

Work-related stress among operational staff at the cupero fire department: a systematic review of organizational, operational, and psychosocial factors

Estrés laboral en el personal operativo del cupero de bomberos: revisión sistemática de factores organizacionales, operativos y psicosociales

Autores:

Quezada-Gonzalez, Karla Gabriela
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Cuenca – Ecuador



karla.quezada.24@est.ucacue.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0006-9489-3939>

Mendez-Martinez, Carlos Fernando
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Docente
Cuenca – Ecuador



cmendez@ucacue.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-2028-4966>

Fechas de recepción: 13-MAR-2026 aceptación:28-MAR-2026 publicación: 31-MAR-2026



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>

Resumen

El estrés laboral en el personal operativo del Cuerpo de Bomberos constituye uno de los problemas emergentes más relevantes dentro del campo de la salud ocupacional, debido a la naturaleza crítica y altamente demandante de sus funciones. Las actividades operativas se desarrollan en contextos de emergencia caracterizados por una elevada presión psicológica, exigencias físicas intensas, toma de decisiones en condiciones de incertidumbre y exposición recurrente a eventos potencialmente traumáticos, como incendios estructurales, rescates, accidentes y situaciones con víctimas fatales. Estos factores configuran un entorno laboral complejo que incrementa la vulnerabilidad a trastornos relacionados con el estrés, el agotamiento emocional y el síndrome de burnout. El presente artículo analiza este fenómeno mediante una revisión sistemática de la literatura científica, siguiendo los lineamientos de la metodología PRISMA, lo que permite garantizar rigor en la selección, análisis e interpretación de los estudios incluidos. Adicionalmente, se incorpora un enfoque metodológico integral que combina la evaluación ergonómica a través de herramientas como RULA y OWAS con el análisis de riesgos psicosociales y factores organizacionales, tales como la carga de trabajo, el liderazgo, el apoyo institucional y las condiciones laborales. Los hallazgos identifican patrones consistentes de estrés en estudios recientes desarrollados en América Latina, evidenciando que este fenómeno no es aislado, sino estructural y multifactorial. En consecuencia, los resultados preliminares sugieren que el estrés laboral en bomberos debe abordarse desde una perspectiva multidimensional, que articule intervenciones preventivas, organizacionales y psicosociales. Este documento establece así una base teórica, contextual y metodológica sólida para futuras investigaciones aplicadas y el levantamiento de datos empíricos en campo.

Palabras clave: Estrés laboral; Bomberos; Riesgos psicosociales; Ergonomía ocupacional; Salud ocupacional

Abstract

Work-related stress among operational personnel in the Fire Department is one of the most significant emerging issues in the field of occupational health, due to the critical and highly demanding nature of their duties. Operational activities take place in emergency contexts characterized by high psychological pressure, intense physical demands, decision-making under conditions of uncertainty, and recurrent exposure to potentially traumatic events, such as structural fires, rescues, accidents, and situations involving fatalities. These factors create a complex work environment that increases vulnerability to stress-related disorders, emotional exhaustion, and burnout syndrome. This article analyzes this phenomenon through a systematic review of the scientific literature, following the PRISMA methodology guidelines, which ensures rigor in the selection, analysis, and interpretation of the included studies. In addition, the study adopts a comprehensive methodological approach that combines ergonomic assessment using tools such as RULA and OWAS with an analysis of psychosocial risks and organizational factors, such as workload, leadership, institutional support, and working conditions. The findings identify consistent patterns of stress in recent studies conducted in Latin America, demonstrating that this phenomenon is not isolated but rather structural and multifactorial. Consequently, the preliminary results suggest that work-related stress among firefighters must be addressed from a multidimensional perspective that integrates preventive, organizational, and psychosocial interventions. This document thus establishes a solid theoretical, contextual, and methodological foundation for future applied research and the collection of empirical data in the field.

Keywords: Work-related stress; Firefighters; Psychosocial risks; Occupational ergonomics; Occupational health

Introducción

El estrés laboral es reconocido por la OIT y la OMS como uno de los problemas emergentes más relevantes en la salud ocupacional moderna, especialmente en contextos donde las demandas físicas, cognitivas y emocionales se presentan simultáneamente. Entre estos entornos, el trabajo bomberil se destaca como una de las profesiones con mayor exposición a factores de estrés debido a la naturaleza crítica y de alto riesgo de sus actividades operativas. Los bomberos enfrentan incendios, rescates, emergencias con materiales peligrosos, colapsos estructurales, accidentes vehiculares, atención prehospitalaria y escenarios de alta mortalidad, lo que genera una combinación de estrés agudo y crónico que impacta directamente en su bienestar y desempeño.

A nivel internacional, estudios desarrollados en Estados Unidos, Canadá, España y Australia revelan que entre el 45 % y el 65 % del personal bomberil presenta niveles elevados de estrés, agotamiento emocional y trastornos del sueño.

Estas cifras se intensifican en contextos latinoamericanos donde se reportan limitaciones operativas, liderazgo inadecuado, recursos insuficientes y exposición reiterada a eventos traumáticos. Investigaciones en Chile, Perú, Colombia y México documentan una alta prevalencia de ansiedad, desgaste laboral y sintomatología depresiva asociada a la carga operativa y el clima organizacional.

