Revista esprint Investigación

https://rei.esprint.tech
Vol. 5 N° 2, julio-diciembre 2026 (450-465)

ISSN: 2960-8317

Artículo de revisión

Análisis del rol de la atención prehospitalaria en equipos USAR livianos durante operaciones de asistencia humanitaria ante desastres

Analysis of the role of prehospital care in light USAR teams during humanitarian disaster response operations

Jorge Luis Delgado Zambrano*
Universidad Bolivariana del Ecuador
Durán - Ecuador
jldelgadoz@ube.edu.ec
https://orcid.org/0009-0001-7854-0141

Digna Estela Meza Delgado
Universidad Bolivariana del Ecuador
Durán - Ecuador
demezad@ube.edu.ec
https://orcid.org/0009-0002-6223-231X

Ramón Andrés Normand Santana
Universidad Bolivariana del Ecuador
Durán - Ecuador
ranormands_a@ube.edu.ec
https://orcid.org/0009-0009-9836-1202

Glen Freddy Robayo-Cabrera
Universidad Bolivariana del Ecuador
Durán - Ecuador
gfrobayoc@ube.edu.ec
https://orcid.org/0009-0006-9195-7423

***Correspondencia:**
jldelgadoz@ube.edu.ec

Cómo citar este artículo:
Delgado, J., Meza, D., Normand, R. & Robayo-Cabrera, G., (2026). Análisis del rol de la atención prehospitalaria en equipos USAR livianos durante operaciones de asistencia humanitaria ante desastres. *Esprint Investigación, 5*(2), 450-465. https://doi.org/10.61347/ei.v5i2.383

Recibido: *1 de septiembre de 2026*
Aceptado: *2 de octubre de 2026*
Publicado: *7 de octubre de 2026*

Copyright: Derechos de autor 2026 Jorge Luis Delgado Zambrano, Digna Estela Meza Delgado, Ramón Andrés Normand Santana, Glen Freddy Robayo-Cabrera.

Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0.

Resumen: La respuesta operativa ante emergencias urbanas complejas requiere la integración de componentes sanitarios en las brigadas de salvamento. El presente estudio tuvo como objetivo analizar la percepción del rol de la atención prehospitalaria en los equipos de búsqueda y rescate urbano (USAR) Livianos durante operaciones de asistencia humanitaria ante desastres en Ecuador. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo y diseño no experimental transversal. Se aplicó un cuestionario estructurado a 30 profesionales seleccionados mediante muestreo no probabilístico intencional. Los resultados mostraron una valoración global alta del rol prehospitalario, con una media de 3.95 (DE = 1.08). La dimensión Funciones de la atención prehospitalaria obtuvo la puntuación más elevada (M = 4.15), seguida de articulación operativa (M = 4.00), coordinación interinstitucional (M = 3.83) y preparación y fortalecimiento institucional (M = 3.81). El indicador con menor valoración fue la suficiencia del equipamiento (M = 2.93). Se concluye que los participantes valoraron la atención prehospitalaria como un componente relevante en los equipos USAR Livianos para la valoración, el triaje y la estabilización de las víctimas; no obstante, se identificaron brechas percibidas en la suficiencia del equipamiento y en la interoperabilidad comunicacional dentro del sistema ecuatoriano de gestión del riesgo.

Palabras clave: Asistencia humanitaria, atención prehospitalaria, desastres, equipos USAR Livianos, rescate urbano.

Abstract: *Operational response to complex urban emergencies requires the integration of healthcare components within rescue brigades. This study aimed to analyze perceptions of the role of prehospital care in light urban search and rescue (USAR) teams during humanitarian assistance operations in Ecuador. The research was conducted using a quantitative approach, with a descriptive scope and a non-experimental, cross-sectional design. A structured questionnaire was administered to 30 professionals selected through purposive non-probability sampling. The results showed a high overall assessment of the prehospital role, with a mean score of M = 3.95 (SD = 1.08). The Prehospital Care Functions dimension obtained the highest score (M = 4.15), followed by operational coordination (M = 4.00), interinstitutional coordination (M = 3.83), and institutional preparedness and strengthening (M = 3.81). Equipment sufficiency was the indicator with the lowest score (M = 2.93). It is concluded that participants perceived prehospital care as a relevant component of light USAR teams for the assessment, triage, and stabilization of victims. However, perceived gaps remain in equipment sufficiency and communication interoperability within Ecuador's disaster risk management system.*

Keywords*: Disasters, humanitarian assistance, light USAR teams, prehospital care, urban rescue.*

1. Introducción

Cuando un desastre afecta una zona urbana, sus consecuencias pueden intensificarse debido a la concentración poblacional, los daños en la infraestructura crítica, la interrupción de servicios esenciales y las limitaciones de movilidad. Durante las primeras horas, las necesidades asistenciales, logísticas y operativas pueden superar la capacidad disponible de los organismos de rescate y salud. En este escenario, la respuesta humanitaria debe orientarse a preservar la vida, reducir el sufrimiento y priorizar la asistencia de acuerdo con las necesidades de la población afectada (Sphere Association, 2018).

La atención prehospitalaria constituye un componente esencial de esta respuesta, debido a que integra la evaluación clínica inicial, el soporte vital, el triaje y la toma de decisiones para el traslado oportuno de las víctimas. Los sistemas de emergencia deben articular el despacho, la atención en el lugar del evento y el transporte asistido con las instituciones receptoras, especialmente cuando existe un número elevado de afectados y los recursos son limitados (Organización Mundial de la Salud, 2018, 2025). Esta organización resulta determinante para sostener la continuidad asistencial desde la escena hasta el establecimiento de salud.

En incidentes con múltiples víctimas, el triaje permite establecer prioridades de atención de acuerdo con la gravedad clínica y la disponibilidad de recursos. Métodos como START utilizan criterios relacionados con la capacidad de desplazamiento, respiración, perfusión y estado mental para realizar una clasificación rápida, que debe actualizarse conforme evoluciona la condición del paciente (Clarkson & Williams, 2023). De forma complementaria, las tecnologías de información favorecen el registro clínico, la transmisión de datos y la coordinación entre organizaciones, aspectos relevantes para mantener la interoperabilidad durante operaciones complejas (Garrido-Mancilla & Reynaldos-Grandón, 2023; Gastaldi & Horlait, 2022).

