

# Diseño de equipos electrónicos

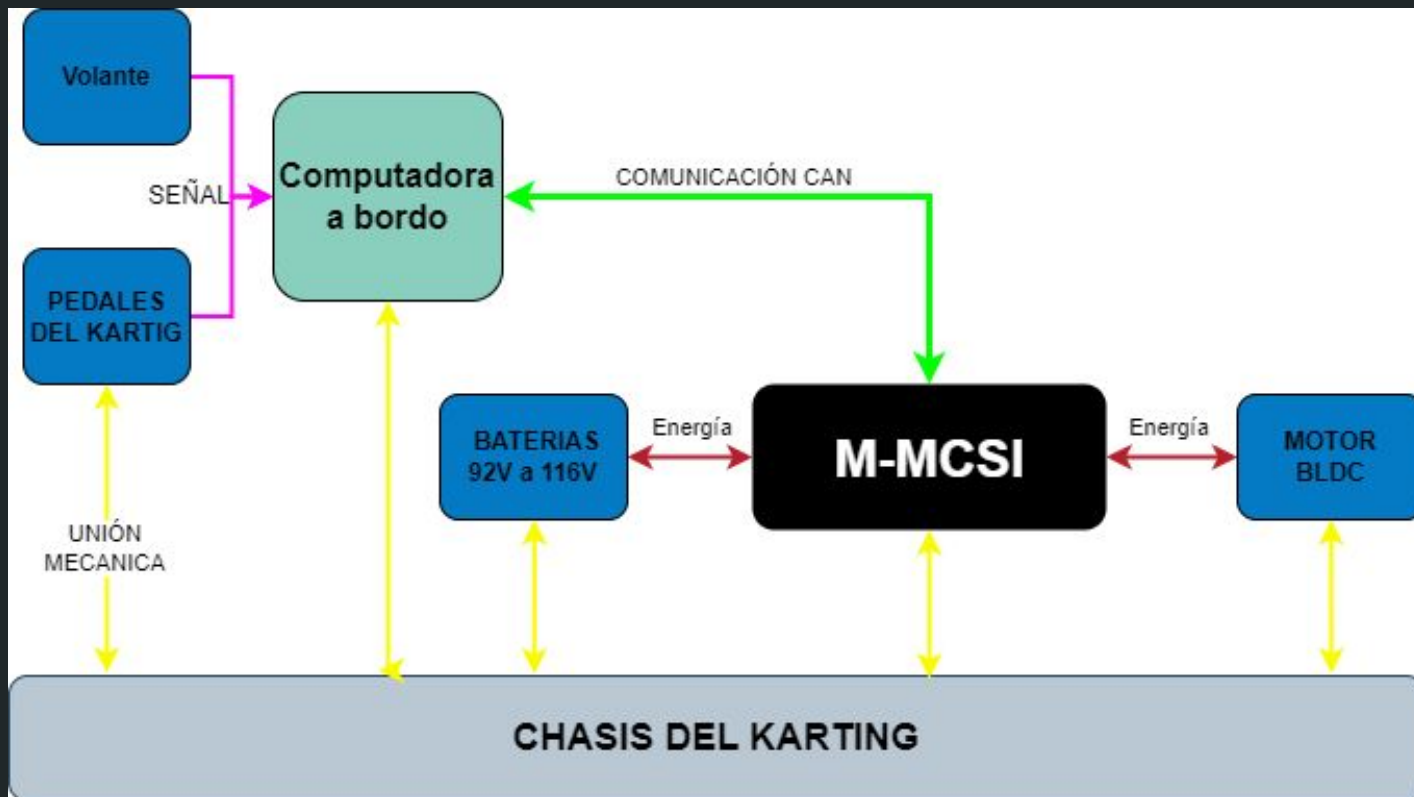
HITO - 4

## Inverter de Corriente Modular Multinivel

- Linares Gonzalo Ezequiel - 61427
- Gullino Agustín Luís - 61885
- Bustelo Windauer Nicolás - 61431
- Sergi Damián Ezequiel - 61467



# Solución Propuesta:



# Inverter de Corriente Modular Multinivel

Orientado al control de motores trifásicos

¿Por qué?

- No requiere capacitores, contrario a los inverter de tensión. Esto implica un MTBF mucho mejor.
- Con los superconductores a temperatura ambiente estos dispositivos pueden alcanzar un tamaño reducido. Hoy en día el límite en la fabricación existe debido a la necesidad de inductores de gran tamaño.
- El control por corriente permite una alta confiabilidad, ya que ante una falla de cortocircuito del motor la corriente queda limitada por el controlador de forma nativa

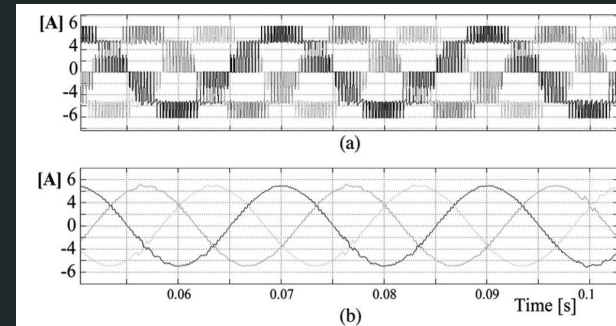
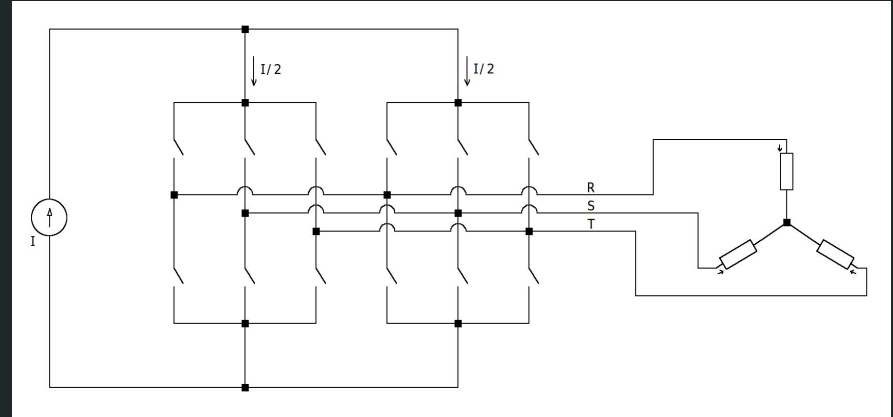
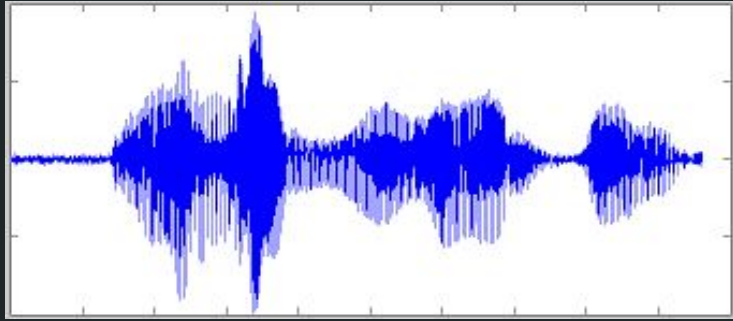


