

RESUMEN

Cada año ocurren diferentes acontecimientos que afectan grandes grupos poblacionales; ya sea por desastres naturales, desastres industriales o accidentes humanos. Las operaciones de búsqueda y rescate son un elemento fundamental para asegurar y proteger vidas humanas y bienes materiales frente a sucesos de este tipo. Las operaciones de búsqueda y rescate han presentado grandes avances, entre estos el uso de robots. Los robots usados aún son complejos, difíciles de comunicar y requieren de tecnología especializada. Este trabajo propone estructurar una arquitectura de control y monitoreo de robots de búsqueda y rescate urbano por medio de tecnologías serverless basadas en la nube para disminuir la complejidad técnica y operativa bajo costo. Al poner a prueba esta arquitectura, se encontró que rinde adecuadamente durante el control y monitoreo, y presenta un despliegue simple y rápido; incluso con ancho de banda limitado, pero con una buena señal de conexión. Tiene latencias de entre 200ms con alta intensidad de señal. Aun así, se encontraron limitantes en conexiones wifi, realizar video streaming y determinación de costo preciso exactos de uso. Por lo tanto, es necesario expandir la investigación para mejorar las capacidades de la arquitectura y poder probarla en ambientes reales.

PALABRAS CLAVE

- **OPERACIONES DE BÚSQUEDA Y RESCATE URBANO**
- **SERVERLESS COMPUTING**
- **ROBOT**

ABSTRACT

Every year several events take place that have immense effect in large group of the world population. These events occur due to natural disasters, industrial disasters or human provoked accidents. Search and rescue operations are a fundamental element to ensure and protect human lives and material goods from this kind of events. Search and rescue operations have made great progress, most notably the use of robots. These robots are still very complicated, have communication challenges and require specialized technology to work properly. This work proposed to structure an architecture for the control and monitoring of urban search and rescue robots with the usage of cloud-based serverless technologies to reduce technical and operational complexity at a low cost. When testing this architecture, it was found that it has a proper performance during control and monitoring; it also presents a simple and rapid deployment; even with limited bandwidth, but with the necessity of a good connection signal. Usual latency was of 200ms with good quality signal. Although an adequate performance was found, limitations were found in the need of Wi-Fi connections, video streaming and accurate cost of use determination. Therefore, it is necessary to expand research improving the architecture's capabilities and testing it in real environments.

KEY WORDS

- **URBAN SEARCH AND RESCUE OPERATIONS**
- **SERVERLESS COMPUTING**
- **ROBOT**