La atención sanitaria durante los desastres se desarrolla, además, dentro de un marco humanitario que exige priorizar las necesidades de las personas afectadas y actuar conforme a principios de humanidad, imparcialidad, neutralidad e independencia. Estos principios orientan la asignación de la asistencia y procuran que las decisiones operativas respondan a criterios humanitarios y no a intereses ajenos a la protección de las víctimas (Oficina de las Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios, 2022; Sphere Association, 2018). Su aplicación adquiere especial relevancia cuando distintas instituciones nacionales e internacionales participan simultáneamente en la respuesta.

Ecuador se encuentra expuesto a múltiples amenazas naturales que pueden producir daños humanos, materiales y funcionales, por lo que la preparación institucional constituye un elemento fundamental de la gestión de emergencias. Los eventos hidrometeorológicos recientes han ocasionado afectaciones importantes en viviendas, infraestructura y servicios, mientras que el fortalecimiento de los sistemas nacionales de monitoreo y alerta temprana continúa siendo una prioridad para mejorar la capacidad de respuesta (Banco Interamericano de Desarrollo, 2023; Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, 2025). En este contexto, la planificación operativa y la disponibilidad de personal capacitado resultan esenciales para afrontar escenarios urbanos complejos.

Dentro de estas operaciones, la búsqueda y rescate urbano requiere equipos especializados capaces de localizar, acceder, estabilizar y extraer víctimas atrapadas en estructuras colapsadas. La experiencia obtenida durante los terremotos de Turquía evidenció que estas intervenciones demandan evaluación estructural, delimitación de zonas seguras, coordinación multidisciplinaria y valoración clínica continua durante las maniobras de rescate (Pardo et al., 2023). La incorporación de médicos y personal de emergencia permite iniciar intervenciones bajo los escombros y mantener la estabilización del paciente durante su extracción y posterior transferencia asistencial (Celikmen et al., 2025).

El International Search and Rescue Advisory Group (INSARAG, 2020) establece estándares internacionales para la preparación, movilización, operación y desmovilización de los equipos de búsqueda y rescate urbano, clasificándolos según sus capacidades en Livianos, Medianos y Pesados. Los equipos USAR Livianos representan una capacidad de respuesta destinada principalmente a la búsqueda y rescate en estructuras de menor complejidad, mediante recursos humanos y técnicos compatibles con su nivel operativo. Dentro de estos equipos, el componente sanitario contribuye a la valoración, estabilización y monitorización de las víctimas, así como a la protección del personal involucrado en las operaciones de rescate (INSARAG, 2020; Organización Mundial de la Salud, 2018).

La seguridad del personal constituye otro elemento relevante en la atención prehospitalaria, debido a la exposición a riesgos físicos, biológicos, psicológicos y ambientales durante las operaciones de emergencia. La carga de trabajo, el agotamiento físico y emocional y las condiciones variables del entorno pueden comprometer tanto la salud de los profesionales como la seguridad de las intervenciones, lo que justifica el establecimiento de medidas preventivas y protocolos de protección ocupacional (Díaz-Tamayo, 2021). Esta dimensión adquiere mayor importancia en estructuras colapsadas, donde el personal sanitario debe actuar de forma coordinada con los especialistas en rescate.

Pese a estos antecedentes, permanece limitada la evidencia nacional específicamente orientada a determinar cómo se integra la atención prehospitalaria dentro de los equipos USAR Livianos y cuáles son las funciones clínicas y operativas que desempeña durante una misión humanitaria. Esta situación dificulta precisar los procedimientos de valoración, triaje, estabilización, comunicación sanitaria y transferencia asistencial que deben articularse con las actividades de búsqueda y rescate. A partir de esta brecha, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿cuál es la percepción sobre el rol de la atención prehospitalaria en los equipos USAR Livianos durante operaciones de asistencia humanitaria ante desastres en Ecuador?

Como respuesta tentativa al problema de investigación, se planteó la hipótesis descriptiva de que los participantes otorgarán una valoración alta al rol de la atención prehospitalaria en los equipos USAR Livianos, particularmente en las funciones de valoración inicial, triaje, estabilización de víctimas y articulación con las operaciones de búsqueda y rescate. En correspondencia con esta hipótesis, el estudio tuvo como objetivo analizar la percepción del rol de la atención prehospitalaria en los equipos USAR Livianos durante operaciones de asistencia humanitaria ante desastres en Ecuador.

El objetivo general del estudio fue analizar la percepción del rol de la atención prehospitalaria en los equipos USAR Livianos durante operaciones de asistencia humanitaria ante desastres en Ecuador, considerando su contribución en la valoración inicial, el triaje, la estabilización de las víctimas, la coordinación operativa y la continuidad de la atención durante las acciones de búsqueda y rescate.

De manera específica, se planteó describir las funciones que desempeña la atención prehospitalaria dentro de los equipos USAR Livianos, identificar los componentes técnicos que articulan las operaciones de búsqueda, rescate, estabilización y traslado de víctimas, analizar los mecanismos de coordinación interinstitucional entre los servicios de salud, la gestión de riesgos y los organismos de respuesta, y formular recomendaciones orientadas a fortalecer la integración de la atención prehospitalaria en este tipo de equipos durante las operaciones de asistencia humanitaria ante desastres en Ecuador.

2. Metodología

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo y diseño no experimental de corte transversal. Este abordaje permitió caracterizar y analizar la percepción del rol de la atención prehospitalaria en los equipos de Búsqueda y Rescate Urbano Livianos (USAR Livianos)

durante operaciones de asistencia humanitaria ante desastres en Ecuador. Las variables fueron registradas en un único momento temporal, sin manipulación deliberada por parte de los investigadores.

Población y muestra

La población de estudio estuvo conformada por personal operativo, técnico y de mando vinculado con brigadas, cuerpos de rescate y organismos relacionados con la respuesta ante emergencias y desastres en Ecuador. Se aplicó un muestreo no probabilístico de tipo intencional, dirigido a profesionales con formación o experiencia en atención prehospitalaria, búsqueda y rescate urbano, gestión de riesgos o respuesta a emergencias. La muestra final estuvo integrada por 30 participantes.

Los criterios de inclusión contemplaron: a) pertenecer al personal operativo, técnico o de mando vinculado con equipos USAR Livianos, brigadas de atención prehospitalaria o instituciones articuladas a la respuesta urbana ante emergencias; y b) contar con formación o experiencia relacionada con búsqueda y rescate urbano, atención prehospitalaria, gestión de riesgos o respuesta a emergencias. Se excluyó al personal administrativo que no desempeñaba funciones técnicas u operativas relacionadas con la respuesta en terreno.

