



Factores ocupacionales que afectan la salud integral de bomberos Loja: enfermedades catastróficas, estrés laboral, trastornos ergonómicos, los cuales deterioran el rendimiento y calidad de vida.

Occupational factors that affect the overall health of Loja firefighters: catastrophic illnesses, work-related stress, ergonomic disorders, which impair performance and quality of life.

Oscar Feipe Ocampo Tarupi¹ 

ofocampo@itsoriente.edu.ec.

Instituto Superior Tecnológico Oriente (ITSO)

Riobamba, Ecuador

Benjamín Gabriel Quito Cortez² 

benjaminquito@bqc.com.ec

Instituto Superior Tecnológico Oriente (ITSO)

Riobamba, Ecuador

Daniela Fernanda Vásconez Duchicela³ 

danielavasconez@bqc.com.ec

Instituto Superior Tecnológico Oriente (ITSO)

Riobamba, Ecuador

Recepción: 05-01-2026

Aceptación: 09-02-2026

Publicación: 30-03-2026

Como citar este artículo: Ocampo, O. Quito, B. Vásconez, D. (2026). **Factores ocupacionales que afectan la salud integral de bomberos Loja: enfermedades catastróficas, estrés laboral, trastornos ergonómicos, los cuales deterioran el rendimiento y calidad de vida.** *Metrópolis. Revista de Estudios Globales Universitarios*, 7 (1), pp. 2386-2424.

¹ Tecnólogo en seguridad y salud ocupacional. Instituto Superior Tecnológico Oriente (ITSO); Maestrante en Herramientas de Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo. (ITSO).

² Abogado, Magister en Educación (Universidad Bicentenario de Aragua) Venezuela, Magister en Ciencias Gerenciales (Universidad internacional del caribe y América latina) Curacao, Doctor en Ciencias de la Educación PHD (UBA) Venezuela, Doctor en Ciencias Gerenciales PHD (universidad internacional del caribe y América latina) Curacao, Postdoctorado en Ciencias de la Educación (UBA) Venezuela.

³ Ingeniera Mecánica mención Automotriz (Universidad Tecnológica América), Magister en Talento Humano (Universidad Internacional SEK), Magister en Administración de Empresas (Universidad Internacional del Ecuador), Doctor en Ciencias de la Educación PHD por la Universidad Bicentenario de Aragua, Venezuela.





Resumen

La labor desempeñada por el personal operativo del Cuerpo de Bomberos de Loja se desarrolla en un contexto caracterizado por una alta exposición a riesgos físicos, ergonómicos y psicosociales, los cuales inciden directamente en su salud integral, rendimiento operativo y calidad de vida. El presente estudio tiene como objetivo analizar los principales factores ocupacionales que afectan a los bomberos, considerando su relación con la aparición de enfermedades catastróficas, el estrés laboral y los trastornos ergonómicos, desde un enfoque biopsicosocial de la salud ocupacional. La investigación se desarrolló bajo un enfoque descriptivo y cualitativo, basado en la revisión bibliográfica y el análisis documental de fuentes académicas, científicas y normativas relacionadas con la salud ocupacional en cuerpos de emergencia. Los resultados evidencian que la exposición prolongada a agentes tóxicos, altas temperaturas y esfuerzos físicos extremos incrementa el riesgo de enfermedades respiratorias, cardiovasculares y oncológicas. Asimismo, se identificó una alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos asociados al levantamiento de cargas pesadas, el uso prolongado del equipo de protección personal y la adopción de posturas forzadas durante las emergencias. Además, se constató que el estrés laboral crónico, la fatiga emocional y el síndrome de burnout afectan significativamente la salud mental del personal operativo, especialmente en contextos donde existe una limitada disponibilidad de apoyo psicológico institucional. Se destaca la necesidad de implementar estrategias integrales de prevención que fortalezcan la vigilancia médica, la ergonomía aplicada y el acompañamiento psicológico permanente, con el fin de garantizar condiciones laborales seguras, humanas y sostenibles para el personal bomberil. **Palabras clave:** ocupacional, bomberos, factores, estrés laboral, ergonomía.

Abstract

The work performed by the operational personnel of the Loja Fire Department takes place in a context characterized by high exposure to physical, ergonomic, and psychosocial risks, which directly impact their overall health, operational performance, and quality of life. This study aims to analyze the main occupational factors affecting firefighters, considering their relationship with the onset of catastrophic illnesses, work-related stress, and ergonomic disorders, from a biopsychosocial perspective of occupational health. The research was conducted using a descriptive and qualitative approach, based on a literature review and documentary analysis of academic, scientific, and regulatory sources related to occupational health in emergency services. The results show that prolonged exposure to toxic agents, high temperatures, and extreme physical exertion increases the risk of respiratory, cardiovascular, and oncological diseases. A high prevalence of musculoskeletal disorders associated with lifting heavy loads, prolonged use of personal protective equipment, and adopting awkward postures during emergencies was also identified. Furthermore, it was found that chronic work-related stress, emotional fatigue, and burnout syndrome significantly affect the mental health of operational personnel, especially in contexts where there is limited availability of institutional psychological support. The need to implement comprehensive prevention strategies that strengthen medical monitoring, applied ergonomics, and ongoing psychological support is highlighted, in order to guarantee safe, humane, and sustainable working conditions for





firefighters. **Keywords:** occupational, firefighters, factors, work-related stress, ergonomics

Introducción.

La labor que desempeñan los bomberos constituye una de las actividades más demandantes desde el punto de vista físico, emocional y psicológico. En su día a día, estos profesionales enfrentan situaciones de alto riesgo que requieren una respuesta inmediata, coordinación precisa y resistencia sostenida ante la adversidad. En este contexto, los factores ocupacionales se convierten en determinantes clave del bienestar general, ya que inciden directamente en la salud integral, el rendimiento y la calidad de vida del personal operativo (Rodríguez, 2021).

En el caso del Cuerpo de Bomberos de Loja, estas condiciones se intensifican por la constante exposición a emergencias, largas jornadas laborales, turnos rotativos y tareas que exigen un considerable esfuerzo físico. Tales condiciones pueden favorecer la aparición de enfermedades catastróficas, el incremento del estrés laboral y la presencia de trastornos ergonómicos que deterioran progresivamente la capacidad funcional de los servidores (López, 2022).

El estudio de estos factores adquiere relevancia en la medida en que permite comprender cómo el entorno laboral influye en la salud de los bomberos, no solo en su dimensión física, sino también en la mental y social. La literatura científica contemporánea ha demostrado que la exposición prolongada a situaciones de presión, la falta de pausas activas y el inadecuado manejo del estrés son causas frecuentes de fatiga crónica, ansiedad, depresión y disminución del rendimiento operativo. En Ecuador, aunque existen políticas generales sobre seguridad y salud ocupacional,





aún se observan vacíos en la aplicación de programas preventivos específicos para los cuerpos de bomberos, especialmente en el ámbito provincial, donde las limitaciones de recursos y de personal dificultan la implementación de estrategias integrales de protección ((OIT), 2023).

En este sentido, el presente trabajo tiene un enfoque descriptivo e investigativo, basado en la revisión bibliográfica y el análisis documental de fuentes académicas, normativas y científicas relacionadas con los factores ocupacionales que afectan a los bomberos. El objetivo es identificar las principales condiciones laborales que inciden negativamente en su salud integral, comprendiendo su relación con las enfermedades catastróficas, el estrés laboral y los trastornos ergonómicos (Castillo, 2021). A partir de esta premisa, se formula la pregunta de investigación: ¿cómo influyen los factores ocupacionales en la salud integral y la calidad de vida del personal operativo del Cuerpo de Bomberos de Loja? La respuesta a esta interrogante busca aportar una reflexión crítica y propositiva sobre la necesidad de fortalecer las políticas institucionales de prevención, promoción de la salud y bienestar laboral, garantizando que el servicio que prestan estos profesionales se desarrolle en condiciones seguras, humanas y sostenibles (Castillo, 2021).

