

SABER UNIVERSITARIO

Nº 16, julio-diciembre 2026



Nº 16

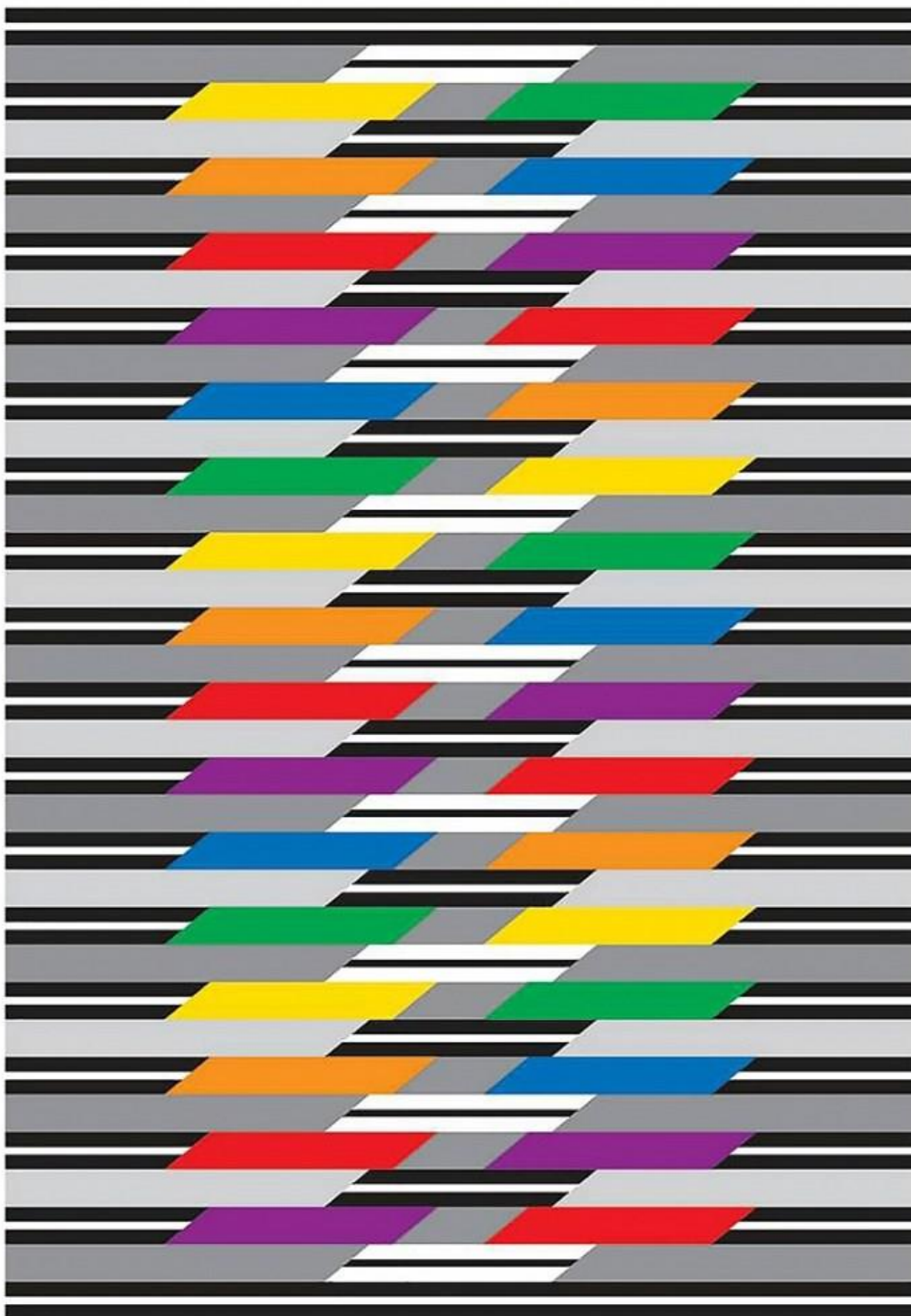


Imagen: *Fragmentación de la luz y el color*

Creación: Juvenal Ravelo

Revista Multidisciplinaria – UPTNMLS – Venezuela

ISSN: 2610-8224

Depósito legal: MO2018000017

REVISTA MULTIDISCIPLINARIA SABER UNIVERSITARIO

Universidad Politécnica Territorial del Norte de Monagas “Ludovico Silva”
Estado Monagas – Venezuela.