La participación previa en simulacros, procesos de acreditación, movilizaciones u operaciones relacionadas con emergencias y desastres fue registrada como una característica descriptiva de los participantes y no como un criterio de inclusión. Esta decisión permitió incorporar profesionales con distintos niveles de experiencia operativa, siempre que cumplieran los requisitos establecidos para formar parte de la muestra. De este modo, se procuró obtener una aproximación amplia a la percepción del componente prehospitalario en los equipos USAR Livianos.

Variables e instrumento de recolección de datos

La recolección de información se realizó mediante un cuestionario estructurado denominado *Cuestionario de Evaluación del Rol Prehospitalario en USAR*, diseñado específicamente para valorar la percepción de los participantes sobre el desempeño asistencial y operativo de la atención prehospitalaria. El instrumento estuvo constituido por 20 ítems distribuidos en cuatro dimensiones analíticas, con cinco reactivos en cada una. Su estructura respondió a los componentes clínicos, operativos, interinstitucionales y de preparación vinculados con la actuación de los equipos USAR Livianos.

La primera dimensión correspondió a las funciones de la atención prehospitalaria e incluyó cinco indicadores: valoración primaria, triaje, estabilización de la víctima, registro clínico y seguridad de la escena. La segunda dimensión evaluó la articulación operativa entre búsqueda, rescate y atención prehospitalaria mediante cinco aspectos: coordinación entre rescatistas y personal sanitario, consideración de la condición clínica durante la extracción, integración asistencial en las fases operativas, continuidad de la información clínica y comunicación para la toma oportuna de decisiones.

La tercera dimensión examinó la coordinación interinstitucional a partir de cinco componentes: protocolos de coordinación, comunicación entre la Autoridad Local de Gestión de Emergencias (LEMA), la Célula de Coordinación USAR (UCC) y los equipos USAR, activación de recursos, transferencia sanitaria e interoperabilidad. La cuarta dimensión abordó la preparación y el fortalecimiento institucional mediante la capacitación periódica, la suficiencia del equipamiento e insumos prehospitalarios, la ejecución de simulacros, la disponibilidad de protocolos de actuación y la valoración de la relevancia de la atención prehospitalaria en la asistencia humanitaria.

Los ítems fueron valorados mediante una escala ordinal tipo Likert de cinco puntos, donde 1 correspondió a "Totalmente en desacuerdo", 2 a "En desacuerdo", 3 a "Ni de acuerdo ni en desacuerdo", 4 a "De acuerdo" y 5 a "Totalmente de acuerdo". La consistencia interna del instrumento fue estimada mediante el coeficiente alfa de Cronbach. En la muestra analizada, el cuestionario alcanzó un valor de α = [indicar valor], lo que evidenció una consistencia interna elevada.

Procedimiento metodológico

El proceso de investigación se estructuró en cuatro fases consecutivas, representadas en la figura 1. En la primera fase se diseñó y revisó el instrumento a partir de los estándares INSARAG, las orientaciones de la Organización Mundial de la Salud y la normativa nacional relacionada con la gestión de riesgos. Con base en estos referentes se elaboraron la matriz de operacionalización de variables y el cuestionario estructurado utilizado para la recolección de información.

Figura 1

Flujo del procedimiento metodológico



Posteriormente, el instrumento fue revisado por dos expertos con experiencia como líderes de grupos USAR, quienes evaluaron la claridad, pertinencia y coherencia operativa de los ítems en relación con las dimensiones propuestas. Las observaciones emitidas fueron consideradas antes de la aplicación definitiva del cuestionario. Este procedimiento permitió realizar una revisión de contenido orientada a mejorar la correspondencia entre los reactivos y los componentes técnicos evaluados.

En la segunda fase se desarrolló el trabajo de campo mediante la aplicación presencial y digital del cuestionario estructurado a los 30 participantes. La administración del instrumento se realizó bajo condiciones homogéneas de información y participación, procurando que cada participante comprendiera el propósito de la investigación y la forma de respuesta. Los datos obtenidos fueron organizados posteriormente para su procesamiento y análisis estadístico.

En la tercera fase, los datos primarios fueron tabulados en hojas de cálculo y procesados mediante el software estadístico IBM SPSS Statistics, versión 26.0. Las respuestas de la escala Likert fueron codificadas de 1 a 5, conforme a las categorías establecidas en el instrumento. Los ítems formulados en sentido negativo fueron recodificados inversamente mediante la expresión 6 − x, con el propósito de que los puntajes más altos representaran una percepción más favorable del rol de la atención prehospitalaria.

Para cada dimensión se calculó, por participante, un puntaje compuesto equivalente al promedio de sus cinco indicadores. A partir de estos valores se estimaron la media aritmética y la desviación estándar muestral correspondientes a los 30 participantes. En consecuencia, la desviación estándar de cada dimensión representó la variabilidad de los puntajes compuestos entre los participantes y no el promedio de las desviaciones estándar obtenidas para cada indicador individual.

En la cuarta fase se realizó la síntesis e interpretación de los resultados mediante el análisis de frecuencias, medidas de tendencia central y medidas de dispersión. Los hallazgos fueron contrastados con los antecedentes teóricos y empíricos identificados en la literatura científica, con el propósito de interpretar la percepción de los participantes y sustentar las conclusiones del estudio. Este proceso permitió integrar los resultados estadísticos con los componentes conceptuales y operativos considerados en la investigación.

Análisis estadístico

Para el análisis descriptivo de las variables se calcularon medidas de tendencia central, específicamente la media aritmética (M), y medidas de dispersión, representadas por la desviación estándar (DE). Los promedios obtenidos en la escala Likert de cinco puntos fueron interpretados mediante un baremo escalar previamente establecido. Este procedimiento permitió transformar los puntajes medios en categorías interpretativas relacionadas con el nivel de percepción expresado por los participantes.

El baremo se estructuró en cinco niveles: Muy bajo (1.00-1.80), Bajo ($1.81 - 2.60$), Moderado ($2.61 - 3.40$), Alto ($3.41 - 4.20$) y Muy alto ($4.21 - 5.00$). Los puntos de corte fueron definidos de acuerdo con la amplitud de la escala utilizada. Para garantizar la reproducibilidad del análisis, estos intervalos deberán presentarse de manera explícita en la versión final del manuscrito.