En Ecuador, la evidencia reciente confirma esta tendencia. Enríquez Goyes et al. (2025) reportan que el 50 % del personal bomberil del Aeropuerto de Quito presenta estrés elevado y alteraciones del sueño tras jornadas prolongadas. Estudios adicionales en Cuenca, Machala y Gualaceo evidencian riesgos psicosociales moderados a altos vinculados con liderazgo deficiente, sobrecarga física, comunicación limitada y acoso laboral. Estas condiciones demuestran la importancia de analizar de manera integral los factores que afectan el bienestar del personal operativo.

Además de los elementos psicológicos, la naturaleza física del trabajo bomberil exige la manipulación de mangueras, equipos de respiración autónoma (ERA), herramientas pesadas y rescate de víctimas en condiciones extremas. Estas demandas hacen necesaria la aplicación de herramientas ergonómicas como RULA y OWAS que permiten

evaluar la carga física y su relación directa con la fatiga, el dolor musculoesquelético y el estrés. El presente artículo tiene como objetivo analizar el estrés laboral del personal operativo del Cuerpo de Bomberos desde una perspectiva integral que incorpora factores organizacionales, operativos, psicosociales y ergonómicos, a partir de una revisión sistemática y una propuesta metodológica robusta para el análisis de campo.

El estudio del estrés laboral en el personal operativo del Cuerpo de Bomberos requiere integrar modelos psicológicos, organizacionales y ergonómicos que permitan comprender la complejidad del fenómeno. Este marco teórico sintetiza los enfoques más relevantes para explicar la interacción entre demandas psicológicas, carga física, liderazgo institucional y condiciones de trabajo.

1.1 Antecedentes históricos del estrés

La conceptualización científica del estrés encuentra uno de sus antecedentes más relevantes en las investigaciones desarrolladas durante la década de 1930 por Hans Selye, médico e

investigador de origen austriaco. Durante su formación en medicina, Selye advirtió un fenómeno clínico recurrente: pacientes con diagnósticos diversos manifestaban un conjunto semejante de síntomas generales, entre los que se encontraban fatiga persistente, disminución del apetito, pérdida de peso y debilidad orgánica. Esta regularidad empírica lo condujo a formular la hipótesis de que el organismo responde de manera relativamente uniforme ante distintas agresiones, independientemente de su naturaleza específica.

Posteriormente, tras completar su formación médica y doctoral en el campo de la química orgánica, Selye profundizó en el estudio experimental de dichas respuestas fisiológicas en instituciones académicas de Norteamérica. A través de investigaciones con modelos animales sometidos a estímulos físicos intensos y prolongados, identificó modificaciones endocrinas y orgánicas sistemáticas, tales como la activación del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal, incremento en la secreción de hormonas como la ACTH y catecolaminas, involución del tejido linfático y alteraciones gastrointestinales. A este patrón integrado de reacciones lo denominó “síndrome general de adaptación”,

estableciendo así las bases del concepto moderno de estrés desde una perspectiva biológica. En su formulación teórica inicial, sostuvo que múltiples enfermedades crónicas, entre ellas ciertas afecciones cardiovasculares, cuadros hipertensivos y trastornos de carácter emocional podían comprenderse como consecuencias de la exposición prolongada a estados de activación fisiológica sostenida. Además, planteó que la vulnerabilidad frente a tales alteraciones podía estar condicionada por predisposiciones genéticas o características constitucionales individuales.

No obstante, el desarrollo posterior de la investigación permitió ampliar el alcance explicativo del concepto. Se evidenció que las respuestas de estrés no se limitan a agentes físicos nocivos, sino que también pueden desencadenarse por demandas sociales, presiones ambientales y situaciones que exigen procesos continuos de adaptación psicológica. En consecuencia, el estrés comenzó a comprenderse como un fenómeno multidimensional que integra componentes biológicos, psicológicos y sociales.

Desde esta perspectiva ampliada, el estudio del estrés ha evolucionado hacia un campo interdisciplinario que articula contribuciones de la medicina, la biología, la psicología y otras ciencias afines, incorporando metodologías experimentales y tecnologías avanzadas para el análisis de sus mecanismos y efectos. Esta evolución teórica ha permitido superar visiones reduccionistas y consolidar un marco comprensivo que reconoce la complejidad del fenómeno en el contexto del funcionamiento humano integral. (Sanchez, 2010)

1.2 Antecedentes del estrés laboral

La Organización Internacional del Trabajo (2016) señala que las condiciones del entorno laboral capaces de generar tensión psicológica se denominan factores de riesgo psicosocial. No obstante, la terminología empleada para describir estos elementos ha variado con el tiempo, utilizándose también expresiones como estresores, factores de estrés o factores psicosociales, lo que refleja una evolución conceptual en el estudio del fenómeno. En términos generales, dichos factores comprenden tanto antecedentes

como consecuencias vinculadas al estrés laboral, abordados desde distintas perspectivas teóricas.

