

LC LightCanvas Manual de Usuario y Documentación Técnica

[1. Introducción](#)

[2. Elementos](#)

[3. Funcionamiento y controles](#)

[Alimentación y encendido del dispositivo](#)

[Lanzamiento de secuencia de canción](#)

[Configuración de Volumen y Sensibilidad](#)

[Cambio de canción](#)

[4. Elementos de desarrollo](#)

1. Introducción

Este documento contiene la información técnica del proyecto *LC_LightCanvas*. Está destinado a los usuarios y el objetivo es dotarles de un conocimiento básico de los elementos del sistema, el uso de los controles y su configuración.

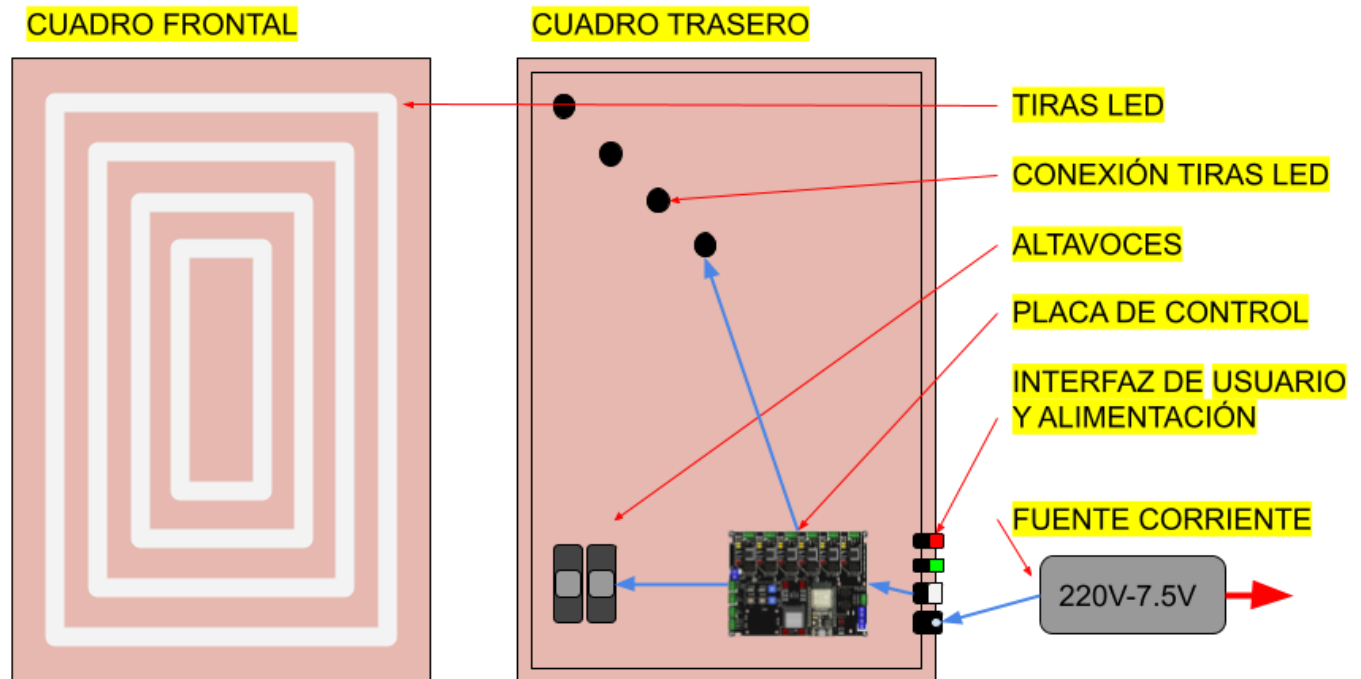
2. Elementos

El sistema está compuesto de los siguientes elementos:

- **Cuadro:** Cuadro de madera con hendiduras en la parte frontal.
- **Placa de control LC_LightCanvas_Rev_2:** Placa controlada por un microcontralador ESP32 que controla tanto la interfaz como el lanzamiento de la secuencia de música y LED.
- **Interfaz de usuario:** Interfaz con el usuario compuesta por un pulsador rojo y un botón verde.
- **Interfaz de alimentación:** Interfaz compuesta por un conector *Female Power Jack* y un interruptor.
- **Fuente de alimentación:** Fuente de alimentación de 7.5V 45W.
- **Altavoces:** Altavoces encargados de la emisión de música.
- **Tiras LED:** Tiras LED WS2812B colocadas en la parte frontal del cuadro. Se conectan a la *Placa de Control* a través de cableado.

El siguiente diagrama representa la interconexión entre los distintos elementos.