Fig. 11. (a) Inverter output current. (b) Load current.



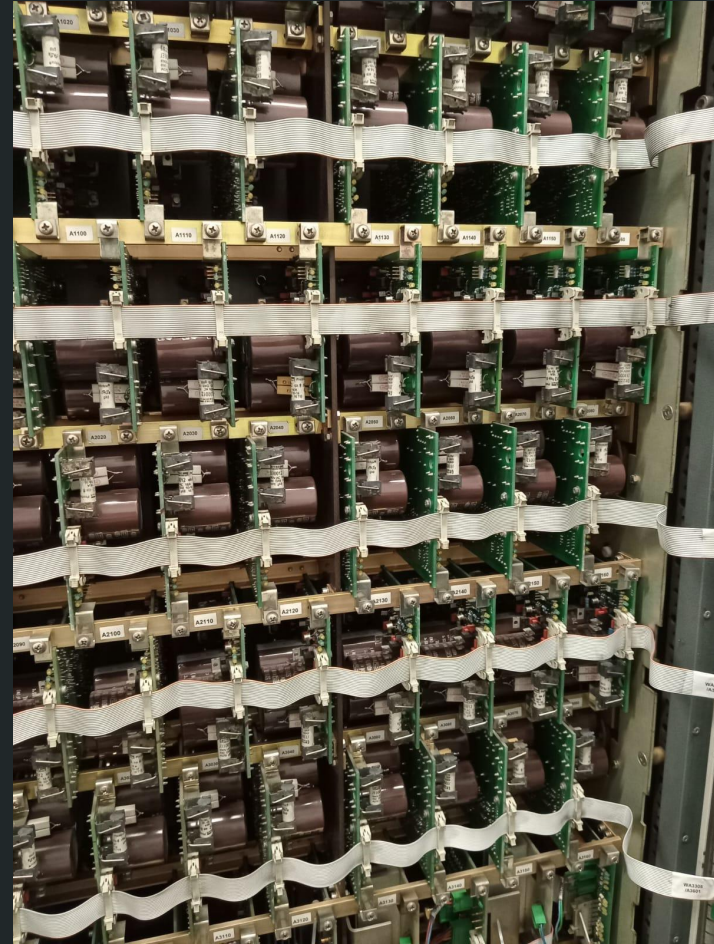
# Aplicación de uso

Inverter de Corriente Modular Multinivel



# Aplicación de uso

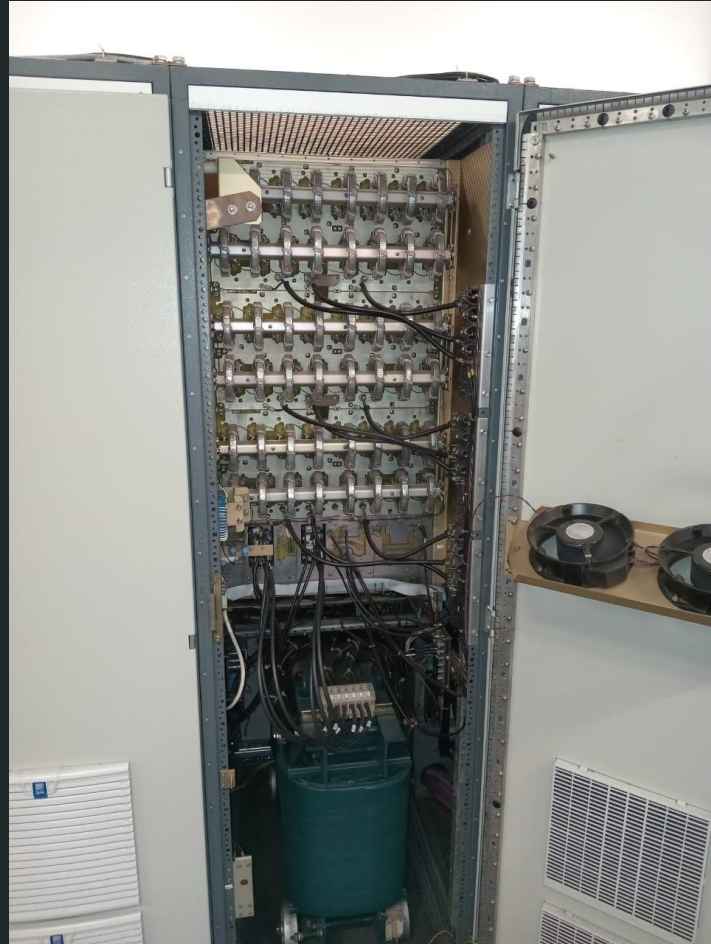
## Inverter de Corriente Modular Multinivel