Marco Teórico.

El bienestar de los trabajadores que desempeñan funciones en contextos de alto riesgo, como el cuerpo de bomberos, depende de un equilibrio complejo entre factores físicos, mentales y sociales. En la actualidad, la salud ocupacional se concibe como una disciplina que busca preservar la integridad de los empleados mediante la identificación, evaluación y control de los riesgos presentes en su entorno laboral. La Organización





Internacional del Trabajo (OIT, 2023) define la salud y seguridad en el trabajo como un derecho fundamental, orientado a garantizar que todas las personas laboren en condiciones seguras y dignas. Bajo esta perspectiva, la salud ocupacional no solo implica la ausencia de enfermedad, sino un estado de bienestar general que permite al individuo desarrollarse plenamente dentro de su ámbito profesional ((OIT), 2023).

En el caso de los bomberos, esta concepción adquiere especial relevancia debido a las características particulares de su labor. Las condiciones a las que se enfrentan diariamente, como el calor extremo, la exposición a contaminantes, la carga física intensa y el contacto permanente con situaciones de emergencia, generan una serie de exigencias que comprometen tanto su salud física como su estabilidad emocional (Cáceres & Molina, 2021). Estas experiencias no solo derivan en lesiones musculoesqueléticas o enfermedades respiratorias, sino también en un desgaste psicológico constante, que puede manifestarse en cuadros de ansiedad, depresión o síndrome de agotamiento profesional.

El estrés laboral es uno de los factores más reconocidos dentro de la literatura científica por su capacidad de afectar el desempeño y la salud de los bomberos. García y Pérez, (2022) sostienen que la exposición continua a estímulos de alta presión y la responsabilidad de salvaguardar vidas humanas provocan una activación constante del sistema nervioso, lo que, a largo plazo, se traduce en agotamiento físico y mental. En este sentido, el estrés no debe entenderse únicamente como una reacción momentánea ante un evento crítico, sino como una respuesta sostenida que deteriora la capacidad de concentración, la toma de decisiones y la eficiencia operativa. Este fenómeno, además, se ve agravado por los turnos extensos, la falta de descanso adecuado y el insuficiente acompañamiento psicológico





institucional.

Por otro lado, los trastornos ergonómicos representan una problemática silenciosa que impacta de forma progresiva en el personal operativo. Romero y Andrade, (2021) explican que las posturas inadecuadas durante la manipulación de equipos, el levantamiento de cargas pesadas y el uso prolongado de herramientas generan micro lesiones que, con el tiempo, pueden evolucionar en patologías crónicas como tendinitis, lumbalgias o hernias discales. En profesiones de respuesta rápida, la ergonomía suele relegarse frente a la urgencia de la acción, lo que incrementa la vulnerabilidad del trabajador. En el caso de los bomberos de Loja, estas condiciones se manifiestan en dolores articulares recurrentes, fatiga muscular y una disminución de la capacidad física, lo cual compromete su desempeño operativo y su calidad de vida.

Asimismo, los factores psicosociales influyen de manera directa en la salud integral de los bomberos. Santos y Villacís, (2023) destacan que la sobrecarga emocional derivada del contacto frecuente con situaciones traumáticas, junto con la presión institucional por mantener un alto nivel de rendimiento, puede generar sentimientos de frustración y desmotivación. A estos elementos se suman las carencias estructurales en materia de recursos humanos, infraestructura y apoyo psicológico, que dificultan la implementación de programas de bienestar sostenibles. En consecuencia, la ausencia de un entorno laboral saludable no solo afecta al individuo, sino también al rendimiento general de la institución.

Desde el punto de vista legal y normativo, el Ecuador cuenta con un marco jurídico que respalda la protección de la salud de los trabajadores. El Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Ministerio de Trabajo, 2020) establece que





todo empleador debe adoptar medidas de prevención frente a los riesgos laborales, promoviendo ambientes de trabajo seguros y adecuados. Este reglamento es aplicable también a los cuerpos de socorro, quienes, por la naturaleza de su labor, requieren protocolos especializados. De igual manera, la Constitución de la República del Ecuador reconoce en su artículo 33 el derecho al trabajo en condiciones que aseguren la salud, el bienestar y la seguridad de las personas. La normativa, en concordancia con los convenios internacionales de la OIT, subraya que el Estado y las instituciones públicas tienen la obligación de implementar políticas preventivas orientadas al bienestar integral de los servidores (Almeida, 2023).

No obstante, la aplicación de estas disposiciones en el ámbito bomberil presenta limitaciones. Torres y López, (2024) advierten que, a pesar de la existencia de marcos legales, muchas entidades carecen de mecanismos internos para evaluar los riesgos psicosociales y físicos de manera sistemática. La prevención del estrés laboral y la promoción de la resiliencia institucional deben constituir ejes fundamentales en la gestión de recursos humanos, a fin de evitar el deterioro progresivo del personal operativo. Esta carencia normativa y administrativa genera un vacío entre la teoría legal y la práctica cotidiana, situación que se refleja en el desgaste profesional y en el aumento de enfermedades ocupacionales (Cedeño, 2024).

Desde la base teórica, la salud integral de los bomberos se explica a través de un enfoque biopsicosocial, que reconoce la interacción entre las dimensiones físicas, mentales y sociales del individuo. Vélez y Herrera, (2020) plantean que la calidad de vida laboral depende de la percepción que tiene el trabajador sobre su bienestar, su entorno de trabajo y la valoración





institucional de su labor. En consecuencia, el rendimiento operativo no puede analizarse de manera aislada, sino en relación con las condiciones laborales, el clima organizacional y las políticas de salud ocupacional implementadas. Este enfoque teórico permite comprender que los factores ocupacionales no son independientes, sino interdependientes, y su interacción determina el grado de equilibrio o desequilibrio en la salud del trabajador (Almeida, 2023).

Por último, la base conceptual de esta investigación se sustenta en el principio de que la salud integral constituye un pilar esencial para el desempeño eficiente y la sostenibilidad del trabajo en contextos de riesgo. La prevención, la ergonomía, la gestión del estrés y la atención psicológica deben considerarse componentes inseparables de la labor bomberil. La revisión teórica permite concluir que, para los bomberos de Loja, la exposición continua a factores ocupacionales sin mecanismos de protección adecuados deriva en un deterioro gradual de su salud integral. En este sentido, el fortalecimiento de las políticas de prevención, la capacitación permanente y la creación de entornos laborales saludables no solo representan una obligación legal, sino una necesidad ética y social que garantiza la continuidad del servicio y la dignidad del trabajador (Cedeño, 2024).

Estado del Arte

La comprensión de los factores ocupacionales que afectan la salud integral de los bomberos ha sido objeto de múltiples estudios a nivel internacional y regional, debido a la naturaleza crítica y exigente de esta profesión. El análisis de la literatura reciente permite identificar una tendencia clara hacia la evaluación de los riesgos físicos, psicológicos y sociales a los que





se expone el personal operativo durante sus labores. La Organización Internacional del Trabajo, (2023) ha establecido que la salud y la seguridad en el trabajo deben ser entendidas como derechos fundamentales que garantizan el bienestar integral del trabajador. En su informe mundial, la OIT destaca que los cuerpos de respuesta ante emergencias –entre ellos los bomberos– requieren políticas de prevención especializadas, adaptadas a las condiciones extremas en las que desempeñan sus funciones. De acuerdo con Cáceres y Molina, (2021), los bomberos latinoamericanos se enfrentan a un contexto laboral marcado por la precariedad estructural, la falta de equipos adecuados y el limitado acceso a programas de salud ocupacional. Estos factores incrementan la probabilidad de lesiones físicas y afectan la estabilidad emocional del personal. Los autores sostienen que la exposición constante al fuego, al humo y a materiales tóxicos, junto con la exigencia física del trabajo, genera un deterioro progresivo del bienestar general. De igual manera, destacan que la falta de pausas activas y de seguimiento médico especializado es uno de los principales factores que agravan el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas y degenerativas.

