de sistema de montaje puede causar que el agua se filtre en su hogar, dañando su longevidad.
- ▶ **Cargas de viento:** Un panel solar grande y plano atornillado a una estructura en su techo es como una vela gigante el viento puede tirar de ellos hacia arriba si se instalan mal, estos paneles solares pueden causar grandes daños.
- ▶ **Peligros eléctricos y de incendio:** Las corrientes inadecuadamente integradas pueden causar problemas eléctricos y peligros de electrocución que pueden ser un peligro para su vida y propiedad, causando incendios y amenazas a la vida humana.
- ▶ **Erupción Volcánica:** Tomando en cuenta el punto en donde se planea establecer el puesto de control, se tiene siempre el peligro de que una erupción volcánica suceda.

# Matriz de Riesgos

- 1. El clima
- 2. Penetraciones en el techo
- 3. Cargas de viento
- 4. Peligros eléctricos y de incendio
- 5. Erupción Volcánica

Probabilidad	Constante			1		
	Moderado					5
	Ocacional				4	
	Posible	3	2			
	Improbable					
		Insignificante	Menor	Critica	Mayor	Catastrofico
		IMPACTO				



# Conclusion

- ▶ En análisis de la propuesta planteada el grupo 2 del curso de Electrónica Analógica, se puede decir que la implementación de paneles solares como recurso para la resolución del problema es una opción muy sencilla y muy factible tanto económicamente y de empeño. Gracias a cómo funcionan los paneles solares, es una opción muy moderna, factible y muy amigable con el medio ambiente.