Sistema Automatizado de Bajo Costo para Productores Rurales: control y monitoreo del ambiente térmico en la porcicultura

*Pedro Hurtado de Mendoza Borges^a, Zaíra Morais dos Santos Hurtado
Mendoza^b, Pedro Hurtado de Mendoza Morais^c y Ronei Lopes dos
Santos^d*

Resumen: El presente trabajo tuvo como objetivo desarrollar un sistema automatizado de bajo costo para monitorear y controlar el ambiente térmico de instalaciones porcinas. Por medio de sensores conectados a un microcontrolador Arduino fue posible accionar ventiladores y/o nebulizadores para mantener valores adecuados de temperatura y humedad relativa del aire, en función de las exigencias del animal. Estos valores se establecieron con base en la entalpía en el interior del galpón, recomendada por las referencias bibliográficas consultadas. Para el correcto funcionamiento del sistema se elaboraron el diagrama de flujo y la correspondiente implementación del programa computacional en lenguaje C, utilizando el ambiente de desarrollo del propio microcontrolador. Durante las pruebas

-
- a Doctor en Máquinas Agrícolas. Profesor Titular en la UFMT - Universidad Federal de Mato Grosso. pborges@ufmt.br <http://orcid.org/0000-0001-7603-8775>
- b Doctor en Ciencias Forestales. Profesora Adjunta en la UFMT - Universidad Federal de Mato Grosso. zaira@ufmt.br
- c Licenciado en Agronomía. Programa de Graduación en Agronomía de la UFMT - Universidad Federal de Mato Grosso. pedromorais08@hotmail.com
- d Licenciado en Agronomía. Programa de Graduación en Agronomía de la UFMT - Universidad Federal de Mato Grosso. roneilopis@gmail.com

realizadas, el sistema accionó los equipos y almacenó los datos según lo previsto, evidenciando buen desempeño. Se concluyó que el sistema propuesto redujo el consumo de agua y energía, comprobando su eficiencia. Esta investigación servirá como una herramienta útil y viable para los porcicultores, contribuyendo con la reducción de costos y la sostenibilidad de sus emprendimientos.

Palabras clave: Agricultura Familiar. Arduino. Confort Animal. Pecuaria. Sostenibilidad.