Por su parte, García y Pérez, (2022) profundizan en el impacto psicológico del estrés laboral dentro de los cuerpos de emergencia, señalando que este fenómeno no se limita a la carga emocional inmediata de los incidentes, sino que forma parte de una respuesta sostenida ante las demandas del entorno. Estos investigadores identifican que el estrés acumulativo puede afectar la capacidad de juicio, la toma de decisiones y la estabilidad emocional, afectando directamente el desempeño operativo. Su estudio concluye que el apoyo institucional y la gestión del clima organizacional





son determinantes para reducir los niveles de estrés y prevenir el agotamiento profesional o síndrome de burnout.

En el ámbito legal y normativo, el Ministerio de Trabajo del Ecuador, (2020) establece mediante el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo la obligación de las instituciones de implementar programas de prevención y control de riesgos. Sin embargo, varios autores coinciden en que, en el caso de los bomberos, estas políticas no se aplican de manera integral o continua. El marco legal ecuatoriano respalda el derecho a un entorno laboral seguro, pero la falta de recursos y de supervisión técnica impide que los cuerpos de socorro cuenten con una infraestructura adecuada para garantizar su bienestar.

En la misma línea, Torres y López, (2024) sostienen que la prevención del estrés laboral debe ser considerada una prioridad en las instituciones de respuesta ante emergencias. Según su análisis, la resiliencia organizacional y el entrenamiento psicológico son elementos clave para reducir el impacto de las condiciones adversas del trabajo. Las autoras enfatizan que el fortalecimiento de la cultura preventiva y el reconocimiento institucional del riesgo emocional son estrategias indispensables para mantener la salud mental del personal operativo.

El conjunto de estas investigaciones permite establecer que los factores ocupacionales que inciden en la salud de los bomberos son múltiples y están interrelacionados. Los aspectos físicos, como la exposición a altas temperaturas, el esfuerzo muscular y el contacto con sustancias peligrosas, interactúan con los elementos psicológicos y sociales, como el estrés, la presión institucional y la falta de reconocimiento. En consecuencia, el





deterioro de la salud integral del personal operativo no puede entenderse desde una sola dimensión, sino como el resultado de un sistema complejo donde confluyen variables individuales y organizacionales.

En síntesis, el estado del arte evidencia que los bomberos, tanto en Ecuador como en América Latina, enfrentan un entorno laboral que combina riesgos físicos, psicológicos y organizacionales. Las investigaciones revisadas coinciden en la urgencia de fortalecer las políticas institucionales de salud ocupacional, implementar programas de prevención del estrés y promover la ergonomía aplicada al contexto de emergencia. Además, subrayan la importancia de reconocer el trabajo bomberil como una actividad de alto riesgo que requiere respaldo legal, institucional y psicológico constante. La integración de estos elementos no solo garantiza la protección del trabajador, sino que optimiza la capacidad de respuesta y contribuye al desarrollo sostenible de las instituciones dedicadas a la gestión del riesgo y la atención de emergencias.

Desarrollo.

Factores Ocupacionales que Afectan la Salud Física en los Bomberos de Loja

La labor desempeñada por el personal operativo del Cuerpo de Bomberos de Loja implica una exposición constante a riesgos de diversa naturaleza que afectan directamente su salud física, especialmente debido a la demanda extrema de su trabajo cotidiano. Las tareas que ejecutan como rescates, control de incendios, manipulación de materiales peligrosos y operaciones en entornos inestables que generan un desgaste acumulativo que compromete su bienestar a largo plazo. Según Cáceres y Molina (2021),





los riesgos físicos en los bomberos latinoamericanos se agravan por limitaciones estructurales, falta de equipos especializados y una mínima implementación de programas integrales de salud ocupacional. Esta realidad coincide con las condiciones observadas en las ciudades intermedias de Ecuador, donde los cuerpos de emergencia enfrentan exigencias laborales desproporcionadas frente a los recursos disponibles (García y Pérez, 2022).

En la provincia de Loja, estas dinámicas se expresan en jornadas operativas extensas, exposición crónica a agentes contaminantes y un contacto frecuente con temperaturas extremas durante los incendios estructurales y forestales. La acumulación de estos factores puede desencadenar enfermedades crónicas, dificultades respiratorias y alteraciones musculoesqueléticas, afectando la capacidad funcional del personal operativo. Rodríguez (2021) señala que la exposición prolongada a humo, sustancias tóxicas y altas temperaturas representa uno de los principales determinantes de la morbilidad en bomberos a nivel global. Esta situación demanda un análisis profundo de los factores ocupacionales que deterioran la salud física y que, con el tiempo, disminuyen el rendimiento operativo y la calidad de vida de los servidores.

Además, el desgaste físico se intensifica por las características propias de la organización laboral dentro de los cuerpos de bomberos. Los turnos rotativos, combinados con emergencias impredecibles, impiden ciclos adecuados de descanso y recuperación fisiológica, lo que aumenta la susceptibilidad a enfermedades catastróficas y trastornos ergonómicos. La OIT (2023) advierte que la falta de recuperación sistemática después de actividades extenuantes incrementa significativamente los riesgos de





lesiones físicas y deterioro orgánico. Esta presión constante coloca a los bomberos de Loja en un estado continuo de alerta fisiológica, generando desequilibrios en los sistemas cardíaco, respiratorio y musculoesquelético (López, 2022). Por ello, el análisis de los factores físicos no puede desvincularse del contexto institucional y operativo que los condiciona.

El deterioro físico del personal operativo tiene repercusiones directas no solo en el trabajador, sino también en la capacidad institucional para responder a emergencias. Un bombero con afecciones físicas crónicas se expone a un riesgo aumentado de accidentes, errores operativos y disminución de la velocidad de reacción. Como señalan Vélez y Herrera (2020), la salud integral del personal está estrechamente relacionada con la eficacia del sistema de respuesta ante emergencias. Por tanto, comprender los factores ocupacionales que afectan a los bomberos de Loja constituye un paso fundamental para mejorar tanto su calidad de vida como la eficiencia institucional.

Enfermedades Catastróficas Asociadas a la Exposición Ocupacional

Las enfermedades catastróficas representan uno de los riesgos más graves que enfrentan los bomberos debido a su exposición continua a ambientes tóxicos, altas temperaturas y cargas físicas elevadas. Diversas investigaciones han demostrado que los bomberos presentan una incidencia superior de cáncer, enfermedades cardiovasculares y patologías pulmonares en comparación con la población general. Según Castillo (2021), la inhalación prolongada de compuestos químicos derivados de combustiones incompletas —como benceno, formaldehído y monóxido de





carbono— incrementa el riesgo de desarrollar cáncer pulmonar, gástrico y hematológico. En contextos como Loja, donde la infraestructura preventiva es limitada, estas exposiciones tienden a intensificarse, aumentando la vulnerabilidad del personal operativo.

En el ámbito cardiovascular, la literatura científica ha identificado que el esfuerzo físico extremo durante las emergencias provoca una sobrecarga significativa del sistema cardíaco.

Almeida (2023) sostiene que la combinación de calor extremo, deshidratación y exigencia física elevada incrementa la probabilidad de eventos cardiovasculares agudos, tales como infartos o arritmias potencialmente mortales. La OIT (2023) menciona que las condiciones de trabajo de los bomberos requieren una vigilancia permanente del estado cardiorrespiratorio, ya que la fatiga acumulada genera un deterioro progresivo que pasa desapercibido hasta que se manifiesta en episodios agudos. Esto subraya la necesidad de políticas institucionales que incluyan tamizajes periódicos, rehabilitación ocupacional y fortalecimiento de la cultura preventiva.