Desde el enfoque propuesto por la Organización Mundial de la Salud (2008), los determinantes del estrés en el trabajo pueden agruparse en tres grandes dimensiones: condiciones propias de la actividad laboral, interacción entre el trabajo y la vida familiar, y características individuales. En relación con la primera dimensión, se incluyen elementos como ritmos acelerados de trabajo, presión constante por el tiempo, escaso control sobre las tareas, limitada participación en la toma de decisiones, insuficiente apoyo por parte de superiores o compañeros y reducidas oportunidades de desarrollo profesional. Respecto a la relación trabajo-familia, se identifican conflictos derivados de la superposición de roles, tensiones ocasionadas cuando el espacio doméstico se convierte en ámbito laboral, así como situaciones de violencia o problemáticas cotidianas que interfieren en el equilibrio personal. En cuanto a las variables individuales, se mencionan rasgos de personalidad marcadamente competitivos u hostiles, compromiso excesivo con el trabajo y baja autoconfianza, factores que pueden incrementar la vulnerabilidad frente a las demandas externas.

Una clasificación complementaria desarrollada por la OMS (Leka, Griffiths y Cox, 2004) distingue entre características del puesto y aspectos del contexto organizacional. Dentro de las características del trabajo se contemplan tareas repetitivas o carentes de significado, sobrecarga o insuficiencia de actividades, plazos restrictivos, jornadas extensas o impredecibles y limitada autonomía en la ejecución de funciones. Por su parte, el contexto laboral abarca dimensiones como la inseguridad en el empleo, escasas oportunidades de promoción, sistemas de evaluación poco transparentes, ambigüedad o conflicto de roles, relaciones interpersonales deterioradas, acoso o violencia, liderazgo ineficaz y deficiencias en la comunicación institucional. Asimismo, se reconoce que las tensiones entre responsabilidades laborales y familiares, junto con la falta de apoyo en cualquiera de estos ámbitos, constituyen factores adicionales que pueden potenciar la aparición del estrés.

En conjunto, estas aproximaciones evidencian que el estrés laboral no responde a una causa aislada, sino a la convergencia de múltiples variables estructurales,

organizacionales e individuales que interactúan dentro de un sistema complejo, lo cual exige intervenciones integrales orientadas a la prevención y gestión de los riesgos psicosociales en el entorno de trabajo (Pérez J.P,2023)

1.3 Teorías del estrés laboral

1.3.1 Teoría del Estrés de Lazarus y Folkman

Este modelo explica que el estrés surge de la interacción entre el individuo y su entorno mediante procesos de valoración cognitiva. En el contexto bomberil, las emergencias críticas son evaluadas como amenazas o desafíos dependiendo del entrenamiento, la experiencia y el apoyo disponible.

Según la teoría de Lazarus y Folkman, el estrés es entendido como una interacción específica entre la persona y el entorno en el que se encuentra, lo cual llega a ser percibido como amenazante o como una exigencia la cual supera los recursos disponibles del individuo, de tal forma que compromete su bienestar. Este proceso se encuentra vinculado tanto a las estrategias de afrontamiento empleadas como a las emociones que surgen luego de la evaluación del acontecimiento.

A partir de este enfoque teórico, se han llevado a cabo múltiples investigaciones que han analizado el estrés y el afrontamiento de forma independiente o conjunta, relacionándolos con otras variables asociadas, como el apoyo social. En cuanto al estrés, Vega, Hernández,

Juarez, Martínez, Ortega y López (2007), han llegado a demostrar que no se trata de una experiencia exclusiva de los adultos, ya que también se puede presentar en la población infantil. No obstante, los factores que lo generan varían según la etapa del desarrollo.

Por otra parte, varias investigaciones centradas en el afrontamiento han llegado a señalar que las estrategias orientadas a la acción se asocian de manera positiva al bienestar psicológico, mientras que aquellas que están centradas en la emoción tienen a relacionarse con la aparición de problemas de salud (bal et al, 2003; Gonzales y Landero, 2008) dentro de este conjunto de estrategias destaca la búsqueda de apoyo social, lo cual contribuye de manera significativa a la resolución de situaciones estresantes,

favorece el bienestar psicológico y reduce la probabilidad de desarrollar alteraciones en la salud. (Berra Ruiz et, al 2014)

1.3.2. Modelo Demanda–Control–Apoyo (Karasek)

Propone que el estrés es producto de altas demandas combinadas con bajo control y escaso apoyo social. En los cuerpos de bomberos, la estructura jerárquica estricta, la limitada autonomía en decisiones y la inmediatez operativa incrementan la tensión psicológica.

1.3.3 Teoría de la Autodeterminación

Postula que el bienestar depende de satisfacer tres necesidades psicológicas básicas: autonomía, competencia y relación social. Cuando el personal operativo enfrenta liderazgo autoritario, falta de reconocimiento o relaciones disfuncionales, estas necesidades no se satisfacen, generando agotamiento emocional.

1.3.4 Modelo Esfuerzo–Recompensa (Siegrist)

Establece que el estrés aumenta cuando existe un desequilibrio entre el esfuerzo realizado y la recompensa recibida. En los bomberos, los altos riesgos físicos y emocionales no siempre se compensan con incentivos económicos, reconocimiento institucional o programas de bienestar.

