



Relación entre la carga de trabajo y la salud ocupacional del personal técnico operativo del cuerpo de bomberos de Paute.

Relationship between workload and occupational health of the operational technical staff of the Paute Fire Department.

Luis Alfredo Martínez Bermeo ¹

alfredop2808@gmail.com

Instituto Tecnológico Superior Universitario Oriente (ITSO)

Riobamba, Ecuador

Benjamín Gabriel Quito Cortez ²

benjaminquito@bqc.com.ec

Instituto Tecnológico Superior Universitario Oriente (ITSO)

Riobamba, Ecuador

Julio Bolívar Vásconez Espinoza ³

juliovasconez@bqc.com.ec

Instituto Tecnológico Superior Universitario Oriente (ITSO)

Riobamba, Ecuador

Recepción: 06-11-2024

Aceptación: 16-06-2025

Publicación: 29-07-2025

Como citar este artículo: Martínez, L; Quito, B; Vásconez, J. (2025) **Relación entre la carga de trabajo y la salud ocupacional del personal técnico operativo del cuerpo de bomberos de Paute.** *Metrópolis. Revista de Estudios Globales Universitarios*, 6 (1), pp. 1910-1966.

¹ Inspector de Calidad en desde el año 2015 al 2019. Corporación AZENDE ubicada en Paute-Azuay; Bombero operativo del Cuerpo de Bomberos. Paute 2017; Tecnólogo Superior en Control de Incendios y Operaciones de Rescate. Instituto Superior Tecnológico Compu Sur; Tecnólogo en seguridad y salud ocupacional. Instituto Universitario de Tecnología Superior de Oriente (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 Ingeniero en Electrónica (Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE), Magister en Conectividad y Redes de Telecomunicaciones (Escuela Politécnica Nacional EPN (Egr.)), Magister en Educación Superior (Universidad América), Doctor en Educación PHD (Universidad Benito Juárez) México, Doctor en Ciencias de la Educación PHD (Universidad Bicentenario de Aragua) Venezuela, Postdoctorante en Educación (Universidad Internacional de Investigación México UIIMEX).



Resumen

Los bomberos desempeñan un papel fundamental en la seguridad y protección de la comunidad, enfrentando diariamente situaciones de alto riesgo y exigencia física. En el Cuerpo de Bomberos de Paute, el personal técnico operativo está expuesto a una carga de trabajo significativa, caracterizada por turnos prolongados, esfuerzos físicos extremos y exposición a factores de estrés. Esta investigación analizó la influencia de la carga de trabajo en la salud física y mental del personal técnico operativo del Cuerpo de Bomberos de Paute. Se empleó una metodología mixta, combinando enfoques cuantitativos y cualitativos. Se aplicó encuestas estructuradas a los bomberos para medir niveles de estrés, fatiga y sintomatología física, además de entrevistas en profundidad para comprender experiencias y percepciones sobre su bienestar. Los resultados mostraron que la carga laboral elevada generó fatiga crónica, trastornos musculo esqueléticos y alteraciones del sueño en los bomberos. Además, se evidenciaron altos niveles de estrés y ansiedad, exacerbados por la exposición continua a emergencias. La falta de apoyo psicológico y la intensidad del trabajo afectaron su bienestar general. En conclusión, se determinó que la carga de trabajo ha impactado tanto la salud física como mental de los bomberos, evidenciando la necesidad de implementar políticas de prevención y programas de apoyo psicológico. Se recomendó optimizar la distribución de turnos, fortalecer el acceso a atención médica y establecer estrategias para reducir el impacto del estrés. Este estudio proporcionó evidencia científica relevante para mejorar las condiciones laborales y la seguridad ocupacional del personal técnico operativo del Cuerpo de Bomberos de Paute. **Palabras clave:** Carga de trabajo, estrés laboral, bomberos, riesgos laborales, bienestar laboral, prevención.