Consejo Directivo

Ordenara Gil-Albert Almeida
Rector

Mairett Cermeño Medina
Responsable del Área
Académica

Responsable del Área
Territorial

Jesús Enrique Farías Cabello
Secretario

Equipo Editorial

Consejo de Redacción

Mairett Cermeño
Directora

Luis Peñalver-Bermúdez
Editor

Corresponsales académicas

- ❖ Mónica Romero (Caripito)
- ❖ Sulmira Regardiz (Punta de Mata)

Consejo Asesor

- ❖ Maximino Valerio. UPEL.
- ❖ Nelson Caraballo. UDO.
- ❖ Luis García. UNEXPO
- ❖ Yondrig Guevara. UTDFT
- ❖ Lelisbeth Sucre. UNA

Comité Científico Internacional

- ❖ José Del Pino Espejo. UPO. España
- ❖ Jairo Luna. UNAL. Colombia
- ❖ Jesús Gabriel Franco. UAM. México
- ❖ Teresa Velasco. UCO. España
- ❖ María Dilma Brasileiro. UFPB. Brasil
- ❖ Mariel Martí. MDP. Argentina
- ❖ Flor Gómez. UDG. México
- ❖ Jaime Navarro. CIPS. México

Revista Multidisciplinaria Saber Universitario

Nº 16, julio-diciembre 2026.

ISSN: 2610-8224.

Depósito Legal: MO2018000017

República Bolivariana de Venezuela

Diseño de sala georreferencial en el Cuerpo de Bomberos ubicado en Maturín, estado Monagas

Virginia Margarita Bravo Mendoza

Cuerpo de Bomberos

Maturín, Monagas

virginiamargaritabravomendoza@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-9682-2011>

Resumen

El objetivo de esta investigación fue proponer el diseño de una Sala Georreferencial como medida preventiva y tecnológica frente a los diversos eventos adversos que se atienden en la sede principal del Cuerpo de Bomberos del estado Monagas, situada en la parroquia San Simón del municipio Maturín. El estudio no solo contempló la estructuración espacial de la sala, sino también la visión institucional y los requerimientos mínimos indispensables para el desempeño del servidor público. La metodología se enmarcó en un enfoque cualitativo de campo con carácter innovador, lo que facilitó la observación e inmersión directa en el espacio de trabajo para diagnosticar la realidad operativa. La recolección de datos se apoyó en entrevistas aplicadas a informantes clave. Los hallazgos evidenciaron la urgencia de contar con un espacio diseñado para la toma de decisiones, la sistematización de información, la geolocalización espacial, la coordinación y la planificación ante emergencias. Entre las principales ventajas de esta propuesta destacan la optimización del tiempo de respuesta y la precisión en el abordaje de eventos adversos. Se recomienda fortalecer la capacitación del personal en el uso de herramientas georreferenciales e adecuar los recursos tecnológicos para maximizar la efectividad en la atención de urgencias.

Palabras clave: cuerpo de bomberos, eventos adversos, sala georreferencial, gestión del riesgo, Maturín.

Abstract

The objective of this study was to propose a design for a Georeferenced Room as a preventative and technological measure for the various adverse events recorded at the main headquarters of the Monagas State Fire Department, located in the San Simon parish of Maturin. This research allowed for the proposal of the room's design, vision, and all the minimum requirements necessary for the public servant to begin their work. This was achieved through qualitative and field research, incorporating innovation, which allowed for on-site observation and training to understand the existing problems. An interview was conducted to gather the most relevant data. In this regard, the results allowed for the

construction of Georeferenced Rooms, spaces that facilitate decision-making, systematization, spatial geolocation, coordination, and planning in emergency situations. The design of the Georeferenced Room in the Monagas State Fire Department offers numerous advantages, including an appropriate and immediate response to emergencies or adverse events. Therefore, it is recommended that the Monagas State Fire Department expand its knowledge of the Georeferenced Room's operation, its implementation with qualified and professional personnel, and the optimization and effectiveness of its response to both urgent and emergency situations.