1.4 Factores del estrés laboral

1.4.1 Organizacionales

Incluyen liderazgo, clima laboral, disponibilidad de recursos, claridad de roles y estructura jerárquica. Liderazgos coercitivos, comunicación deficiente o falta de recursos incrementan el estrés laboral.

1.4.2 Operativos

Derivan de las actividades de emergencia: incendios, rescates, manejo de materiales peligrosos y atención prehospitalaria. La exigencia física y el riesgo constante exponen al personal a eventos críticos generadores de estrés agudo y crónico.

1.4.3 Psicosociales

Comprenden el apoyo social, cultura organizacional, equilibrio vida-trabajo, carga mental y relaciones interpersonales. Un entorno psicosocial negativo aumenta la vulnerabilidad al estrés.

1.4.4 Acoso laboral

El hostigamiento verbal, conductual o jerárquico genera ansiedad, deterioro emocional y disminución del desempeño. En cuerpos de primera respuesta puede manifestarse como abuso de autoridad, exclusión o intimidación.

1.4.5 Carga física y ergonomía (RULA y OWAS)

Las tareas del personal operativo—manipulación de mangueras, uso de equipos pesados, rescate de víctimas y desplazamiento en condiciones extremas—generan sobrecarga física y posturas forzadas. Los métodos RULA y OWAS permiten evaluar la biomecánica del trabajo y su relación con el estrés físico y psicosocial.

1.6 Estrés Laboral

Sánchez (2010), señala que La relación entre la actividad laboral y la experiencia de estrés constituye un eje central dentro del estudio de la salud ocupacional, particularmente si se considera que el trabajo ocupa una proporción significativa del tiempo vital de las personas. En las sociedades contemporáneas, el ámbito laboral no solo representa una fuente de desarrollo económico y realización profesional, sino también un espacio potencial de exigencias constantes que pueden generar tensión sostenida. En este sentido, resulta imprescindible profundizar teóricamente en la manera en que el fenómeno ha sido conceptualizado desde distintos enfoques especializados.

Así mismo, nos indica que, desde la perspectiva de la salud ocupacional, el estrés en el contexto laboral ha sido definido como una respuesta compleja que integra dimensiones emocionales, cognitivas, fisiológicas y conductuales ante condiciones percibidas como adversas dentro del contenido, la organización o el ambiente de trabajo. Esta respuesta se manifiesta mediante elevados niveles de activación psicofisiológica, acompañados

frecuentemente de sentimientos de angustia e incapacidad percibida para afrontar eficazmente las demandas situacionales. Tal definición subraya el carácter multidimensional del fenómeno y la interacción entre factores organizacionales y procesos individuales de interpretación y reacción.

En concordancia con esta visión, Sánchez señala a otros autores quienes han planteado que el estrés laboral comprende un conjunto de alteraciones orgánicas y psicológicas que se desencadenan cuando el trabajador se expone a estímulos o condiciones inherentes a la actividad laboral que resultan potencialmente nocivas. Dichos estímulos pueden originarse directamente en las tareas desempeñadas, en la estructura organizativa o en las dinámicas relacionales del entorno profesional. Cuando estas demandas superan la capacidad adaptativa del individuo o se mantienen de forma prolongada, pueden impactar negativamente en su estado de salud integral. (pág. 59)

Por otra parte, Díaz et. al., (2019) indican que, el estrés ha sido ampliamente relacionado con diversas manifestaciones que afectan la salud integral del individuo, entre ellas el agotamiento físico, los trastornos del estado de ánimo, la ansiedad y otras condiciones que interfieren de manera significativa con la ejecución eficaz de las actividades cotidianas. En

el ámbito laboral, la evidencia empírica sugiere que la exposición sostenida a situaciones estresantes incide negativamente en la estabilidad emocional de los trabajadores, generando desequilibrios que repercuten en el cumplimiento de responsabilidades y en la calidad del desempeño profesional.

Diversas investigaciones sostienen que este fenómeno no se limita a determinados contextos organizacionales, sino que puede presentarse en cualquier entorno de trabajo, independientemente de la estructura o dimensión de la empresa. Desde esta perspectiva, el estrés laboral se configura como una respuesta generalizada ante condiciones organizacionales que imponen exigencias elevadas o continuas. (Chiang & Cols 2018)

En este sentido, se ha planteado que uno de los principales detonantes del estrés en el trabajo radica en la sobrecarga de demandas laborales, especialmente cuando estas superan los recursos personales, cognitivos y emocionales disponibles para afrontarlas.

Tal desproporción entre exigencias y capacidades adaptativas puede restringir la habilidad del trabajador para responder con eficacia, afectando procesos fundamentales como el juicio crítico y la toma de decisiones oportunas y acertadas. (García y Forero, 2018; Navines, Olivé Fonseca y Martín. 2021)

El estrés laboral debe concebirse como un proceso dinámico que surge del desequilibrio entre las exigencias y presiones propias de la organización y los recursos personales, emocionales y cognitivos con los que cuenta el individuo para poder afrontarlas. Esta interacción compleja entre factores estructurales del entorno laboral y condiciones individuales de vulnerabilidad no solo impacta negativamente en el bienestar psicológico de trabajadores, sino que también incide en su desempeño, eficacia y funcionalidad dentro del contexto profesional, lo que demanda enfoques interdisciplinarios orientados tanto a la prevención como a la intervención en los distintos niveles del sistema organizacional.