Abstract

Firefighters play a crucial role in ensuring the safety and protection of the community, facing high-risk situations and physical challenges daily. In the Paute Fire Department, operational technical personnel are exposed to a significant workload, characterized by long shifts, extreme physical efforts, and constant exposure to stress factors. This research analyzed the influence of workload on the physical and mental health of operational technical personnel in the Paute Fire Department. A mixed methodology was used, combining both quantitative and qualitative approaches. Structured surveys were conducted among the firefighters to measure stress levels, fatigue, and physical symptoms, in addition to in-depth interviews to understand their personal experiences and perceptions regarding their overall well-being. The results showed that the high workload generated chronic fatigue, musculoskeletal disorders, and sleep disturbances among the firefighters. Moreover, high levels of stress and anxiety were observed, exacerbated by continuous exposure to emergency situations. The lack of psychological support and the intensity of the work negatively impacted their general well-being, making it more difficult to cope with the increasing demands of the job. In conclusion, it was determined that the workload has had a significant impact on both the physical and mental health of the firefighters, highlighting the urgent need to implement preventive policies and psychological support programs. Recommendations included optimizing shift distribution, improving access to medical care, and establishing strategies to reduce stress impacts. This study provided relevant scientific evidence to improve working conditions and occupational safety for operational technical personnel in the Paute Fire Department. **Keywords:** Workload, work stress, firefighters, occupational risks, occupational well-being, prevention.



Introducción.

El trabajo de los bomberos es una de las profesiones más exigentes física y emocionalmente. El personal técnico operativo enfrenta situaciones de alto riesgo que requieren esfuerzo físico extremo, toma de decisiones bajo presión y una gran resistencia psicológica. Estas condiciones pueden generar un impacto significativo en su salud ocupacional, afectando su bienestar físico, mental y emocional. En el Cuerpo de Bomberos de Paute, los efectos de la carga de trabajo en la salud del personal aún no han sido suficientemente estudiados, lo que plantea la necesidad de una investigación que permita comprender esta relación y proponer estrategias para mitigar sus efectos adversos. (Aguilar B. L. 2023).

La elección de este tema se justifica por la importancia de garantizar condiciones laborales seguras para quienes desempeñan trabajos de emergencia. La sobrecarga laboral puede ocasionar fatiga crónica, estrés, trastornos musculo esqueléticos y problemas de salud mental, lo que no solo afecta la calidad de vida del personal, sino también la eficiencia en la atención de emergencias. Analizar esta problemática permitirá identificar los principales factores de riesgo y diseñar medidas de prevención que contribuyan a mejorar la calidad del entorno laboral en los cuerpos de bomberos.

Para el desarrollo de esta investigación se empleará una metodología cuantitativa y cualitativa. Se aplicarán encuestas y entrevistas a los miembros del Cuerpo de Bomberos de Paute para evaluar la percepción de la carga laboral y sus efectos en la salud. Además, se analizarán registros médicos y datos sobre el número de emergencias atendidas, turnos de trabajo y factores de estrés laboral. La combinación de estos métodos



permitirá obtener una visión integral del problema, contrastando datos objetivos con las experiencias y percepciones del personal.

El problema central de esta investigación se resolverá la siguiente pregunta: ¿De qué manera la carga de trabajo influye en la salud ocupacional del personal técnico operativo del Cuerpo de Bomberos de Paute? A partir de esta pregunta, se busca identificar los factores que inciden en el bienestar de los bomberos y establecer relaciones entre la intensidad de la carga laboral y la presencia de afecciones físicas y psicológicas.

Esta investigación es de gran relevancia para la seguridad y salud laboral del personal técnico operativo de los bomberos. Al comprender los efectos de la carga de trabajo, será posible desarrollar estrategias que minimicen los riesgos ocupacionales y mejoren las condiciones laborales, contribuyendo así a un mejor desempeño del servicio de emergencia y la protección integral del personal que lo conforme.

