

# Proyecto: Diseño Maletero del coche



Miguelangel Molina

Maria Toro

Arnau Sirvent

Curso 2024

# Proyecto: Diseño del Maletero del coche

**Maletero:** Es el compartimento del auto destinado a guardar el equipaje, la rueda de repuesto, herramientas necesarias en un vehículo y cualquier objeto que por dimensiones no quepa en el habitáculo.



## Objetivos:

- ✓ Diseño del proyecto completo de un maletero controlado por un microcontrolador
- ✓ Motor de apertura.
- ✓ Sensor digital de apertura.
- ✓ Calefactor de Vidrio.
- ✓ Medida de protección ante objetos/personas

# Proyecto: Diseño del Maletero del coche

## Componentes a usar:

<u>Componentes</u>	<u>Utilidad</u>	<u>Características</u>	<u>Modelo</u>	<u>Datasheets</u>
Microcontrolador	Circuito programable que actuará como centro de control de todo el circuito.	Vmin = 3.3V Vmax = 3.6V I = 150mA	DSPIC33CK128MC502	<a href="#">Micro/datasheet</a>
Regulador de tensión	Dispositivo que mantendrá o regulará un nivel de tensión constante.	Vmin = 3.3V Vmax = 20V I = 1.2A	LM1117	<a href="#">Reg/datasheet</a>
Conector	Conector que sirve para la comunicación entre dispositivos.	—	DB9	<a href="#">Conn/datasheet</a>
Oscilador	Permite la generación de señales eléctricas de una alta precisión.	Frecuencia = 3,57 MHz - 70000 MHz	HC-49US	<a href="#">Osc/datasheet</a>
Driver de motor	Es un amplificador que permitirá el control del motor.	Vmin = 4.3V Vmax = 33V Power supply voltage=-0.5-35V I = 3.7A	DRV8231A	<a href="#">Driver/datasheet</a>

# Proyecto: Diseño del Maletero del coche

## Componentes a usar:

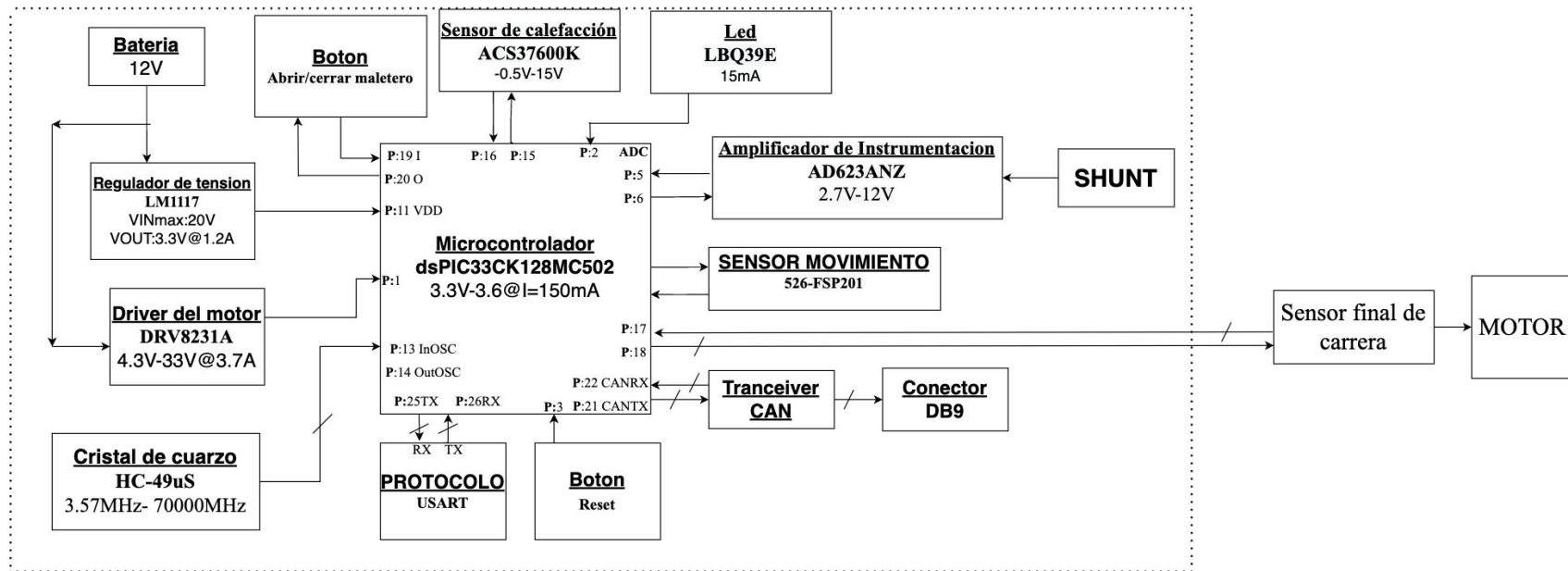
<u>Componentes</u>	<u>Utilidad</u>	<u>Características</u>	<u>Modelo</u>	<u>Datasheets</u>
Sensor movimiento	Sensor que, al detectar el movimiento del pie, permitirá la apertura del maletero.	Vmin=1.5V Vmax=5.5V	526-FSP201	<a href="#">Sens/datasheet</a>
Amplificador	Amplificador que nos permitirá detectar pequeños cambios de corriente.	Vmin=2.7V Vmax=12V	AD623ANZ	<a href="#">Amp/datasheet</a>
Transceiver	Se encarga de recibir datos y transmitirlos.	Vmin=3V Vmax=3.6V	TCAN33x	<a href="#">Tran/datasheet</a>
Calefactor (sensor hall)	Dispositivo que genera y detecta tensión ante la presencia de un campo magnético.	Vmin= -0.5V Max= 15V	ACS37600K	<a href="#">Temp/datasheet</a>
SHUNT	Resistencia con precisión y es utilizada para determinar la intensidad del corriente eléctrica.			