La hipótesis descriptiva fue evaluada mediante la interpretación de los promedios obtenidos en cada dimensión a partir del baremo establecido. Este procedimiento permitió identificar el nivel de acuerdo de los participantes respecto al rol de la atención prehospitalaria en los equipos USAR Livianos. Debido al carácter descriptivo del estudio, el análisis no se orientó a establecer relaciones causales ni a realizar inferencias estadísticas sobre una población distinta de la muestra analizada.

Consideraciones éticas

La investigación respetó los principios éticos aplicables a los estudios con seres humanos establecidos en la Declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial, 2024). La participación fue libre y voluntaria, y se obtuvo mediante una declaración de consentimiento informado incorporada en el propio instrumento. Antes de responder el cuestionario, los participantes fueron informados sobre el propósito del estudio, el carácter voluntario de su participación y el uso académico de la información recopilada.

La confidencialidad y el anonimato de las respuestas fueron garantizados durante las etapas de recolección, procesamiento y análisis de los datos. La información obtenida fue utilizada exclusivamente con fines académicos y científicos, sin registrar identificadores personales que permitieran individualizar a los participantes. Estas medidas procuraron resguardar la privacidad, autonomía y dignidad de las personas involucradas durante todo el proceso investigativo.

3. Resultados

Los resultados correspondieron a la aplicación del cuestionario estructurado de 20 ítems a 30 profesionales vinculados con atención prehospitalaria, operaciones USAR, gestión de riesgos y asistencia humanitaria en

Ecuador. El análisis se estructuró en cuatro dimensiones: funciones de la atención prehospitalaria, articulación operativa, coordinación interinstitucional y preparación y fortalecimiento institucional. Los ítems formulados en sentido negativo fueron recodificados antes del procesamiento estadístico. Los hallazgos se presentan mediante frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar.

Caracterización de los participantes

La muestra estuvo conformada por 30 profesionales, de los cuales el 63,3 % (n = 19) correspondió a bomberos, el 16,7 % (n = 5) a paramédicos, el 10,0 % (n = 3) a médicos y el 10,0 % (n = 3) a otros perfiles relacionados con la atención de emergencias. Esta distribución evidenció una participación predominante de personal con funciones directamente vinculadas con las operaciones de respuesta y rescate.

En relación con la experiencia profesional, el 16,7 % (n = 5) registró entre 1 y 5 años; el 23,3 % (n = 7), entre 6 y 10 años; el 33,3 % (n = 10), entre 11 y 15 años; y el 26,7 % (n = 8), más de 15 años. En conjunto, el 83,3 % de los participantes acumuló más de cinco años de experiencia, lo que permitió contar con valoraciones provenientes principalmente de profesionales con trayectoria en el ámbito de emergencias.

Respecto a la experiencia operativa previa, el 93,3 % (n = 28) manifestó haber participado en simulacros, procesos de acreditación, movilizaciones u operaciones relacionadas con emergencias y desastres. Únicamente el 6,7 % (n = 2) indicó no haber intervenido previamente en este tipo de actividades. La tabla 1 resume las características profesionales y operativas de los participantes incluidos en el estudio.

Tabla 1

Características generales de los participantes

Variable	Categoría	n	Porcentaje
Profesión	Bombero	19	63,3 %
	Paramédico	5	16,7 %
	Médico	3	10,0 %
	Otro	3	10,0 %
Experiencia profesional	1–5 años	5	16,7 %
	6–10 años	7	23,3 %
	11–15 años	10	33,3 %
	Más de 15 años	8	26,7 %
Participación previa	Sí	28	93,3 %
	No	2	6,7 %

Confiabilidad del instrumento

La consistencia interna del cuestionario se evaluó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, calculado a partir de los 20 ítems correspondientes a las cuatro dimensiones analizadas. El instrumento global alcanzó un coeficiente α = 0,92, valor que evidenció una elevada consistencia interna y respaldó la estabilidad de las respuestas obtenidas en la muestra estudiada.

El análisis por dimensiones mostró que Funciones de la atención prehospitalaria alcanzó α = 0,966; Articulación operativa, α = 0,761; Coordinación interinstitucional, α = 0,771; y Preparación y fortalecimiento institucional, α = 0,721. Todos los coeficientes fueron superiores a 0,70. La tabla 2 presenta los valores de consistencia interna obtenidos para cada dimensión y para el instrumento global.

Tabla 2

Consistencia interna del cuestionario

Dimensión	Alfa de Cronbach	Interpretación
Funciones de la atención prehospitalaria	0,966	Elevada
Articulación operativa	0,761	Aceptable
Coordinación interinstitucional	0,771	Aceptable
Preparación y fortalecimiento institucional	0,721	Aceptable
Instrumento global	0,920	Elevada

Funciones de la atención prehospitalaria

En correspondencia con el primer objetivo específico, la dimensión Funciones de la atención prehospitalaria alcanzó una media global de 4,15 (DE = 1,36), correspondiente a un nivel alto. Este resultado evidenció una valoración favorable de las funciones clínicas desarrolladas por el componente prehospitalario dentro de los equipos USAR Livianos.

La estabilización de la víctima presentó la media más elevada (M = 4,33; DE = 1,37), seguida por la valoración primaria y el triaje, ambos con M = 4,23 (DE = 1,43). El registro clínico obtuvo M = 4,13 (DE = 1,48), mientras que la seguridad de la escena presentó la menor valoración de esta dimensión, con M = 3,80 (DE = 1,52). La tabla 3 sintetiza los resultados obtenidos para cada indicador.

Tabla 3

Resultados de la dimensión Funciones de la atención prehospitalaria

Indicador	Media	DE	Nivel
Valoración primaria	4,23	1,43	Muy alto
Triaje	4,23	1,43	Muy alto
Estabilización	4,33	1,37	Muy alto
Registro clínico	4,13	1,48	Alto
Seguridad de la escena	3,80	1,52	Alto
Dimensión	4,15	1,36	Alto

Nota. La media y la desviación estándar de la dimensión se calcularon a partir del puntaje compuesto individual obtenido mediante el promedio de los cinco indicadores.

Articulación entre búsqueda, rescate y atención prehospitalaria

En relación con el segundo objetivo específico, la dimensión Articulación operativa entre búsqueda, rescate y atención prehospitalaria alcanzó una media global de 4,00 (DE = 1,05), correspondiente a un nivel alto. Este resultado mostró una percepción favorable respecto a la integración del componente sanitario con las diferentes fases operativas desarrolladas durante las intervenciones USAR.

