

Microcontroladores: Laboratorio 4

1st Mateo Lecuna

Ingeniería en Mecatrónica

Universidad Tecnológica (UTEC)

Fray Bentos, Uruguay

mateo.lecuna@estudiantes.utec.edu.uy

2nd Mateo Sánchez

Ingeniería en Mecatrónica

Universidad Tecnológica (UTEC)

Maldonado, Uruguay

mateo.sanchez@estudiantes.utec.edu.uy

Resumen—Se presenta el desarrollo de...

Index Terms—Microcontroladores, ATmega328P, Sistemas embebidos, Modulación PWM, Control de motor, Joystick, Matriz RGB, RFID, UART.

I. INTRODUCCIÓN

II. MARCO TEÓRICO

III. METODOLOGÍA

IV. RESULTADOS

V. CONCLUSIONES

REFERENCIAS

- [1] Microchip Technology Inc., *ATmega328P — 8-bit AVR Microcontroller Datasheet*, 2023, documento técnico del microcontrolador utilizado en todos los ejercicios del laboratorio. [Online]. Available: <https://ww1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/Atmel-7810-Automotive-Microcontrollers-ATmega328P-Datasheet.pdf>
- [2] STMicroelectronics, *L298 — Dual Full-Bridge Driver (H-Bridge) — Datasheet*, 2022, puente H utilizado para el control bidireccional del motor DC. [Online]. Available: <https://www.st.com/resource/en/datasheet/l298.pdf>
- [3] Electronics Tutorials. H-bridge motor control theory. Conceptos de puente H y conmutación de polaridad. [Online]. Available: <https://www.electronics-tutorials.ws/blog/h-bridge.html>
- [4] SparkFun Electronics. Pulse width modulation (pwm) tutorial. Fundamentos de modulación por ancho de pulso en microcontroladores. [Online]. Available: <https://learn.sparkfun.com/tutorials/pulse-width-modulation>
- [5] Adafruit Industries. (2014) Brushed dc motors — adafruit motor selection guide. Conceptos de motores DC, control y selección de componentes. [Online]. Available: <https://learn.adafruit.com/adafruit-motor-selection-guide/dc-motors>
- [6] Worldsemi, *WS2812B — Intelligent Control RGB LED Integrated Light Source*, 2020, especificaciones de temporización, protocolo GRB y control digital de LEDs direccionables. [Online]. Available: <https://cdn-shop.adafruit.com/datasheets/WS2812B.pdf>
- [7] SparkFun Electronics. (2017) Thumb joystick hookup guide. Funcionamiento del joystick analógico, ejes, pulsador y lectura por ADC. [Online]. Available: <https://learn.sparkfun.com/tutorials/thumb-joystick-hookup-guide>
- [8] Nexpria, *PCF8574 — Remote 8-bit I/O Expander for I2C-bus*, 2022, expensor I/O utilizado en la interfaz I2C del LCD. [Online]. Available: <https://www.nxp.com/docs/en/data-sheet/PCF8574.pdf>
- [9] NXP Semiconductors, *MFRC522 — Contactless Reader IC for ISO/IEC 14443A*, 2021, circuito lector RFID utilizado en el sistema de cerradura electrónica. [Online]. Available: <https://www.nxp.com/docs/en/data-sheet/MFRC522.pdf>
- [10] SparkFun Electronics. (2016) Rfid basics. Introducción a la tecnología RFID, fundamentos y flujo de lectura del UID. [Online]. Available: <https://learn.sparkfun.com/tutorials/rfid-basics/all>
- [11] Electronics Tutorials. Spi communication — basics and operation. Principios de comunicación SPI y configuración maestro-esclavo. [Online]. Available: https://www.electronics-tutorials.ws/io/io_4.html

ANEXOS