1.7 Consecuencias del estrés laboral

El estrés constituye un proceso de activación biopsicosocial que se desencadena cuando el individuo percibe que las demandas del entorno superan sus recursos de afrontamiento. En el ámbito laboral, surge principalmente por el desequilibrio entre las exigencias del puesto, las capacidades personales y las condiciones organizacionales. Su presencia es transversal y puede afectar a trabajadores de cualquier nivel jerárquico o sector productivo. La exposición prolongada a factores estresores favorece la aparición de alteraciones físicas, psicológicas y conductuales. Así mismo, incide en los hábitos de salud y puede consolidar patrones disfuncionales relativamente estables. Sus efectos trascienden el espacio de trabajo, impactando la vida personal y familiar. Por lo que, su abordaje requiere una perspectiva integral que considere tanto al individuo como a la organización.

La evidencia científica ha demostrado que el estrés laboral genera un conjunto amplio de respuestas que afectan de manera integral al trabajador, abarcando dimensiones fisiológicas, conductuales y psicológicas (Sauter et al., 2010). En el plano fisiológico inmediato, se observan incrementos en la frecuencia cardiaca y la presión arterial,

alteraciones en la actividad cardiovascular, tensión muscular elevada y modificaciones en los sistemas respiratorio, gastrointestinal e inmunológico (Steptoe & Pollard, 2010). Estas respuestas forman parte de un mecanismo adaptativo de alarma que, cuando se mantiene de forma prolongada, puede derivar en efectos perjudiciales para la salud.

En el ámbito conductual y psicosocial, el estrés sostenido se asocia con ausentismo, consumo de sustancias, alteraciones del sueño y otros hábitos nocivos (Shirom, 2010). Así mismo, impacta el bienestar emocional del trabajador, afectando la toma de decisiones, las relaciones interpersonales y la dinámica familiar y social (Warr, 2010). Desde el punto de vista inmunológico y sistémico, la activación persistente compromete diversos sistemas del organismo, incrementando la vulnerabilidad frente a enfermedades (Ursin, 2010).

A largo plazo, la exposición crónica al estrés laboral se ha vinculado con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares (Theorell & Johnson, 2010), trastornos gastrointestinales (Suls, 2010), afecciones musculoesqueléticas (Lim) y alteraciones de la salud mental como ansiedad, depresión y otros cuadros psiquiátricos (Muntaner & Eaton, 2010). En este contexto, el síndrome de burnout representa una de las manifestaciones más severas del estrés ocupacional, caracterizado por agotamiento emocional, despersonalización y disminución de la realización personal (Maslach, 2010).

Material y métodos

El estudio adopta un enfoque mixto con predominancia cualitativa, integrando una revisión sistemática de literatura y un estudio de campo orientado al análisis del estrés laboral en bomberos. La metodología se estructura siguiendo lineamientos PRISMA 2020 y procedimientos replicables para análisis psicosocial y ergonómico.

Diseño de investigación

Se aplicó un diseño exploratorio–descriptivo para caracterizar los factores organizacionales, operativos, psicosociales y físicos relacionados con el estrés laboral. La fase cualitativa se apoyó en entrevistas semiestructuradas, observación y análisis temático. La fase cuantitativa consideró instrumentos psicosociales y métodos ergonómicos.

Revisión sistemática

La búsqueda se realizó en Scopus, Web of Science, SciELO y Google Scholar, considerando artículos entre 2019 y 2024. Se emplearon descriptores del Tesoro UNESCO y operadores booleanos. El proceso incluyó identificación, selección, elegibilidad e inclusión.

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron investigaciones sobre estrés laboral en bomberos, salud mental ocupacional y ergonomía operativa. Se excluyeron documentos no científicos, artículos previos a 2019 o estudios sin relación directa con personal de emergencia.

Estudio bibliográfico

El estudio bibliográfico desarrollado en la presente investigación consistió en una revisión sistemática y crítica de la literatura científica relacionada con el estrés laboral en el personal

operativo del Cuerpo de Bomberos, con especial énfasis en los factores organizacionales, operativos y psicosociales. A partir del análisis de investigaciones empíricas y aportes teóricos en el ámbito de la salud ocupacional y la psicología organizacional, se logró identificar los factores más predominantes asociados a la generación de estrés en este colectivo profesional. La revisión permitió evidenciar que la sobrecarga laboral, la exposición constante a situaciones de riesgo, las dinámicas jerárquicas institucionales y las exigencias emocionales propias del servicio emergente constituyen elementos recurrentes señalados en la literatura. El estudio bibliográfico proporcionó un sustento científico sólido para comprender la magnitud y complejidad del fenómeno analizado.

Instrumentos psicosociales

- ERI (Esfuerzo-Recompensa): mide desequilibrio entre esfuerzo laboral y recompensa recibida.
- Cuestionario de Karasek: evalúa demanda, control y apoyo social en el contexto laboral.

