

## **FICHA DE REVISION DE PROYECTOS:**

ASIGNATURA	Electrónica Microcontrolada	GRUPO
NOMBRE DEL PROYECTO	ILUMINACION INALAMBRICA Y SU CONTROL	2

### **IIINTEGRANTES:**

- Dario Arriola.
- Jeremías Castro.
- Oscar Gazzola.
- Carla Argentina Wayar.
- Daniel Rodriguez

### **RESUMEN DEL PROYECTO:**

Con el propósito de responder a la demanda de una comunidad alejada del servicio de energía eléctrica convencional se planifica desarrollar un prototipo de un sistema de energía solar fotovoltaico, con un sistema de control. Actualmente se han desarrollado técnicas de control adaptativos que nos permitan instalar esta tecnología a cualquier ambiente, adaptando el sistema de iluminación de acuerdo a la función del ambiente al nivel de iluminación requerido por norma, del mismo modo permitirá la adaptación del sistema de iluminación al usuario.

***Enlace del video que explica la primera parte:*** <https://drive.google.com/file/d/1-cCBG65xNpzlkDygZSetuF5HYjsFPcMO/view?usp=sharing>

### **DEFINICION DEL PROBLEMA:**

En regiones, como la zona rural de la Puna Jujeña, donde las residencias no cuentan con el servicio de energía eléctrica convencional, surge necesario contar con iluminación en la parte exterior de las residencias en la noche debido al crecimiento poblacional y por seguridad para prevenir hechos delictivos principalmente de personas que pasan por la zona.

### **UBICACIÓN GEOGRAFICA DE LA COMUNIDAD: ANALISIS PARA VER LA FACTIBILIDAD DE INSTALAR UN SISTEMA DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA**

Del estudio realizado por la UNSA resulto el mapa de radiación solar de la provincia de Jujuy, lo cual demostró que por su ubicación geográfica es una zona factible de utilizar el sistema de energía solar fotovoltaico, por lo cual de ahí desde el grupo planteamos la siguiente propuesta de solución.

Se aclara que puede ser otra zona donde sea factible este tipo de sistema de energía renovable.

### **PROPUESTA DE SOLUCION: SISTEMA DE ILUMINACION INALAMBRICA CON SISTEMA DE CONTROL**

Desarrollar un prototipo de un sistema de energía solar fotovoltaico, con un sistema de control. Actualmente se han desarrollado técnicas de control adaptativos que nos permitan instalar esta tecnología a cualquier ambiente, adaptando el sistema de iluminación de acuerdo con la función del ambiente al nivel de iluminación requerido por norma, del mismo modo permitirá la adaptación del sistema de iluminación al usuario.

## DIAGRAMA EN BLOQUE:

Versión que responde a una implementación real.