La consideración de la condición clínica durante las maniobras de extracción y la continuidad de la información clínica alcanzaron las puntuaciones más elevadas, ambas con M = 4,23 (DE = 1,43). La integración de la atención prehospitalaria durante las fases operativas obtuvo M = 4,17 (DE = 1,44), mientras que la coordinación entre rescate y atención prehospitalaria registró M = 4,10 (DE = 1,42).

La comunicación para facilitar decisiones oportunas obtuvo la valoración más baja de esta dimensión, con M = 3,27 (DE = 1,64), correspondiente a un nivel moderado. Este resultado permitió identificar la comunicación operativa como el componente con mayor margen de fortalecimiento dentro de la articulación entre rescate y atención prehospitalaria. La tabla 4 presenta los resultados correspondientes a los cinco indicadores evaluados.

Tabla 4

Resultados de la dimensión Articulación operativa entre búsqueda, rescate y atención prehospitalaria

Indicador	Media	DE	Nivel
Coordinación entre rescate y APH	4,10	1,42	Alto
Condición clínica durante la extracción	4,23	1,43	Muy alto
Integración de la atención prehospitalaria durante las fases operativas	4,17	1,44	Alto
Continuidad de la información clínica	4,23	1,43	Muy alto
Comunicación para facilitar decisiones oportunas	3,27	1,64	Moderado
Dimensión	4,00	1,05	Alto

Nota. La media y la desviación estándar de la dimensión se calcularon a partir del puntaje compuesto individual. El indicador de comunicación, formulado en sentido negativo, fue recodificado inversamente.

Coordinación interinstitucional

En correspondencia con el tercer objetivo específico, la dimensión Coordinación interinstitucional alcanzó una media global de 3,83 (DE = 1,06), correspondiente a un nivel alto. Los resultados evidenciaron una percepción favorable sobre los mecanismos de articulación entre las entidades involucradas en las operaciones USAR, aunque se observaron diferencias entre los distintos componentes evaluados.

La comunicación entre la Autoridad Local de Gestión de Emergencias (LEMA), la Célula de Coordinación USAR (UCC) y los equipos USAR obtuvo la media más alta (M = 4,10; DE = 1,42). Le siguieron la activación de recursos sanitarios (M = 3,90; DE = 1,42), los protocolos de coordinación (M = 3,87; DE = 1,43) y la transferencia sanitaria (M = 3,73; DE = 1,48).

La interoperabilidad institucional obtuvo la menor puntuación de esta dimensión, con M = 3,53 (DE = 1,59), aunque permaneció dentro del nivel alto establecido por el baremo. Este comportamiento señaló una menor valoración comparativa de la capacidad de interacción efectiva entre instituciones. La tabla 5 presenta los resultados correspondientes a los componentes de coordinación interinstitucional.

Tabla 5

Resultados de la dimensión Coordinación interinstitucional

Indicador	Media	DE	Nivel
Protocolos de coordinación	3,87	1,43	Alto
Comunicación LEMA–UCC–USAR	4,10	1,42	Alto
Activación de recursos sanitarios	3,90	1,42	Alto
Transferencia sanitaria	3,73	1,48	Alto
Interoperabilidad institucional	3,53	1,59	Alto
Dimensión	3,83	1,06	Alto

Preparación y fortalecimiento institucional

La dimensión Preparación y fortalecimiento institucional permitió identificar aspectos vinculados con las capacidades necesarias para consolidar la integración de la atención prehospitalaria en los equipos USAR Livianos. La media global fue de 3,81 (DE = 1,02), correspondiente a un nivel alto, aunque los indicadores mostraron diferencias relevantes en cuanto a capacitación, protocolos, simulacros y disponibilidad de recursos.

Los simulacros institucionales alcanzaron la mayor valoración (M = 4,13; DE = 1,43), seguidos por la relevancia atribuida a la atención prehospitalaria para la asistencia humanitaria (M = 4,10; DE = 1,40).

La disponibilidad de protocolos institucionales registró M = 4,03 (DE = 1,52), mientras que la capacitación periódica del personal alcanzó M = 3,87 (DE = 1,38).

La suficiencia del equipamiento e insumos prehospitalarios presentó la menor valoración tanto de esta dimensión como del conjunto de indicadores analizados, con M = 2,93 (DE = 1,68), correspondiente a un nivel moderado. Este resultado permitió identificar la disponibilidad de recursos materiales como la principal debilidad percibida. La tabla 6 resume los resultados de la dimensión Preparación y fortalecimiento institucional.

Tabla 6

Resultados de la dimensión Preparación y fortalecimiento institucional

Indicador	Media	DE	Nivel
Capacitación periódica del personal	3,87	1,38	Alto
Ejecución de simulacros institucionales	4,13	1,43	Alto
Disponibilidad de protocolos institucionales	4,03	1,52	Alto
Suficiencia del equipamiento e insumos prehospitalarios	2,93	1,68	Moderado
Relevancia de la atención prehospitalaria para la asistencia humanitaria	4,10	1,40	Alto
Dimensión	3,81	1,02	Alto

Resultado global del rol de la atención prehospitalaria en equipos USAR Livianos

El análisis consolidado de las cuatro dimensiones alcanzó una media global de 3,95 (DE = 1,08), correspondiente a un nivel alto de acuerdo según el baremo establecido. Este resultado respondió directamente al objetivo general del estudio, al evidenciar una percepción favorable sobre el rol desempeñado por la atención prehospitalaria en los equipos USAR Livianos durante operaciones de asistencia humanitaria ante desastres en Ecuador.

La dimensión Funciones de la atención prehospitalaria obtuvo la puntuación más elevada (M = 4,15), seguida por Articulación operativa (M = 4,00), Coordinación interinstitucional (M = 3,83) y Preparación y fortalecimiento institucional (M = 3,81). Aunque todas las dimensiones se situaron en un nivel alto, las diferencias observadas permitieron reconocer áreas específicas con mayores oportunidades de fortalecimiento.

La tabla 7 presenta de manera comparativa las medias y desviaciones estándar correspondientes a las cuatro dimensiones evaluadas, junto con el resultado global. Esta síntesis permitió establecer una visión integrada de la percepción de los participantes y determinar cuáles componentes fueron valorados de manera más favorable dentro del rol prehospitalario en los equipos USAR Livianos.

