



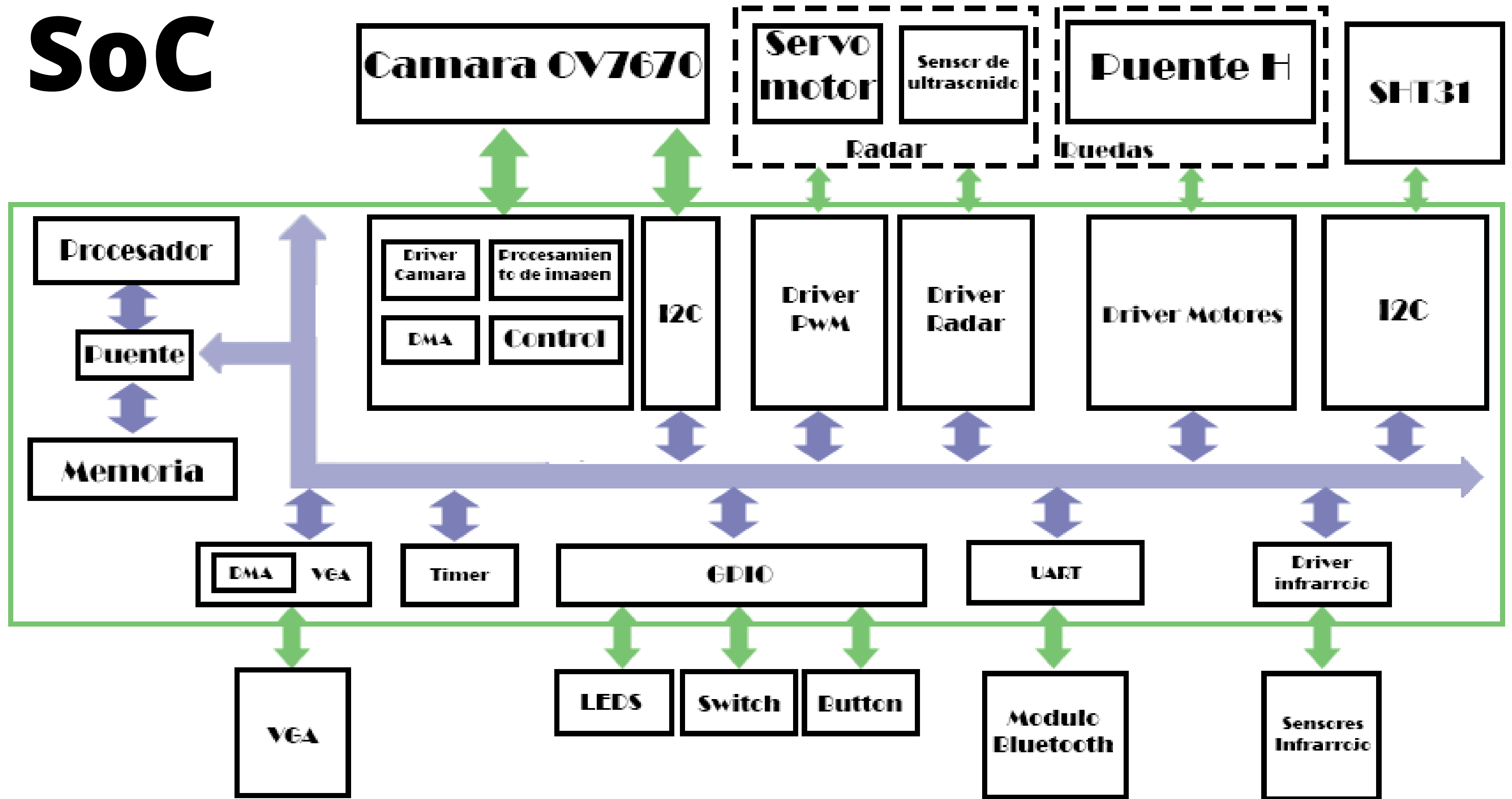
# Robot cartógrafo

Javier Leonardo Rodriguez Sandoval  
Daniel Alejandro Gaspar Montaña  
Juan Jose Herrera Rodriguez