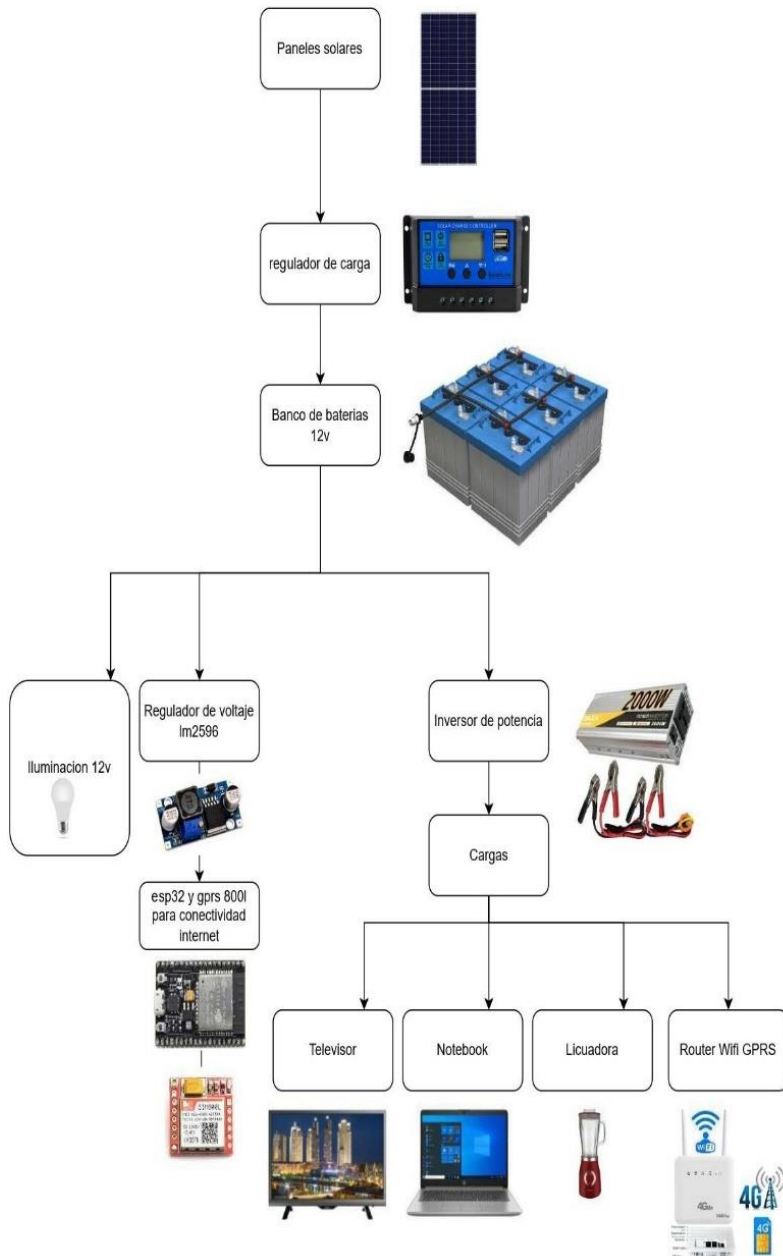
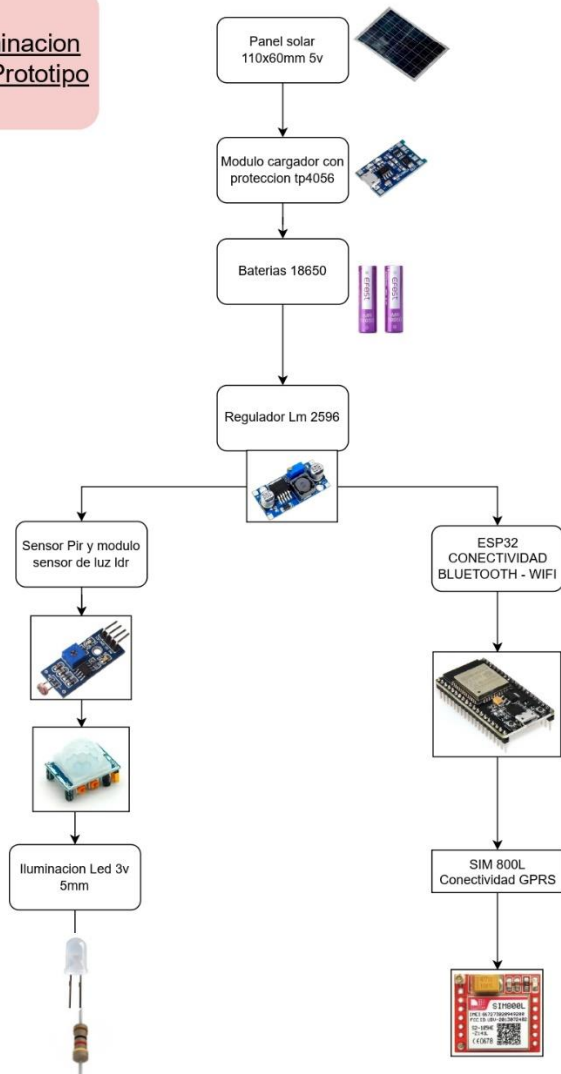


Diagrama en bloque: versión que responde al prototipo a implementar.



