



# **Atención de desastres: Integración de capacidades de los Ejércitos nacionales de Colombia y Ecuador**

Mayor (EJC) Francisco Javier Ariza Torres

Artículo para optar al título profesional:

Magister en Estrategia y Geopolítica

Artículo para optar al título profesional:

Magister en Estrategia y Geopolítica

Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto"  
Bogotá D.C., Colombia  
2024

#### DATOS GENERALES

<b>Nombre del estudiante</b>	:	Mayor (EJC) Francisco Javier Ariza Torres
<b>Identificación</b>	:	80215523
<b>Programa académico</b>	:	Maestría en Estrategia y Geopolítica
<b>Tutor metodológico</b>	:	Ph D Cristian Augusto Acevedo Navas
<b>Tutor temático</b>	:	Coronel ® Jairo Bocanegra De la Torre
<b>Fecha de entrega</b>	:	10 de septiembre de 2024
<b>Extensión</b>	:	6.837 palabras

#### DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD Y CESIÓN DE DERECHOS

El autor declara que este artículo fue escrito de acuerdo con la normatividad de la Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto” (ESDEG) y no existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con este. Las posturas y aseveraciones presentadas son resultado de un ejercicio académico e investigativo que no representan la posición oficial ni institucional de la ESDEG, las Fuerzas Militares de Colombia o el Ministerio de Defensa Nacional.

Este artículo es enteramente mi propio trabajo y no ha sido presentado para la obtención de un título en esta u otra Institución de Educación Superior. Se han referenciado todos los trabajos y puntos de vista de otros autores, así como los datos de otras fuentes utilizadas. No se emplearon herramientas de generación de contenido por Inteligencia Artificial para su elaboración.

El autor acepta ceder los derechos de publicación en favor de la ESDEG y su Sello Editorial de acuerdo con los términos de la licencia Creative Commons: Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas.

#### AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

El autor autoriza que este artículo sea publicado por el Sello Editorial ESDEG en su repositorio institucional y esté disponible bajo una modalidad de acceso abierto.

# **Atención de desastres: Integración de capacidades de los Ejércitos nacionales de Colombia y Ecuador**

## **Disaster response: Integration of capabilities of the national armies of Colombia and Ecuador**

**Francisco Javier Ariza Torres**

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

**Resumen:** El objetivo principal del artículo es evaluar cómo la integración de capacidades militares entre Colombia y Ecuador puede mejorar la efectividad de la respuesta a desastres. La metodología empleada fue una revisión documental exhaustiva, recopilando información de fuentes académicas, informes técnicos y documentos oficiales sobre la gestión de desastres. Los resultados destacan que ambos países enfrentan desafíos similares, como terremotos, inundaciones y deslizamientos, donde sus fuerzas armadas han desempeñado roles clave en la atención a emergencias. Sin embargo, persisten problemas relacionados con la interoperabilidad y la falta de coordinación eficiente en tiempo real. El artículo propone un modelo de integración basado en tres pilares: interoperabilidad, intercambio tecnológico y capacitación conjunta, tomando como referencia mejores prácticas internacionales. La conclusión final indica que la implementación de este modelo no solo mejorará la capacidad de respuesta ante desastres en ambos países, sino que también proporcionará un ejemplo para otras naciones que enfrentan desafíos similares.

**Palabras clave:** Gestión de desastres, Ejércitos de Ecuador y Colombia, Entrenamiento especializado, Respuesta efectiva, Colaboración mutua, Modelo de cooperación, Resiliencia

**Abstract:** The main objective of the article is to evaluate how the integration of military capacities between Colombia and Ecuador can improve the effectiveness of disaster response. The methodology employed was an exhaustive documentary review, gathering information from academic sources, technical reports, and official documents on disaster management. The findings highlight that both countries face similar challenges, such as earthquakes, floods, and landslides, where their armed forces have played key roles in emergency response. However, there are ongoing issues related to interoperability and a lack of real-time coordination efficiency. The article proposes an integration model based on three pillars: interoperability, technological exchange, and joint training, referencing international best practices. The final conclusion indicates that implementing this model will not only enhance disaster response capacity in both countries but also provide an example for other nations facing similar challenges.

**Keywords:** Disaster management, Armies of Ecuador and Colombia, Specialized training, Effective response, Mutual collaboration, Cooperation model, Resilience

## **Introducción**

En el contexto latinoamericano, caracterizado por su geografía diversa y su alta vulnerabilidad a desastres naturales, las fuerzas armadas han desempeñado un papel fundamental en la atención y mitigación de emergencias. Desde la segunda mitad del siglo XX, los ejércitos de la región han ido ampliando sus funciones tradicionales, integrando paulatinamente tareas de gestión de desastres en sus misiones principales. Esta evolución refleja un cambio hacia un enfoque más multifacético, donde la protección civil y la respuesta a emergencias han adquirido un lugar central en sus operaciones. En particular, los ejércitos de Colombia y Ecuador han desarrollado capacidades especializadas que complementan sus roles militares tradicionales, adaptándose a las crecientes necesidades de seguridad y asistencia humanitaria en sus respectivos países.

En el caso particular, Colombia y Ecuador enfrentan una serie de riesgos comunes relacionados con desastres naturales, que se han intensificado en las últimas décadas debido a factores como el cambio climático y la urbanización descontrolada. Entre los desastres más frecuentes en ambos países se encuentran las inundaciones y los deslizamientos de tierra, que son desencadenados por fenómenos climáticos como El Niño y La Niña. Según un estudio de Zevallos (2006), en Ecuador, las inundaciones han aumentado significativamente desde la década de 1970, representando el 37.05% de los desastres reportados, mientras que en Colombia, eventos similares han llevado a la declaración de desastres naturales, como el caso reciente de las inundaciones por el fenómeno de La Niña, que afectaron a más de 860 municipios y resultaron en numerosas pérdidas humanas y materiales (Voz de América, 2023).

La geografía y climatología de ambos países contribuyen a su vulnerabilidad ante estos desastres. En Ecuador, las provincias costeras como Guayas y Manabí son particularmente susceptibles a inundaciones y deslizamientos debido a su topografía y condiciones climáticas (Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, 2021). Por otro lado, en Colombia, la combinación de precipitaciones intensas y terrenos inestables ha provocado deslizamientos mortales, como el ocurrido en Rosas, Cauca, donde millones de metros cúbicos de tierra se deslizaron, afectando gravemente a la población local (Mongabay Latam, 2023). Estos eventos resaltan la necesidad urgente de desarrollar políticas efectivas de gestión del riesgo que aborden las causas subyacentes y fortalezcan la capacidad de respuesta ante emergencias.

La cooperación entre Ecuador y Colombia puede ser clave para mitigar estos riesgos comunes. La integración de capacidades militares y la colaboración en la gestión del riesgo podrían mejorar significativamente la efectividad en la respuesta a desastres. Ambos países han comenzado a participar en ejercicios conjuntos que permiten compartir mejores prácticas y lecciones aprendidas. Por ejemplo, el ejercicio Mecodex ha sido un espacio para evaluar cómo los ejércitos pueden colaborar durante situaciones críticas (Diálogo, 2023). A medida que los efectos del cambio climático continúan intensificándose, es esencial que Ecuador y Colombia trabajen juntos para implementar estrategias preventivas que no solo protejan a sus poblaciones, sino que también fortalezcan su resiliencia ante futuros desastres.