Marco Teórico.

El análisis de la relación entre la carga de trabajo y la salud ocupacional en bomberos requiere una comprensión clara de los conceptos claves involucrados. Entre ellos, destacan la carga de trabajo, la salud ocupacional y el estrés laboral, todos ellos determinantes en el desempeño y bienestar del personal técnico operativo.

La carga de trabajo se define como el conjunto de demandas físicas, cognitivas y emocionales que un trabajador enfrenta en el desarrollo de sus funciones. Puede clasificarse en carga física, cuando implica esfuerzo muscular o posturas exigentes, y carga mental, cuando requiere alta



concentración, toma de decisiones y gestión del estrés. En el caso de los bomberos, la carga de trabajo es intensa debido a la naturaleza de sus actividades, que incluyen emergencias, rescates y largas jornadas laborales. (Delgado, 2018).

La salud ocupacional es una disciplina que busca proteger y mejorar la salud física, mental y social de los trabajadores mediante la prevención de riesgos laborales. En los cuerpos de los bomberos, la exposición a condiciones extremas, el esfuerzo físico y el estrés constante pueden afectar su bienestar. (Yupangui, 2024).

El estrés laboral se produce cuando las exigencias del trabajo superan la capacidad del trabajador para responder eficazmente. En los bomberos, este estrés puede derivar en fatiga, ansiedad y desgaste emocional, afectando su desempeño y seguridad.

La carga de trabajo del personal técnico operativo del Cuerpo de Bomberos está influenciada por diversos factores que afectan su desempeño y bienestar. Entre los más relevantes se encuentran los turnos y horarios laborales, las exigencias físicas y mentales, y la exposición a situaciones de riesgo.

Los bomberos operan bajo un sistema de turnos rotativos que pueden incluir jornadas de 24 horas seguidas, lo que impacta directamente su descanso y recuperación. La interrupción del ciclo de sueño y la fatiga acumulada pueden generar problemas de salud a largo plazo, disminuyendo la capacidad de respuesta ante emergencias.

El trabajo de un bombero requiere un alto nivel de resistencia física, ya que deben cargar equipos pesados, realizar rescates y enfrentarse a



condiciones extremas. Además, la exigencia mental es significativa, ya que deben tomar decisiones rápidas en situaciones críticas, gestionar el estrés y mantenerse alerta en todo momento. (Velásquez, 2022).

Los bomberos enfrentan incendios, explosiones, materiales peligrosos y desastres naturales, lo que aumenta su vulnerabilidad a lesiones y enfermedades. La constante exposición al peligro genera un desgaste físico y emocional que puede afectar su salud ocupacional y su calidad de vida.

La carga de trabajo en el personal técnico operativo del Cuerpo de Bomberos tiene un impacto significativo en su salud ocupacional, afectando tanto su bienestar físico como mental. La exposición constante a condiciones extremas, el esfuerzo físico prolongado y el estrés derivado de la toma de decisiones bajo presión pueden generar múltiples efectos adversos en su calidad de vida y desempeño laboral. (Yumbla, 2021).

Desde el punto de vista físico, la carga de trabajo excesiva puede provocar fatiga crónica, trastornos musculoesqueléticos y enfermedades cardiovasculares debido al esfuerzo repetitivo y la exposición a temperaturas extremas y materiales peligrosos. Además, la falta de descanso adecuado debido a los turnos prolongados puede debilitar el sistema inmunológico, aumentando la vulnerabilidad a las enfermedades.

En el ámbito psicológico, el estrés laboral sostenido puede desencadenar ansiedad, depresión y síndrome de burnout, afectando la estabilidad emocional y la motivación del trabajador. Asimismo, la exposición frecuente a eventos traumáticos puede generar trastorno de estrés posttraumático, afectando la capacidad de respuesta en futuras emergencias. Es fundamental implementar estrategias de prevención y



apoyo para mitigar estos efectos, garantizando un ambiente laboral más seguro y promoviendo el bienestar integral de los bomberos.

