

Resumen

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad mejorar la gestión administrativa y operativa de la 2ª Compañía de Bomberos Santa Bárbara SAR Bolivia – La Paz, mediante el desarrollo e implementación de un sistema informático integral.

Actualmente, la compañía enfrenta múltiples dificultades debido a la gestión manual de información, lo que ocasiona retrasos, errores humanos, falta de trazabilidad y desorganización en procesos clave como el registro de emergencias, la administración de personal, vehículos, inventarios, capacitaciones y donativos. Además, se identificó una problemática crítica relacionada con la falsificación de credenciales físicas, la cual pone en riesgo la seguridad de las operaciones y la confianza ciudadana.

La propuesta consiste en el diseño y construcción de un sistema web que integre módulos de autenticación, gestión de usuarios y roles, control de inventario, registro de emergencias, administración de capacitaciones, manejo de donativos y generación de credenciales digitales con código QR verificable en línea. El sistema permitirá automatizar procesos, centralizar la información y emitir reportes en tiempo real, optimizando así la toma de decisiones estratégicas. La investigación se desarrolló bajo la metodología RUP (Rational Unified Process), lo que permitió organizar el proyecto en fases iterativas: inicio, elaboración, construcción y transición. Asimismo, se emplearon tecnologías modernas y de código abierto como Node.js, React y PostgreSQL, garantizando escalabilidad, portabilidad y bajo costo de implementación.

Los resultados obtenidos demuestran que la digitalización de los procesos de la compañía contribuye a una respuesta más rápida y eficiente ante emergencias, fortalece la seguridad institucional a través de credenciales verificables y mejora la transparencia en la administración de recursos.

En conclusión, el sistema informático propuesto representa un aporte significativo para la 2ª Compañía Santa Bárbara SAR, pues no solo moderniza su gestión operativa, sino que también sienta las bases para una futura expansión del modelo a otras unidades de bomberos y grupos SAR del país.