Evaluación ergonómica (RULA y OWAS)

El método RULA permitirá analizar posturas de miembros superiores, tronco y cuello en actividades operativas.

El método OWAS evaluará posturas globales de trabajo, clasificando niveles de riesgo y acciones correctivas.

Herramientas potenciales o para la evaluación del estrés laboral en el personal operativo Aunque el presente artículo se enfoca en el análisis teórico y la revisión sistemática de la literatura, se han llegado a identificar diversas herramientas y modelos que podrían emplearse en un futuro estudio de campo para poder evaluar de manera integral el estrés laboral en el personal operativo del Cuerpo de Bomberos. Estas herramientas permiten analizar cada uno de los factores organizacionales, operativos y psicosociales que se encuentran asociados al fenómeno.

Tabla 1.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Artículos 2019–2024	Publicaciones anteriores a 2019
Estudios sobre bomberos y estrés laboral	Estudios no relacionados con emergencias

Fuente: Elaboración propia

Resultados

Los hallazgos obtenidos del análisis bibliográfico de los estudios revisados evidencian la existencia de estrés laboral en el personal Operativo de Bomberos, así como su relación con las variables organizacionales y psicosociales. Dentro del Estudio titulado “Estrés

laboral y habilidades sociales en funcionarios del cuerpo de bomberos”, se llegó a determinar una correlación positiva y estadísticamente significativa entre el estrés laboral y las habilidades sociales, identificándose predominio de niveles bajos de estrés, sin embargo, se logró evidenciar que una proporción relevante del personal presentó limitaciones en habilidades sociales, lo cual sugiere posibles debilidades en la gestión interpersonal y emocional dentro del entorno institucional.

De manera concordante, en el artículo “Estrés laboral y clima organizacional en el personal operativo del Cuerpo de Bombero” se reportó que la mayoría del personal presentó niveles bajos de estrés, en lo cual se llega a destacar la influencia plena del clima organizacional como variable moduladora del bienestar psicológico. El liderazgo comprometido y el compañerismo institucional fueron señalados como factores protectores; no obstante, se advirtió que la exposición permanente a emergencias constituye un riesgo estructural que puede intensificarse ante deficiencias organizativas.

Por otra parte, la investigación titulada “Factores psicosociales en el trabajo y estrés laboral en bomberos voluntarios de Ica”, concluyó que existe una relación directa y significativa entre los factores psicosociales y el estrés laboral, identificando como dimensiones predominantes las exigencias laborales, la carga de trabajo y la interacción organizacional, por lo que, por medio de dichos resultados se confirma que el estrés laboral en este colectivo no responde tan solo a variables individuales, sino también, a una estructura organizativa y funcional que condiciona la experiencia emocional del trabajador.

Los hallazgos derivados de la revisión sistemática de la bibliografía sugieren que el estrés laboral en bomberos se configura como un fenómeno complejo que se encuentra influenciado por factores organizacionales, operativos, psicosociales y biomecánicos. La literatura coincide en que la exposición a emergencias de alto impacto, junto con cargas físicas elevadas y responsabilidad sobre la vida de terceros, incrementa el riesgo de agotamiento emocional, ansiedad y fatiga crónica. Investigaciones recientes desarrolladas en el contexto regional confirman que los bomberos presentan niveles superiores de estrés en comparación con otros cuerpos de primera respuesta, lo que evidencia la particular vulnerabilidad de este colectivo profesional.

A nivel organizacional, las deficiencias en liderazgo, gestión administrativa y disponibilidad de recursos operativos han sido señaladas como factores determinantes. Un liderazgo inadecuado o autoritario puede intensificar la presión psicológica, reducir la motivación y debilitar la percepción de apoyo institucional. Este planteamiento se encuentra en concordancia con el Modelo Demanda-Control-Apoyo, el cual sostiene que la combinación

de altas demandas laborales con bajo control sobre las tareas y escaso respaldo social incrementa significativamente la tensión ocupacional.

En la dimensión psicosocial, el modelo ERI (Effort-Reward Imbalance), permite profundizar en el análisis del desequilibrio entre el esfuerzo realizado y la recompensa obtenida, situación frecuentemente reportada en profesiones de servicio público donde el reconocimiento no siempre es proporcional a la exigencia física y emocional. De la revisión de la literatura se llega a destacar que, este desequilibrio impacta de forma directa en la satisfacción laboral, el compromiso organizacional y la salud mental, reforzando la necesidad de implementar programas sistemáticos de apoyo psicológico y debriefing posterior a eventos críticos.

En cuanto a la carga física y biomecánica, la aplicación de herramientas como RULA (Rapid Upper Limb Assessment) y OWAS (Ovako Working Posture Analysis System) resulta pertinente para identificar posturas forzadas, manipulación de cargas pesadas y movimientos repetitivos durante intervenciones operativas. Las investigaciones internacionales coinciden en que la sobrecarga física sostenida no solo incrementa el riesgo de trastornos musculoesqueléticos, sino que también actúa como factor coadyuvante en el desarrollo de estrés crónico.