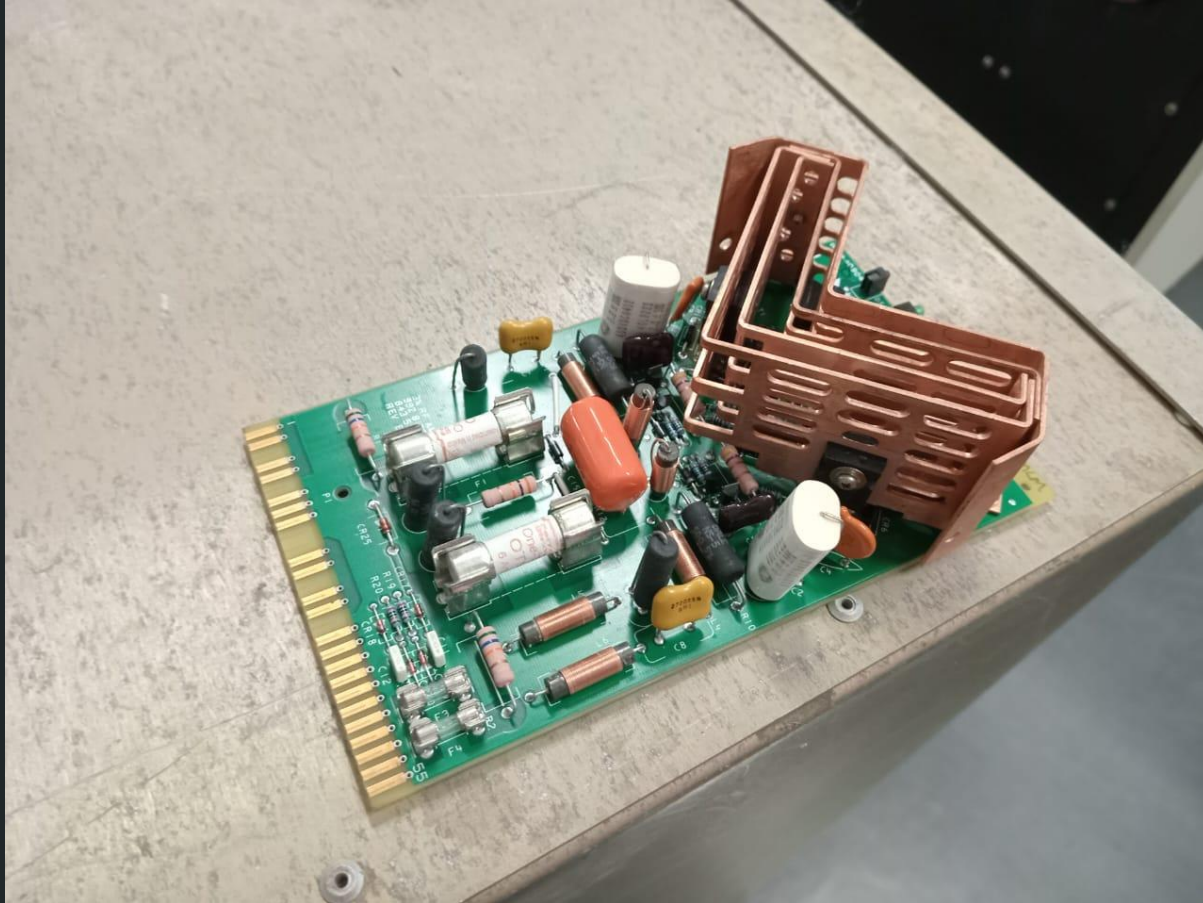




# Aplicación de uso

Inverter de Corriente Modular Multinivel



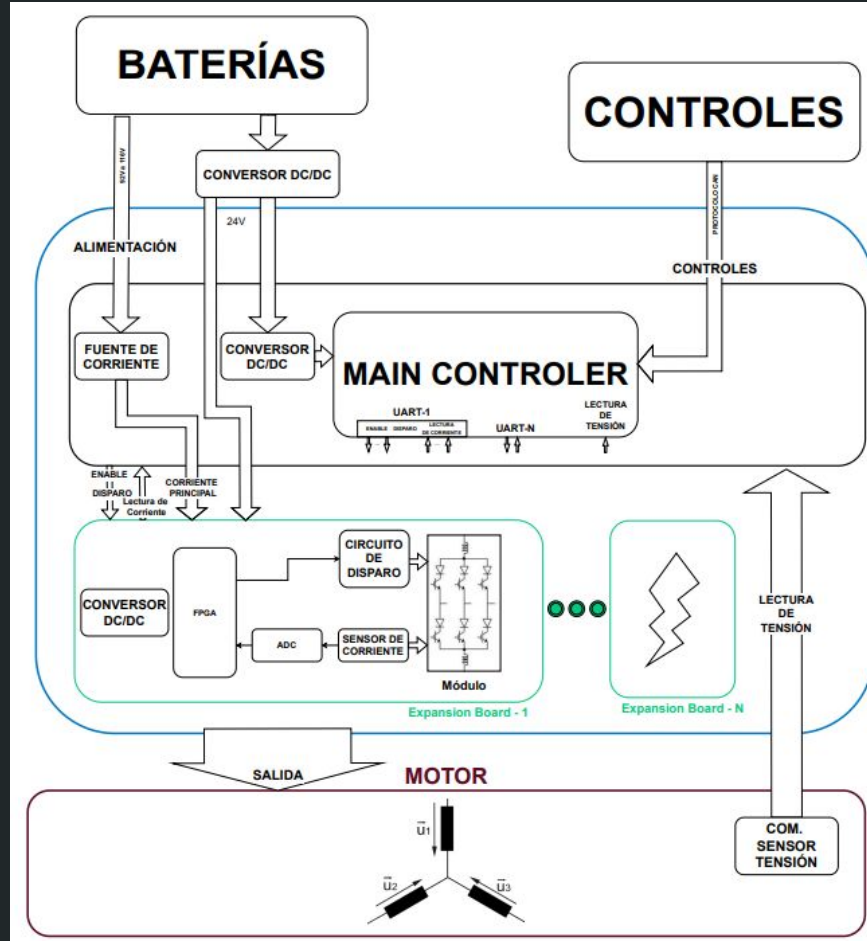




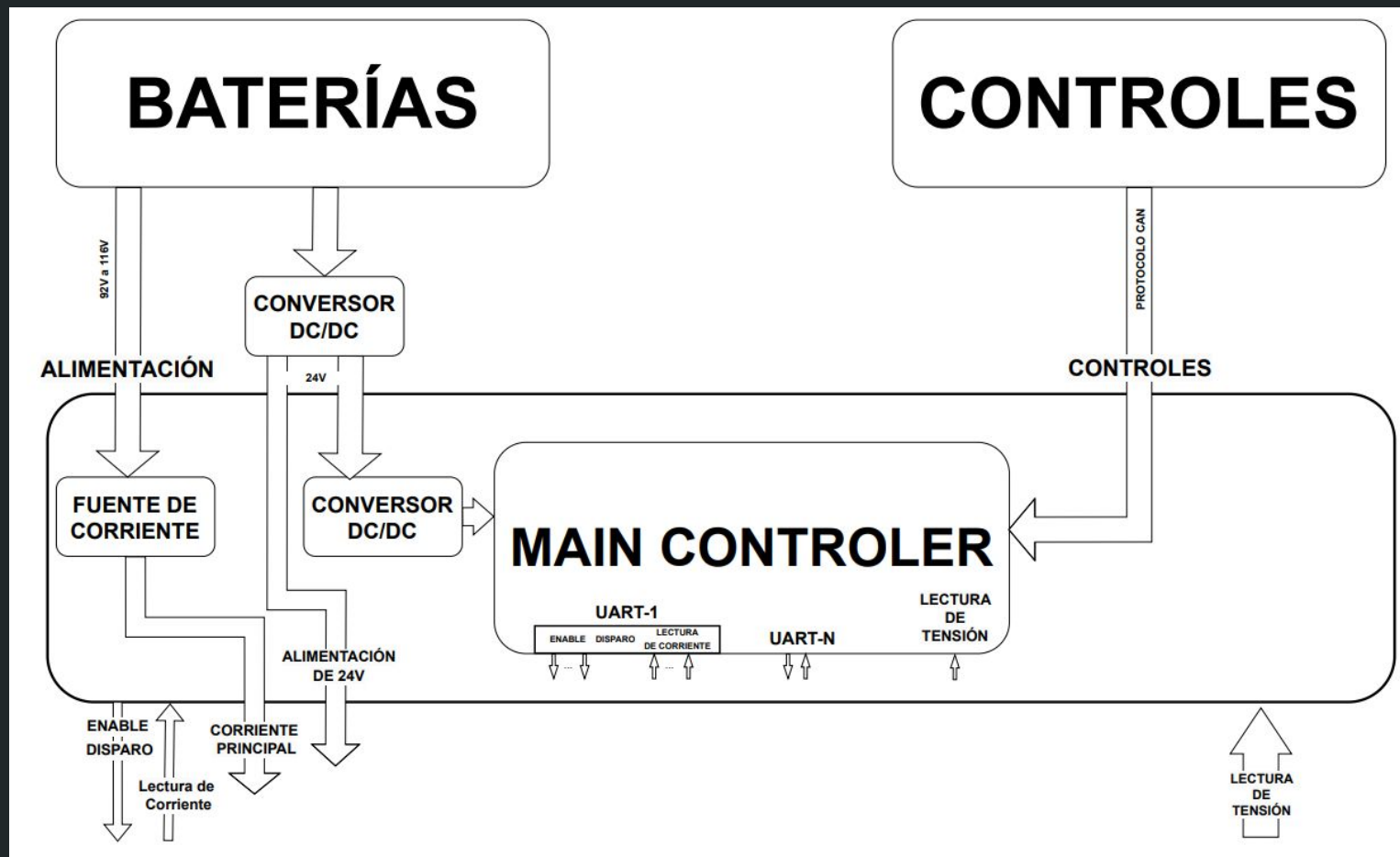


