

## RESUMEN

A través de la historia el territorio ecuatoriano se ha visto envuelto en afectaciones de carácter natural debido a que su superficie territorial, se encuentra situado en una de las zonas de más alta complejidad tectónica del mundo, en el punto de encuentro de las placas de Nazca y Sudamérica, formando parte del denominado cinturón de fuego del Pacífico lo cual lo hace una región montañosa y propensa a desastres naturales. Cuando se trata de emergencias y desastres, planificar la comunicación se vuelve una tarea más compleja y desafiante, la divulgación de información precisa y concreta permite una eficaz movilización de recursos y toma de decisiones.

Debido a la hostilidad del medio ambiente tras un desastre natural las zonas afectadas sufren daños estructurales que impiden el acceso a servicios básicos sufriendo también fallas en las comunicaciones para lo cual la presente investigación propone desarrollar un sistema de comunicación de alerta emergente mediante tecnología LoRa, GSM y Wifi en situaciones de emergencia, donde las comunicaciones tradicionales se hayan visto afectadas, haciendo uso de la metodología Design Science Research que facilita la construcción de un prototipo innovador. Con el fin de mejorar el manejo de la situación, una atención prioritaria y salvar vidas humanas.

- Palabras clave
  - **LORA**
  - **SISTEMA DE COMUNICACIÓN**
  - **LPWAN**
  - **DESASTRE NATURAL**

## **ABSTRACT**

Throughout history Ecuadorian territory has been embroiled in natural impacts because its territorial surface is located in one of the highest tectonic complexity areas of the world, at the meeting point of the Nazca and South American plates, forming part of the so-called Pacific fire belt which makes it a mountainous and disaster-prone natural region. When it comes to emergencies and disasters, planning communication becomes a more complex and challenging task, the dissemination of accurate and concrete information allows for effective resource mobilization and decision-making.

Due to the hostility of the environment following a natural disaster, affected areas suffer structural damage that prevents access to basic services, also suffering communications failures for which this research proposes to develop an emerging alert communication system using LoRa, GSM and Wifi technology in emergency situations, where traditional communications have been affected, using the Design Science Research methodology that facilitates the construction of an innovative prototype. In order to improve situation management, priority attention and save human lives.

- Key Words
  - **LORA**
  - **COMMUNICATION SYSTEM**
  - **LPWAN**
  - **NATURAL DISASTER**