# Contenido

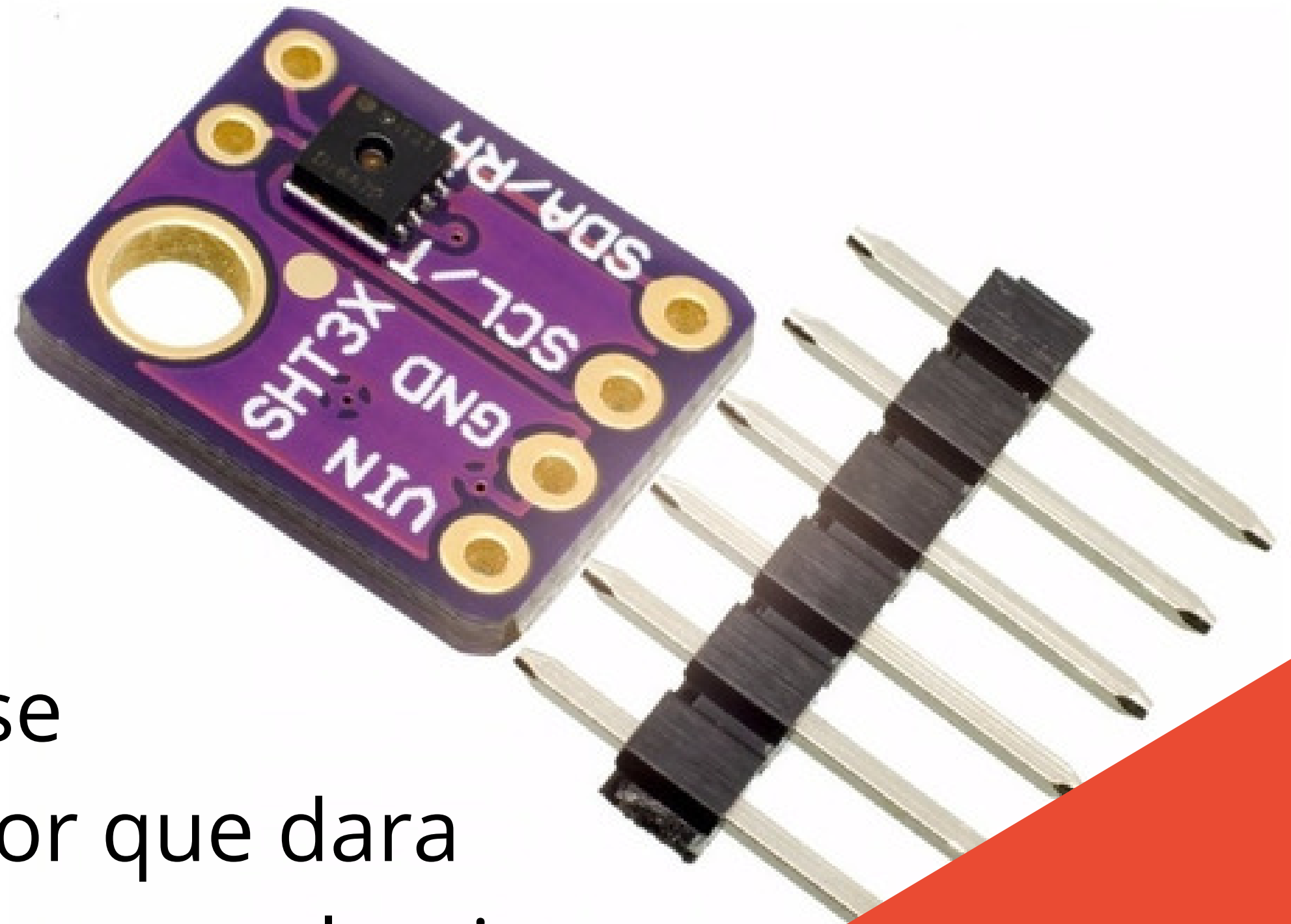
- Nuevo driver
- Funcionamiento del radar
- Modulo de camara
- Movimiento del robot
- Mapas de memoria de los perifericos