Tabla 7

Resultado global por dimensiones

Dimensión	Media	DE	Nivel
Funciones de la atención prehospitalaria	4,15	1,36	Alto
Articulación operativa	4,00	1,05	Alto
Coordinación interinstitucional	3,83	1,06	Alto
Preparación y fortalecimiento institucional	3,81	1,02	Alto
Resultado global	3,95	1,08	Alto

En términos descriptivos, los indicadores mejor valorados fueron la estabilización de la víctima (M = 4,33), la valoración primaria (M = 4,23), el triaje (M = 4,23) y la continuidad de la información clínica (M = 4,23). Estos resultados evidenciaron que los participantes otorgaron mayor relevancia a las

funciones clínicas directamente relacionadas con la evaluación, estabilización y continuidad asistencial durante las operaciones USAR.

En contraste, los indicadores con menor puntuación fueron la suficiencia del equipamiento e insumos prehospitalarios (M = 2,93) y la comunicación para facilitar decisiones oportunas (M = 3,27). En conjunto, los resultados mostraron una percepción global alta del rol de la atención prehospitalaria, pero identificaron oportunidades de fortalecimiento relacionadas principalmente con los recursos materiales y la comunicación operativa.

4. Discusión

Los participantes otorgaron una valoración global alta al rol de la atención prehospitalaria en los equipos USAR Livianos (M = 3,95; DE = 1,08). El análisis por dimensiones evidenció diferencias en la percepción del desempeño operativo: Funciones de la atención prehospitalaria obtuvo la mayor valoración (M = 4,15), seguida por Articulación operativa (M = 4,00), Coordinación interinstitucional (M = 3,83) y Preparación y fortalecimiento institucional (M = 3,81). Estos resultados evidencian que la atención prehospitalaria es percibida como un componente transversal de la operación USAR y no únicamente como una función posterior destinada al traslado de las víctimas.

En el análisis específico de las funciones prehospitalarias, la estabilización de la víctima obtuvo la puntuación más elevada (M = 4,33; DE = 1,37), mientras que la valoración primaria y el triaje alcanzaron igualmente puntuaciones muy altas (M = 4,23; DE = 1,43 en ambos casos). Estos resultados coinciden con Pardo et al. (2023), quienes destacaron la importancia del triaje temprano y del manejo clínico inicial durante las operaciones en estructuras colapsadas. La elevada valoración de estas funciones sugiere que, desde la perspectiva de los participantes, la intervención sanitaria debe comenzar desde las primeras fases del rescate y mantenerse durante todo el proceso de extracción.

De manera concordante, Celikmen et al. (2025) señalaron que la incorporación de personal médico especializado en operaciones de búsqueda y rescate permite realizar intervenciones clínicas incluso antes de que la víctima sea completamente liberada de la estructura colapsada. Esta coincidencia refuerza la interpretación de que el componente prehospitalario puede contribuir a reducir el intervalo entre la localización de la víctima y el inicio de la atención clínica efectiva. En escenarios de alta complejidad, esta integración adquiere especial relevancia debido a que las condiciones del paciente pueden modificarse durante las maniobras de acceso, estabilización y extracción.

Respecto a la articulación entre las maniobras de rescate técnico y la atención sanitaria, la consideración de la condición clínica durante la extracción y la continuidad de la información clínica alcanzaron las puntuaciones más elevadas de esta dimensión (M = 4,23; DE = 1,43 en ambos indicadores). Sin embargo, la comunicación para facilitar decisiones oportunas registró una valoración moderada (M = 3,27; DE = 1,64). La diferencia entre estos indicadores muestra que reconocer la importancia de integrar la atención clínica no necesariamente implica que los mecanismos de comunicación operativa funcionen con la misma eficacia.

Este hallazgo guarda relación con Garrido-Mancilla y Reynaldos-Grandón (2023), quienes identificaron que las limitaciones tecnológicas y la ausencia de sistemas interoperables pueden dificultar el intercambio oportuno de información durante la atención prehospitalaria. En operaciones USAR, una comunicación deficiente puede afectar la sincronización entre las necesidades clínicas de la víctima y las decisiones técnicas relacionadas con el acceso, la estabilización estructural y la extracción. Por ello, los resultados respaldan la conveniencia de fortalecer protocolos de comunicación, terminología operativa compartida y ejercicios conjuntos entre los componentes sanitario y de rescate.

En el ámbito de la coordinación interinstitucional, la comunicación entre la Autoridad Local de Gestión de Emergencias (LEMA), la Célula de Coordinación USAR (UCC) y los equipos USAR obtuvo una valoración alta (M = 4,10; DE = 1,42). En contraste, la interoperabilidad institucional presentó la puntuación comparativamente más baja de la dimensión (M = 3,53; DE = 1,59), aunque permaneció dentro del nivel alto. Esta diferencia evidencia que la existencia de canales formales de comunicación no garantiza por sí misma una integración funcional completa entre instituciones con estructuras, procedimientos y competencias distintas.

En este sentido, Gastaldi y Horlait (2022) señalaron que las diferencias organizacionales, los problemas de interoperabilidad y la ausencia de estándares compartidos constituyen barreras relevantes durante la gestión multiorganizacional de desastres. Los resultados del presente estudio sugieren que el fortalecimiento de la respuesta no debería limitarse a establecer mecanismos de contacto institucional, sino avanzar hacia procedimientos compatibles, intercambio estandarizado de información y criterios comunes para la transferencia sanitaria. Esta integración resulta particularmente necesaria cuando participan simultáneamente organismos de rescate, servicios prehospitalarios y estructuras de coordinación de emergencias.

En la dimensión Preparación y fortalecimiento institucional, los simulacros institucionales alcanzaron una valoración alta (M = 4,13; DE = 1,43), al igual que la disponibilidad de protocolos de actuación (M = 4,03; DE = 1,52). Estos resultados reflejan una percepción favorable respecto a la utilidad de la preparación previa y de la estandarización de procedimientos para afrontar escenarios de desastre. La capacitación y los ejercicios conjuntos permiten reproducir condiciones operativas complejas y favorecen la identificación anticipada de dificultades relacionadas con coordinación, comunicación y distribución de responsabilidades.

No obstante, la suficiencia del equipamiento e insumos prehospitalarios obtuvo la puntuación más baja de todo el estudio (M = 2,93; DE = 1,68), correspondiente a un nivel moderado. Este hallazgo representa la principal debilidad percibida por los participantes y sugiere que la capacidad funcional del componente prehospitalario puede encontrarse condicionada por la disponibilidad real de recursos materiales. En equipos USAR Livianos, esta limitación adquiere especial importancia debido a que la capacidad de respuesta debe mantener un equilibrio entre movilidad, autonomía operativa y disponibilidad de insumos necesarios para estabilizar víctimas en escenarios de acceso restringido.

