

## Automatismo para Secador de Ropa con Aire Caliente

Joaquín Sedoff <sup>a,\*</sup>, Javier A. Keller <sup>a</sup>, Juan P. Gross <sup>b,c</sup>, Guillermo A. Fernández <sup>b,c</sup>

<sup>a</sup> Universidad Nacional de Misiones, Facultad de Ingeniería, Oberá, Misiones, Argentina.

<sup>b</sup> UNaM- FI, GIDE, Oberá, Misiones, Argentina.

<sup>c</sup> UNaM- FI, ETCOLAB, Juan Manuel de Rosas 325, Oberá, Misiones, Argentina

joasedoff@gmail.com, kellerjavier13@gmail.com, gross@fio.unam.edu.ar, guillermo.fernandez@fio.unam.edu.ar

---

### Resumen

Este trabajo presenta el proyecto integrador final desarrollado en la asignatura Sistemas Digitales de la carrera Ingeniería en Computación. El mismo tiene por objetivos diseñar y construir un circuito electrónico capaz de automatizar el secado de ropa ubicada en un recinto, para esto se utiliza la inyección de aire caliente o frío, según sea requerido por el usuario. El circuito propuesto controla el encendido temporizado de un ventilador de corriente alterna, para que, junto a resistencias de calefactoras pueda realizarse el secado de ropa mediante aire caliente o aire frío sino se conectan dichas resistencias. El usuario puede elegir tres temporizaciones distintas (15 min, 30 min y 1 hora) para el encendido del ventilador y las resistencias. El circuito presenta dos pulsadores, uno de inicio y otro de finalización del secado. Cuando el usuario acciona el pulsador de inicio, el circuito activa el relé de la etapa de potencia para encender el ventilador durante el tiempo configurado. Al presionarse el pulsador de finalización, el circuito cancela la temporización y desactiva de inmediato el ventilador y las resistencias. El desarrollo de este proyecto involucró cuatro etapas principales. Inicialmente hubo un análisis de la problemática, resultando en un circuito que fue simulado para verificar si la operación cumplía con los requerimientos. Luego el circuito fue armado en un *protoboard*, realizándose algunas mediciones, pruebas y ajustes. Una vez comprobada la correcta operación del mismo, fue diseñada y construida la placa de circuito impreso (PCB). Finalmente, con el prototipo construido se realizaron pruebas conectándolo a un ventilador de 220V. El circuito operó correctamente cumpliendo con los requerimientos de funcionamiento, las temporizaciones obtenidas fueron aproximadas, considerándose que esto es debido a la tolerancia de los componentes pasivos utilizados. A partir del desarrollo de este proyecto, se mejoraron las habilidades en el desarrollo de circuitos electrónicos, dado que fueron abordadas las etapas más importantes en el proceso, alcanzando la construcción de un prototipo. Esto ha sido un gran aporte a los conocimientos, ya que previamente en la carrera hemos tenido un simple acercamiento al diseño de un circuito.

**Palabras Clave** – Automatismo, Aire caliente, Electrónica digital, Ropa, Secado, Temporización, Ventilador.

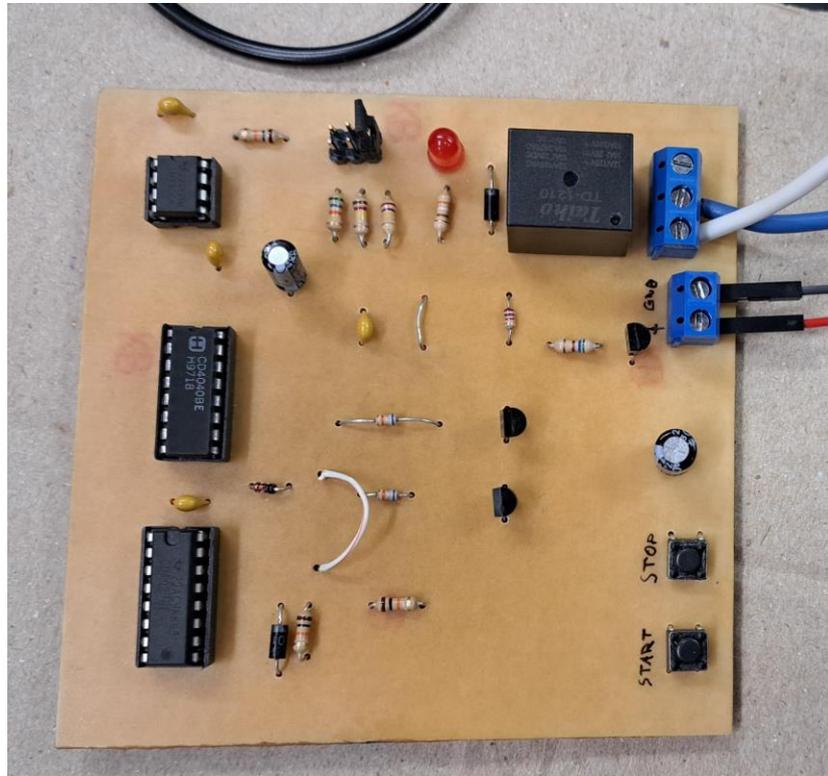


Fig. 1: Vista del prototipo desarrollado.

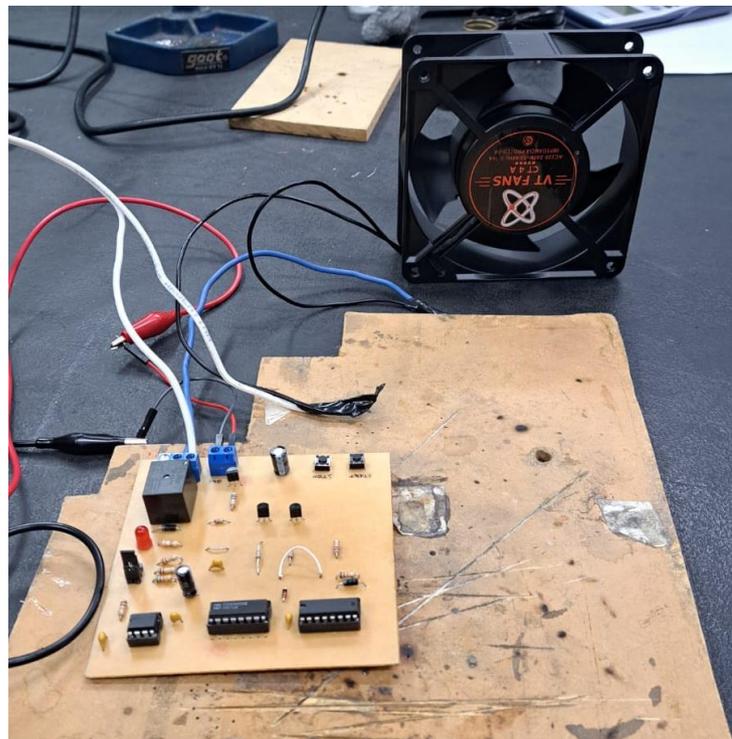


Fig. 2: Ensayo del prototipo.