# SoC



# SHT31

Sera el nuevo driver  
el cual es un sensor  
de temperatura  
conectado por un I2C  
al Bus Wishbone que se  
conectara al procesador que dara  
paso al funcionamiento y recoleccion  
de datos



## Mapa de memoria SHT31 (I2C)

SDA

0X82001040

Control

0x82001044

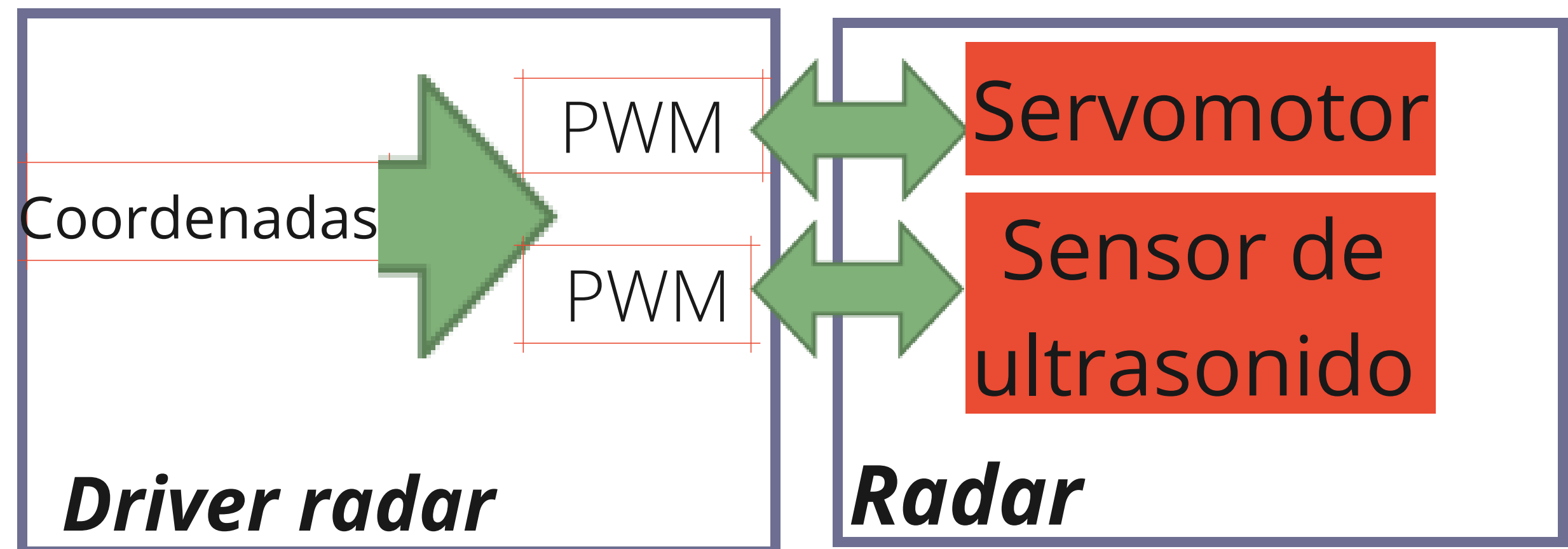
SCL

0X82001048

# Radar

## Localizador de obstáculos y mapeo

Capaz encontrar barreras y crear un mapa haciendo uso del servomotor y el ultrasonido para luego mostrarlo en la VGA con ayuda del procesador siendo enviado por el BUS.





# Radar

## Localizador de obstáculos y mapeo

Capaz encontrar barreras y crear un mapa haciendo uso del servomotor y el ultrasonido para luego mostrarlo en la VGA.

CoordI	0x82004010
CoordD	0x8200400C
CoordF	0x82004008
Done	0x82004004
Init	0x82004000

***Mapa de memoria***



# Modulo de camara

STM32



- **Conexión de la cámara al robot mediante hardware**
- **Posible uso de co-procesador para acoplar los dispositivos**
- **Transporte de imagen del modulo de cámara por VGA a pantalla**
- **Señal D\_Ram clock**



# Procesamiento de imagen



Utilización de software para el procesamiento de la imagen.