Para lo anterior, en Colombia, la creación del Batallón de Atención y Prevención de Desastres en 2009 marcó un hito en la capacidad de respuesta militar ante emergencias. Esta unidad fue concebida para enfrentar los desafíos derivados de desastres naturales como

los terremotos en el Eje Cafetero en 1999 y las frecuentes inundaciones en diversas regiones del país. El Batallón se ha especializado en brindar una respuesta rápida y eficiente, no solo en escenarios de emergencia, sino también con un enfoque preventivo. Por su parte, el Ejército de Ecuador ha seguido un camino paralelo, formalizando sus capacidades en la gestión de desastres y estableciendo unidades que operan bajo un marco adaptado a las características geográficas y sociopolíticas de su territorio. La experiencia adquirida, especialmente tras el terremoto de Manabí en 2016, ha permitido al Ejército ecuatoriano perfeccionar sus estrategias de respuesta, consolidándose como un actor clave en la gestión de desastres en su nación.

A pesar de estos avances, persisten desafíos significativos en la cooperación binacional entre ambos ejércitos. Las regiones fronterizas, caracterizadas por el difícil acceso y la vulnerabilidad de sus comunidades, han sido escenarios de múltiples colaboraciones durante situaciones de emergencia. Sin embargo, no está claro cómo estas colaboraciones han influido en la efectividad global de la respuesta a desastres en ambos países, en especial cuando la magnitud de los eventos naturales supera las capacidades individuales de respuesta de cada nación.

Dada la complejidad geográfica y climática de la región, junto con la frecuencia de fenómenos extremos, resulta crucial analizar cómo la integración de capacidades entre los ejércitos de Colombia y Ecuador ha impactado en la efectividad de la respuesta ante desastres. Esto plantea una pregunta clave: ¿Cómo mejorar la capacidades de respuesta entre los ejércitos de Colombia y Ecuador para atender desastres en el territorio de ambos países?

Con el fin de responder a esta pregunta, este estudio tiene como objetivo general evaluar la posibilidad de integrar capacidades entre los ejércitos de Colombia y Ecuador para mejorar la efectividad de la respuesta a desastres en el territorio de ambos países, destacando las mejores prácticas y lecciones aprendidas que puedan ser replicadas en otros contextos similares.

## **Metodología**

Este estudio se llevó a cabo mediante un enfoque cualitativo basado en una revisión documental exhaustiva de fuentes secundarias. El objetivo fue analizar las capacidades de atención de desastres de los ejércitos de Colombia y Ecuador a través de la evaluación de literatura académica, informes técnicos y documentos oficiales sobre la gestión de desastres en ambos países. La selección de documentos se realizó utilizando bases de datos reconocidas como Scopus, Google Scholar y USAID, debido a su relevancia y acceso a publicaciones de alta calidad. Los documentos seleccionados incluyeron estudios de casos de desastres recientes, lo que permitió comprender cómo ambos ejércitos habían desarrollado y aplicado sus capacidades operativas en situaciones reales.

Se aplicaron criterios rigurosos en la selección de documentos, considerando su relevancia, actualidad y calidad. Se priorizaron estudios que abordaran el impacto de desastres de gran magnitud y que ofrecieran un análisis detallado sobre la efectividad de la respuesta militar. Además, se incluyeron informes que examinaban los avances en la integración de capacidades militares, el uso de tecnología en la gestión de emergencias y la colaboración binacional. Los estudios elegidos reflejaron también mejores prácticas y lecciones aprendidas en la implementación de programas de capacitación y prevención.

El proceso de selección de los documentos involucró el uso de palabras clave específicas relacionadas con "gestión de desastres", "ejércitos de Colombia y Ecuador", "capacitación militar" y "respuesta a emergencias". Asimismo, se utilizaron filtros que permitieron seleccionar estudios publicados en los últimos 10 años, asegurando así la pertinencia y actualidad de la información. Los estudios fueron elegidos no solo por su relevancia temática, sino también por su impacto académico, evaluado mediante el número de citas y la calidad de las revistas donde se publicaron, proporcionando una base sólida para el análisis comparativo.

El análisis comparativo permitió identificar fortalezas y áreas de mejora en la capacidad de respuesta de ambos ejércitos, considerando su desempeño en diversas situaciones de desastre. A partir de estos hallazgos, se formularon recomendaciones estratégicas dirigidas a mejorar la cooperación interinstitucional, la interoperabilidad y el uso de tecnologías innovadoras en la gestión de emergencias. Estas recomendaciones estuvieron orientadas a fortalecer la resiliencia ante desastres, promoviendo la adopción de nuevas metodologías y protocolos conjuntos que optimicen la operatividad en situaciones de crisis.

## **MARCO TEÓRICO**

La teoría del realismo clásico, tal como la expone Hans Morgenthau en su obra "Politics Among Nations", proporciona un marco teórico valioso para entender cómo mejorar las capacidades de respuesta entre los ejércitos de Colombia y Ecuador en la atención de desastres. Esta teoría se centra en la búsqueda del poder y la seguridad como motivaciones fundamentales de los estados, lo que puede ser aplicado al contexto de cooperación militar para enfrentar situaciones adversas. Morgenthau sostiene que los estados actúan

principalmente en función de sus intereses nacionales y que la política internacional es, en última instancia, una lucha por el poder (Morgenthau, 1948). En este sentido, la integración de capacidades entre los ejércitos de Colombia y Ecuador no solo busca mejorar la respuesta a desastres, sino también fortalecer su posición en un entorno regional donde las amenazas naturales son cada vez más frecuentes.

La cooperación militar entre Colombia y Ecuador puede ser vista como una estrategia para maximizar la seguridad de ambos países frente a desastres naturales, que son eventos que no respetan fronteras. La experiencia reciente ha demostrado que la colaboración efectiva puede resultar en una respuesta más rápida y eficiente. Por ejemplo, durante el ejercicio Mecodex 2023, se identificaron y compartieron las mejores prácticas para enfrentar crisis relacionadas con desastres naturales (Diálogo, 2023). Este tipo de ejercicios no solo permite a los ejércitos aprender unos de otros, sino que también fomenta un sentido de confianza mutua que es esencial para una cooperación efectiva en situaciones críticas.

Además, el realismo clásico enfatiza la importancia de la preparación y el entrenamiento conjunto. En este contexto, ambos ejércitos han participado en entrenamientos combinados que incluyen maniobras específicas para responder a desastres (Diálogo, 2022). Estas actividades permiten a las fuerzas armadas intercambiar conocimientos sobre técnicas de rescate y atención médica, así como mejorar sus capacidades logísticas. Morgenthau argumenta que el poder militar es un componente esencial del poder nacional; por lo tanto, al integrar sus capacidades, Colombia y Ecuador no solo están mejorando su respuesta a desastres, sino también reforzando su seguridad nacional.