En conjunto, los resultados respaldan la hipótesis descriptiva planteada, dado que la valoración global del rol de la atención prehospitalaria se situó en un nivel alto. Sin embargo, la heterogeneidad observada entre los indicadores demuestra que esta valoración favorable no implica una ausencia de limitaciones operativas. Las principales oportunidades de fortalecimiento se concentraron en la suficiencia del equipamiento prehospitalario, la comunicación para la toma de decisiones y la interoperabilidad institucional, aspectos que podrían afectar la continuidad de la atención durante intervenciones complejas.

Desde una perspectiva aplicada, estos hallazgos permiten plantear que el fortalecimiento del componente prehospitalario en equipos USAR Livianos debería priorizar tres líneas de acción: disponibilidad de equipamiento e insumos adaptados al contexto operativo, consolidación de mecanismos de comunicación entre rescate y atención sanitaria, y desarrollo de procedimientos interoperables entre las instituciones participantes. Estas acciones deberían complementarse con capacitación continua, simulacros conjuntos y revisión periódica de protocolos, con el propósito de mejorar la integración clínica y operativa durante las misiones de asistencia humanitaria ante desastres en Ecuador.

5. Conclusiones

Los resultados descriptivos mostraron que los participantes otorgaron una valoración favorable al rol de la atención prehospitalaria dentro de los equipos USAR Livianos, particularmente en las funciones de valoración clínica, triaje, estabilización inicial y continuidad de la información clínica durante las operaciones de búsqueda y rescate urbano. Este hallazgo confirma que el componente sanitario fue percibido como una función integrada a las primeras fases de la respuesta y no únicamente como un recurso destinado al traslado posterior de las víctimas.

La dimensión Funciones de la atención prehospitalaria obtuvo la valoración más alta (M = 4,15; DE = 1,36). Dentro de esta dimensión, la estabilización de la víctima presentó la puntuación más elevada (M = 4,33; DE = 1,37), seguida por la valoración primaria y el triaje (M = 4,23; DE = 1,43 en ambos indicadores). Estos resultados evidenciaron que las funciones clínicas directas fueron consideradas centrales dentro del desempeño prehospitalario en los equipos USAR Livianos estudiados.

La articulación operativa entre búsqueda rescate y atención prehospitalaria alcanzó igualmente una valoración alta (M = 4,00; DE = 1,05). Sin embargo, la comunicación para facilitar decisiones oportunas obtuvo un nivel moderado (M = 3,27; DE = 1,64), mientras que la coordinación interinstitucional alcanzó un nivel alto (M = 3,83; DE = 1,06) y la interoperabilidad registró una valoración comparativamente menor (M = 3,53; DE = 1,59). Estas diferencias muestran que la integración operativa fue valorada favorablemente, aunque persistieron brechas percibidas en los mecanismos de comunicación y articulación entre instituciones.

En la dimensión Preparación y fortalecimiento institucional, los simulacros institucionales obtuvieron una valoración alta (M = 4,13; DE = 1,43); no obstante, la suficiencia del equipamiento e insumos prehospitalarios presentó la puntuación más baja del estudio (M = 2,93; DE = 1,68). Este resultado identificó la disponibilidad de recursos materiales como la principal debilidad percibida y como un aspecto prioritario para fortalecer la capacidad operativa del componente prehospitalario.

En conjunto, los hallazgos permitieron responder al objetivo general del estudio al evidenciar una percepción global alta sobre el rol de la atención prehospitalaria en los equipos USAR Livianos (M = 3,95; DE = 1,08). La valoración favorable coexistió con necesidades de fortalecimiento relacionadas con equipamiento, comunicación operativa e interoperabilidad institucional, lo que evidencia que la integración del componente sanitario requiere consolidarse tanto desde la dimensión clínica como desde la organizacional y logística. Debido al carácter descriptivo, transversal y no probabilístico del estudio, los resultados deben interpretarse dentro de la muestra analizada y no generalizarse estadísticamente a todos los equipos USAR Livianos del Ecuador.

Limitaciones

Los resultados deben interpretarse considerando las limitaciones propias del diseño metodológico. En primer lugar, se empleó un muestreo no probabilístico intencional y una muestra conformada por 30 participantes; por tanto, los hallazgos describieron las percepciones del grupo estudiado y no permitieron realizar inferencias estadísticas hacia la totalidad de los equipos USAR Livianos ni hacia todos los profesionales vinculados con la atención prehospitalaria en Ecuador.

En segundo lugar, la información se obtuvo mediante un cuestionario de autopercepción, por lo que las respuestas pudieron estar influenciadas por la experiencia individual, el contexto institucional de procedencia y posibles efectos de deseabilidad social. Además, el diseño transversal permitió analizar las percepciones en un único momento temporal, sin establecer relaciones causales ni

examinar cambios en el desempeño operativo a lo largo del tiempo.

Aunque el cuestionario presentó una consistencia interna global elevada ($\alpha = 0,92$), el estudio se centró en la percepción del rol de la atención prehospitalaria y no evaluó directamente resultados clínicos, tiempos de respuesta, desempeño en operaciones reales ni indicadores objetivos de efectividad. En consecuencia, la interpretación de los hallazgos debe circunscribirse al componente perceptual y no extrapolarse de manera automática al rendimiento operativo real de los equipos USAR Livianos.

Futuras investigaciones podrían ampliar la muestra, incluir profesionales de diferentes regiones e instituciones y combinar métodos cuantitativos y cualitativos. La incorporación de observación directa de simulacros, entrevistas, análisis documental y medición de indicadores operativos permitiría triangular la información y establecer una valoración más integral de la integración prehospitalaria en contextos de asistencia humanitaria.

Recomendaciones

Fortalecer las competencias clínicas y operativas del componente prehospitalario mediante programas periódicos de capacitación y entrenamiento práctico dirigidos al personal que cumple funciones asistenciales dentro de los equipos USAR Livianos. Estas actividades deberían enfatizar valoración primaria, triaje, estabilización, seguridad de la escena y continuidad asistencial, utilizando escenarios simulados que reproduzcan las condiciones de búsqueda, rescate, extracción y transferencia de víctimas.

Mejorar los mecanismos de comunicación entre el componente de rescate y la atención prehospitalaria, considerando que la comunicación para la toma oportuna de decisiones obtuvo una valoración moderada (M = 3,27). Se recomienda establecer procedimientos comunes que definan canales, responsables, información crítica y momentos de coordinación, particularmente durante la valoración clínica, estabilización, extracción y transferencia sanitaria de las víctimas.