Done	0x82003800
Sen_Reset	0X82003804
D_Ram	0x82003808

**Señales a implementar:**

- Señal Reset
- D\_Ram (clock de 10 Meg hz)

**28.125 KB de  
procesamiento de imagen  
aproximadamente**

# I2C

SDA

0X82004200

Control

0x82004204

SCL

0X82004408

# Movimiento motor (L298N)



## **DRIVER**

Para esta elección de movimiento del robot elegimos un motor paso paso con un L298N el cual viene con la distribución apropiada para movimiento de carros



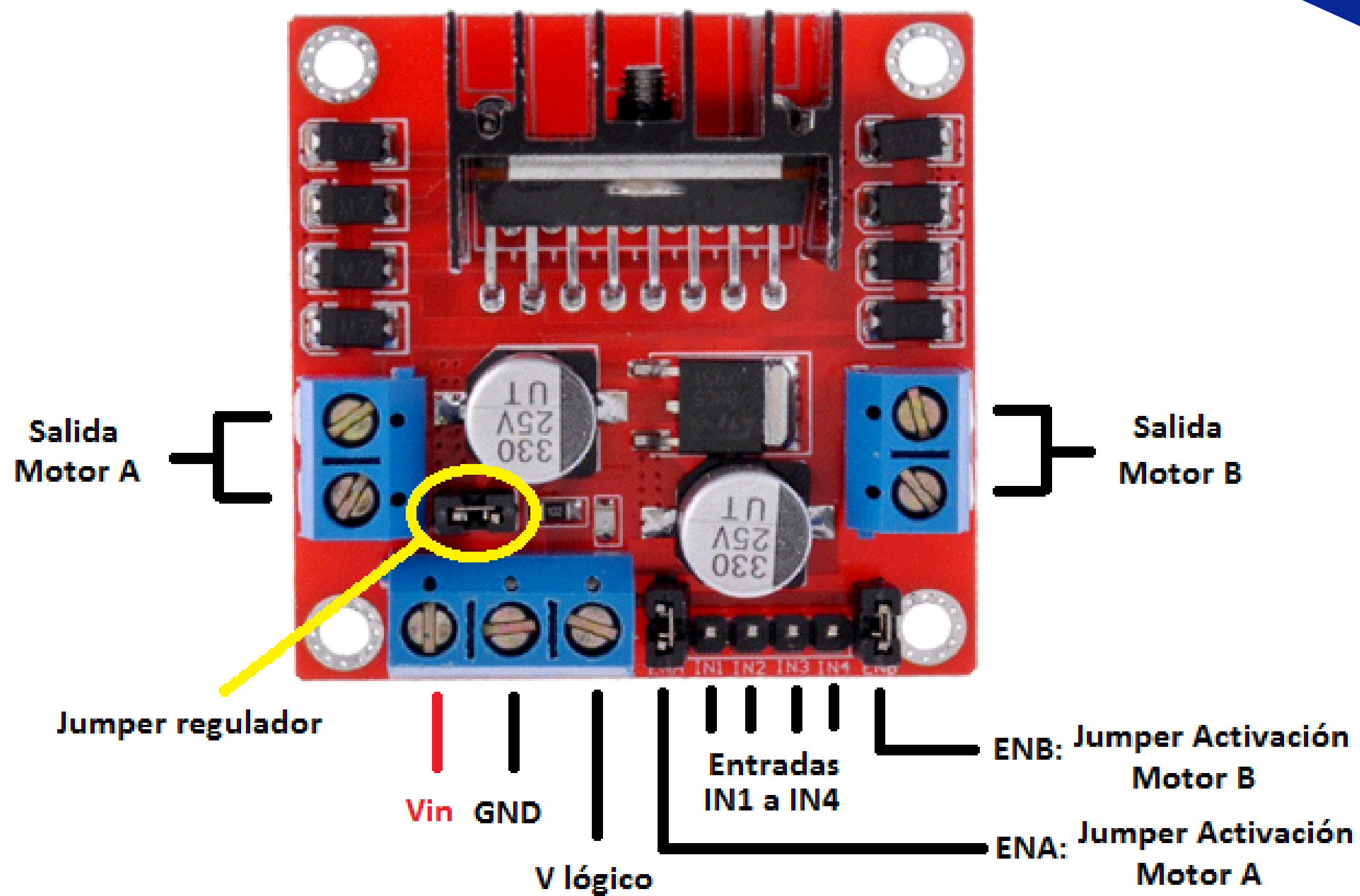
## **Facil de programar**

Tiene una distribución de valores de registro y mapa de memoria sencillo lo cual hace fácil su interpretación



## **Puente H especialmente para estos usos**

Gracias a que se compone de un puente H que da paso a avanzar, retroceder o dar giro se hace eficiente para este caso




Valor del registro	Movimiento realizado
0000	No hay giro en ningún motor (Detenido)
0011	Hay giro horario en ambos motores (Movimiento hacia adelante)
0101	Motor izquierdo antihorario, motor derecho horario (Giro a la izquierda)
1010	Motor derecho antihorario, motor izquierdo horario (Giro a la derecha)
1100	Hay giro antihorario en ambos motores (Movimiento hacia atrás)