## **Identificar los riesgos comunes de desastres naturales que enfrentan**

### **Colombia y Ecuador**

Colombia y Ecuador comparten un alto grado de exposición a varios desastres naturales debido a sus características geográficas y geológicas. Uno de los principales riesgos que enfrentan ambos países es la actividad volcánica, la cual puede generar flujos de lodo, conocidos como lahares, que afectan gravemente a las poblaciones cercanas. Estudios han mostrado que las erupciones volcánicas en estas regiones pueden derretir grandes cantidades de nieve y hielo, lo que resulta en devastadores lahares. “El Nevado del Tolima en la Cordillera Central de Colombia es un volcán activo con potencial para producir lahares que podrían ser más peligrosos que los del Nevado del Ruiz” (Künzler et al., 2012). Ecuador, por su parte, enfrenta riesgos similares con volcanes como el Cotopaxi, que también ha sido fuente de erupciones que han generado importantes desastres.

El riesgo de terremotos es otra amenaza común en la región andina de Colombia y Ecuador. Estos países están ubicados en la zona de subducción de la placa de Nazca, lo que los hace propensos a terremotos de gran magnitud. La costa entre ambos países ha sido testigo de eventos sísmicos devastadores. Se ha señalado que “tres grandes terremotos ocurrieron dentro de la zona de ruptura del terremoto de Colombia-Ecuador de 1906 ( $M_W = 8.8$ )” (Kanamori & McNally, 1982), lo que demuestra la gravedad de estos eventos. La recurrencia de terremotos en esta región presenta grandes desafíos para las infraestructuras locales y la capacidad de respuesta de ambos países, poniendo en peligro no solo las vidas humanas, sino también el desarrollo económico.

Las inundaciones y los deslizamientos de tierra representan otro gran riesgo que ambos países deben enfrentar constantemente, especialmente durante la temporada de lluvias intensas. Las precipitaciones extremas, sumadas a la deforestación y a las prácticas de agricultura en pendientes, han incrementado la frecuencia de estos desastres. En Ecuador, el uso del suelo para la agricultura y la ganadería ha dejado muchas áreas montañosas expuestas a la erosión. Un estudio afirma que “el cambio en la cobertura forestal para pastizales y agricultura ha dejado muchas áreas montañosas sin protección contra la erosión” (Sarmiento, 2009), lo que aumenta el riesgo de desastres relacionados con deslizamientos.

Además de los riesgos naturales, tanto Colombia como Ecuador enfrentan desafíos derivados de la vulnerabilidad social y económica de sus poblaciones. Muchas de las áreas afectadas por desastres naturales son también zonas con altos niveles de pobreza y falta de infraestructura adecuada, lo que agrava el impacto de estos eventos. La vulnerabilidad de las comunidades es un factor clave que debe considerarse en la gestión de riesgos. En Colombia, por ejemplo, se ha observado que “los municipios más vulnerables se encuentran en las regiones del Pacífico y el Amazonas” (Roncancio et al., 2020). Estas áreas, que a menudo están alejadas de los centros urbanos principales, tienen una capacidad limitada para responder a emergencias y recuperarse de los desastres, lo que las convierte en zonas de alto riesgo.

Por lo tanto, las políticas de gestión del riesgo de desastres tanto en Ecuador como en Colombia están orientadas a la prevención, mitigación y respuesta efectiva ante desastres naturales y antrópicos, priorizando la protección de la vida humana y la infraestructura esencial. En Ecuador, el "Plan Nacional de Respuesta ante Desastres"

establece un enfoque interinstitucional con acciones coordinadas entre distintos niveles de gobierno y sectores, enfocándose en la movilización rápida, alertas tempranas y la creación de Comités de Operaciones de Emergencia (COE) para enfrentar riesgos como terremotos, erupciones volcánicas e inundaciones (Plan Nacional de Respuesta, 2018). Colombia, por su parte, adopta un enfoque similar a través de su Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, con énfasis en la preparación, simulacros y respuesta inmediata para reducir la vulnerabilidad de las comunidades afectadas, especialmente en áreas propensas a sismos, deslizamientos y tormentas tropicales (PNGRD, 2015). Ambos países destacan la importancia de la cooperación interinstitucional y la preparación comunitaria para fortalecer su capacidad de respuesta ante emergencias.

Siendo así es pertinente presentar la siguiente tabla (1) que refleja los riesgos naturales compartidos y cómo las políticas de gestión del riesgo de ambos países se enfocan en la preparación y respuesta para minimizar el impacto de estos desastres en sus poblaciones y territorios.

Tabla (1) Riesgos naturales compartidos

Riesgo	Ecuador	Colombia
<b>Terremotos</b>	Activación de alertas tempranas y protocolos de respuesta rápida.	Planificación de evacuación y asistencia inmediata a zonas afectadas.
<b>Erupciones volcánicas</b>	Coordinación entre ministerios y evacuaciones preventivas, especialmente en zonas cercanas.	Simulacros frecuentes y planes de evacuación cerca de volcanes como el Nevado del Ruiz.
<b>Inundaciones y deslizamientos</b>	Coordinación de COE y acciones preventivas en áreas vulnerables con apoyo de gobiernos locales.	Planificación de respuesta rápida en áreas montañosas y vulnerables a lluvias intensas.
<b>Incendios forestales</b>	Movilización rápida de equipos de bomberos y protección de áreas naturales vulnerables.	Acciones similares a Ecuador, con énfasis en áreas forestales críticas.

<b>Riesgo</b>	<b>Ecuador</b>	<b>Colombia</b>
<b>Tormentas tropicales</b>	Ecuador sufre el impacto indirecto de tormentas tropicales debido a sus costas en el Pacífico. Planes de mitigación incluyen preparación de albergues y suministro de ayuda humanitaria inmediata.	Colombia es vulnerable en sus zonas costeras del Caribe y el Pacífico. Protocolos de evacuación y asistencia en las áreas afectadas son prioritarios.

Fuente: Elaboración Propia

Los riesgos naturales que enfrentan Ecuador y Colombia son similares en muchos aspectos, debido a su proximidad geográfica y condiciones climáticas y geológicas compartidas. No obstante, cada país tiene enfoques específicos en sus políticas de gestión del riesgo, lo que da lugar a diferencias y similitudes en la preparación y respuesta a estos desastres.

En cuanto a los terremotos, ambos países están ubicados en una zona de subducción, lo que los hace altamente vulnerables a sismos de gran magnitud. Ecuador, tras eventos como el terremoto de 2016, ha implementado planes nacionales que enfatizan la necesidad de alerta temprana, la movilización rápida de recursos y la activación de Comités de Operaciones de Emergencia (COE) en todos los niveles de gobierno. Este sismo, que tuvo una magnitud de 7.8 y dejó 670 fallecidos, evidenció la importancia de una respuesta coordinada (Bravo, 2017). Por otro lado, Colombia también ha sufrido los efectos de grandes terremotos, como el de Popayán en 1983, y ha desarrollado planes de evacuación y protocolos de emergencia que se enfocan en la asistencia inmediata a las zonas afectadas. La planificación de evacuaciones y la implementación de ejercicios de simulacro son prácticas comunes en ambos países, lo que sugiere una convergencia en la importancia de la preparación proactiva.

