



Control y automatización de un secador industrial por medio de la tarjeta myRIO-1900 y LabVIEW.

Karen Mendoza¹, Héctor García Estrada¹, Ángelo Pastrana Manzanero¹, Omar A. Linares Escobar¹, Lilia Leticia Méndez Lagunas², Juan Rodríguez Ramírez², María G. Ramírez Sotelo¹ y Agustín I. Cabrera Llanos¹

1 Instituto Politécnico Nacional, 2 Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Oaxaca. mendoza_bautista@outlook.com

En el presente trabajo se presenta el desarrollo de la automatización y control de un secador de flujo continuo utilizado en procesos de investigación en la industria alimentaria. El procedimiento se dividió en tres etapas: Adquisición de las variables, diseño de los circuitos interfaz y la programación de los controles. En la primera etapa se emplearon un conjunto de transductores para cada una de las variables que emplea la dinámica del sistema. Posteriormente, en la segunda etapa se llevó a cabo el diseño y desarrollo de los circuitos electrónicos necesarios en la interfaz con la tarjeta de adquisición y procesamiento de datos NI myRIO-1900, para así, lograr adaptar la electrónica de potencia presente en el secador con la electrónica de baja potencia de la tarjeta. Por último, la etapa del desarrollo de la programación se realizó mediante el software de LabVIEW, utilizando un controlador proporcional integral derivativo (PID) para el desarrollo de cada uno de los controles, para las variables que son: temperatura, humedad y velocidad del aire. Controlando y visualizando así, estas tres variables necesarias para una correcta evolución en el proceso de secado; dichos parámetros oscilaron dentro de valores aceptables en el tratamiento de secado, logrando de esta manera un sistema adecuado y permitiendo que el proceso de secado cumpla con las condiciones necesarias, haciendo que el mismo material fresco pueda terminar siendo un producto completamente diferente al original, dependiendo del método de secado y las condiciones aplicadas en el mismo.