

Plataformas tecnológicas aplicadas al monitoreo climático

Technological platforms applied the climatic monitoring

Gabriel Piñeres Espitia¹, Ángel Mejía Neira²

¹ Especialista en Telecomunicaciones. Docente Tiempo Completo. Corporación Universidad de la Costa -

² Joven Investigador. Corporación Universidad de la Costa.

Grupo de investigación GIACUC. gpineres1@cuc.edu.co

Recibido 01/10/13, Aceptado 02/12/2013

RESUMEN

Este artículo muestra la importancia que han tomado las tecnologías embebidas de bajo costo para aplicaciones de monitoreo ambiental, usadas en redes de sensores inalámbricos, destacándose una de ellas. Es realizado aplicando la metodología Work Breakdown Structure, comparando tres tecnologías de adquisiciones de datos, destacando la plataforma Arduino como una opción viable. Además, se muestra un análisis de cuatro sistemas de comunicación inalámbricos que complementarían un nodo para ser implementado en una red de sensores inalámbricos aplicada al monitoreo ambiental. Finalmente se muestran la comparación de mediciones de temperatura entre un prototipo de estación meteorológica secundaria construida con Arduino y la estación meteorológica Vantage Pro2, obteniéndose resultados similares.

Palabras claves: Arduino, Sistemas embebidos, monitoreo ambiental, estación metereológica, Zigbee, redes de sensores inalámbricos.

ABSTRACT

This paper shows the importance that has taken low-cost embedded technologies for environmental monitoring applications, used in wireless sensor networks, highlighting one of them. Is performed by using Work Breakdown Structure methodology, comparing three data acquisition technologies, highlighting the Arduino platform as a viable option. Furthermore, we show an analysis of four wireless communication systems that would complement a node to be implemented in a wireless sensor network applied to environmental monitoring. Finally, we show the comparison of measurements of temperature between a secondary weather station prototype, constructed with Arduino, and VANTAGE PRO 2 Meteorological Station, achieving similar results.

Keywords: Arduino, Embedded System, environmental monitoring, weather station, ZigBee, wireless sensor networks.