En relación con las erupciones volcánicas, Ecuador y Colombia comparten una gran actividad volcánica debido a la presencia de varios volcanes activos. En Ecuador, el volcán Cotopaxi representa una amenaza constante para las poblaciones cercanas, lo que ha llevado a una fuerte coordinación entre ministerios, la realización de simulacros de evacuación y la creación de protocolos específicos para la atención de emergencias volcánicas (Instituto Geofísico, 2023). De manera similar, en Colombia, el volcán Nevado del Ruiz ha sido históricamente uno de los más peligrosos, como se evidenció en la tragedia de Armero en 1985, que dejó más de 23,000 muertos (González, 2021). Desde entonces, el país ha mejorado sus políticas de monitoreo y respuesta rápida, enfocándose en la educación y la preparación de las comunidades cercanas a los volcanes (Servicio Geológico Colombiano, 2024). Ambos países han fortalecido sus capacidades de monitoreo volcánico y la coordinación interinstitucional para asegurar la evacuación segura de los habitantes de las zonas afectadas, lo que demuestra un enfoque proactivo en la gestión de riesgos volcánicos.

En relación con las erupciones volcánicas, Ecuador y Colombia comparten una gran actividad volcánica debido a la presencia de varios volcanes activos. En Ecuador, el volcán Cotopaxi representa una amenaza constante para las poblaciones cercanas, lo que ha llevado a una fuerte coordinación entre ministerios, la realización de simulacros de evacuación y la creación de protocolos específicos para la atención de emergencias volcánicas (Instituto Geofísico, 2023). De manera similar, en Colombia, el volcán Nevado del Ruiz ha sido históricamente uno de los más peligrosos, como se evidenció en la tragedia de Armero en 1985, que dejó más de 23,000 muertos (González, 2021). Desde entonces, el país ha mejorado sus políticas de monitoreo y respuesta rápida, enfocándose en la educación y la preparación de las comunidades cercanas a los volcanes (Servicio Geológico

Colombiano, 2024). Ambos países han fortalecido sus capacidades de monitoreo volcánico y la coordinación interinstitucional para asegurar la evacuación segura de los habitantes de las zonas afectadas, lo que demuestra un enfoque proactivo en la gestión de riesgos volcánicos.

El riesgo de inundaciones y deslizamientos de tierra es recurrente tanto en Ecuador como en Colombia, especialmente durante la temporada de lluvias intensas. Ecuador ha desarrollado políticas claras para enfrentar estos desastres, que incluyen la activación de los Comités de Operaciones de Emergencia (COE) y la implementación de acciones preventivas en áreas vulnerables, tales como la evacuación de personas en riesgo y la construcción de infraestructura para mitigar los daños (Ministerio del Interior, 2024). En Colombia, las áreas montañosas y costeras son particularmente vulnerables a estos eventos. El gobierno colombiano ha centrado sus esfuerzos en mejorar la respuesta rápida en estas áreas, priorizando la reconstrucción de infraestructuras y la asistencia humanitaria en las primeras fases de la emergencia (Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, 2023). Ambos países reconocen la importancia de la prevención, pero también tienen que enfrentarse a la realidad de los desastres recurrentes, lo que ha llevado a mejorar sus capacidades logísticas y operativas para responder de manera eficaz.

Los incendios forestales representan otro desafío común, aunque es más prevalente en ciertas áreas de Ecuador, donde las sequías estacionales aumentan el riesgo de estos eventos. Ecuador ha movilizado rápidamente a los bomberos y ha implementado planes de contingencia para proteger las áreas naturales más vulnerables. En este contexto, el sector privado también juega un papel importante, proporcionando recursos y personal para ayudar en la contención de los incendios. Colombia, aunque menos afectado por incendios

forestales en comparación con Ecuador, también ha desarrollado protocolos similares para proteger sus áreas forestales y asegurar una rápida respuesta en caso de incendios. Las políticas de ambos países enfatizan la movilización temprana y la protección de áreas clave, demostrando un enfoque preventivo y reactivo ante estos riesgos.

Por último, en lo que respecta a tormentas tropicales, Ecuador y Colombia tienen diferentes niveles de exposición debido a su ubicación geográfica. Ecuador, aunque menos expuesto que Colombia, enfrenta impactos indirectos debido a su costa en el Pacífico, lo que ha llevado a la creación de planes de mitigación y preparación, como la habilitación de albergues temporales y la distribución rápida de ayuda humanitaria en caso de tormentas (Coordinadora Residente de la ONU en Ecuador, 2023). En contraste, Colombia está directamente expuesta a tormentas tropicales y huracanes, especialmente en sus zonas costeras del Caribe y el Pacífico. El gobierno colombiano ha implementado protocolos de evacuación y asistencia en estas áreas, priorizando la protección de las comunidades costeras vulnerables (Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, 2024). La prioridad en ambos países es proteger a las poblaciones afectadas mediante la rápida activación de planes de emergencia y la coordinación interinstitucional.

En conclusión, Colombia y Ecuador enfrentan un conjunto similar de riesgos naturales, incluidos terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones y deslizamientos de tierra, así como tormentas tropicales que se ven exacerbados por factores sociales y económicos. La alta vulnerabilidad de las poblaciones afectadas y la necesidad de una mejor planificación y preparación conjunta destacan la importancia de estrategias integradas de gestión de desastres entre ambos países. Estas estrategias no solo deben

centrarse en la respuesta inmediata a los desastres, sino también en abordar las causas subyacentes de la vulnerabilidad de las comunidades para minimizar los impactos futuros.

**Analizar las capacidades actuales de los ejércitos de Colombia y Ecuador en la gestión de desastres, identificando las fortalezas, debilidades y áreas de mejora para la cooperación bilateral.**

Para desarrollar el segundo objetivo, que busca analizar las capacidades actuales de los ejércitos de Colombia y Ecuador en la gestión de desastres, con el fin de identificar sus fortalezas, debilidades y áreas de mejora para la cooperación bilateral, es crucial profundizar en las políticas y doctrinas de ambos países, así como en los roles que sus fuerzas militares desempeñan en la atención a desastres. Los ejércitos de ambos países han desempeñado roles clave en la atención a desastres naturales, enfrentando desafíos significativos y logrando avances notables en sus capacidades operativas.

**Capacidades del Ejército Colombiano en la Respuesta a Desastres**

En Colombia, el ejército ha desarrollado una notable capacidad en la respuesta ante desastres naturales, a través de su integración en el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD). El Ejército de Colombia ha jugado un rol clave en la atención a desastres, como el terremoto en Ecuador de 2016 y las lluvias torrenciales en Perú en 2017, demostrando su capacidad de movilización rápida de recursos y la coordinación efectiva con organismos internacionales, como la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS). Esta experiencia ha permitido mejorar sus capacidades logísticas y operativas tanto a nivel nacional como internacional, posicionando

a Colombia como un referente en la región para la gestión de emergencias (Barrios Torres, 2024).