- 
- Hardware
  - Firmware
  - Software

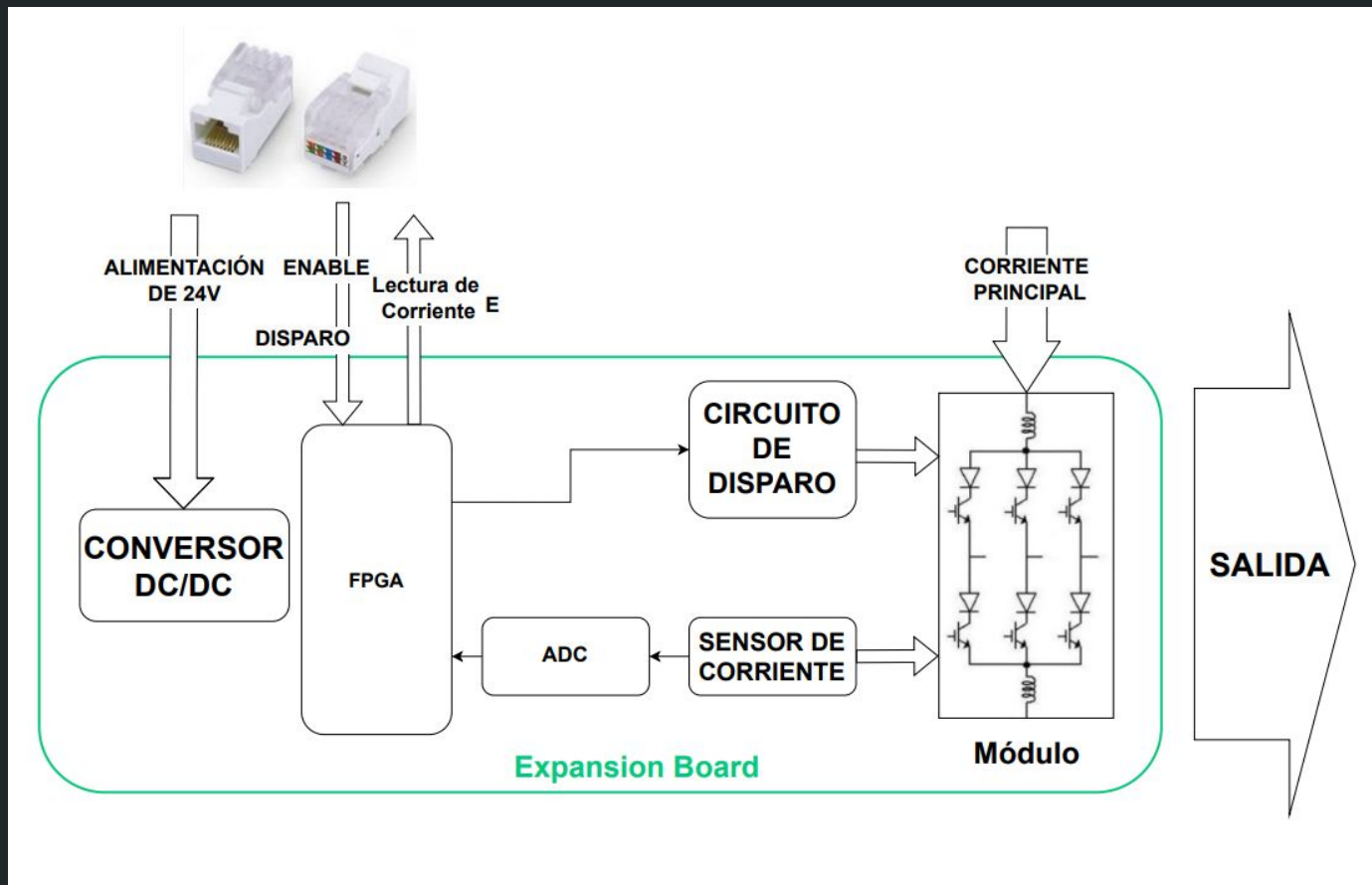
# Esquema Modular



# Backplane

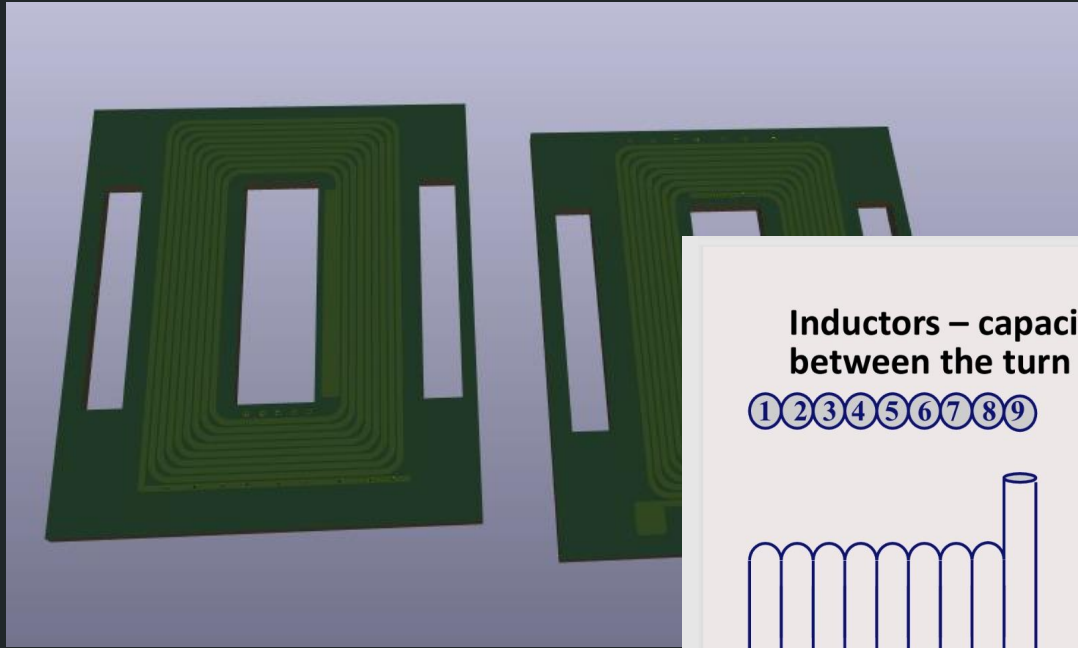


# Expansion Board



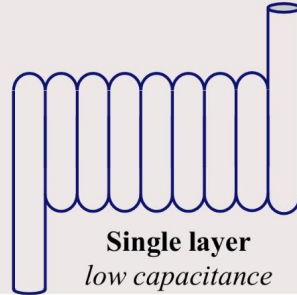


# Avances con el inductor:



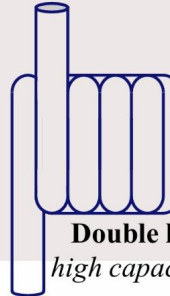
**Inductors – capacitance between the turns and between the turn layers**

