

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.

- [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

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] Nexperia, *PCF8574 — Remote 8-bit I/O Expander for I2C-bus*, 2022, expansor 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>