En el caso de las enfermedades respiratorias crónicas, la exposición continua al humo, gases irritantes y micropartículas causa inflamación persistente de las vías respiratorias, lo que puede derivar en patologías como asma ocupacional, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y fibrosis pulmonar. Torres y López (2024) destacan que la falta de equipos de respiración autónoma o su uso inadecuado es uno de los factores que más contribuyen a la aparición de estas enfermedades en el personal operativo. Esto es especialmente relevante en provincias como Loja, donde algunas emergencias se atienden con equipamiento limitado o desgastado





debido a la falta de recursos económicos. Como consecuencia, el deterioro pulmonar se vuelve acumulativo y puede incapacitar al bombero de manera permanente.

Por otra parte, el riesgo de cáncer ocupacional es uno de los aspectos más estudiados dentro de la literatura reciente sobre salud en bomberos. Santos y Villacís (2023) reportan que el personal de respuesta ante incendios presenta mayor probabilidad de desarrollar cáncer de piel, próstata, riñón y aparato digestivo debido a la absorción dérmica y respiratoria de sustancias cancerígenas presentes en los escenarios de emergencia. Estos efectos suelen manifestarse años después de la exposición inicial, lo que dificulta la detección temprana y la intervención oportuna. En el contexto ecuatoriano, donde el seguimiento post ocupacional es insuficiente, los riesgos asociados al cáncer ocupacional aumentan significativamente.

Además del riesgo oncológico, los bomberos están expuestos a enfermedades infecciosas derivadas del contacto con fluidos biológicos durante rescates, primeros auxilios o desastres naturales. Cedeño (2024) señala que la falta de protocolos estrictos de bioseguridad y la carencia de equipos adecuados incrementan el riesgo de infecciones como hepatitis, tuberculosis o enfermedades zoonóticas. Esto resalta la necesidad de fortalecer la capacitación permanente y actualizar los insumos de protección personal.

En conjunto, las enfermedades catastróficas asociadas a la labor bomberil no solo afectan la salud del trabajador, sino que representan un desafío para la sostenibilidad institucional, ya que generan ausentismo, pérdida de personal capacitado y altos costos en tratamientos. Como indica Rodríguez





(2021), la prevención y el monitoreo continuo son esenciales para mitigar el impacto de estas enfermedades en cuerpos de emergencia con recursos limitados. Esto obliga al diseño de políticas integrales que aborden la vigilancia epidemiológica, la promoción de hábitos saludables y la adaptación de equipamiento adecuado para disminuir la exposición a agentes nocivos.

Trastornos Ergonómicos y su Relación con la Carga Física Operativa

Los trastornos ergonómicos representan una de las problemáticas más frecuentes entre los bomberos, debido a las exigencias físicas que implica su labor, como levantar cargas pesadas, manipular herramientas de gran tamaño y adoptar posturas incómodas durante largos periodos de tiempo. Según Romero y Andrade (2021), la ergonomía en el contexto bomberil suele relegarse a segundo plano frente a la urgencia de la respuesta operativa, lo que expone al personal a micro lesiones recurrentes que pueden evolucionar en patologías crónicas. En provincias como Loja, donde el entrenamiento físico no siempre está acompañado de programas ergonómicos formales, esta situación se agrava notablemente.

Uno de los trastornos más comunes es la lumbalgia crónica, que deriva del levantamiento repetitivo de equipos de alto peso, como mangueras, motosierras, escaleras o cilindros de aire comprimido. López (2022) señala que la fatiga muscular acumulada en la región lumbar causa debilitamiento progresivo de los discos intervertebrales, aumentando el riesgo de hernias discales. Este tipo de lesiones no solo comprometen la movilidad del bombero, sino que pueden llevar a la incapacidad permanente si no se





tratan adecuadamente. Además, la falta de técnicas correctas de levantamiento incrementa la probabilidad de lesiones musculares y articulares, lo cual afecta directamente la capacidad para responder efectivamente a emergencias.

Asimismo, los trastornos en extremidades superiores –como tendinitis en hombros, codos o muñecas– son frecuentes debido a la manipulación prolongada de herramientas vibratorias, hidráulicas o de corte. García y Pérez (2022) destacan que la vibración continua y el esfuerzo repetitivo generan inflamación crónica en los tejidos, disminuyendo la fuerza y la precisión durante las maniobras. Estas lesiones, al igual que las lumbares, tienden a pasar desapercibidas en etapas iniciales, lo que dificulta su prevención. La falta de pausas activas o rotación ergonómica dentro del cuerpo de bomberos contribuye al desarrollo de estas afecciones.

Otro aspecto relevante es el peso del equipo de protección personal (EPP), el cual puede superar los 25 kilogramos cuando incluye casco, traje estructural, botas, guantes y equipo de respiración autónoma. Almeida (2023) explica que cargar este peso durante las emergencias incrementa la compresión en la columna vertebral y acelera la fatiga muscular, especialmente cuando se combina con altas temperaturas ambientales. En el caso de Loja, donde las emergencias estructurales y forestales suelen prolongarse por varias horas, el esfuerzo físico continúa tiene un efecto acumulativo que deteriora la salud musculoesquelética del personal operativo.





Además, los bomberos están expuestos a superficies inestables, espacios reducidos y ambientes oscuros que obligan al cuerpo a adoptar posturas forzadas o desequilibradas. Santos y Villacís (2023) destacan que estas condiciones aumentan la probabilidad de torceduras, caídas y lesiones por sobreesfuerzo. La falta de capacitación continua en biomecánica aplicada también limita la capacidad del bombero para ejecutar movimientos seguros durante sus labores operativas, especialmente en intervenciones que requieren rescates complejos o extracciones vehiculares.

Por otra parte, la presencia de fatiga acumulada afecta negativamente la coordinación motora, lo que incrementa el riesgo de cometer errores durante el levantamiento de cargas o el manejo de herramientas. Vélez y Herrera (2020) señalan que la fatiga reduce la estabilidad muscular y disminuye la capacidad de activar los mecanismos de protección reflejos del cuerpo. Esto implica que un bombero fatigado es más propenso a sufrir lesiones ergonómicas incluso en tareas consideradas de bajo riesgo.

Para finalizar se dice que, los trastornos ergonómicos tienen un impacto directo en la productividad y el desempeño operativo del personal. Cedeño (2024) afirma que las lesiones musculoesqueléticas generan ausentismo recurrente, disminución del rendimiento y aumento de la carga laboral para los compañeros, lo que provoca un efecto en cadena que deteriora la eficiencia institucional. En consecuencia, resulta indispensable que el Cuerpo de Bomberos de Loja implemente programas de ergonomía preventiva enfocados en la capacitación técnica, el fortalecimiento de la musculatura y la adaptación de los equipos de trabajo a las características físicas del personal.





Factores Psicosociales y su Impacto en el Bienestar Integral del Personal Operativo

Los factores psicosociales constituyen una dimensión crítica dentro del análisis de la salud integral de los bomberos, ya que influyen directa y profundamente en el desempeño operativo, la estabilidad emocional y la calidad de vida de quienes integran el cuerpo de primera respuesta. La exposición constante a situaciones traumáticas, la presión institucional, las exigencias físicas extremas y la falta de reconocimiento profesional conforman un entorno que puede afectar severamente la salud mental del personal. Según García y Pérez (2022), los bomberos experimentan un tipo de estrés prolongado que no se limita a incidentes aislados, sino que se acumula a lo largo del tiempo y deteriora la capacidad cognitiva y emocional del trabajador. Esta acumulación de tensión es especialmente perceptible en provincias como Loja, donde el personal operativo enfrenta un alto volumen de emergencias con recursos limitados.