# Proyecto: Diseño del Maletero del coche

## Componentes a usar:

<u>Componentes</u>	<u>Utilidad</u>	<u>Características</u>	<u>Modelo</u>	<u>Datasheets</u>
LED azul	LED que se iluminará cuando el maletero está abierto.	Forward current = 15 mA	LBQ39E	<a href="#">LED/datasheet</a>
Motor	Motor externo encargado de abrir y cerrar el maletero.	Voltage=9,2 a 36V	GM32	<a href="#">Motor/datasheet</a>

## Diagrama de Bloques:



## Simulación del Regulador de tensión:

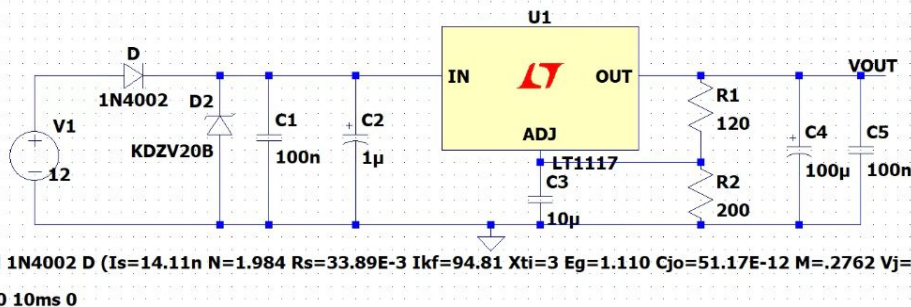


Figura 1. Esquemático del circuito

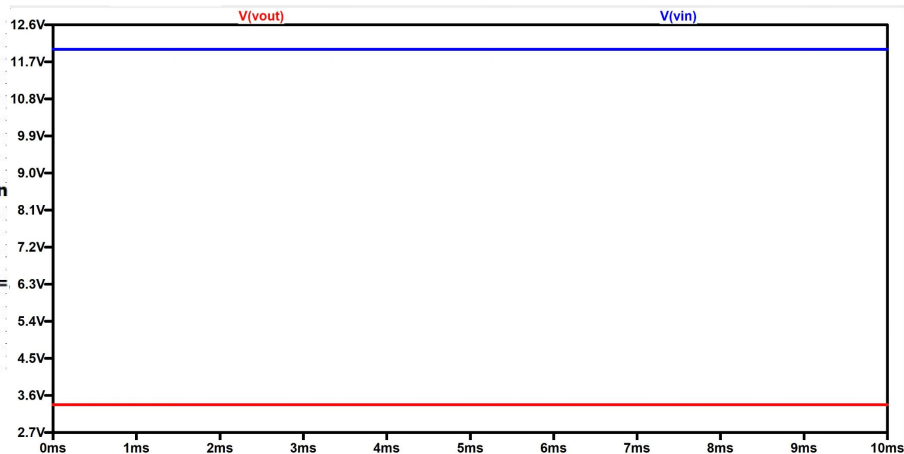


Figura 2. Representación Voltaje de entrada y salida