Diagrama Iluminacion  
Inalámbrica - Prototipo



Enlace del video donde se explican los diagramas propuestos:

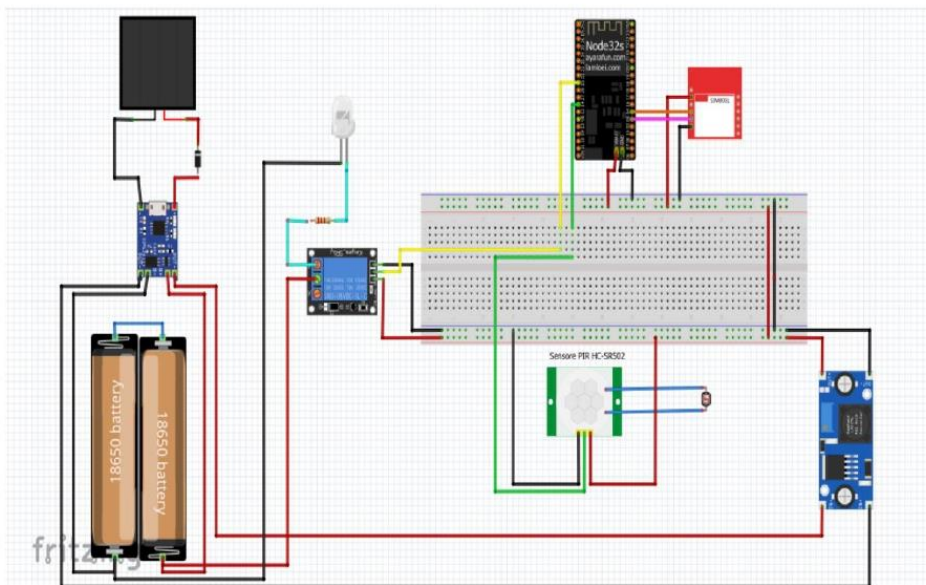
<https://drive.google.com/file/d/1HSMEtYRH15dLWmABxNzFoo5DA-VnH4Pr/view?usp=sharing>

**COMPONENTES:**

- Modulo panel solarfotovoltaico de 1w- 5v de 110 mmx60mm
- Esp32
- Modulo cargador de bacteria
- Porta pila
- Pila recargable
- Sensor PIR
- LDR
- Modulo regulador
- Relé
- Resistencia
- LED

**TECNOLOGIAS/HERRAMIENTAS/SOFTWARE:**

- Visual Studio Code.
- APP ASANA.
- Paquete Office.
- PLATFORMIO
- Pinza de punta.
- Pinza alicate
- Cables
- Soldador
- Estaño
- Wokwi

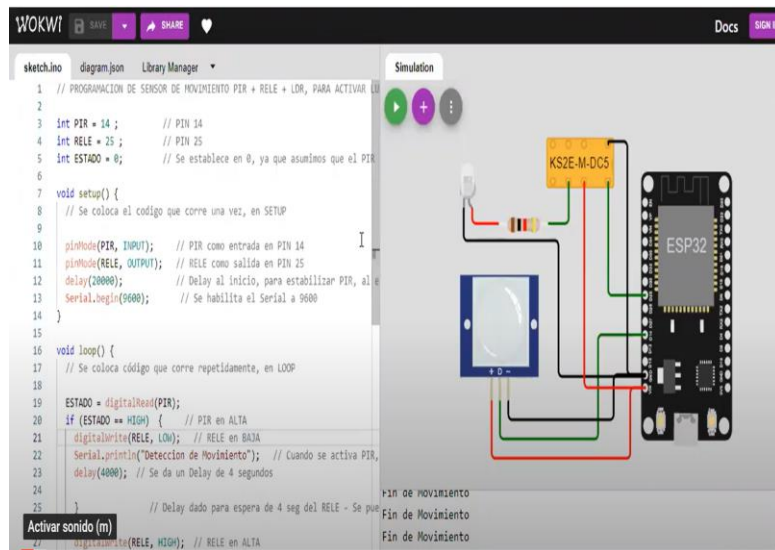
**ESQUEMÁTICO DEL PROTOTIPO:****Proyecto ILUMINACION INALAMBRICA****Esquemático Prototipo**

FUENTES: ELABORACION PROPIA.