El bienestar psicosocial del bombero se ve condicionado por la forma en que se estructuran las dinámicas de trabajo, incluyendo la carga emocional derivada de rescates, pérdidas humanas, incendios estructurales y accidentes de tránsito. Cada intervención implica un grado de impacto psicológico que, si no es gestionado adecuadamente, puede ocasionar ansiedad, depresión y trastornos del sueño. Santos y Villacís (2023) sostienen que los cuerpos de bomberos suelen estar expuestos a un nivel de trauma vicario —es decir, sufrimiento experimentado al observar el sufrimiento ajeno— que incrementa el riesgo de desarrollar trastornos psicológicos severos. Esto afecta no solo al individuo, sino también al





colectivo institucional, ya que disminuye la cohesión grupal y afecta la toma de decisiones en situaciones críticas.

Por otra parte, la literatura destaca que la falta de apoyo institucional y emocional es uno de los factores psicosociales que más incide en la aparición de problemas de salud mental en bomberos. Torres y López (2024) indican que, en muchas instituciones, no existen programas de acompañamiento psicológico continuo ni mecanismos efectivos de prevención del estrés laboral.

En el caso de Loja, esta carencia se acentúa debido a limitaciones presupuestarias y a la ausencia de personal especializado en salud mental. La consecuencia es un incremento gradual del desgaste emocional, el cual repercute en una menor resiliencia y mayor vulnerabilidad ante situaciones adversas. Así, los factores psicosociales deben ser abordados desde una perspectiva integral que incluya apoyo profesional, formación continua y fortalecimiento del clima organizacional.

Asimismo, el entorno laboral de los bomberos se caracteriza por una cultura institucional que demanda fortaleza constante, lo cual puede dificultar la expresión emocional y el reconocimiento de la necesidad de ayuda psicológica. Vélez y Herrera (2020) señalan que los cuerpos de emergencia tienden a desarrollar una identidad basada en la resistencia y la autosuficiencia, lo que lleva a muchos servidores a ocultar síntomas de estrés para evitar ser percibidos como vulnerables. Este patrón cultural genera barreras para la intervención temprana y agrava la aparición de trastornos psicosociales severos. Para el personal operativo de Loja, esta dinámica se traduce en una menor disposición para buscar asistencia profesional cuando enfrentan dificultades emocionales.





Los factores psicosociales tienen un impacto significativo en la eficacia institucional y en la seguridad del personal. La OIT (2023) establece que el estrés crónico y la fatiga emocional reducen la capacidad de concentración, aumentando la probabilidad de cometer errores operativos que pueden comprometer vidas humanas. En el contexto de los bomberos de Loja, donde cada intervención implica riesgos potenciales, la gestión adecuada de la salud mental se convierte en un requisito esencial para garantizar la seguridad del personal y la efectividad del servicio. Esto subraya la necesidad de implementar políticas integrales que incluyan prevención, acompañamiento psicológico y fortalecimiento institución.

Estrés Laboral, Fatiga Emocional y Síndrome de Burnout

El estrés laboral es uno de los factores psicosociales más estudiados en la literatura debido a su impacto directo en la salud mental y física de los bomberos. A diferencia del estrés puntual que experimentan otros profesionales, el estrés de los bomberos es de carácter acumulativo y persistente, asociado no solo a la naturaleza peligrosa de las emergencias, sino también a las responsabilidades administrativas, los turnos prolongados y la presión institucional. Según García y Pérez (2022), el estrés operativo se caracteriza por una activación constante del sistema nervioso simpático, lo que genera un estado de alerta permanente que puede derivar en agotamiento físico, insomnio e irritabilidad. Este tipo de estrés crónico afecta la toma de decisiones en situaciones de alta presión, incrementando el riesgo de errores operativos.





La fatiga emocional, estrechamente relacionada con el estrés laboral, describe la sensación de agotamiento psicológico producto de la exposición prolongada a situaciones intensas o traumáticas. Santos y Villacís (2023) argumentan que los bomberos experimentan una sobrecarga emocional debido al contacto con víctimas, escenarios de destrucción y pérdidas humanas, elementos que generan un impacto psicológico difícil de procesar sin apoyo profesional adecuado. En ciudades como Loja, donde los recursos institucionales para salud mental son limitados, la fatiga emocional puede evolucionar fácilmente en trastornos más graves si no se interviene de manera temprana.

El síndrome de burnout es una de las consecuencias más severas del estrés crónico y la fatiga emocional. Este síndrome, ampliamente reconocido en el ámbito de la salud ocupacional, se caracteriza por agotamiento extremo, despersonalización y una marcada disminución de la sensación de logro personal. De acuerdo con Torres y López (2024), el burnout es particularmente prevalente en profesiones de alta responsabilidad social, como los bomberos, quienes enfrentan un volumen considerable de emergencias bajo condiciones de presión constante. El agotamiento prolongado conduce a una reducción significativa del rendimiento operativo, así como a un aumento en los riesgos de accidentes laborales y conflictos interpersonales dentro de la institución.

Además, el burnout en bomberos está asociado con efectos fisiológicos negativos que incluyen alteraciones cardiovasculares, trastornos digestivos y debilitamiento del sistema inmunológico. López (2022) señala que la combinación de estrés sostenido y ausencia de recuperación incrementa la vulnerabilidad del organismo frente a enfermedades, lo cual





constituye un riesgo serio en personal operativo expuesto continuamente a situaciones peligrosas. En Loja, donde la carga de trabajo suele ser elevada y la disponibilidad de personal reducido, este desgaste fisiológico se intensifica, generando un deterioro progresivo en la salud general de los servidores.

El componente de despersonalización dentro del síndrome de burnout describe el distanciamiento emocional que desarrolla el trabajador como mecanismo de defensa para enfrentar situaciones traumáticas repetidas. Vélez y Herrera (2020) explican que, aunque inicialmente este distanciamiento puede permitir al bombero operar con mayor eficiencia en situaciones críticas, su permanencia a largo plazo produce efectos negativos como apatía, irritabilidad y dificultades en las relaciones interpersonales. El personal operativo de Loja, al estar expuesto constantemente a escenarios de riesgo, puede adoptar este mecanismo, afectando la convivencia institucional y la cohesión grupal.

La falta de programas estructurados para la gestión del estrés y el fortalecimiento emocional dentro de los cuerpos de bomberos contribuye significativamente a la aparición y progresión del burnout. Almeida (2023) afirma que el apoyo psicológico continuo, la capacitación en manejo del estrés y la promoción de un clima organizacional saludable son elementos esenciales para prevenir este síndrome. Sin embargo, en instituciones con recursos limitados —como ocurre frecuentemente en ciudades intermedias de Ecuador— estas estrategias suelen implementarse de forma parcial o esporádica, lo que limita su efectividad y permite que los efectos del estrés acumulativo avancen sin control adecuado.





Influencia del Entorno Organizacional y la Cultura Institucional en la Salud Mental

El entorno organizacional es un componente determinante en la salud mental de los bomberos, ya que influye en la forma en que los trabajadores perciben su labor, enfrentan situaciones de estrés y construyen relaciones interpersonales dentro de la institución. La cultura institucional, entendida como el conjunto de valores, normas y prácticas que guían el comportamiento del personal, puede actuar como un factor protector o como un elemento de riesgo. Según Romero y Andrade (2021), una cultura organizacional rígida, con escaso reconocimiento del desgaste emocional y poca apertura al diálogo, incrementa la probabilidad de trastornos psicosociales. En el contexto del Cuerpo de Bomberos de Loja, las dinámicas operativas demandan altos niveles de disciplina y control, lo cual puede limitar la expresión emocional y dificultar el acceso oportuno a apoyo psicológico.