**Motor**

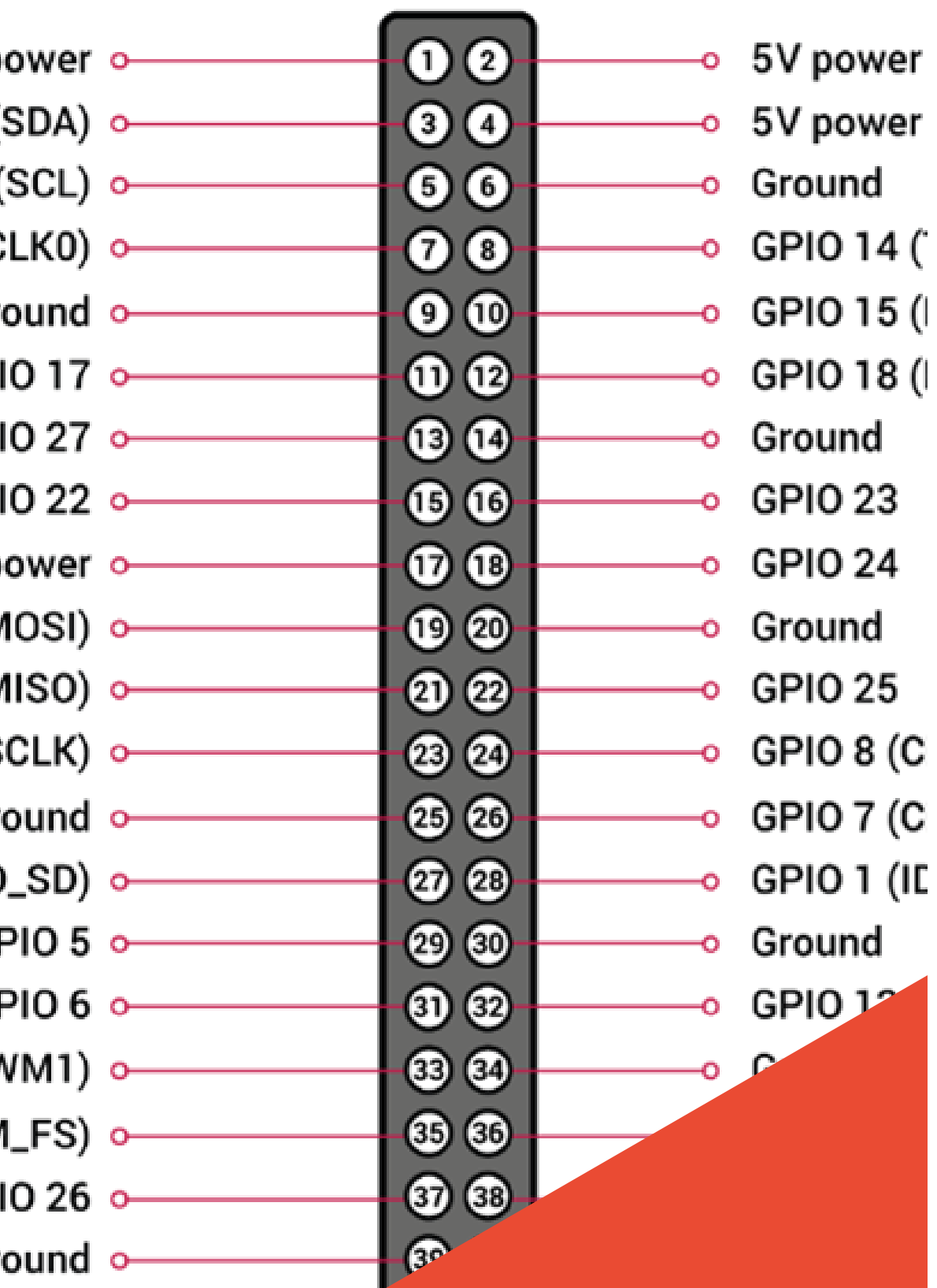
**0x82005800**

# VGA

Envio de datos sin uso de memoria

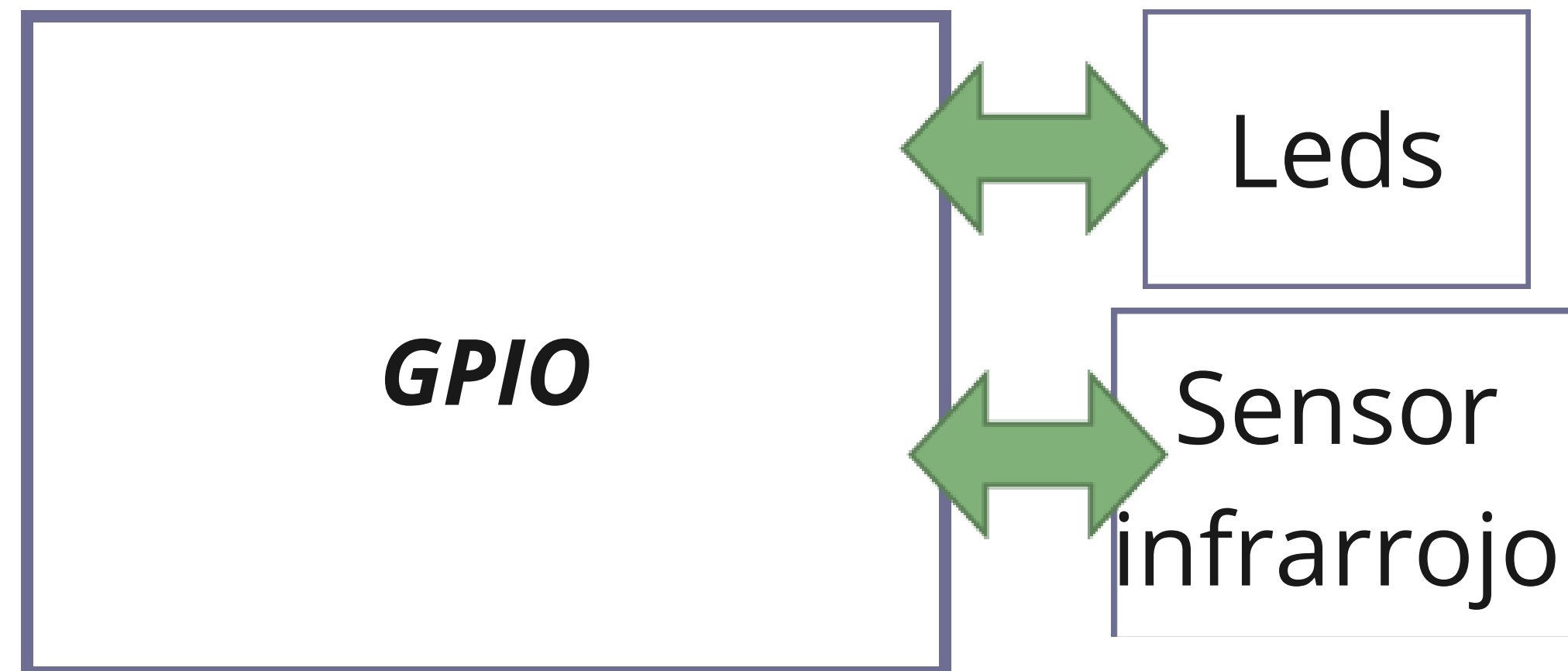


address	0x82000000
write	0x82000004
RGB	0x82000008

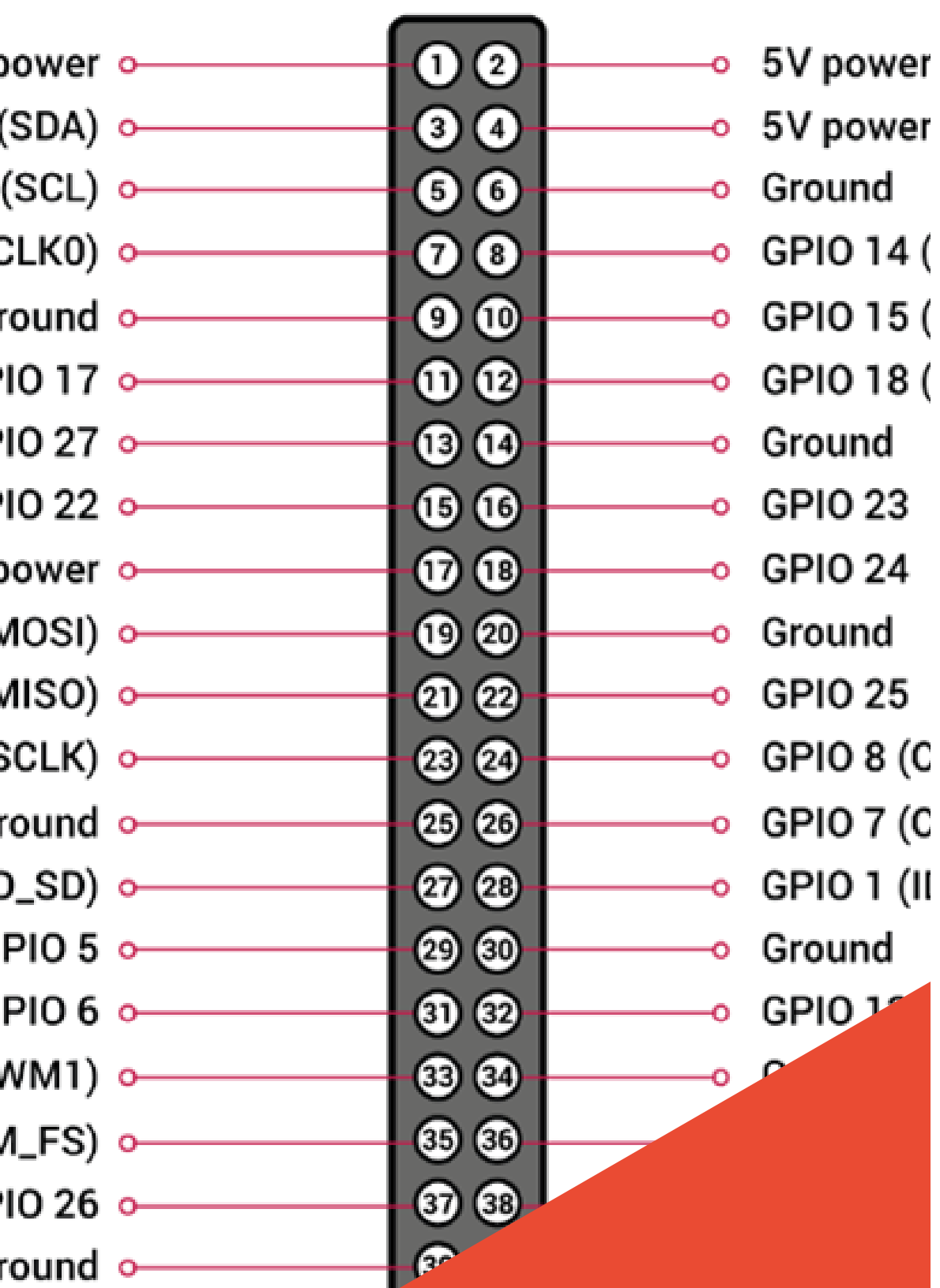