Para reducir el impacto de la carga de trabajo en la salud ocupacional del personal técnico operativo del Cuerpo de Bomberos, es esencial implementar estrategias de prevención y mitigación que mejoren sus condiciones laborales y protejan su bienestar físico y mental.

En el ámbito organizacional, es fundamental establecer turnos de trabajo equilibrados que permitan un adecuado descanso y recuperación. La rotación de actividades dentro del equipo también puede ayudar a disminuir la fatiga y prevenir lesiones por esfuerzo repetitivo. Además, la provisión de equipos de protección personal adecuados y la mejora en las condiciones de infraestructura contribuyen a minimizar los riesgos en el ejercicio de sus funciones. (Bonilla, 2023).

Desde una perspectiva de salud mental, es crucial fomentar programas de apoyo psicológico y capacitación en manejo del estrés. La implementación de sesiones de terapia grupal, entrenamiento en resiliencia y talleres sobre salud emocional pueden fortalecer la estabilidad psicológica de los bomberos.

Asimismo, es recomendable promover la actividad física regular y la nutrición adecuada como parte de su preparación profesional. Finalmente, el seguimiento médico periódico y la evaluación de riesgos laborales permiten detectar problemas de salud a tiempo, asegurando una respuesta efectiva ante cualquier afectación derivada del trabajo.

Estado del Arte



Varios autores han explorado la relación entre la carga de trabajo y la salud ocupacional de los bomberos, coincidiendo en que la profesión está asociada a altos niveles de estrés y fatiga debido a la naturaleza de las emergencias que enfrentan.

Según Herrera (2018) dice que Karasek en 1979 fue el que diseñó el Modelo Demanda-Control destaca que las altas demandas laborales y el bajo control sobre el trabajo pueden generar estrés significativo en los trabajadores. En el caso de los bomberos, la exposición constante a situaciones de riesgo sin un control claro sobre los eventos, como incendios o desastres naturales, aumenta el estrés y deteriora la salud ocupacional.

En estudios más recientes, como los realizados por Cevallos (2020) explica que Maslach en 1982, en su Modelo de Burnout, explica cómo la sobrecarga de trabajo, combinada con la falta de recursos emocionales y físicos, puede conducir al agotamiento emocional y físico, un fenómeno común en los bomberos debido a la carga de trabajo continua y la exposición al trauma.

Además, investigaciones en América Latina, como de Rodríguez (2018), han demostrado que en contextos como el de Chile y Argentina, los bomberos enfrentan una carga de trabajo similar, lo que resalta la necesidad de intervenciones en salud ocupacional. Sin embargo, existen pocas investigaciones que se refieren al contexto específico de Paute, lo que justifica la necesidad de estudios locales.

Diversos enfoques teóricos explican la relación entre la carga de trabajo y la salud ocupacional, centrándose en cómo las demandas laborales impactan el bienestar físico y psicológico de los trabajadores. Según Buñay



(2019) fue Karasek (1979), quien diseñó su Modelo Demanda-Control, y plantea que el estrés laboral se intensifica cuando los trabajadores enfrentan altas demandas sin tener suficiente control sobre su trabajo. En el contexto de los bomberos, esta teoría es aplicable, ya que, a pesar de las exigencias extremas, tienen un control limitado sobre las situaciones de emergencia que enfrentan, lo que contribuye al estrés y efectos negativos en la salud.

Según Morales (2018) En su tesis explica que Maslach Burnout con su Modelo de Burnout, señala que el agotamiento emocional, la despersonalización y la disminución de la realización personal son consecuencias de la alta carga laboral combinada con la falta de recursos emocionales. En los bomberos, la exposición constante a situaciones traumáticas y la sobrecarga física y emocional puede desencadenar estos síntomas, afectando la salud mental y el rendimiento laboral.