Además, el clima laboral influye significativamente en la percepción de apoyo que tiene el personal operativo. Rodríguez (2021) menciona que entornos donde existe comunicación deficiente, liderazgo poco empático o sobrecarga administrativa tienden a aumentar el estrés institucional. En provincias como Loja, donde muchos equipos trabajan con dotación limitada, la carga de responsabilidades administrativas y operativas suele recaer sobre un mismo grupo de trabajadores, generando tensión adicional que afecta negativamente su bienestar emocional. Este desequilibrio entre las demandas del trabajo y los recursos disponibles constituye un factor psicosocial crítico que requiere intervención.





El liderazgo dentro de la institución bomberil también desempeña un papel determinante en la salud mental del personal operativo. Líderes con estilos autoritarios, poco comunicativos o carentes de habilidades socioemocionales pueden aumentar los niveles de presión psicológica, generando un ambiente laboral tenso e incluso hostil. Torres y López (2024) señalan que el liderazgo empático —basado en la escucha activa, la valoración del esfuerzo y el reconocimiento del desgaste emocional— contribuye significativamente a la reducción del estrés institucional.

En el caso del Cuerpo de Bomberos de Loja, la eficacia del liderazgo adquiere especial relevancia debido a la naturaleza jerárquica de la institución, donde la relación entre superiores y subordinados influye directamente en la dinámica operativa y en el bienestar emocional del equipo.

Un entorno organizacional saludable se caracteriza por la existencia de canales de comunicación fluidos, reconocimiento profesional y acceso a apoyo emocional continuo. La OIT (2023) afirma que instituciones con estructuras de comunicación robusta y transparente reducen el estrés percibido por los trabajadores, ya que les permite sentirse acompañados y comprendidos durante procesos de alta exigencia. Sin embargo, en instituciones bomberiles de ciudades intermedias como Loja, estos mecanismos suelen estar subdesarrollados o aplicarse de manera irregular, lo que deja espacios para la incertidumbre, la frustración y el malestar emocional. Este escenario incrementa la percepción de aislamiento psicológico dentro del equipo operativo.

Otro aspecto crítico relacionado con la cultura institucional es la normalización del riesgo y del desgaste emocional. En muchos cuerpos de





emergencia, el sufrimiento psicológico se percibe como parte inherente de la labor, lo que genera barreras culturales para la búsqueda de apoyo profesional. Santos y Villacís (2023) explican que esta normalización promueve que los bomberos repriman emociones por temor a ser estigmatizados o considerados incapaces. En Loja, esta dinámica puede ocasionar que los trabajadores desarrollen mecanismos de afrontamiento inadecuados, como la evasión emocional, el distanciamiento afectivo o la sobre exposición al trabajo, lo que aumenta la probabilidad de desgaste severo y trastornos psicológicos crónicos.

Asimismo, el reconocimiento profesional constituye un factor crucial dentro de la cultura organizacional, especialmente en instituciones donde las demandas laborales son elevadas y los recursos limitados. Vélez y Herrera (2020) sostienen que la ausencia de reconocimiento institucional dificulta la construcción de un sentido de pertenencia y limita la percepción de logro personal, elementos clave para prevenir el burnout. En el caso de los bomberos de Loja, donde la carga operativa suele ser alta y las condiciones de trabajo pueden resultar adversas, la falta de reconocimiento agrava la sensación de agotamiento emocional y disminuye la motivación para desempeñar funciones de alto riesgo.

La gestión institucional de los conflictos también influye de manera significativa en la salud mental del personal operativo. Una cultura organizacional que evita abordar conflictos de manera abierta y constructiva tiende a generar tensiones acumuladas, malestar emocional y deterioro en las relaciones interpersonales. Castilla (2021) destaca que los conflictos no resueltos dentro de las instituciones de primera respuesta afectan la cohesión grupal, reduciendo la eficacia operativa. Para el Cuerpo





de Bomberos de Loja, donde la coordinación y el trabajo en equipo son esenciales para la atención de emergencias, esta situación puede comprometer la seguridad de los trabajadores y la calidad del servicio ofrecido a la comunidad.

Además, la disponibilidad de recursos humanos es un factor organizacional determinante para el bienestar emocional del personal. Instituciones con dotación insuficiente obligan al personal a asumir una carga excesiva de turnos y responsabilidades, lo que genera sobrecarga laboral y agotamiento físico y psicológico. Almeida (2023) afirma que la escasez de personal operativo incrementa la probabilidad de errores, reduce la capacidad de respuesta y deteriora la calidad de vida del trabajador. En Loja, esta problemática se profundiza debido a restricciones presupuestarias y estructuras administrativas limitadas, lo cual afecta la distribución equitativa de las tareas operativas.

La falta de programas institucionales de salud mental constituye otra debilidad considerable dentro de la estructura organizacional. La OIT (2023) enfatiza que las instituciones de respuesta ante emergencias deben contar con estrategias permanentes de intervención psicológica, prevención del estrés y fortalecimiento emocional. No obstante, en muchos cuerpos de bomberos, estas iniciativas se implementan únicamente después de eventos críticos, lo que limita su efectividad. En el contexto de Loja, la ausencia de un acompañamiento psicológico continuo expone al personal a efectos acumulativos de trauma y fatiga emocional, aumentando la vulnerabilidad a trastornos psicosociales severos.





Asimismo, la cultura institucional muchas veces carece de espacios formales para el diálogo, la retroalimentación y la expresión emocional. López (2022) explica que la instauración de espacios de contención psicológica dentro de los cuerpos bomberiles permite procesar experiencias traumáticas, fortalecer vínculos laborales y reducir tensiones internas. Sin estos espacios, los bomberos están obligados a manejar individualmente emociones intensas asociadas a la atención de emergencias, lo que incrementa la probabilidad de trastornos posteriores al trauma. En instituciones con recursos limitados, como ocurre con frecuencia en Ecuador, esta carencia se vuelve aún más evidente.

La cultura organizacional influye directamente en la percepción de justicia laboral, la cual afecta el bienestar emocional y la motivación del personal operativo. Rodríguez (2021) indica que cuando los trabajadores perciben inequidad en la distribución de tareas, oportunidades de desarrollo o reconocimiento institucional, aumenta la frustración y disminuye el compromiso laboral. En el contexto de los bomberos de Loja, esta percepción puede surgir por diferencias en responsabilidades operativas, asignación de equipos y acceso a capacitaciones especializadas.

Abordar adecuadamente la justicia organizacional es clave para fortalecer el sentido de pertenencia, la satisfacción laboral y la salud mental del personal operativo.

Finalizando el desarrollo se observa, la revisión de los factores ocupacionales, ergonómicos y psicosociales que afectan al personal del Cuerpo de Bomberos de Loja demuestra que la salud integral de estos profesionales está influenciada por una combinación compleja de elementos físicos, emocionales y organizacionales. Cada dimensión





interactúa con las demás, generando un entramado de riesgos acumulativos que impactan en la calidad de vida, el rendimiento operativo y la sostenibilidad institucional. Como señala la OIT (2023), la salud ocupacional en profesiones de alto riesgo debe abordarse desde un enfoque integral, considerando tanto las condiciones materiales de trabajo como los factores psicosociales y las dinámicas organizacionales.

Los hallazgos desarrollados evidencian que los bomberos enfrentan enfermedades catastróficas derivadas de la exposición ocupacional, trastornos ergonómicos por la carga física extrema, estrés laboral crónico y desgaste emocional que afecta severamente su bienestar psicológico. A ello se suma un entorno institucional que, en muchos casos, carece de mecanismos preventivos adecuados, recursos suficientes y programas de acompañamiento continuo. Santos y Villacís (2023) destacan que la ausencia de estos elementos genera un deterioro progresivo en la salud mental del personal, lo que repercute directamente en su desempeño y seguridad durante las operaciones.

