

Resumen

Dentro de los recursos importantes que necesitan los seres vivos para poder subsistir, el agua es uno de los principales ya que con él se puede garantizar la supervivencia. Es importante conocer que dentro de las diferentes aplicaciones que se le da al agua por parte de las personas no solo es de uso cotidiano, sino también se lo utiliza con fines agrícolas (riegos, piscicultura). Poder garantizar que el agua que se utiliza en diferentes lugares, posea estándares de calidad es uno de los problemas que se requiere solucionar.

Actualmente no existe un sistema que controle los parámetros de calidad de agua de manera permanente y en tiempo real, es por eso que se requiere la utilización del Internet de las Cosas (*IoT*, del inglés *Internet of Things*) ya que permitirá monitorear y precisión en la obtención de datos. El objetivo del presente proyecto es medir los parámetros de calidad de agua del campus IASA I, en dos puntos estratégicos (Pailones y Ganadería) con dos prototipos, cada uno con redes de sensores que recepen los datos en tiempo real de las variables Físico-Químicas del agua (turbidez, pH, potencial de oxidación - reducción, conductividad eléctrica, temperatura). Para el desarrollo de la investigación se implementará una red LoRaWAN. Con este sistema se facilitará el acceso a los datos de manera rápida y óptima ya que se utilizará una arquitectura que podrá almacenar la información que se envía por los sensores en una plataforma alojada en la nube, también cualquier persona que requiera realizar un seguimiento podrá observar estos datos en tiempo real. Finalmente, estos datos se podrán observar de mejor manera en una aplicación móvil y por medio de la web a través de un dashboard, ambos servirán para monitorizar las variables en tiempo real.

Palabras clave: IoT, monitorización, calidad, agua.

Abstract

Within the important resources that living beings need to survive, water is one of the main ones since with it survival can be guaranteed. It is important to know that within the different applications that water is given by people, it is not only for daily use, but it is also used for agricultural purposes (irrigation, fish farming). Being able to guarantee that the water used in different places has quality standards is one of the problems that must be solved.

Currently there is no system that controls water quality parameters permanently and in real time, which is why the use of the Internet of Things (IoT) is required since it will allow monitoring and precision in obtaining data. The objective of this project is to measure the water quality parameters of the IASA I campus, at two strategic points (Pailones and Livestock) with two prototypes, each one with sensor networks that receive real-time data of the Physical-Chemical variables. of the water (turbidity, pH, oxidation-reduction potential, electrical conductivity, temperature). For the development of the investigation, a LoRaWAN network will be implemented. With this system, access to the data will be facilitated quickly and optimally, since an architecture will be used that will be able to store the information sent by the sensors in a platform hosted in the cloud, also anyone who requires monitoring will be able to observe these data in real time. Finally, these data can be better observed in a mobile application and through the web through a dashboard, both will serve to monitor the variables in real time.

Keywords: IoT, monitoring, quality, water.