Keywords: fire department, adverse events, georeferenced room, risk management, Maturin.

Introducción

Los Cuerpos de Bomberos en Venezuela mantienen una labor ininterrumpida las 24 horas del día, los 365 días del año. Esta exigencia operativa demanda un alto nivel de preparación física e intelectual, además de un proceso constante de innovación tecnológica y metodológica. La efectividad en la atención de emergencias depende de la capacidad para formular estrategias que salvaguarden la vida, los bienes de los ciudadanos y el patrimonio público frente a situaciones de peligro inminente.

En el ámbito bomberil, la respuesta oportuna requiere de una estructura organizativa sólida y del uso adecuado de herramientas operativas. Resulta indispensable contar con un espacio físico especialmente acondicionado para la recolección, sistematización, georreferenciación y análisis crítico de datos, a fin de orientar la toma de decisiones estratégicas, la planificación y la coordinación interinstitucional.

En el caso del Cuerpo de Bomberos del estado Monagas, sus funciones y metas se encuentran respaldadas por la Ley del Cuerpo de Bomberos y Bomberas y Administración de Emergencias de Carácter Civil. Este marco legal otorga las atribuciones para fortalecer la capacidad operativa y brindar un servicio público eficiente a la comunidad monaguense.

Asimismo, este trabajo se vincula con las directrices de la Universidad Nacional Experimental de la Seguridad (UNES), cuya perspectiva educativa rescata el sentido humanista, la capacidad innovadora y la transformación social. A través de los Programas Nacionales de Formación (PNF) bajo el enfoque de la Misión Alma Mater, se promueve una visión transdisciplinaria orientada a articular las interacciones sociales, políticas y tecnológicas con el entorno. En la actualidad, la atención integral de urgencias y emergencias constituye un desafío global prioritario, dada la recurrencia y magnitud de los eventos adversos.

Problemática y contexto

La parroquia San Simón, ubicada en el municipio Maturín del estado Monagas, condensa una importante dinámica social, comercial e institucional, lo que la convierte en una zona

con alta concentración de demandas de auxilio y atención de emergencias. A pesar del compromiso del personal del Cuerpo de Bomberos del estado Monagas, la institución enfrenta limitaciones tecnológicas y estructurales para procesar la información espacial en tiempo real.

La inexistencia de un área dedicada a la geolocalización en la plataforma complicaría tanto el llenado de información para el mapeo de riesgo, la delimitación de áreas vulnerables y hasta la optimización de cuadrillas rumbo a los puntos calientes. Para emergencias mayores como incendios estructurales, incidentes con materiales peligrosos o rescates en terrenos abruptos, la falta de un centro de comando georreferenciado implica retrasos en la respuesta y disminuye la eficacia de la utilización de recursos.

Esta brecha entre la demanda comunitaria y la capacidad de respuesta tecnológica evidencia la necesidad de diseñar una Sala Georreferencial en la sede central de la institución. Dicha infraestructura permitirá articular datos geográficos, estadísticos y de telecomunicaciones para transformar la gestión reactiva tradicional en un modelo preventivo, planificado y fundamentado en el análisis territorial.

Referencias teóricas

El marco teórico que aborda este estudio se construye sobre tres pilares: la gestión de riesgo de desastres, la aplicación de Tecnologías de Información Geográfica (TIG) en seguridad ciudadana y el desarrollo de salas situacionales.

Primero, la gestión para el riesgo y atención de desastres se define como aquellas decisiones administrativas, organizativas y el conocimiento operacional que la sociedad adopta para disminuir el impacto de la amenaza de la naturales y antrópicas. “La sistematización de la información espacial es crítica para identificar las áreas con mayor necesidad que provienen con altos niveles de vulnerabilidad”, (OPS, 1999).

Segundo, la georreferenciación y los sistemas de información geográfica (SIG) son herramientas tecnológicas que posibilitan la captura, almacenamiento, análisis y despliegue de información geo referenciada. Aplicaciones para los bomberos, los SIG transforman los datos cuantitativos de llamadas de emergencia en mapas de calor temáticos, que ayudan a reconocer patrones de ocurrencia de incendios y mapas de ruta crítica para la asistencia.