## AVANCES DEL PROTOTIPO:

### Simulación versión 1:

En el grupo nos organizamos para avanzar con la simulación de parte del prototipo utilizando Wokwi:



El video de la simulación realizada esta en el repositorio y en el siguiente enlace de drive:

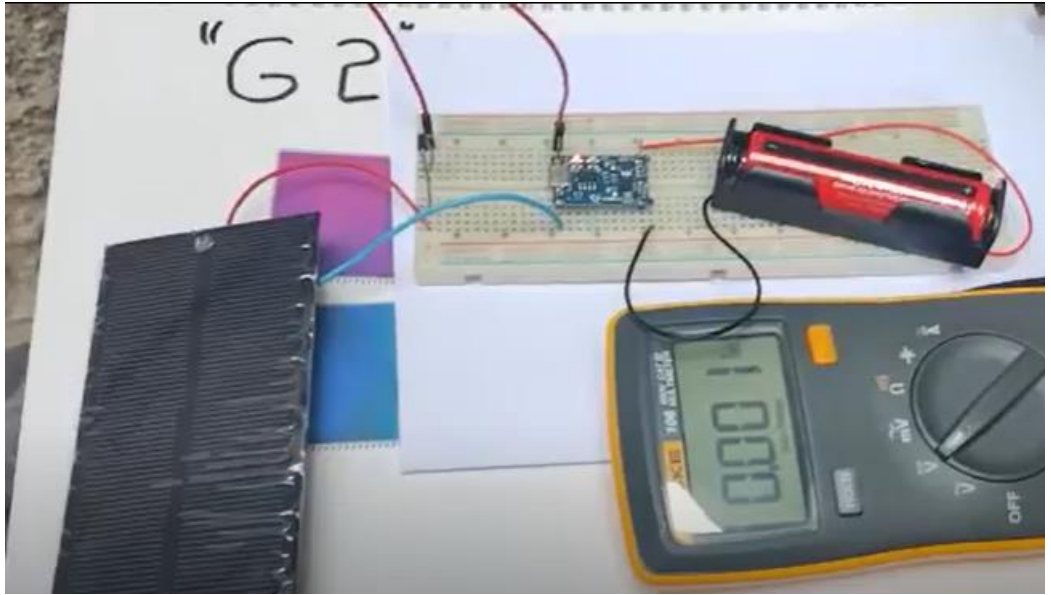
[https://drive.google.com/file/d/1MhAJCVgdBhy-fs3IRIV1\\_2mMc3h1i9Fd/view](https://drive.google.com/file/d/1MhAJCVgdBhy-fs3IRIV1_2mMc3h1i9Fd/view)

El programa que se utilizo esta en la siguiente ubicación del repositorio:

[https://github.com/ISPC-TST-Electronica-Microcontrolada/Grupo2/blob/main/Proyecto-Imposible/D\\_Proyecto/software/PIR\\_RELE\\_ESP32.ino](https://github.com/ISPC-TST-Electronica-Microcontrolada/Grupo2/blob/main/Proyecto-Imposible/D_Proyecto/software/PIR_RELE_ESP32.ino)

### Panel solar fotovoltaico:

Se verifico la funcionalidad del panel solar fotovoltaico, para verificar la funcionalidad de este y ver si se lograba cargar la pila recargable.