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨



**Single layer**  
*low capacitance*

⑨ ⑧ ⑦ ⑥  
① ② ③ ④ ⑤



**Double layer**  
*high capacitance*

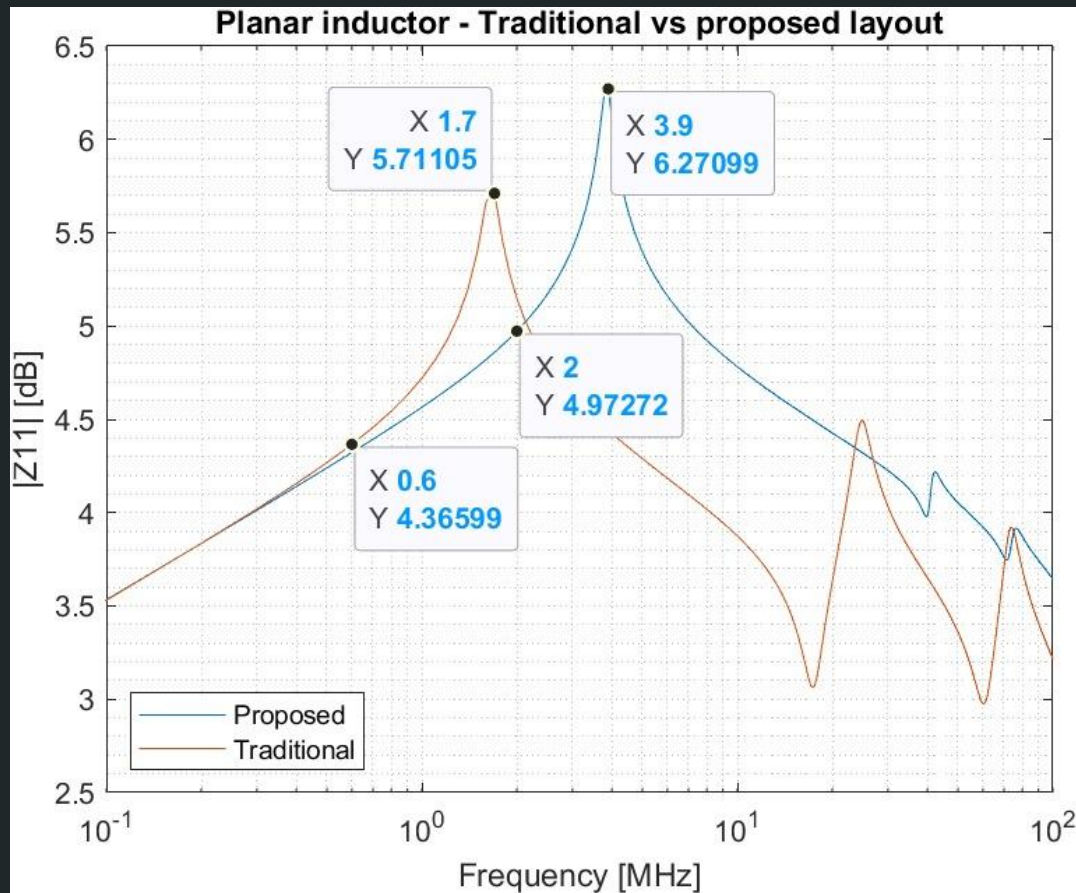
③ ⑤ ⑦ ⑨  
① ② ④ ⑥ ⑧



**Double layer**  
*low capacitance*



# Avances con el inductor:



# Compra de componentes:



Inverter de Corrente Modular Multinível



# Primera iteración: Validación de diseño

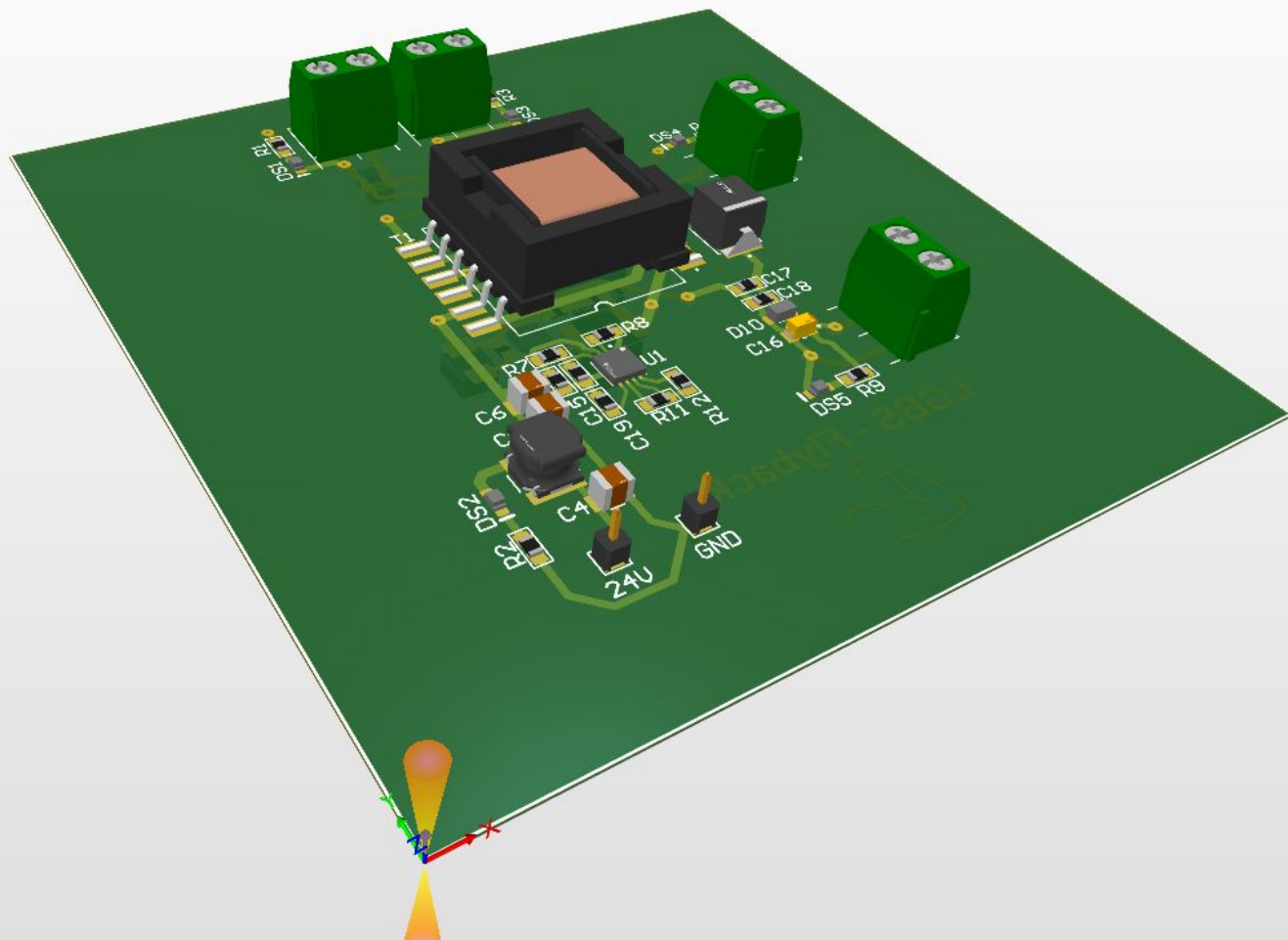
Pruebas por placa de expansión	Pruebas en placa principal	Pruebas externas
Comunicación UART	Comunicación CAN	Medición de Tensión
Sensor de corriente	Fuente de corriente	
Funcionamiento de la fuente flyback	Modulación en la placa principal	
Funcionamiento de la fuente buck	Convertor diferencial	
Modulación en los módulos		
Tiempos de conmutación		
Convertor diferencial		