Asimismo, las dinámicas culturales dentro del cuerpo de bomberos influyen en la forma en que los trabajadores enfrentan las adversidades emocionales y físicas. La normalización del riesgo, la resistencia a expresar vulnerabilidad y la falta de reconocimiento institucional contribuyen al desarrollo de desgaste psicológico y físico. Vélez y Herrera (2020) afirman que el fortalecimiento del clima organizacional es esencial para promover bienestar y mejorar la calidad del servicio institucional. En Loja, donde las demandas operativas suelen exceder los recursos disponibles, la implementación de políticas integrales de salud ocupacional se convierte





en una necesidad urgente para proteger al personal y optimizar la respuesta ante emergencias.

En este sentido, el análisis desarrollado resalta la importancia de integrar estrategias preventivas que incluyan vigilancia médica, ergonomía aplicada, acompañamiento psicológico permanente, capacitación continua y mejora del liderazgo institucional. Castilla (2021) señala que la prevención y el fortalecimiento institucional no solo disminuyen los riesgos ocupacionales, sino que aumentan la cohesión del equipo y la eficacia operativa. Para el Cuerpo de Bomberos de Loja, adoptar estas estrategias representa un paso fundamental hacia la construcción de un entorno laboral saludable, seguro y sostenible.

Discusión

La presente discusión permite analizar de manera crítica los factores ocupacionales que afectan la salud integral del personal operativo del Cuerpo de Bomberos de Loja, contrastando los hallazgos de la revisión bibliográfica con los enfoques teóricos, normativos y empíricos abordados en el desarrollo del estudio. Los resultados evidencian que la salud de los bomberos no puede comprenderse desde una sola dimensión, sino como el producto de una interacción compleja entre factores físicos, ergonómicos, psicológicos y organizacionales, tal como lo plantea el enfoque biopsicosocial de la salud ocupacional (Vélez y Herrera, 2020).

En primer lugar, la exposición constante a riesgos físicos se confirma como uno de los principales determinantes del deterioro de la salud integral del personal bomberil. La literatura coincide en que la inhalación recurrente de humo, gases tóxicos y partículas contaminantes, junto con la exposición a altas temperaturas, incrementa significativamente la probabilidad de





desarrollar enfermedades respiratorias, cardiovasculares y oncológicas (Castillo, 2021). En el contexto del Cuerpo de Bomberos de Loja, estas condiciones se ven agravadas por jornadas extensas y emergencias de alta complejidad, lo que refuerza la necesidad de fortalecer los sistemas de vigilancia médica ocupacional, tal como lo recomienda la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2023).

Los hallazgos relacionados con las enfermedades catastróficas concuerdan con estudios previos que señalan una mayor incidencia de patologías crónicas en personal de respuesta ante emergencias en comparación con la población general. Almeida (2023) sostiene que la combinación de esfuerzo físico extremo, estrés térmico y deshidratación genera una sobrecarga significativa del sistema cardiovascular, aumentando el riesgo de eventos agudos y deterioro progresivo. Esta evidencia respalda la idea de que la prevención en el ámbito bomberil debe trascender las acciones reactivas y orientarse hacia estrategias sistemáticas de control y seguimiento de la salud física.

Desde la perspectiva ergonómica, los resultados del análisis confirman que los trastornos musculoesqueléticos representan una problemática persistente y subestimada dentro de los cuerpos de bomberos. La manipulación constante de cargas pesadas, el uso prolongado de equipos de protección personal y la adopción de posturas forzadas durante las emergencias generan microlesiones acumulativas que afectan la capacidad funcional del trabajador (Romero y Andrade, 2021). En este sentido, los hallazgos coinciden con lo expuesto por López (2022), quien advierte que la ausencia de programas ergonómicos formales incrementa el ausentismo laboral y reduce el rendimiento operativo.





En el caso específico de Loja, la carga física operativa se intensifica debido a la limitada rotación del personal y a la escasez de recursos humanos, lo que obliga a los bomberos a asumir múltiples funciones en turnos prolongados. Esta situación favorece la aparición de lumbalgias, tendinitis y lesiones articulares que, de no ser atendidas oportunamente, pueden derivar en incapacidades permanentes (Cedeño, 2024). La discusión de estos resultados pone en evidencia que la ergonomía aplicada no debe considerarse un elemento secundario, sino un componente esencial de la seguridad y salud en el trabajo.

Por otra parte, los factores psicosociales emergen como una de las dimensiones más críticas en la salud integral del personal operativo. El estrés laboral crónico, la fatiga emocional y el síndrome de burnout se presentan como consecuencias directas de la exposición continua a situaciones traumáticas, la presión institucional y la responsabilidad de salvaguardar vidas humanas (García & Pérez, 2022). Estos hallazgos concuerdan con investigaciones que señalan que el estrés en cuerpos de emergencia no es episódico, sino acumulativo, afectando progresivamente la estabilidad emocional y cognitiva del trabajador (Torres & López, 2024).

En este contexto, la fatiga emocional adquiere una relevancia particular, ya que describe el desgaste psicológico generado por la exposición reiterada al sufrimiento ajeno y a escenarios de alta carga emocional. Santos y Villacís (2023) destacan que el trauma vicario es un fenómeno frecuente en bomberos, especialmente cuando no existen espacios institucionales para el procesamiento emocional de las experiencias vividas. En Loja, la ausencia de programas permanentes de apoyo psicológico incrementa la





vulnerabilidad del personal operativo frente a trastornos de ansiedad, depresión y alteraciones del sueño.

Asimismo, el síndrome de burnout se configura como una manifestación extrema del desgaste emocional y organizacional. La literatura coincide en que este síndrome afecta negativamente la motivación, la percepción de logro personal y la calidad del desempeño profesional (Torres y López, 2024). En el Cuerpo de Bomberos de Loja, donde la carga operativa suele ser elevada y los recursos institucionales limitados, el burnout representa un riesgo latente que compromete tanto la salud del trabajador como la eficacia del servicio brindado a la comunidad (López, 2022).

La cultura organizacional y el entorno institucional juegan un papel determinante en la configuración de estos factores psicosociales. Vélez y Herrera (2020) sostienen que una cultura institucional que normaliza el riesgo y el desgaste emocional dificulta la búsqueda de ayuda profesional y refuerza mecanismos de afrontamiento inadecuados. En el caso de los bomberos de Loja, la percepción de que la fortaleza emocional es un requisito inherente a la profesión puede generar barreras para la expresión emocional y el acceso a apoyo psicológico, agravando el deterioro de la salud mental (Santos y Villacís, 2023).

Desde el punto de vista normativo, los resultados del análisis evidencian una brecha significativa entre el marco legal vigente y su aplicación práctica. Aunque el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores establece obligaciones claras para la prevención de riesgos laborales, su implementación en cuerpos de bomberos provinciales presenta limitaciones asociadas a la falta de recursos, seguimiento técnico y planificación institucional (Ministerio de Trabajo, 2020). Esta brecha





coincide con lo señalado por Rodríguez (2021), quien destaca que la efectividad de las políticas de salud ocupacional depende de su adaptación al contexto operativo real.

La discusión también permite reconocer que los factores ocupacionales no afectan únicamente al individuo, sino que generan repercusiones a nivel institucional. El deterioro de la salud integral del personal operativo se traduce en ausentismo laboral, disminución del rendimiento y aumento del riesgo de accidentes durante las emergencias (Cedeño, 2024). En este sentido, proteger la salud del bombero no solo constituye una obligación legal y ética, sino también una estrategia clave para garantizar la sostenibilidad y eficacia del servicio de atención de emergencias.