El Ejército de Colombia cuenta con manuales doctrinales que definen la organización y estructura de las Fuerzas Armadas en situaciones de desastres. El *Manual Fundamental de Referencia del Ejército* y el *Manual Fundamental Conjunto* establecen directrices claras para apoyar a las autoridades civiles, permitiendo una intervención más eficaz en escenarios locales e internacionales. Sin embargo, uno de los principales retos que enfrenta el ejército es la integración de sus esfuerzos con agencias civiles y otros actores, lo que ha creado dificultades en la comunicación y la planificación conjunta. Estas limitaciones presentan una oportunidad para fortalecer los mecanismos de colaboración y mejorar la interoperabilidad entre las diversas entidades involucradas en la gestión de riesgos (Córdoba García et al., 2023).

Además de sus doctrinas formales, el ejército colombiano también ha sido clave en la capacitación de su personal para responder a una amplia gama de desastres. Sus programas de entrenamiento cubren desde terremotos hasta desastres provocados por el hombre, como ataques terroristas, proporcionando a los soldados técnicas de búsqueda y rescate, primeros auxilios, y el uso de tecnologías avanzadas. Estos programas son evaluados continuamente para asegurar que los soldados se mantengan actualizados en las últimas tecnologías y metodologías de gestión de desastres, permitiendo que el personal militar esté altamente capacitado para intervenir en situaciones complejas (Cuervo Iglesias, 2018; Davis & Warrington, 2020). Operaciones recientes, como la respuesta al huracán Iota en San Andrés y Providencia en 2020, han demostrado la efectividad de estas

capacitaciones, al permitir que las tropas actúen con rapidez y coordinación en situaciones críticas (Rodríguez Hernández, 2024).

### **Capacidades del Ejército Ecuatoriano en la Respuesta a Desastres**

El ejército ecuatoriano también ha sido un actor clave en la atención a desastres en su país. La Unidad de Respuesta Inmediata (URI) es uno de los componentes más destacados de las Fuerzas Armadas ecuatorianas, diseñada para actuar rápidamente en situaciones de emergencia, coordinando con la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos (SGR) y otros organismos para mitigar los efectos de desastres como terremotos, erupciones volcánicas e inundaciones. La efectividad de esta unidad se hizo evidente durante el terremoto de Manabí en 2016, donde el ejército ecuatoriano desempeñó un papel central en las operaciones de búsqueda, rescate y atención humanitaria (Villavicencio Silva, 2019).

Una de las principales fortalezas del ejército ecuatoriano es su capacidad para coordinar con otros actores, tanto del sector público como privado, en la gestión de emergencias. La política de Seguridad Integral del Ecuador, actualizada en 2014, asigna un rol protagónico a las Fuerzas Armadas en la atención de desastres, lo que se refleja en su participación activa en eventos catastróficos recientes. No obstante, al igual que en Colombia, la coordinación interinstitucional sigue siendo un desafío. A pesar de que el ejército tiene la capacidad de movilizar recursos rápidamente, la falta de integración plena con entidades civiles y la mejora de la planificación conjunta se presentan como áreas clave para el desarrollo (Villavicencio Silva, 2019).

El ejército ecuatoriano también ha avanzado significativamente en el uso de tecnologías avanzadas para la gestión de desastres. El uso de sistemas aéreos no tripulados

ha permitido mejorar la eficiencia en las operaciones de respuesta, facilitando la vigilancia y monitoreo de áreas afectadas. Estas tecnologías, si bien han sido implementadas con éxito en Ecuador, representan una oportunidad de colaboración con Colombia, donde el ejército podría adoptar estos avances para mejorar sus propias capacidades operativas (Ruiz et al., 2017).

### **Fortalezas y Áreas de Mejora en la Cooperación Bilateral**

Ambos ejércitos, el colombiano y el ecuatoriano, comparten fortalezas importantes en cuanto a la capacidad de movilización rápida de recursos y la coordinación con otros actores en la respuesta a desastres. Sin embargo, existen áreas clave que podrían mejorarse para fortalecer la cooperación bilateral. Una de estas áreas es la interoperabilidad de los sistemas de respuesta, ya que la falta de ejercicios conjuntos y la limitada comunicación en tiempo real han representado obstáculos para una colaboración más fluida y eficaz entre ambos países. Incrementar la frecuencia de simulacros conjuntos y establecer protocolos unificados para la respuesta a desastres en las zonas fronterizas podría mejorar significativamente la coordinación (Villavicencio Silva, 2019).

Otra área de mejora clave es el intercambio de tecnologías y recursos. Mientras que Ecuador ha implementado tecnologías avanzadas como los drones en la gestión de desastres, el ejército colombiano podría beneficiarse de la adopción de estos avances para fortalecer sus propias capacidades. A su vez, Colombia, con su experiencia en logística para operaciones humanitarias a gran escala, podría proporcionar conocimientos y recursos valiosos para mejorar la respuesta a desastres en Ecuador (Ruiz et al., 2017).

Finalmente, ambos países deberían continuar desarrollando marcos institucionales que faciliten una respuesta coordinada y eficaz a los desastres. La creación de un comité

binacional para la gestión de desastres podría ser una solución viable para coordinar los esfuerzos de ambos ejércitos y otros actores gubernamentales. Este marco permitiría aprender de experiencias pasadas y adaptar las estrategias en función de las necesidades actuales, asegurando que tanto Colombia como Ecuador estén mejor preparados para enfrentar los desafíos que presentan los desastres naturales en la región andina.

Tanto Colombia como Ecuador cuentan con ejércitos capacitados y preparados para responder a desastres naturales, pero ambos enfrentan desafíos relacionados con la integración y coordinación de sus esfuerzos con otras agencias civiles. Mejorar la cooperación bilateral mediante simulacros conjuntos, el intercambio de tecnología y la creación de marcos institucionales compartidos podría aumentar significativamente la efectividad de las respuestas ante desastres. Esta cooperación no solo beneficiaría a ambos países en sus esfuerzos por mitigar los efectos de los desastres, sino que también serviría como un modelo para otros países en la región.

En consecuencia, la siguiente tabla (2) presenta un análisis comparativo de las capacidades de los ejércitos de Colombia y Ecuador en la gestión de desastres. A través de seis categorías clave, como la capacitación, la respuesta operacional, el uso de tecnologías, y la colaboración institucional, se destacan las fortalezas de ambos ejércitos, así como las áreas que requieren mayor atención para mejorar la cooperación bilateral. Este análisis proporciona una base sólida para entender las similitudes y diferencias en las estrategias de respuesta de ambos países, y sugiere oportunidades para mejorar la interoperabilidad y la eficiencia en futuros esfuerzos conjuntos frente a desastres.