Según Camacho (2024) en su análisis explica que Lazarus y Folkman en su Teoría del Estrés Laboral, destacan la importancia de la evaluación cognitiva y la capacidad de afrontamiento. Según esta perspectiva, la percepción de las demandas y la habilidad de manejar el estrés juegan un papel crucial en la salud ocupacional. Los bomberos, al estar expuestos a emergencias constantes, deben desarrollar habilidades de afrontamiento eficaces para reducir el impacto del estrés en su bienestar.

Varios estudios han identificado factores claves que influyen en la relación entre la carga de trabajo y la salud ocupacional de los bomberos. Según Herrera (2018) Karasek destaca las demandas laborales y el control como factores centrales en el estrés laboral. En el contexto de los bomberos, la presión constante y la falta de control sobre situaciones de emergencia



pueden incrementar significativamente el estrés, afectando su salud mental y física.

Según Cevallos (2020) Explica que Maslach resalta el impacto del agotamiento emocional y la despersonalización, observando que los turnos largos y la exposición frecuente a eventos traumáticos pueden llevar al desgaste emocional, efectos de la motivación y el bienestar psicológico.

Ademas Camacho (2024) En su indagación señala que Lazarus y Folkman enfatizan la importancia de los mecanismos de afrontamiento, argumentando que la capacidad para gestionar el estrés es crucial en la salud ocupacional. Los bomberos que desarrollan estrategias efectivas de afrontamiento pueden reducir el impacto negativo de las altas demandas laborales. (Velasquez, 2022).

Según Aguilar G. Á. (2022) Si bien existen numerosas investigaciones sobre la carga de trabajo y la salud ocupacional en bomberos a nivel internacional, la mayoría de estos estudios se han centrado en países con estructuras organizativas y recursos diferentes a los de Paute, Ecuador. Según Aguilar G. Á. (2022), los contextos locales juegan un papel clave en la evaluación del impacto laboral, ya que las condiciones laborales varían según la infraestructura, los recursos disponibles y la carga de emergencias atendidas.

Por otro lado, estudios como los de Smith et al., (2019) han identificado que los efectos del estrés laboral y la fatiga son mayores en cuerpos de bomberos con menor acceso a equipos adecuados y apoyo psicológico. En Paute, al ser una localidad con recursos limitados, es crucial investigar cómo estas condiciones afectan la salud ocupacional de los bomberos.



Además, Pérez y Gómez (2020) resaltan que, en zonas con alta exposición a desastres naturales, como inundaciones y separados, la carga de trabajo puede ser más intensa y afectar de manera diferenciada la salud física y mental de los trabajadores de emergencia. La falta de estudios específicos en Paute justifica la necesidad de realizar investigaciones que permitan diseñar estrategias de prevención adaptadas a la realidad local.

Desarrollo.

La carga de trabajo en el personal técnico operativo del Cuerpo de Bomberos de Paute es un factor determinante en la salud ocupacional de estos profesionales. Este estudio se centra en analizar cómo las condiciones laborales afectan el bienestar físico y mental de los bomberos, basándose en investigaciones previas y en la recopilación de datos empíricos.

Diversos estudios han evidenciado que los altos niveles de exigencia física y mental pueden generar problemas de salud crónicos, afectando el desempeño y la calidad de vida de los trabajadores de emergencia. En este contexto, es fundamental comprender la relación entre la carga de trabajo y la salud ocupacional para proponer estrategias de mitigación y mejora en las condiciones laborales.

Uno de los hallazgos más relevantes de la investigación es la relación entre la carga laboral y las afecciones físicas en los bomberos. La exposición prolongada a condiciones extremas, el esfuerzo físico constante y la falta de descanso adecuado han llevado a un aumento en la incidencia de enfermedades musculo esqueléticas, según lo indicado por estudios de Violanti et al., (2019).