En consecuencia, se llega a determinar que, del análisis bibliográfico realizado el estrés laboral en el personal operativo del Cuerpo de Bomberos responde a una interacción compleja entre factores organizacionales, operativos, psicosociales y ergonómicos. La evidencia científica revisada subraya la necesidad de implementar estrategias preventivas integrales que incluyan evaluación periódica, fortalecimiento del clima organizacional, promoción de habilidades socioemocionales y aplicación de herramientas técnicas que faciliten la compilación sistemática de datos, garantizando así un abordaje multidimensional y científicamente fundamentado del fenómeno.

Discusión

Los resultados obtenidos en el presente estudio permiten profundizar en la comprensión del estrés laboral en el personal operativo del Cuerpo de Bomberos, evidenciando que se trata de un fenómeno complejo y multifactorial, influenciado por la interacción de variables organizacionales, psicosociales, operativas y ergonómicas. En concordancia con la literatura revisada, el estrés no se explica únicamente por la exposición a eventos críticos, sino también por las condiciones estructurales del entorno laboral y la forma en que estas son gestionadas institucionalmente .

En primer lugar, los hallazgos confirman que, aunque en algunos estudios se reportan niveles generales bajos de estrés, existen subgrupos del personal que presentan vulnerabilidades significativas, especialmente relacionadas con habilidades sociales, gestión emocional y afrontamiento del estrés. Esto sugiere que los promedios generales pueden ocultar situaciones de riesgo específicas, lo cual coincide con enfoques contemporáneos en salud ocupacional que enfatizan la necesidad de análisis diferenciados dentro de los colectivos laborales.

Desde la perspectiva organizacional, se evidencia que el clima laboral y el estilo de liderazgo desempeñan un papel determinante en la modulación del estrés. Un liderazgo participativo y

un adecuado nivel de apoyo social actúan como factores protectores, mientras que estructuras jerárquicas rígidas o deficiencias en la gestión institucional pueden intensificar la carga psicológica del personal. Estos resultados se alinean con el modelo Demanda–Control–Apoyo, el cual plantea que altos niveles de exigencia combinados con bajo control y escaso respaldo social incrementan significativamente el riesgo de tensión laboral.

En cuanto a los factores psicosociales, el modelo de Desequilibrio Esfuerzo–Recompensa (ERI) permite interpretar que la percepción de desproporción entre el esfuerzo físico y emocional invertido y el reconocimiento recibido constituye un elemento crítico en la generación de estrés. Esta situación es particularmente relevante en profesiones de servicio público como la de los bomberos, donde la exposición al riesgo y la responsabilidad social no siempre se corresponden con incentivos tangibles o simbólicos suficientes.

Por otra parte, el análisis ergonómico complementa la comprensión del fenómeno al evidenciar que las condiciones físicas de trabajo —como posturas forzadas, manipulación de cargas y movimientos repetitivos— no solo impactan en la salud musculoesquelética, sino que también contribuyen al desgaste físico y mental acumulativo. En este sentido, la integración de métodos como RULA y OWAS resulta clave para identificar factores de riesgo que tradicionalmente han sido subestimados en el análisis del estrés laboral.

En conjunto, la discusión permite afirmar que el estrés laboral en bomberos no puede abordarse desde una perspectiva unidimensional. Por el contrario, requiere un enfoque integral que articule intervenciones organizacionales, psicosociales y ergonómicas. Esto implica no solo mejorar las condiciones de trabajo y fortalecer el liderazgo institucional, sino también implementar programas de apoyo psicológico, capacitación en habilidades socioemocionales y sistemas de evaluación continua que permitan monitorear y gestionar el riesgo de manera efectiva.

Conclusiones

El estrés laboral en el personal operativo del Cuerpo de Bomberos se configura como un fenómeno multidimensional el cual no se puede explicar desde una perspectiva unidireccional o exclusivamente psicológica. La evidencia analizada demuestra que su origen responde a la interacción compleja de factores organizacionales, operativos psicosociales y ergonómicos, los cuales actúan de forma simultánea y acumulativa. La exposición constante a emergencias de alto impacto, la responsabilidad sobre la vida de terceros y la presión por repuestas inmediatas generan un estado de activación sostenida que, en ausencia de adecuados mecanismos de control y apoyo, puede derivar en agotamiento emocional y desgaste progresivo. En consecuencia, el estudio confirma que el estrés laboral en bomberos constituye un riesgo ocupacional estructural inherente a la naturaleza de la profesión, lo cual exige abordajes preventivos integrales y sistemáticos dentro de la gestión institucional.

Por otro lado, los factores organizacionales emergen como elementos determinantes en la modulación del estrés laboral, particularmente el liderazgo, el clima institucional, la disponibilidad de recursos y la claridad de roles. El análisis teórico sustentado en modelos como Demanda-Control-Apoyo y Esfuerzo-Recompensa evidencia que altas exigencias laborales combinadas con bajo control decisional y escaso reconocimiento incrementan

significativamente la vulnerabilidad psicosocial del personal operativo. Así mismo, se logró constatar deficiencias en la comunicación interna, estructuras jerárquicas rígidas y sobrecarga administrativa pueden intensificar la percepción de presión psicológica. Por lo que, la mejora del liderazgo organizacional, el fortalecimiento del apoyo social y la implementación de políticas de reconocimiento institucional constituyen estrategias fundamentales para poder mitigar el impacto del estrés en este colectivo profesional.