Asimismo, el término “sala situacional o geo referencial” se define como un lugar físico-tecnológico multidisciplinario que está orientado al procesamiento continuo de información para instrumentar decisiones estratégicas. Autores como Méndez y Rosales (2005) resaltan que dichos centros canalizan el flujo de información en tiempo real y se convierten en plataformas esenciales para la supervisión operativa, administración eficaz del presupuesto y colaboración interinstitucional (agencias de seguridad y gestión del riesgo)..

Método

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo con diseño de campo. Se analizó la realidad en su contexto natural para comprender los fenómenos desde la perspectiva y vivencias de los propios actores involucrados. Como señalan Bonilla y Rodríguez (1997, citados por Monje, 2011), la investigación cualitativa busca captar la realidad social a través de la mirada de quienes la habitan, explorando de forma sistemática los conocimientos, valores y dinámicas de un entorno espacial y temporal específico. Este abordaje permitió diagnosticar las necesidades operativas del Cuerpo de Bomberos del estado Monagas para el diseño de la Sala Georreferencial.

El procedimiento metodológico adoptó el modelo de proceso de innovación planteado por Morlés (2002). Esta modalidad se orienta al diseño de alternativas viables que optimizan los procesos institucionales, apuntando a la eficiencia y eficacia operativa. Su aplicación exigió contrastar ventajas, limitaciones, costos, impactos a corto y largo plazo, así como evaluar la factibilidad técnica y los posibles focos de resistencia institucional ante la propuesta.

El objeto de estudio se centró en la formulación del diseño e implementación de la Sala Georreferencial en la sede del Cuerpo de Bomberos. Se identificaron las necesidades tecnológicas y presupuestarias para la prestación de servicios en áreas de atención prehospitilaria, rescate, combates de incendios, control de materiales peligrosos y gestión de riesgos especiales. Asimismo, se contempló la estructuración de partidas presupuestarias orientadas a la factibilidad del proyecto ante los organismos rectores de la seguridad ciudadana.

Análisis de los resultados

El diagnóstico realizado a partir de las intervenciones de los informantes clave del Cuerpo de Bomberos del estado Monagas confirmó la urgencia institucional de contar con una Sala Georreferencial. Los datos recabados permitieron identificar fallas recurrentes en los tiempos de respuesta ante eventos de gran magnitud en la entidad, derivadas principalmente de la escasez de herramientas tecnológicas aplicadas a la geolocalización.

A partir de estas evidencias, se estructuró el requerimiento de equipos tecnológicos específicos para ser sometido a evaluación presupuestaria. Durante la fase diagnóstica se examinaron experiencias previas de salas situacionales en otros cuerpos de bomberos del país. Se contó con la asesoría técnica de la General (B) Dra. Tibilay Bernal (Inspectora General de los Servicios en el estado Trujillo), del Mayor (B) MSc. Teobaldo López (Coordinador de la Sala Situacional y Enlace de Comunicaciones en el estado Trujillo) y del Capitán (B) Lcdo. Emilio Rodríguez (Coordinador de la Sala Situacional de Crisis de los Bomberos Aeronáuticos en Maracaibo). Sus aportes permitieron fundamentar la viabilidad del proyecto ante las autoridades gubernamentales.

Para la recolección de información en el campo se aplicó un instrumento de diez (10) preguntas generadoras dirigido al personal funcionario. La información recopilada se procesó mediante el análisis de contenido y la triangulación de datos, arrojando los siguientes hallazgos principales:

Nivel de conocimiento sobre la Sala Georreferencial: el 83% de los funcionarios encuestados manifestó no poseer un concepto claro sobre la definición y alcance operativo de una Sala Georreferencial. Solo el 17% afirmó conocer sus funciones, grupo representado en su mayoría por el personal técnico especializado.

Valoración institucional del proyecto: el 100% de los informantes coincidió en que la implementación de esta sala es indispensable para la modernización tecnológica de la institución y para garantizar respuestas oportunas ante contingencias en el estado Monagas.

