

Resumen.

Los incendios forestales son desastres naturales que generan graves consecuencias tanto para la biodiversidad del lugar como para el medio ambiente en general. Debido a esto una de las tareas más importantes es el poder tomar decisiones de forma acertada y oportuna. Mientras tanto el avance de la tecnología en el ámbito de la información y la comunicación ha permitido obtener grandes avances al momento de reunir, examinar y procesar grandes cantidades de información, debido al desarrollo de tecnologías como la computación en la nube, el internet de las cosas IoT, y el manejo de grandes cantidades de información conocido como Big Data. EL presente trabajo identifica la oportunidad de utilizar estas tecnologías en el desarrollo de una aplicación cuyo fin sea el recopilar y desplegar información ambiental en tiempo real a través de un dashboard web, para el análisis y toma de decisiones con el objetivo de mejorar la gestión y prevención de incendios forestales. El presente trabajo se realizó un análisis de las tecnologías necesarias requeridas para el desarrollo del prototipo. Se desarrolló un prototipo el cual incorporó un nodo de sensores IoT y la transmisión de video en tiempo real con la emulación de una cámara de drone, implementado en una infraestructura cloud. Los resultados demostraron la funcionalidad del prototipo el cual permitió obtener la información en tiempo real de los sensores, el almacenamiento de esta información en la nube y el despliegue de la misma en el dashboard web, así como la transmisión del video en tiempo real.

Palabras clave: incendios forestales, computación en la nube, internet de las cosas, dashboard web, big data.

Abstract.

Forest fires are natural disasters that generate serious consequences both for the biodiversity of the area and for the environment in general. Because of this, one of the most important tasks is to make accurate and timely decisions. Meanwhile, advances in information and communication technology have allowed for significant progress in gathering, examining, and processing large amounts of information, thanks to the development of technologies such as cloud computing, the Internet of Things (IoT), and the handling of large amounts of information known as Big Data. This work identifies the opportunity to use these technologies in the development of an application whose purpose is to collect and display real-time environmental information through a web dashboard for analysis and decision-making with the aim of improving the management and prevention of forest fires. In this work, an analysis of the necessary technologies required for the development of the prototype was carried out. A prototype was developed that incorporated an IoT sensor node and real-time video transmission emulating a drone camera, implemented in a cloud infrastructure. The results demonstrated the functionality of the prototype, which allowed for real-time information from the sensors, the storage of this information in the cloud, its display on the web dashboard, and real-time video transmission.

Keywords: microservices, Results Management System, connection with society, investigation, teaching.