# GPIO

Inicializa los LEDs y el sensor infrarrojo







# GPIO

Inicializa los LEDs y el sensor infrarrojo

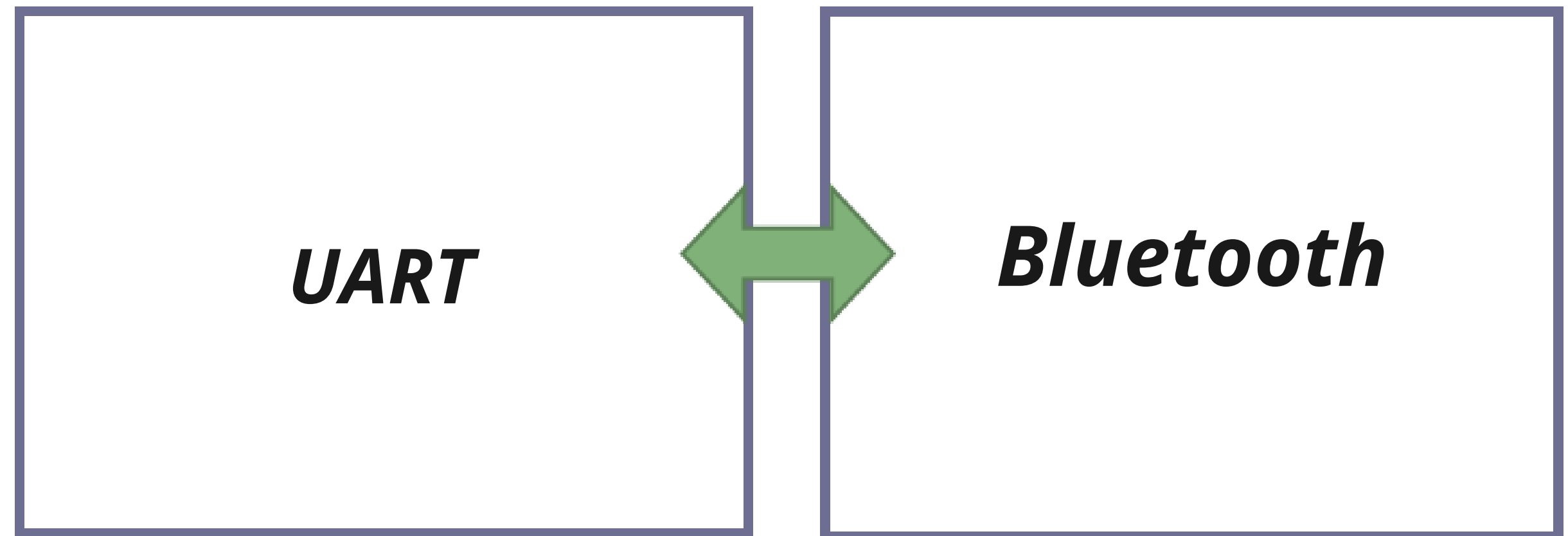
LEDs	0x82000000
Buttons	0x82000004
Switches	0x82000008
Infra	0x8200000C

***Mapa de memoria***

# Bluetooth

## Envía información

Envía la información almacenada en la nexys a otro dispositivo



The Bluetooth logo, featuring a blue circle with a white stylized star or cross inside, is positioned on the left side of the slide. The star is composed of four white triangles pointing towards the center, with a blue triangle at the top and bottom, and a white triangle on the left and right.

# Bluetooth

## Envía información

Envía la información almacenada en la nexys a otro dispositivo

DRxTx	0x82004400
UCR	0x82004404
Bau	0x82004408

***Mapa de  
memoria***

**GRACIAS!!!**