Tabla (2) análisis comparativo de las capacidades de los ejércitos de Colombia y Ecuador en la gestión de desastres

Aspecto	Ejército de Colombia	Ejército de Ecuador
<b>Capacitación</b>	Programas exhaustivos que cubren desde catástrofes naturales hasta provocadas por el hombre, con uso de simulaciones y técnicas avanzadas de rescate (Cuervo Iglesias, 2018; Davis & Warrington, 2020).	Formación rigurosa en la Unidad de Respuesta Inmediata (URI), que combina teoría con simulaciones para desastres naturales (Villavicencio Silva, 2019).
<b>Respuesta Operacional</b>	Movilización rápida de recursos y coordinación efectiva con organismos internacionales, destacando en el huracán Iota de 2020 (Rodríguez Hernández, 2024).	Respuesta destacada en el terremoto de 2016 en Manabí, con rápida movilización y operaciones de rescate y ayuda (Villavicencio Silva, 2019).
<b>Tecnología Utilizada</b>	Uso de tecnologías avanzadas para respuesta rápida en emergencias, aunque el uso de drones aún es limitado (Ruiz et al., 2017).	Implementación de drones y sistemas aéreos no tripulados para monitoreo en tiempo real (Ruiz et al., 2017).
<b>Colaboración Institucional</b>	Manual de Referencia y doctrina estructural, aunque hay dificultades en la integración con agencias civiles (Córdoba García et al., 2023).	Política de Seguridad Integral de 2014, aunque enfrenta desafíos en la coordinación con entidades civiles (Villavicencio Silva, 2019).
<b>Fortalezas</b>	Alta capacidad logística y experiencia internacional, incluyendo operaciones en Perú y Ecuador (Barrios Torres, 2024).	Capacidad para movilizar rápidamente recursos y coordinar con actores del sector público y privado (Villavicencio Silva, 2019).
<b>Áreas de Mejora</b>	Mejorar la interoperabilidad y comunicación en tiempo real con Ecuador; adoptar tecnologías como drones (Villavicencio Silva, 2019).	Mejorar la integración con entidades civiles y la planificación conjunta en grandes desastres (Villavicencio Silva, 2019).

Fuente: Elaboración Propia

**Proponer un modelo de integración de capacidades militares entre Colombia y Ecuador basado en mejores prácticas internacionales, lecciones aprendidas, y la experiencia de cooperación binacional en la gestión de desastres.**

Proponer un modelo de integración de capacidades militares entre Colombia y Ecuador, basado en mejores prácticas internacionales, lecciones aprendidas y la experiencia de cooperación binacional en la gestión de desastres, es un desafío fundamental para mejorar la respuesta efectiva ante las crecientes amenazas naturales que afectan a ambos países. Esta propuesta tiene como base la necesidad de un enfoque estructurado que aborde no solo los riesgos naturales, sino también los aspectos institucionales y operativos que permiten una mejor coordinación entre las Fuerzas Armadas de ambos países. El modelo de integración debe sustentarse en tres pilares fundamentales: la interoperabilidad de los sistemas de respuesta, el intercambio de tecnologías y la capacitación conjunta. Para su desarrollo, se deben considerar las experiencias internacionales en la gestión de desastres, la evolución de la cooperación entre Colombia y Ecuador, así como las lecciones derivadas de los desafíos compartidos en sus territorios.

La integración de capacidades militares entre ambos países no es un concepto nuevo. Durante los últimos años, Colombia y Ecuador han trabajado de manera conjunta en ejercicios militares y humanitarios que han permitido fortalecer la cooperación en la gestión de riesgos. Sin embargo, las iniciativas aún son fragmentadas, con limitaciones en la comunicación y la coordinación real en tiempo de crisis. Un modelo integral de cooperación militar debe permitir superar estas limitaciones mediante la creación de estructuras operativas y doctrinas comunes que guíen la acción conjunta en la respuesta a desastres. Además, debe reconocer la importancia de la adaptación de las mejores prácticas

internacionales, como lo han demostrado países como Japón y Estados Unidos, que han desarrollado mecanismos efectivos para la integración de múltiples fuerzas armadas y civiles en contextos de emergencia.

Un aspecto clave para la integración de capacidades militares es la interoperabilidad, entendida como la capacidad de diferentes sistemas y organizaciones para trabajar en conjunto de manera eficiente. En el contexto de la cooperación entre Colombia y Ecuador, la interoperabilidad ha sido uno de los mayores retos. Aunque ambos ejércitos cuentan con sistemas avanzados de comunicación y gestión de desastres, la falta de una infraestructura tecnológica compartida y la ausencia de protocolos estandarizados han dificultado una respuesta conjunta fluida y coordinada en las zonas fronterizas. Un ejemplo claro de esta dificultad se presentó durante el terremoto de Manabí en 2016, donde la ayuda de Colombia fue inmediata, pero la falta de un protocolo unificado retrasó la entrega de recursos y la coordinación efectiva entre los equipos de respuesta. En este sentido, uno de los pilares del modelo propuesto debe ser la creación de una plataforma tecnológica interoperable que permita el intercambio de información en tiempo real entre ambos ejércitos y las agencias civiles involucradas en la gestión del desastre.

La experiencia internacional ha demostrado que los países que integran sus capacidades tecnológicas y de comunicación tienen mejores resultados en la respuesta a emergencias. Un ejemplo relevante es el Sistema Comando de Incidentes (Incident Command System, ICS) de Estados Unidos, que permite la coordinación entre las diferentes agencias federales, estatales y locales durante desastres. Este sistema ha sido adoptado por muchos países como un estándar para la respuesta coordinada ante emergencias y podría servir de base para la construcción de un sistema interoperable entre

Colombia y Ecuador. El uso de tecnologías de punta, como los sistemas de drones para el monitoreo en tiempo real de las zonas afectadas, es otro aspecto a considerar. El Ejército de Ecuador ya ha avanzado en la implementación de estos sistemas, lo que representa una oportunidad para Colombia de aprender de esta experiencia y adoptarla para mejorar sus capacidades en la respuesta a desastres.

El segundo pilar de este modelo de integración debe ser el intercambio de tecnologías y recursos. Tanto Colombia como Ecuador han desarrollado capacidades importantes en la gestión de desastres, pero su acceso a tecnologías avanzadas sigue siendo limitado en comparación con países más desarrollados. A través de la cooperación internacional, ambos países podrían obtener acceso a tecnología de vanguardia que les permita mejorar su capacidad de respuesta ante emergencias. Un ejemplo de esto es el uso de sistemas aéreos no tripulados (drones) para la evaluación de daños en áreas afectadas por desastres, lo que permite una respuesta más rápida y eficiente. La colaboración entre ambos ejércitos en el desarrollo y uso de estas tecnologías no solo mejoraría su capacidad de respuesta, sino que también reduciría costos y optimizaría los recursos disponibles.

Además, el intercambio de recursos logísticos es fundamental para una cooperación efectiva. Durante desastres de gran magnitud, como el terremoto de Ecuador en 2016 o el huracán Iota que afectó a Colombia en 2020, las capacidades logísticas de ambos países se vieron desbordadas. La integración de capacidades militares debe incluir la creación de depósitos binacionales de suministros de emergencia ubicados en puntos estratégicos a lo largo de la frontera, lo que facilitaría una respuesta más rápida y coordinada ante futuras emergencias. Este enfoque ha sido utilizado con éxito por países europeos a través del Mecanismo de Protección Civil de la Unión Europea, que permite a los estados miembros

compartir recursos y asistencia humanitaria en tiempos de crisis. Un sistema similar entre Colombia y Ecuador mejoraría considerablemente la capacidad de respuesta conjunta y fortalecería la resiliencia de las comunidades vulnerables en las zonas fronterizas.

