



**Congreso Internacional sobre la  
Enseñanza y Aplicación de las Matemáticas**

# DOT DASH DECODER

RS

**MENDEZ COLIN VICTOR MANUEL**

**REYES GARCIA DIEGO**

**REYES RENDON Yael ROMAN**

Prototipo incluido en la publicación electrónica Memorias del Congreso | Mayo 2024



Departamento de  
**Matemáticas**



## Objetivo

Dot Dash Decoder RS tiene como finalidad permitir la traducción fácil y portable del código morse a un texto legible por cualquier persona, y del mismo modo permitir a cualquier persona realizar una traducción texto a morse para la comunicación. La principal aplicación pensada es la comunicación a distancia mediante luces y pitidos en entornos rurales y montañosos donde otros medios de comunicación son ineficientes o poco viables.

## Introducción

El código Morse es un sistema de representación de letras, números y símbolos mediante combinaciones de puntos y rayas. Cada letra, número y símbolo está representado por una secuencia única que se pueden transmitir a través de una luz intermitente, un sonido o cualquier otro medio.



## Metodología y/o desarrollo

Para llevar a cabo este proyecto, se requiere una serie de componentes básicos, entre los que se incluyen:

- **Esp 32.**
- **LED.**
- **Resistencia de 220 ohmios.**
- **Cables y Protoboard.**

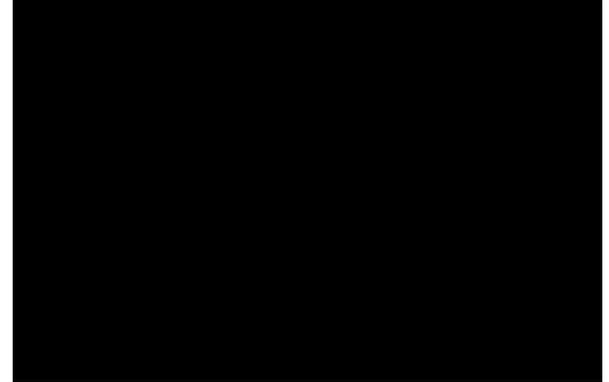
El proceso de desarrollo del traductor de código Morse implica los siguientes pasos principales:

- **Conexión de Componentes:** Se conecta el LED (pin digital) y la resistencia al Esp 32 de acuerdo con un diagrama de conexión específico.
- **Programación del Módulo:** Implica la lectura de las señales de entrada y la generación de las correspondientes salidas en forma de encendido y apagado del LED.
- **Carga del Código al Módulo de Desarrollo.**
- **Prueba y Depuración:** Se realizan pruebas para verificar que el traductor de código Morse funcione correctamente.



## Resultados

Durante las pruebas pudimos verificar que fue una buena decisión la forma de mostrar el estado del traductor, ya que originalmente se iba a realizar mediante el uso del buzzer, por otra parte, sabemos que podemos reducir el tamaño general del prototipo, además de poder eficientar el consumo eléctrico y autonomía.



## Conclusiones

Con la elaboración de este dispositivo podemos **facilitar la comunicación** a distancias medio-cortas en entornos montañosos y rurales

El traductor de código Morse con Esp 32 es un proyecto divertido que muestra cómo puedes utilizar el módulos similares a Arduino para crear sistemas de comunicación simples.

Con este proyecto, hemos aprendido a recibir señales de entrada, procesarlas y generar salidas útiles, lo que sienta las bases para **proyectos más avanzados** en el futuro.

Con la participación de la tecnología se abren las puertas para **desarrollar automatizaciones** en las aplicaciones que se requiera el uso de código morse.



## Bibliografía

- Last Minute Engineers. (2022, febrero 5). *ESP32 Pinout reference*. Last Minute Engineers. <https://lastminuteengineers.com/esp32-pinout-reference/>
- The Editors of Encyclopedia Britannica. (2023). Morse Code. En *Encyclopedia Britannica*.
- Estapé, J. A. P. (2021, enero 9). *La historia del Código Morse y cómo ha conseguido sobrevivir a la era digital*. Computer Hoy. <https://computerhoy.com/reportajes/life/historia-codigo-morse-787075>
- Guerrero, V. (2023, septiembre 11). El código morse en la aviación actual. *Museo Aeronáutico de Málaga*. <https://www.aeromuseo.org/codigo-morse-en-la-aviacion-actual/>
- King, E. (2019, mayo 24). *El código Morse cumple 175 años. Y lo que le queda*. Ediciones EL PAÍS S.L. [https://elpais.com/elpais/2019/05/22/ciencia/1558543826\\_340340.html](https://elpais.com/elpais/2019/05/22/ciencia/1558543826_340340.html)
- Convierte código morse en texto gracias a #arduino. (2015, febrero 16). *Descubrearduino.com*. <https://descubrearduino.com/convierte-codigo-morse-en-texto-gracias-arduino/>
- ElectronicaLED [@ElectronicaLED]. (2022, enero 31). *Conectar LED RGB. LED Camaleón. Funcionamiento y Prueba Real 3v 5v 12v*. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=V711OZ1YR-I>

Gracias por su  
atención



Departamento de  
**Matemáticas**

Identidad de  
institución o  
departament  
o