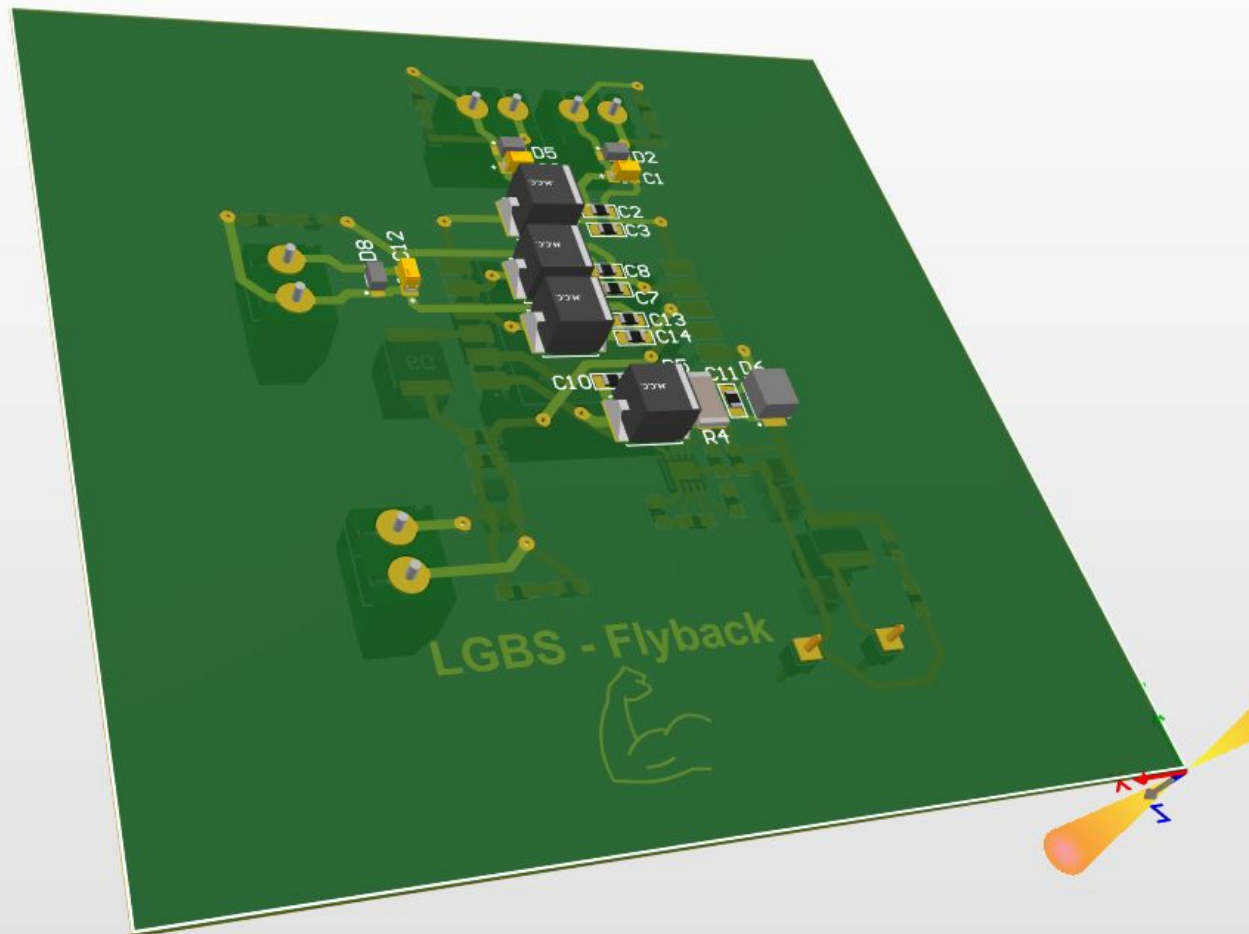
# Placas de pruebas:

Inverter de Corriente Modular Multinivel

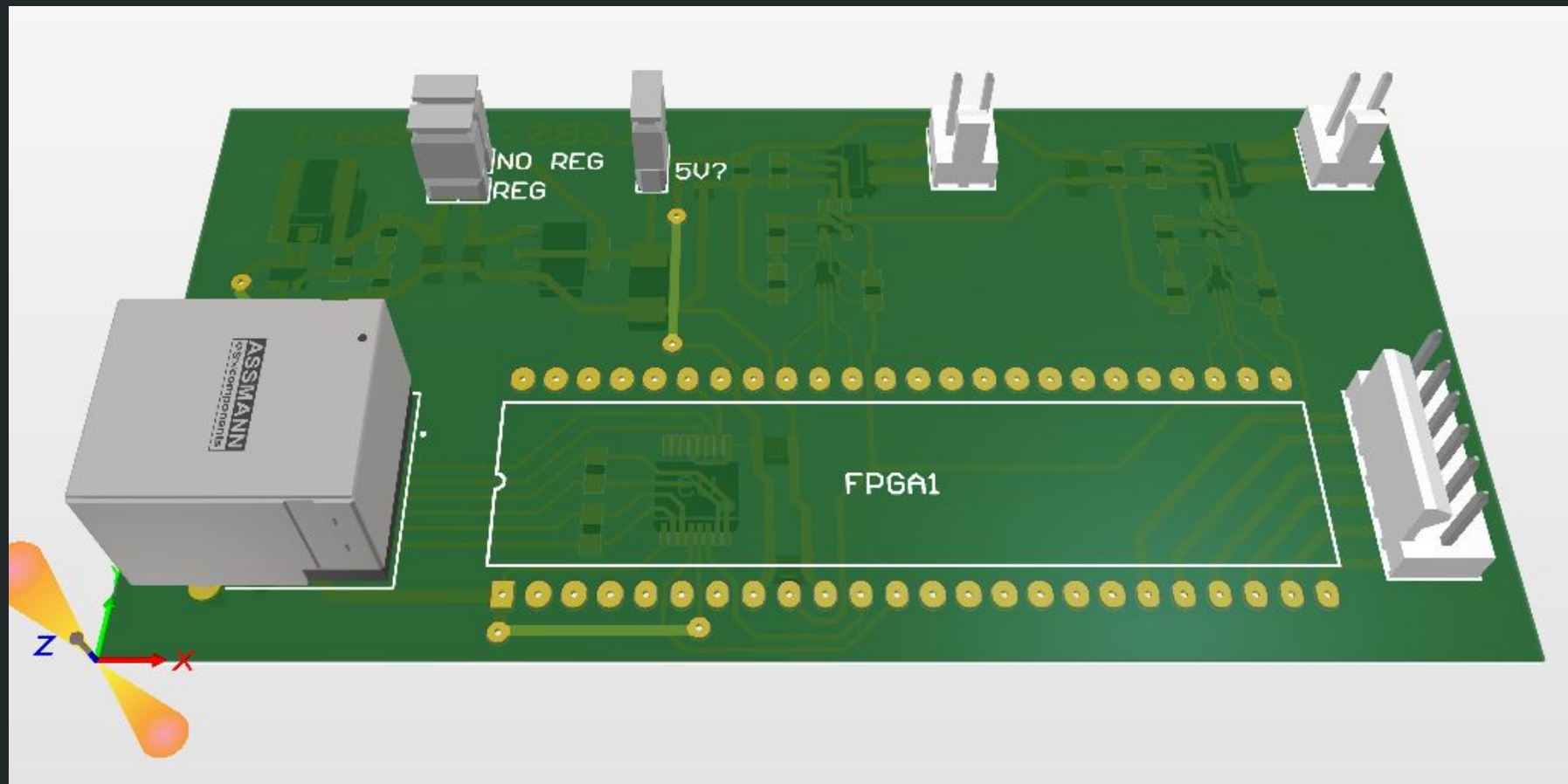
The logo for Altium Designer, featuring the word "Altium" in a bold, black, italicized sans-serif font, followed by a registered trademark symbol (®). Below "Altium" is the word "Designer" in a smaller, brown, italicized sans-serif font.

***Altium***®  
***Designer***

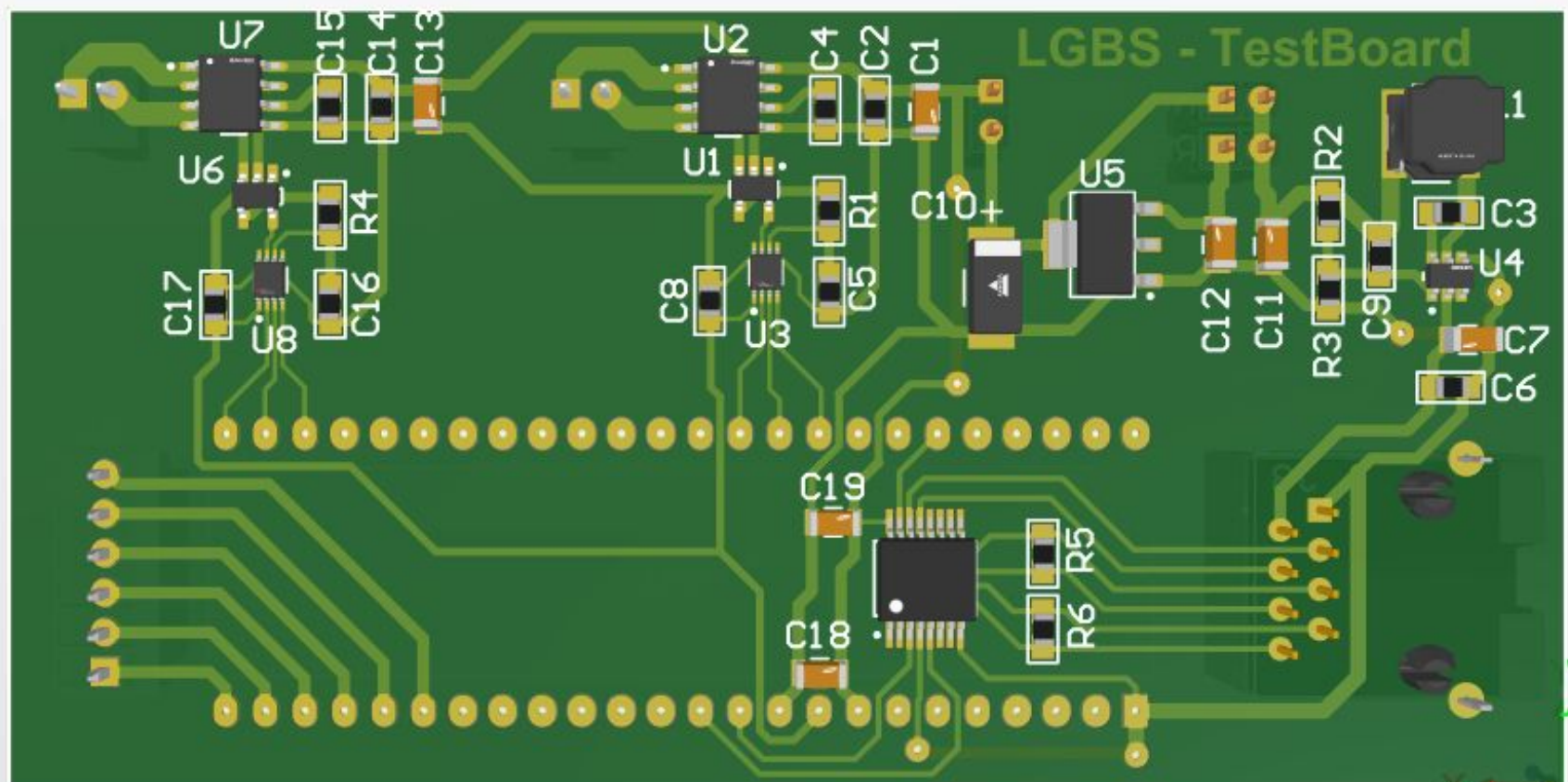








# LGBS - TestBoard



# PREGUNTAS