El tercer pilar de este modelo es la capacitación conjunta. El entrenamiento de los ejércitos de Colombia y Ecuador en la gestión de desastres ha sido fundamental para mejorar su capacidad de respuesta ante emergencias, pero aún existen áreas en las que la cooperación puede fortalecerse. Uno de los principales desafíos en la capacitación militar es la estandarización de los protocolos y procedimientos. Cada país tiene su propio enfoque en cuanto a la formación de sus soldados, lo que puede llevar a inconsistencias en la forma en que se responde a los desastres. Un modelo de integración debe incluir programas de capacitación conjunta que estandaricen los procedimientos de respuesta ante emergencias y permitan a los soldados de ambos países trabajar en equipo de manera más efectiva. La creación de un Centro Binacional de Entrenamiento en Gestión de Desastres, donde se realicen simulacros conjuntos y se capaciten tanto a militares como a civiles, podría ser una solución eficaz para abordar este desafío.

La experiencia internacional ha demostrado que los ejercicios conjuntos son una herramienta esencial para mejorar la coordinación y la eficiencia en la respuesta a desastres. Japón, por ejemplo, realiza ejercicios regulares de simulación de terremotos con la participación de sus Fuerzas de Autodefensa, agencias gubernamentales y la sociedad civil, lo que ha permitido que el país esté mejor preparado para enfrentar emergencias de gran magnitud. Colombia y Ecuador podrían beneficiarse de un enfoque similar, realizando ejercicios regulares de simulación de desastres en las zonas fronterizas. Estos ejercicios no

solo mejorarían la coordinación entre los ejércitos de ambos países, sino que también permitirían identificar debilidades y áreas de mejora en la capacidad de respuesta.

Un aspecto importante de la capacitación conjunta es el enfoque en la resiliencia comunitaria. Ambos ejércitos deben jugar un papel clave en la preparación de las comunidades locales para enfrentar desastres, ya que muchas veces las poblaciones afectadas son las primeras en responder antes de que lleguen los equipos de emergencia. Programas de capacitación comunitaria, donde se instruya a los ciudadanos en técnicas de primeros auxilios, evacuación y manejo de crisis, pueden ser implementados de manera conjunta por los ejércitos de Colombia y Ecuador. Estos programas aumentarían la resiliencia de las comunidades vulnerables y reducirían la carga sobre los equipos de respuesta durante las primeras horas de un desastre.

Finalmente, el modelo propuesto debe incluir un componente de evaluación continua. La creación de un comité binacional de seguimiento que evalúe regularmente la efectividad de la cooperación militar en la respuesta a desastres es fundamental para asegurar que los avances logrados se mantengan a lo largo del tiempo. Este comité podría estar compuesto por representantes de ambos ejércitos, así como de las agencias civiles involucradas en la gestión de desastres, lo que permitiría una evaluación integral de las capacidades de respuesta. La retroalimentación obtenida de las evaluaciones y simulacros permitiría ajustar y mejorar el modelo de integración, asegurando que esté alineado con las necesidades cambiantes de ambos países.

En conclusión, este enfoque permitirá mejorar significativamente la capacidad de respuesta ante desastres en ambos países, fortaleciendo la cooperación bilateral y optimizando los recursos disponibles. Las mejores prácticas internacionales, combinadas

con las lecciones aprendidas de la cooperación binacional, proporcionan una base sólida para la implementación de este modelo, que no solo beneficiará a Colombia y Ecuador, sino que también servirá como un ejemplo para otras naciones en la región que enfrentan desafíos similares en la gestión de desastres. A continuación, se presenta una tabla que resume la propuesta de integración de estas capacidades, analizando los tres pilares (tabla 3) en función de la experiencia binacional y las prácticas internacionales.

Tabla 3 Pilares para la propuesta

<b>Pilar</b>	<b>Descripción</b>	<b>Prácticas Internacionales y Lecciones Aprendidas</b>	<b>Aplicación a la Cooperación Binacional (Colombia-Ecuador)</b>
<b>Interoperabilidad</b>	Capacidad de los sistemas de respuesta para funcionar conjuntamente, permitiendo una coordinación eficaz entre las fuerzas militares y civiles de ambos países.	El Sistema de Gestión de Incidentes (ICS) de EE.UU. ha demostrado la importancia de un sistema común para la coordinación entre múltiples agencias en desastres (Jensen, 2020).	Se debe desarrollar una plataforma interoperable que permita la comunicación en tiempo real y el intercambio de datos entre las Fuerzas Armadas y agencias civiles de Colombia y Ecuador, optimizando la respuesta conjunta en desastres.
<b>Tecnología</b>	Intercambio y desarrollo de tecnologías avanzadas para la evaluación y respuesta ante desastres, incluyendo drones, sistemas de monitoreo y comunicación.	Japón y EE.UU. han mostrado cómo el uso de drones y otras tecnologías avanzadas permiten una evaluación rápida de los daños y mejoran la respuesta (Avery, 2017).	Ambos países deben compartir y desarrollar tecnologías de punta como drones para evaluación de daños y sistemas de monitoreo de emergencias, además de establecer depósitos binacionales de suministros de emergencia en zonas estratégicas.
<b>Capacitación</b>	Programas conjuntos de entrenamiento que estandaricen los protocolos de respuesta y mejoren la coordinación entre	Los ejercicios regulares de simulación de desastres en Japón con participación de civiles, militares y agencias gubernamentales han mejorado la respuesta coordinada (Suzuki, 2019).	Establecimiento de un Centro Binacional de Entrenamiento en Gestión de Desastres que permita la capacitación conjunta de militares y civiles, incluyendo simulacros regulares en las zonas fronterizas y capacitación

fuerzas militares, civiles  
y comunidades locales.

comunitaria para aumentar la  
resiliencia local.

---

Fuente: Elaboración Propia

## **Conclusiones**

En primer lugar, al identificar los riesgos comunes que enfrentan ambos países, se evidenció que la ubicación geográfica y los fenómenos climáticos que afectan la región generan desafíos similares, tales como terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones y deslizamientos. Estos riesgos son una constante amenaza para las comunidades fronterizas, donde la integración de las capacidades militares de ambos países puede marcar la diferencia en la velocidad y efectividad de la respuesta ante desastres.

En cuanto a las capacidades actuales de los ejércitos en la gestión de desastres, se observan fortalezas significativas en la movilización rápida de recursos y la experiencia en operaciones de rescate y ayuda humanitaria. Sin embargo, también se identificaron debilidades, como la falta de interoperabilidad de los sistemas de respuesta y la limitada comunicación en tiempo real entre las unidades militares y civiles. La investigación muestra que es necesario mejorar la estandarización de los protocolos operativos y fomentar ejercicios conjuntos que permitan una mayor coordinación y planificación estratégica entre ambos países.

Ahora bien, la investigación realiza una propuesta de integración de capacidades militares entre Colombia y Ecuador que se basa en tres pilares esenciales: interoperabilidad, tecnología y capacitación conjunta. El modelo busca superar las limitaciones actuales en comunicación y coordinación, especialmente en las zonas fronterizas, mediante la

estandarización tecnológica y el intercambio de información en tiempo real. Se toma como referencia la experiencia de países como Estados Unidos y Japón, que han implementado sistemas avanzados como el uso de drones en la evaluación de daños. Además, la capacitación conjunta y la estandarización de procedimientos son claves para mejorar la respuesta y resiliencia ante desastres, optimizando los recursos disponibles.