El video de esta etapa está en el repositorio y en el siguiente enlace de drive:

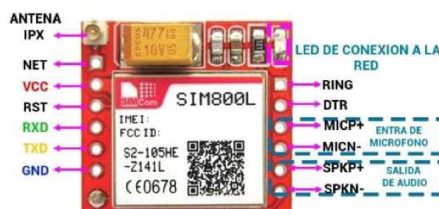
[https://drive.google.com/file/d/1MMuRTE7bUCgXhar28KvF3bbga9\\_CnYc/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1MMuRTE7bUCgXhar28KvF3bbga9_CnYc/view?usp=sharing)

Debido a no contar con todos los componentes se avanza hasta esta etapa, pero ya se encargaron los mismos y se espera que en los próximos días lleguen y quedaría verificar su implementación.

### MODULO GSM/GPRS SIM800L

Se busca información del modulo SIM 800L para implementar su funcionalidad con el prototipo, aun nos falta concluir esta parte.

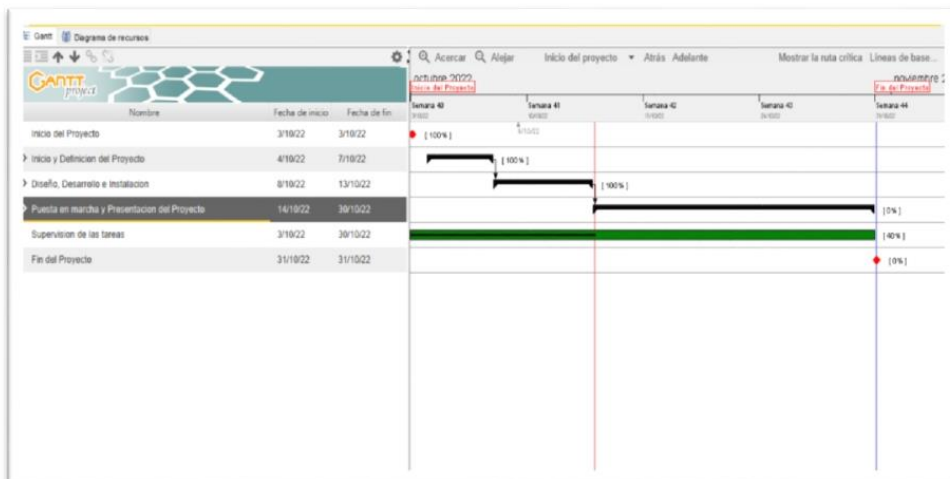
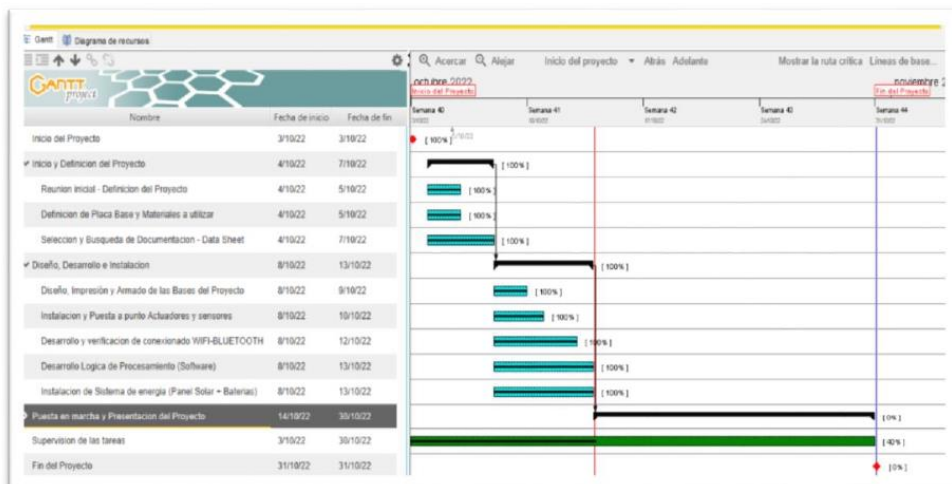
#### **PINOUT MÓDULO GSM/GPRS SIM800L**



**VOLTAJE DE  
FUNCIONAMIENTO  
3.4 V ~ 4.4V DC**

## Diagrama de GANTT – Proyecto ILUMINACION INALAMBRICA

### Desarrollo Semana 2



VERSION:1.2