LC_LIGHTCANVAS SISTEMA



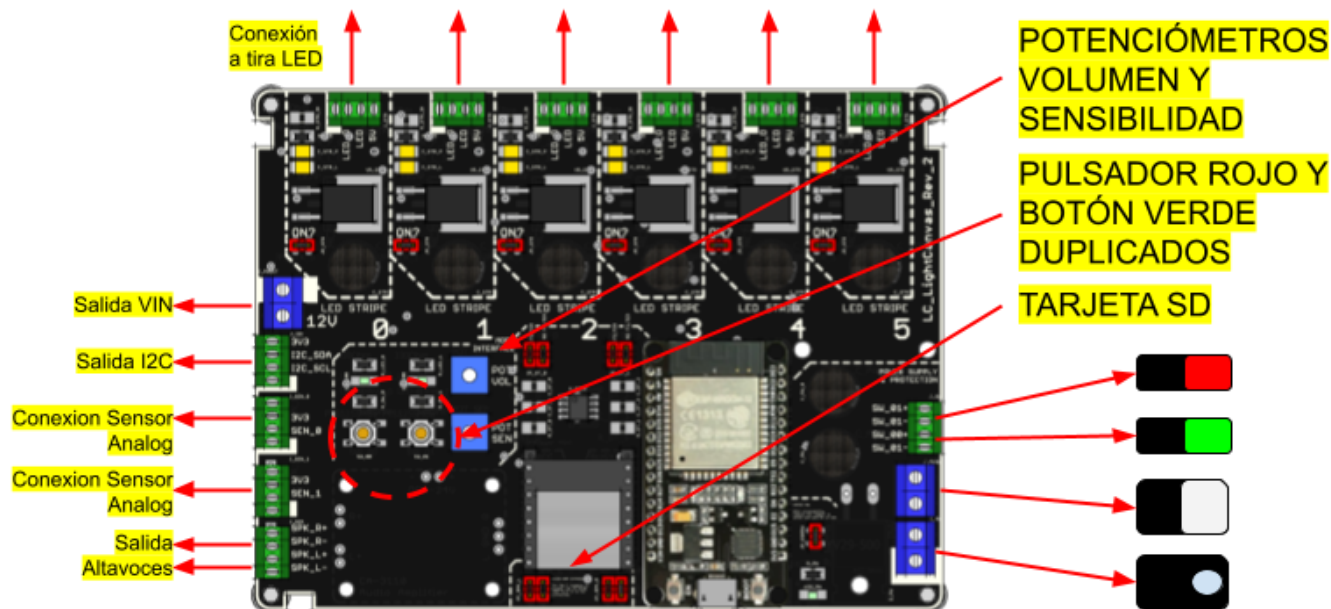
3. Funcionamiento y controles

Esta sección contiene el funcionamiento del dispositivo a través de los siguientes elementos:

- Pulsador Rojo.
- Botón Verde.
- Interruptor ON/OFF.
- Conector de alimentación.
- Fuente de alimentación 7.5V
- Tarjeta SD.
- Potenciómetro de control de Volumen.
- Potenciómetro de control de Sensibilidad.

La conexión y localización de estos elementos es:

LC_LIGHTCANVAS INTERFACES



Las distintas acciones que se puede llevar a cabo son:

Alimentación y encendido del dispositivo

Para alimentar el dispositivo, es necesario conectar la *Fuente de alimentación 7.5V* a la corriente eléctrica doméstica y al *Conector de alimentación*. Para encender el dispositivo, se debe activar el *Interruptor ON/OFF*.

Una vez alimentado el dispositivo, procederá a inicializarse. Cuando esté totalmente inicializado, coloreará de blanco todos los LEDs del dispositivo y quedará a la espera de otra acción.

Lanzamiento de secuencia de canción

Para lanzar una canción, se debe pulsar el *Pulsador Rojo*. Una vez pulsado, la canción comenzará a sonar hasta que acabe o el Pulsador Rojo sea pulsado de nuevo.

Si en el momento en el que se pulse el *Pulsador Rojo*, el *Botón Verde* está accionado, la canción volverá a comenzar cuando acabe, en un bucle infinito.

Se puede utilizar el *Pulsador Rojo* para pausar la canción, pero si se vuelve a pulsar la canción se ejecutará desde el inicio.

Configuración de Volumen y Sensibilidad

A través de los potenciómetros localizados en el placa, se puede modificar en cualquier momento (también mientras se está ejecutando la canción) cambios de volumen de reproducción o de sensibilidad al volumen en la representación LED.

Cambio de canción

Para cambiar la canción, se debe extraer la *Tarjeta SD* y sustituir el archivo que contiene por otro archivo de cualquier nombre en formato MP3.

4. Elementos de desarrollo

La descripción de los elementos de desarrollo adjuntos a este documento es la siguiente:

- LC_LightCanvas_Rev_2.brd : Archivos de fabricación HW

- LC_LightCanvas_Rev_2.sch: Esquemático de la placa de control.
- LC_LightCanvas_Rev_2_Schematic.pdf: Esquemático de la placa de control para lectura.
- LC_LightCanvas_Rev_2_3DModel.skp: Modelado 3D de la placa de control.

Los archivos están presentes en el siguiente repositorio:

https://github.com/PabloDMM/LC_LightCanvas