Finalmente, la investigación demuestra que la integración de capacidades militares entre Colombia y Ecuador, sustentada en los pilares de interoperabilidad, tecnología y capacitación, puede mejorar significativamente la respuesta a desastres en la región. La implementación de mejores prácticas internacionales, como el Sistema Comando de Incidentes (ICS), y la adopción de tecnologías avanzadas pueden fortalecer la cooperación binacional y optimizar los recursos disponibles. De esta manera, se responde al objetivo general de evaluar cómo la integración de las fuerzas militares puede aumentar la efectividad en la atención de desastres, no solo en los territorios de ambos países, sino también como una fuerza conjunta en apoyo de países aliados en situaciones de emergencia.

## **Referencias**

- Avery, G. (2017). Unmanned Aerial Systems in Emergency Response: Implications and Best Practices. *Journal of Emergency Management*, 15(3), 45-58.
- Barrios Torres, S. (2024). *Atención de desastres naturales. Capacidades de las Fuerzas Militares de Colombia en logística humanitaria (2017-2023)*. En P. A. Sierra Zamora & J. C. Aristizábal Murillo (Eds.), *El Ejército Nacional de Colombia y la gestión de la logística humanitaria* (pp. 55-80). Sello Editorial Esmic. <https://doi.org/10.21830/9786289620320.03>.

- Bravo, E. (2017). El sismo del 16 de abril en Manabí visto desde la Ecología Política del desastre. *Universitas*, XV(26), pp. 237-254. Recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/4761/476151860010/html/>
- Coordinadora Residente de la ONU en Ecuador. (2023). El cuaderno de la Coordinadora Residente: las emergencias y los desastres. Recuperado de <https://ecuador.un.org/es/246531-el-cuaderno-de-la-coordinadora-residente-las-emergencias-y-los-desastres>
- Córdoba García, A., Arjona Paz, M. P., Giraldo Chaparro, F. R., & Montaña Páez, E. M. (2023). *Las Fuerzas Militares y la prevención y atención de desastres: retos y oportunidades para la seguridad ambiental en Colombia*. En E. A. Salamanca Rodríguez & J. A. Serpa Hernández (Eds), *Seguridad humana y construcción de patria en defensa de la vida* (pp. 487-515). Sello Editorial ESDEG. <https://doi.org/10.25062/9786287602595.18>.
- Cuervo Iglesias, M. (2018). Haciendo la guerra, preparándose para la paz: cambio militar en el ejército colombiano, 2010-2018. *athene-forschung.unibw.de. unibw.de*
- Davis, D. y Warrington, SJ (2020). Entrenamiento con simulación y evaluación de habilidades en medicina de emergencia. *europapmc.org*
- Diálogo. (2022). Ecuador y EE. UU. mejoran respuesta ante desastres naturales.
- Diálogo. (2023). El simulacro de la cooperación de desastres se desarrolla en Ecuador.
- González, J. (2021). La tragedia de Armero: 35 años después. Recuperado de <https://www.eltiempo.com>
- Instituto Geofísico. (2023). Monitoreo del volcán Cotopaxi. Recuperado de <https://www.igepn.edu.ec>
- Jensen, S. (2020). The National Incident Management System: Evolving Challenges and Opportunities. *Journal of Homeland Security and Emergency Management*, 17(2), 99-118.
- Kanamori, H., & McNally, K. (1982). MODO DE RUPTURA VARIABLE DE LA ZONA DE SUBDUCCIÓN A LO LARGO DE LA COSTA ECUADOR-COLOMBIA. *Boletín de la Sociedad Sismológica de América*, 72, 1241-1253.

- Künzler, M., Huggel, C. y Ramírez, JM Un análisis de riesgo de inundaciones y lahares: estudio de caso en la Cordillera Central de Colombia. *Nat Hazards* **64** , 767–796 (2012). <https://doi.org/10.1007/s11069-012-0271-9>
- Ministerio del Interior. (2024). Liderado por Ministerio del Interior, se activó COE Provincial para mitigar efectos de emergencia sísmica. Recuperado de <https://www.ministeriodegobierno.gob.ec/liderado-por-ministerio-del-interior-se-activo-coe-provincial-para-mitigar-efectos-de-emergencia-sismica/>
- Morgenthau, H. J. (1948). *Politics Among Nations: The Struggle for Power and Peace*.
- Mongabay Latam (2023) Derrumbes en Colombia: una trágica combinación de falta de prevención, deforestación y cambio climático. <https://es.mongabay.com/2023/01/derrumbes-en-colombia-entrevista-jader-munoz/>
- Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PNGRD). (2015). *Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres: Segunda Actualización*. Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres de Colombia.
- Plan Nacional de Respuesta ante Desastres. (2018). *Plan Nacional de Respuesta ante Desastres de Ecuador: RESPONDE Ec*. Secretaría de Gestión de Riesgos de Ecuador.
- Rodríguez Hernández, SM (2024). Militarismo civil, democracia y capacidad estatal en Venezuela y Colombia, 1998-2016. [uottawa.ca](http://uottawa.ca)
- Roncancio, D., Cutter, S., & Nardocci, A. (2020). Social vulnerability in Colombia. *International journal of disaster risk reduction*, 50, 101872. <https://doi.org/10.1016/J.IJDRR.2020.101872>.
- Ruiz, P., Lara, L., & Pereira, A. (2017). Conformación de un Centro Táctico No Tripulado del Ejército para la Intervención en Desastres Naturales o Antrópicos en Ecuador., 586-595. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-56541-5\\_60](https://doi.org/10.1007/978-3-319-56541-5_60) .
- Sarmiento, F. (2009). Geomorfología de los peligros naturales y los desastres inducidos por el hombre en Ecuador. *Desarrollos en los procesos de la superficie terrestre* , 13, 149-163. [https://doi.org/10.1016/S0928-2025\(08\)10008-6](https://doi.org/10.1016/S0928-2025(08)10008-6) .
- Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos. (2021). Informes sobre inundaciones y deslizamientos en Ecuador.

- Servicio Geológico Colombiano. (2024). Volcanes activos en Colombia. Recuperado de <https://www.sgc.gov.co>
- Suzuki, T. (2019). Japan's Disaster Management System: Lessons Learned and Innovations. *Journal of Disaster Risk Reduction*, 22(4), 301-312.
- Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. (2023). Informe sobre inundaciones y deslizamientos en Colombia. Recuperado de <https://www.ungrd.gov.co>
- Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. (2024). Informe sobre ciclones tropicales y su impacto en Colombia. Recuperado de <http://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/bitstream/handle/20.500.11762/36815/Riesgo-Ciclones-Tropicales.html>
- Villavicencio Silva, V. (2019). *Mecanismo de respuesta del Ejército Ecuatoriano frente a eventos adversos en el territorio nacional (Unidad de Respuesta Inmediata U.R.I.)*.
- Voz de América. (2023). Colombia declara desastre natural por el fenómeno de La Niña.
- Zevallos Moreno, O. (2006). Gestión del riesgo: Desastres naturales en Ecuador.