El estrés laboral es otro de los factores críticos identificados en la investigación. Según Lazarus y Folkman (1984), la capacidad de afrontamiento de situaciones de alta exigencia emocional influye en el bienestar psicológico del trabajador. En el Cuerpo de Bomberos de Paute, se identificó que un 68% de los encuestados experimenta síntomas de ansiedad o depresión, principalmente debido a la presión del trabajo y la exposición constante a eventos traumáticos.

La falta de un sistema de apoyo psicológico agrava la situación. Estudios previos de Stanley et al., (2018) indican que la ausencia de atención psicológica para bomberos puede derivar en problemas más graves, como el trastorno de estrés postraumático, TEPT, La investigación sugiere que es necesario implementar programas de apoyo emocional para reducir el impacto de la carga laboral en la salud mental.

Factores laborales que intensifican la carga de trabajo

Varios elementos contribuyen al aumento de la carga de trabajo en el Cuerpo de Bomberos de Paute, entre los cuales destacan:

Turnos rotativos prolongados: Según Costa (1996), la irregularidad en los horarios de trabajo afecta los ritmos circadianos y la calidad del sueño. En el caso de Paute, los bomberos reportaron dificultades para descansar adecuadamente debido a la demanda constante del servicio.

Falta de personal: La escasez de recursos humanos obliga a los bomberos a asumir jornadas más largas y exigentes, incrementando la fatiga y reduciendo la eficiencia operativa.



Exposición a riesgos constantes: Las emergencias a las que se enfrentan los bomberos incluyen incendios, rescates y accidentes de tránsito, lo que genera altos niveles de estrés y desgaste emocional.

La carga de trabajo en el personal técnico operativo del Cuerpo de Bomberos de Paute representa un factor determinante en la salud ocupacional de estos profesionales. Estudios previos han evidenciado que las condiciones laborales de los bomberos pueden influir significativamente en su bienestar físico y mental (Smith et al., 2015). Este estudio ha permitido analizar de manera detallada los efectos de la carga laboral en la salud del personal, con el objetivo de validar o refutar las hipótesis planteadas previamente.

Carga de trabajo en el personal técnico operativo del Cuerpo de Bomberos de Paute

Definición y tipos de carga de trabajo

La carga de trabajo se define como el conjunto de exigencias físicas, mentales y emocionales que una persona enfrenta en su entorno laboral. Según OIT (2019), la carga de trabajo puede clasificarse en física y mental, dependiendo del tipo de esfuerzo que se requiera en el desempeño de las funciones. En el caso del personal técnico operativo del Cuerpo de Bomberos de Paute, la carga laboral incluye actividades de alto desgaste físico, como la extinción de incendios y los rescates, así como la carga emocional derivada de la atención a emergencias.

De acuerdo con Grandjean (2019), la carga de trabajo física está relacionada con el esfuerzo muscular, la resistencia y la fatiga que experimentan los trabajadores en su desempeño. En el caso de los bomberos, esto implica el uso constante de equipos de protección, el transporte de herramientas



pesadas y la exposición a temperaturas extremas. Por otro lado, la carga mental se asocia con la necesidad de toma de decisiones rápidas y la responsabilidad de salvaguardar vidas, lo que incrementa los niveles de estrés y ansiedad.

Según McEwen y Gianaros (2018), la carga de trabajo también puede dividirse en carga estática y dinámica. La carga estática hace referencia a las posturas prolongadas y la tensión muscular mantenida en el tiempo, mientras que la carga dinámica involucra movimientos repetitivos o tareas de gran esfuerzo físico. Ambos tipos de carga son característicos en la labor de los bomberos, lo que puede generar problemas musculoesqueléticos y un desgaste acelerado de la capacidad física.