La incorporación de herramientas ergonómicas y psicosociales como RULA, OWAS y el modelo ERI representan un aporte metodológico relevante para el estudio del estrés laboral en bomberos, al permitir una evaluación integral que articula dimensiones físicas y psicológicas del trabajo. La sobrecarga biomecánica derivada de posturas forzadas, manipulación de equipos pesados y exposición a condiciones extremas no solo

incrementa el riesgo de trastornos musculoesqueléticos, sino que actúa como factor coadyuvante en la generación de ratiga crónica y tensión emocional. En este sentido, el estudio concluye que la prevención del estrés laboral debe completar simultáneamente la reducción de riesgos ergonómicos, la evaluación periódica de factores psicosociales y la implementación de programas de apoyo psicológico post-evento crítico. Solo mediante un enfoque interdisciplinario será posible garantizar la protección integral de la salud ocupacional del personal operativo del Cuerpo de Bomberos

Referencias bibliográficas

Anampa Camacho, F., & Jauregui Tubillas, F. (2021). Factores psicosociales en el trabajo y estrés laboral en bomberos voluntarios de ICA - 2021. Dirección de investigación y producción intelectual, 1-10

Berra Ruiz, E., Muñoz Maldonado, S. I., Vega Valero, C. Z., Silva Rodríguez, A., & Gómez Escobar, G. (2014). Emociones, estrés y afrontamiento en adolescentes desde el modelo de Lazarus y Folkman. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 16(1), 37-57. <https://www.redalyc.org/pdf/802/80230114003.pdf>

Díaz-Tamayo, L. (2024). Riesgos ergonómicos y carga física en servicios de emergencia. *Salud y Trabajo*.

Enríquez Goyes, M., et al. (2025). Estrés laboral en bomberos del Aeropuerto de Quito. *Revista de Seguridad Ocupacional*.

Landi, P. (2023). Burnout y salud mental en personal de emergencia. *Journal of Occupational Health*.

Lim, S. Y., Sauter, S. L., & Swanson, N. G. (2010). Musculoskeletal disorders and psychosocial factors. En S. L. Sauter et al. (Eds.), *Occupational health psychology*. American Psychological Association.

Maslach, C. (2010). Burnout and occupational stress. En S. L. Sauter et al. (Eds.), *Occupational health psychology*. American Psychological Association

Moreira, D., & Rodríguez-Álava, A. (2021). ESTRÉS LABORAL Y CLIMA ORGANIZACIONAL EN EL PERSONAL OPERATIVO DEL CUERPO DE BOMBEROS.

Revista Científica Arbitrada en Investigaciones de la Salud "GESTAR", 4(8), 212-228.

Muntaner, C., & Eaton, W. W. (2010). Mental health outcomes of occupational stress. En S. L. Sauter et al. (Eds.), Occupational health psychology. American Psychological Association.

Pérez, J. P. (2023). Estrés laboral. Fundamentos teóricos, medición, investigación e intervención. UNAM, Facultad de Psicología-

Romero, F., & Reinoso, J. (2024). Factores psicosociales en bomberos de Ecuador. Ciencia & Trabajo.

Sánchez, J. M. (2010). Estrés laboral. Hidrogénesis, 8(2), 55-63.

Sauter, S. L., Murphy, L. R., Hurrell, J. J., & Levi, L. (2010). Psychosocial and organizational factors. En S. L. Sauter, L. R. Murphy & J. J. Hurrell (Eds.), Occupational health psychology. American Psychological Association.

Shirom, A. (2010). Behavioral consequences of occupational stress. En S. L. Sauter et al. (Eds.), Occupational health psychology. American Psychological Association.

Steptoe, A., & Pollard, T. M. (2010). Acute physiological responses to stress. En S. L. Sauter et al. (Eds.), Occupational health psychology. American Psychological Association.

Suls, J. (2010). Stress and gastrointestinal disorders. En S. L. Sauter et al. (Eds.), Occupational health psychology. American Psychological Association.

Theorell, T., & Johnson, J. (2010). Cardiovascular effects of occupational stress. En S. L. Sauter et al. (Eds.), Occupational health psychology. American Psychological Association.

Ursin, H. (2010). Psychobiological stress responses. En S. L. Sauter et al. (Eds.), Occupational health psychology. American Psychological Association.

Vega, Z; Anguiano, S; Soria, R; Nava, C; y Gonzáles, F. (2008) Evaluación de estrés infantil. RevistaPsicológicaCientífica.com, 10(26)

<http://www.psicologiaincientifica.com/evaluacion-estres-infantil>

Velastegui Valencia, K., & Valencia Cepeda, M. (2024). ESTRÉS LABORAL Y HABILIDADES SOCIALES EN FUNCIONARIOS DEL CUERPO DE BOMBEROS.

Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS., Vol. 6(Núm. 4), 396-402.

Warr, P. (2010). Well-being and the workplace. En S. L. Sauter et al. (Eds.), Occupational health psychology. American Psychological Association.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.