Componentes técnicos requeridos: el 31% de las opiniones priorizó la incorporación de cartografía digitalizada y mapas topográficos, por considerar que facilitan la ubicación precisa de los siniestros y optimizan los desplazamientos. El porcentaje restante distribuyó su importancia entre la sala de radio, fuentes de poder de respaldo, enlaces de microondas, antenas de comunicación y la sala de conferencias.

Integración interinstitucional: la totalidad de los participantes destacó que la sala debe operar en red con diversos organismos de seguridad y prevención: Policía Nacional Bolivariana, Protección Civil (PC), Fuerza Armada Nacional Bolivariana (ZODI, GNB, ADI), Cuerpo de Investigaciones Científicas, Penales y Criminalísticas (CICPC), Instituto Nacional de Estadística (INE), Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas (FUNVISIS) y el Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar.

Estructura organizativa interna: se determinó que la coordinación de la sala requiere de un equipo administrativo para el control presupuestario, además de unidades especializadas en estadística y operaciones.

Toma de decisiones y control de vulnerabilidad: los funcionarios señalaron que contar con un centro de datos centralizado otorga mayor autoridad en la toma de decisiones y permite evaluar de forma científica el grado de vulnerabilidad de las comunidades.

Impacto en los gastos operacionales: el 75% de los consultados estimó que la sala optimizará el gasto operativo al permitir una mejor planificación de recursos, mientras que el 25% restante indicó que la variación de los costos dependerá de la asignación del ejercicio fiscal correspondiente.

Aportes de las áreas clave: los encuestados señalaron que la Comandancia y la Segunda Comandancia deben asumir la planificación, control y seguimiento de las emergencias a

través de la sala. Asimismo, resaltaron el rol del Departamento de Educación en el diseño de planes de capacitación continua y protocolos de actuación para el personal.

Conclusiones

La Sala Georreferencial se constituye como un espacio físico y tecnológico estratégico para la toma de decisiones, la sistematización de datos, la cartografía digital y la planificación operativa ante situaciones de urgencia y emergencia. Su implementación permite priorizar la atención en aquellas zonas geográficas que presentan mayor vulnerabilidad y menor cobertura de servicios de protección civil.

El diagnóstico aplicado en el Cuerpo de Bomberos del estado Monagas puso en evidencia la necesidad de superar las brechas de conocimiento técnico mediante programas de formación institucional. Asimismo, se demostró que la efectividad del proyecto depende de la dotación de equipos de telecomunicaciones, unidades de respaldo energético y cartografía actualizada.

Entre los beneficios principales derivados del diseño propuesto destacan la reducción de los tiempos de respuesta, la optimización en la asignación de recursos materiales y la creación de un sistema unificado de alertas tempranas. La consolidación de este espacio fortalecerá la coordinación con otros entes de seguridad ciudadana, impulsando la modernización del Cuerpo de Bomberos en beneficio de la colectividad monaguense.

Referencias

- Méndez, L., & Rosales, M. (2005). SASIT-Maracay: Un modelo de sala situacional en salud ambiental. *Comunidad y Salud*, 3(1), 52-55.
- Monje, C. A. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa: Guía didáctica*. Universidad Surcolombiana.
- Morlés, V. (2002). *La investigación de innovación o cómo crear soluciones a problemas prácticos*. Ediciones del Rectorado, Universidad Central de Venezuela.
- Organización Panamericana de la Salud. (1999). Resúmenes metodológicos en epidemiología: Análisis de la situación de salud (ASIS). *Boletín Epidemiológico*, 20(3), 1-7.
- Sabino, C. A. (1992). *El proceso de investigación*. Editorial Panapo.
- Tamayo y Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación científica* (4a. ed.). Limusa.
- Terry, G. R. (2004). *Principios de administración*. Compañía Editorial Continental.

Síntesis curricular

Licenciada en ciencias del fuego, mención bomberil, Universidad Nacional Experimental de la Seguridad (UNES), esperando acto de grado de los títulos de especialista y maestría. Estudios de alto nivel: Especialistas en seguridad ciudadana, mención bomberil, Universidad Nacional Experimental de la Seguridad (UNES).