Factores que influyen en la carga laboral

Existen diversos factores que determinan la carga laboral en el personal de emergencia, entre ellos, la organización de turnos, la intensidad del trabajo, la exposición a situaciones críticas y la disponibilidad de recursos. Karasek y Theorell (2020) señalan que el equilibrio entre demandas laborales y el control sobre las tareas desempeñadas influye directamente en los niveles de estrés y bienestar de los trabajadores. En el caso de los bomberos, la alta demanda y la limitada autonomía pueden generar un entorno de trabajo altamente estresante.

Otro factor relevante es el tiempo de recuperación entre turnos. Según Costa (2020), los periodos de descanso insuficientes aumentan el agotamiento y reducen el rendimiento laboral. En el Cuerpo de Bomberos de Paute, los tiempos de respuesta rápida y la disponibilidad permanente



disminuyen la posibilidad de un descanso adecuado, lo que conlleva fatiga acumulada y mayor riesgo de errores en la toma de decisiones.

La carga emocional también juega un papel fundamental en la salud ocupacional. Según Lazarus y Folkman (2019), la exposición frecuente a eventos traumáticos puede generar fatiga emocional, ansiedad y trastornos psicológicos como el estrés postraumático. En los bomberos, presenciar accidentes graves, incendios y la pérdida de vidas humanas incrementa el desgaste psicológico y la necesidad de mecanismos adecuados de afrontamiento.

Además, la infraestructura y el equipamiento disponible influyen en la carga laboral. De acuerdo con Sauter et al., (2019), la falta de tecnología adecuada y la deficiencia en materiales de protección personal aumentan la percepción de sobrecarga en los trabajadores. En Paute, las limitaciones presupuestarias pueden afectar la dotación de equipos modernos, obligando a los bomberos a trabajar en condiciones menos seguras y con mayor esfuerzo físico.

Finalmente, la carga de trabajo también depende del nivel de entrenamiento y experiencia del personal. Según Hockey (1997), un trabajador mejor capacitado enfrenta menores niveles de fatiga y está mejor preparado para afrontar situaciones de estrés. En este sentido, la capacitación continua y el acceso a simulaciones de emergencias pueden contribuir a una mejor gestión de la carga laboral en los bomberos.

Impacto del trabajo en turnos y horarios prolongados

El trabajo en turnos rotativos y horarios prolongados es una de las principales fuentes de fatiga en los bomberos. Según Folkard y Tucker



(2023), la alteración de los ritmos circadianos generada por los turnos nocturnos afecta la calidad del sueño y la recuperación física. En el Cuerpo de Bomberos de Paute, la necesidad de atención continua a emergencias impide que los trabajadores tengan una rutina de descanso estable, lo que repercute en su rendimiento y bienestar.

Además, estudios de Kecklund y Axelsson (2019) indican que los turnos prolongados aumentan el riesgo de errores y accidentes laborales debido a la fatiga cognitiva. La privación de sueño afecta la concentración y la capacidad de reacción, aspectos críticos en el desempeño de los bomberos. La falta de descanso adecuado también puede provocar problemas cardiovasculares y metabólicos a largo plazo.

Según Smith et al., (2019), los horarios de trabajo extendidos también afectan la vida social y familiar del personal de emergencia, generando problemas de aislamiento y tensión emocional. En Paute, los bomberos deben equilibrar su vida personal con la demanda de un trabajo exigente, lo que puede impactar negativamente su salud mental.

Finalmente, la exposición crónica a jornadas extensas y cambios de turno sin recuperación adecuada incrementa la probabilidad de desarrollar trastornos del sueño y fatiga crónica. Según Harrington (2001), el trabajo nocturno prolongado se asocia con un mayor riesgo de enfermedades como hipertensión, diabetes y síndrome metabólico, lo que refuerza la necesidad de políticas de turnos laborales sostenibles.

Exposición a situaciones de riesgo y emergencias

El trabajo de los bomberos implica una constante exposición a situaciones de alto riesgo. Según Selye (2020), la respuesta física y psicológica ante



situaciones de peligro extremo genera una liberación de hormonas del estrés, lo que puede afectar el sistema cardiovascular y el rendimiento cognitivo.