En conjunto, los hallazgos discutidos refuerzan la necesidad de adoptar un enfoque integral de la salud ocupacional en el Cuerpo de Bomberos de Loja, que articule acciones preventivas, ergonómicas, psicológicas y organizacionales. La OIT (2023) enfatiza que las instituciones de alto riesgo deben priorizar la salud integral del trabajador como un eje estratégico de gestión. Por tanto, la discusión permite concluir que abordar los factores ocupacionales desde una perspectiva holística es fundamental para mejorar la calidad de vida del personal operativo y fortalecer la capacidad institucional de respuesta ante emergencias.

Conclusiones

El presente estudio permite concluir que los factores ocupacionales influyen de manera determinante en la salud integral del personal operativo del Cuerpo de Bomberos de Loja, configurando un escenario laboral de alta exigencia física, emocional y organizacional. La revisión bibliográfica evidencia que la exposición constante a riesgos físicos,





ergonómicos y psicosociales no solo afecta el bienestar individual del bombero, sino que compromete progresivamente su rendimiento operativo y su calidad de vida, tal como lo señalan Vélez y Herrera (2020).

En relación con la salud física, se concluye que la labor bomberil conlleva una elevada probabilidad de desarrollar enfermedades catastróficas asociadas a la exposición ocupacional, especialmente patologías respiratorias, cardiovasculares y oncológicas. La inhalación de sustancias tóxicas, el estrés térmico y el esfuerzo físico extremo constituyen factores de riesgo acumulativos que, sin una vigilancia médica adecuada, pueden derivar en afecciones crónicas e incapacitantes (Castillo, 2021; Almeida, 2023). Esta situación se ve intensificada en contextos provinciales como Loja, donde los recursos preventivos y de seguimiento médico resultan limitados.

Asimismo, se concluye que los trastornos ergonómicos representan una problemática persistente dentro del cuerpo de bomberos, derivada del levantamiento de cargas pesadas, el uso prolongado de equipos de protección personal y la adopción de posturas forzadas durante las emergencias. La ausencia de programas ergonómicos estructurados incrementa la incidencia de lesiones musculoesqueléticas, lo que afecta la capacidad funcional del personal operativo y aumenta el ausentismo laboral (Romero & Andrade, 2021; López, 2022).

Desde la dimensión psicosocial, el estudio concluye que el estrés laboral crónico, la fatiga emocional y el síndrome de burnout constituyen factores críticos que deterioran la salud mental del personal bomberil. La exposición continua a situaciones traumáticas, sumada a la presión institucional y a la falta de apoyo psicológico permanente, incrementa la





vulnerabilidad del trabajador frente a trastornos emocionales severos (García & Pérez, 2022; Santos & Villacís, 2023). Este desgaste emocional impacta negativamente en la toma de decisiones y en la seguridad operativa.

Se concluye que, pese a la existencia de un marco normativo que protege la salud ocupacional, persiste una brecha significativa entre la normativa y su aplicación práctica en el contexto bomberil. La falta de recursos, planificación y seguimiento institucional limita la efectividad de las políticas de prevención, evidenciando la necesidad de fortalecer un enfoque integral de salud ocupacional que priorice el bienestar del personal operativo como un eje estratégico institucional (Ministerio de Trabajo, 2020; OIT, 2023).

Recomendaciones

Con base en los hallazgos del estudio, se recomienda que el Cuerpo de Bomberos de Loja implemente un programa integral de salud ocupacional que aborde de manera sistemática los riesgos físicos, ergonómicos y psicosociales asociados a la labor bomberil. Este programa debe contemplar evaluaciones médicas periódicas, vigilancia epidemiológica y seguimiento post ocupacional, con el objetivo de detectar tempranamente enfermedades catastróficas y reducir su impacto en la salud del personal operativo (Almeida, 2023; Castillo, 2021).

Se recomienda fortalecer la ergonomía aplicada al contexto operativo mediante la capacitación continua en técnicas de levantamiento seguro, biomecánica funcional y uso adecuado del equipo de protección personal. Asimismo, es necesario adecuar progresivamente las herramientas y equipos de trabajo a las características físicas del personal, con el fin de





disminuir la incidencia de trastornos musculoesqueléticos y prevenir lesiones crónicas que afecten el desempeño laboral (Romero & Andrade, 2021; López, 2022).

En el ámbito psicosocial, se recomienda implementar programas permanentes de apoyo psicológico y manejo del estrés laboral, que incluyan acompañamiento profesional antes, durante y después de eventos críticos. Estas estrategias permitirán reducir la fatiga emocional, prevenir el síndrome de burnout y fortalecer la resiliencia individual e institucional frente a situaciones de alta carga emocional (García & Pérez, 2022; Torres & López, 2024).

Asimismo, se recomienda promover una cultura organizacional basada en el liderazgo empático, la comunicación efectiva y el reconocimiento profesional del personal operativo. El fortalecimiento del clima laboral contribuirá a mejorar la motivación, la cohesión grupal y la percepción de justicia organizacional, elementos clave para la prevención del desgaste emocional (Vélez & Herrera, 2020; Santos & Villacís, 2023).

Se recomienda articular de manera efectiva el marco normativo vigente con la realidad operativa del Cuerpo de Bomberos de Loja, garantizando la asignación de recursos suficientes y el seguimiento técnico de las políticas de seguridad y salud en el trabajo. La adopción de un enfoque preventivo e integral permitirá proteger la dignidad del trabajador, mejorar la calidad del servicio y asegurar la sostenibilidad institucional en beneficio de la comunidad (Ministerio de Trabajo, 2020; OIT, 2023).





Referencias

- Almeida, P. (2023). Salud ocupacional y riesgo cardiovascular en personal de emergencia. Editorial Universitaria del Ecuador.
- Cáceres, L., y Molina, F. (2021). Condiciones laborales y riesgos físicos en bomberos latinoamericanos. *Revista Latinoamericana de Salud Ocupacional*, 12(2), 45-59.
- Castilla, R. (2021). Gestión institucional y salud emocional en cuerpos de respuesta. *Revista de Psicología Organizacional*, 18(3), 77-92.
- Castillo, J. (2021). Enfermedades catastróficas asociadas a la exposición ocupacional en bomberos. *Revista Ecuatoriana de Prevención de Riesgos*, 9(1), 33-47.
- Cedeño, M. (2024). Riesgos biológicos y ocupacionales en servicios de emergencia. *Revista de Seguridad y Salud en el Trabajo*, 7(1), 14-26.
- García, D., y Pérez, A. (2022). Estrés laboral y desempeño operativo en cuerpos de bomberos. *Revista Iberoamericana de Salud Mental*, 10(4), 112-130.
- López, S. (2022). Impacto del desgaste físico y psicológico en bomberos ecuatorianos. *Revista Científica de Seguridad Pública*, 4(2), 50-68.
- Ministerio de Trabajo. (2020). Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Gobierno del Ecuador.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2023). Informe mundial sobre seguridad y salud en el trabajo. <https://www.ilo.org>





Rodríguez, E. (2021). Factores ocupacionales y enfermedades derivadas en personal operativo. *Revista Global de Riesgos Laborales*, 5(1), 21-39.

Romero, P., y Andrade, V. (2021). Ergonomía aplicada al trabajo operativo de primera respuesta. *Revista de Ergonomía y Desempeño Laboral*, 15(2), 90-104.

Santos, R., y Villacís, M. (2023). Salud mental y trauma vicario en bomberos de Ecuador. *Revista Andina de Psicología*, 11(3), 55-72.

Torres, H., y López, P. (2024). Burnout, liderazgo y clima institucional en cuerpos de emergencia. *Revista Internacional de Psicología del Trabajo*, 13(1), 25-44.

Vélez, C., y Herrera, J. (2020). Calidad de vida laboral y bienestar psicosocial en profesiones de alto riesgo. *Revista de Gestión Humana*, 8(3), 101-118.

