

Interruptor Comandado a Distancia Mediante Puntero Laser

Pablo E. Silva ^a, Hernán F. Kisiel ^{a,*}, Guillermo A. Fernández ^{b, c}

^a Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Misiones (UNaM), Oberá, Misiones, Argentina.

^b GIDE, FI-UNaM, Oberá, Misiones, Argentina.

^c ETCOLAB, FI-UNaM, Juan Manuel de Rosas 325, Oberá, Misiones, Argentina

pablosilva.ten@gmail.com, hernankisiel@gmail.com, guillermo.fernandez@fio.unam.edu.ar

Resumen

En el presente trabajo se exponen los resultados obtenidos a partir de la elaboración de un sistema electrónico propuesto como actividad integradora en la asignatura Sistemas Digitales de la carrera Ingeniería en Computación. El trabajo consiste en desarrollo e implementación de una placa que permite el encendido a distancia de una lámpara mediante un puntero láser. La lámpara es encendida en forma temporizada a través de un relé. El tiempo en que permanece encendida lámpara, puede ser seleccionado por el usuario mediante la posición de un *jumper* en el circuito. Para el diseño del prototipo obtenido fueron realizados los cálculos pertinentes para su correcto funcionamiento y se utilizó un software de simulación para verificar el circuito propuesto. Una vez validado el funcionamiento en la simulación, el circuito fue implementado en *protoboard* haciéndose las mediciones y ajustes necesarios. A partir de lo obtenido, se diseñó y construyó la placa de circuito impreso, sobre la cual se soldaron los componentes. Finalmente, fueron realizadas diversas mediciones y pruebas con el prototipo, comprobándose la viabilidad del comando de la lámpara a través del puntero láser. Los resultados obtenidos permiten concluir que pudo cumplirse con los requisitos solicitados en el problema de la actividad integradora, indicando que el circuito es factible de utilizar para realizar el encendido a distancia de una lámpara. Por otra parte, el desarrollo de este trabajo ha permitido aplicar y reforzar los conocimientos adquiridos en el cursado de la asignatura, así como adquirir habilidades nuevas como el diseño y construcción de placas de circuito impreso.

Palabras Clave – Comando a distancia, Interruptor, PCB, Laser.

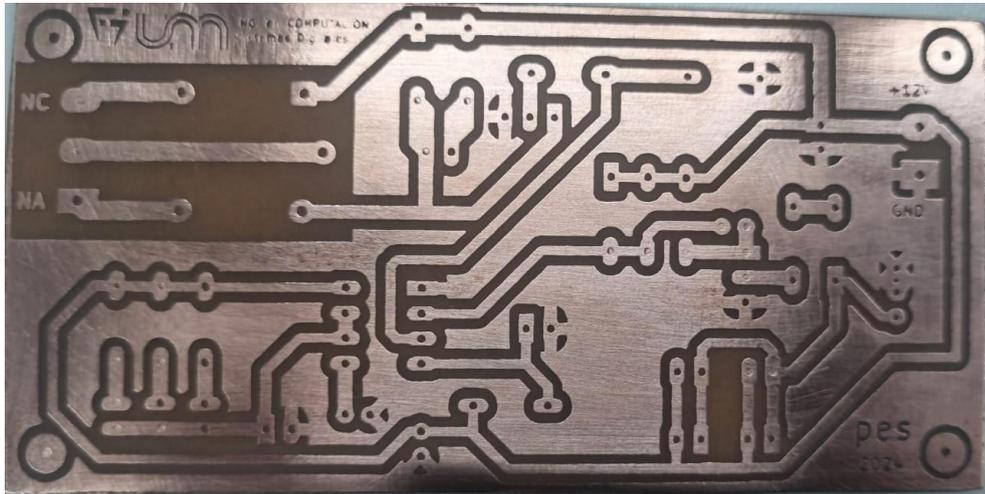


Figura 1: Circuito impreso diseñado.

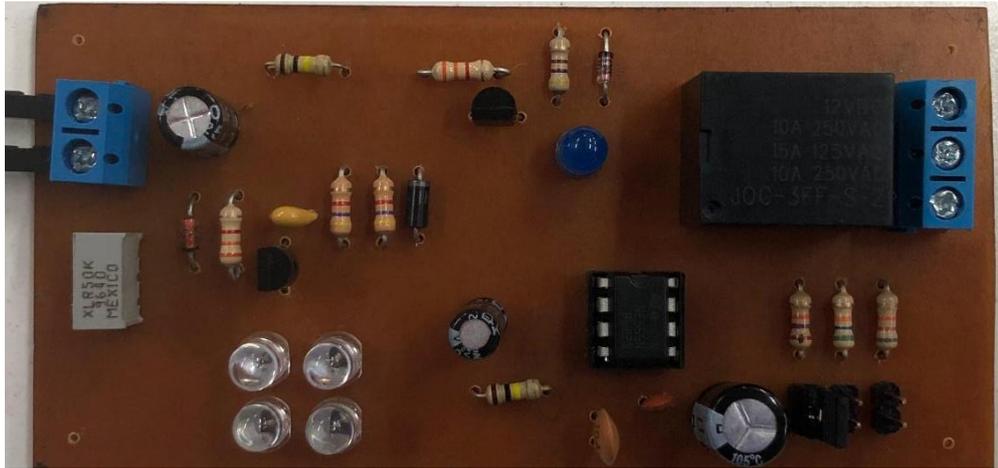


Figura 2: Prototipo circuito construido.