Fortalecer la interoperabilidad interinstitucional mediante ejercicios conjuntos entre equipos USAR, estructuras de coordinación, servicios prehospitalarios y demás organismos que intervienen en la respuesta. Estas actividades deberían evaluar protocolos, mecanismos de activación, intercambio de información y procesos de transferencia sanitaria, considerando que la interoperabilidad institucional presentó una valoración comparativamente menor (M = 3,53).

Priorizar la disponibilidad y suficiencia del equipamiento e insumos prehospitalarios, debido a que este indicador obtuvo la menor valoración del estudio (M = 2,93). Se recomienda que las instituciones realicen evaluaciones periódicas de necesidades, disponibilidad, operatividad y pertinencia de la dotación sanitaria, de acuerdo con las funciones asignadas al componente prehospitalario y con las condiciones propias de las operaciones USAR Livianas.

Consolidar la preparación mediante simulacros estructurados y procesos sistemáticos de evaluación posterior. Los ejercicios deberían incorporar criterios específicos para valorar atención prehospitalaria, coordinación rescate-salud, comunicación, interoperabilidad y transferencia de víctimas. Cada simulacro debería concluir con un proceso formal de análisis de desempeño, identificación de brechas, asignación de responsables y registro de lecciones aprendidas.

Estandarizar la integración de la atención prehospitalaria dentro de los equipos USAR Livianos mediante procedimientos que definan funciones, responsabilidades y mecanismos de articulación durante las diferentes fases operativas. Esta estandarización debería favorecer la continuidad entre valoración, rescate, estabilización, evacuación y transferencia de la víctima al siguiente nivel asistencial, con criterios comunes entre el personal de rescate y el componente sanitario.

Referencias

Asociación Médica Mundial. (2024). *Declaración de Helsinki de la AMM: Principios éticos para las investigaciones médicas con participantes humanos*. https://n9.cl/mrs4

Banco Interamericano de Desarrollo. (2023). *Fortalecimiento del Sistema Nacional de Alerta Temprana ante múltiples amenazas*. https://www.iadb.org/es/proyecto/EC-L1285

Celikmen, M., Aydoğdu, G., Imamoglu, M., Yazici, M., Keleş, E., & Yilmaz, S. (2025). Comparison of search and rescue operations involving emergency physicians in devastating earthquakes in Turkey: A 24-year experience study. *BMC Emergency Medicine, 25*, Article 10. https://doi.org/10.1186/s12873-025-01174-3

Clarkson, L., & Williams, M. (2023). EMS mass casualty triage. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459369/

Díaz-Tamayo, A. (2021). Riesgos del personal que labora en atención prehospitalaria: Reto para los servicios de emergencia. *Salud Uninorte, 37*(3), 853–866. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9504100

Garrido-Mancilla, P., & Reynaldos-Grandón, K. (2023). Beneficios y limitaciones al aplicar la tecnología a la integración de la atención prehospitalaria: Una revisión sistemática. *Revista Médica de Chile, 151*(10), 1385–1398. https://doi.org/10.4067/S0034-98872023001001385

Gastaldi, S., & Horlait, M. (2022). Health care organizations' interoperability during multi-organizational disaster management: A scoping review. *Prehospital and Disaster Medicine, 37*(3), 401–408. https://doi.org/10.1017/S1049023X22000516

International Search and Rescue Advisory Group. (2020). *INSARAG guidelines 2020: Volume II, preparedness and response, Manual C: INSARAG external classification and reclassification (IEC/R).* United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. https://n9.cl/8k9inv

Mena, C. (2023). *Determinación de factores y propuesta de mejora para reducir el tiempo óptimo de respuesta en emergencias de la ambulancia de atención prehospitalaria del Hospital General del Sur de Quito IESS durante el periodo enero – diciembre 2022* [Tesis de maestría, Universidad de las Américas]. Repositorio Digital Universidad de las Américas. https://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/15358

Oficina de las Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios. (2022). *OCHA on message: Humanitarian principles*. https://n9.cl/yyicon

Organización Mundial de la Salud. (2018). *WHO Emergency care system framework*. https://n9.cl/wjfly

Organización Mundial de la Salud. (2025). *Prehospital emergency care - operational guidance for ambulance systems*. https://www.who.int/publications/i/item/9789240114067

Pardo, M., Morales, C., Parra, Y., López, P., Lanchares, A., Pedreño, A., Roza, C., & Castro, R. (2023). Equipos de búsqueda y rescate urbano (USAR) en estructuras colapsadas en el terremoto de Turquía de 2023. *Emergencias, 35*(4), 288–296. https://doi.org/10.55633/s3me/E044.2023

Portilla, E. (2023). Sistema de Comando de Incidentes en instituciones de primera respuesta: Operaciones de búsqueda y rescate urbano. *Innovación & Saber, 7*(7), 51–58. https://revistainvestigacion.isupol.edu.ec/index.php/innovacion/article/view/219

Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos. (2025). *SITREP: Afectaciones por lluvias 2024–2025*. https://www.gestionderiesgos.gob.ec/afectaciones-por-lluvias-2024-2025/

Sphere Association. (2018). *El Manual Esfera: Carta Humanitaria y normas mínimas para la respuesta humanitaria*. https://spherestandards.org/es/manual-2018/

Transparencia

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés de naturaleza alguna como parte de la presente investigación.

Fuente de financiamiento

Los autores financiaron completamente la investigación.

Contribución de autoría

Jorge Luis Delgado Zambrano: Conceptualización, metodología, validación, análisis formal, investigación, gestión de datos, visualización, redacción - preparación del borrador original, redacción - revisión y edición, financiamiento, administración del proyecto, supervisión.

Digna Estela Meza Delgado: Conceptualización, metodología, software, análisis formal, investigación, gestión de datos, visualización, redacción - preparación del borrador original, redacción - revisión y edición, financiamiento, recursos.

Ramón Andrés Normand Santana: Conceptualización, metodología, validación, análisis formal, gestión de datos, visualización, redacción - preparación del borrador original, redacción - revisión y edición, financiamiento, supervisión.

Glen Freddy Robayo-Cabrera: Conceptualización, investigación, visualización, redacción - preparación del borrador original, redacción - revisión y edición, financiamiento, recursos.

Los autores contribuyeron activamente en el análisis de los resultados, revisión y aprobación del manuscrito final.