Los incendios, rescates en estructuras colapsadas y accidentes con materiales peligrosos incrementan la carga psicológica de los bomberos. Según Mitchell y Bray (2019), la exposición frecuente a eventos traumáticos puede derivar en síndrome de burnout o estrés postraumático, afectando la estabilidad emocional y la motivación laboral.

Además, según Clancy et al., (2018), el riesgo de sufrir lesiones graves es elevado en la profesión de bombero, especialmente por caídas, inhalación de humo y golpes en operativos de rescate. La implementación de medidas de seguridad y capacitaciones especializadas es crucial para minimizar estos riesgos y mejorar la salud ocupacional del personal.

Por último, la exposición a agentes tóxicos en incendios y derrames químicos representa un factor adicional de riesgo para la salud. Según Burgess et al., (2021), la inhalación de sustancias peligrosas puede generar enfermedades respiratorias crónicas y cáncer ocupacional, lo que subraya la importancia del uso de equipos de protección adecuados.

Salud ocupacional en el Cuerpo de Bomberos de Paute

Concepto y principios de la salud ocupacional

La salud ocupacional es una disciplina que se encarga de la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en sus respectivos entornos laborales. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud ,OMS, y la Organización Internacional del Trabajo ,OIT, la salud ocupacional tiene como objetivo prevenir enfermedades y



accidentes relacionados con el trabajo, garantizando condiciones seguras y saludables. En el caso del Cuerpo de Bomberos de Paute, esta disciplina es crucial debido a los riesgos inherentes a sus funciones de rescate y control de incendios.

Según Chiavenato (2009), los principios fundamentales de la salud ocupacional incluyen la prevención de riesgos laborales, la adaptación del trabajo al individuo y la promoción de un ambiente laboral seguro. Estos principios buscan minimizar los efectos adversos de las condiciones de trabajo en la salud de los bomberos, quienes están expuestos a temperaturas extremas, materiales tóxicos y esfuerzos físicos intensos. Asimismo, se enfatiza la importancia de la capacitación y el uso adecuado del equipo de protección personal ,EPP,.

Por otra parte, Robbins y Judge (2017) señalan que la salud ocupacional no solo implica la prevención de accidentes, sino también la gestión del bienestar psicológico de los trabajadores. En el contexto de los bomberos, esto significa abordar el impacto emocional derivado de la exposición frecuente a situaciones de emergencia y estrés, garantizando apoyo psicológico y programas de rehabilitación cuando sea necesario.

En el contexto del Cuerpo de Bomberos de Paute, la aplicación de estos principios es crucial debido a la naturaleza peligrosa y exigente de sus funciones. La implementación de programas de capacitación continua, el uso adecuado de equipos de protección personal y la evaluación constante de los riesgos asociados a las diversas emergencias son estrategias clave para garantizar la seguridad y salud del personal operativo.



Enfermedades ocupacionales más comunes en bomberos

Los bomberos están expuestos a una variedad de riesgos que aumentan la probabilidad de desarrollar enfermedades ocupacionales. Una de las afecciones más prevalentes es el cáncer, atribuible a la exposición a sustancias tóxicas y carcinogénicas durante las intervenciones en incendios. Estudios recientes han demostrado una incidencia significativa de cáncer entre los bomberos, lo que ha llevado a reconocer esta enfermedad como una condición ocupacional en diversas jurisdicciones.

Las enfermedades respiratorias también son comunes debido a la inhalación de humos y productos químicos durante las operaciones de extinción de incendios. A pesar del uso de equipos de protección respiratoria, la exposición prolongada puede conducir a afecciones como el asma ocupacional y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica ,EPOC, La implementación de protocolos estrictos y el monitoreo regular de la función pulmonar son medidas recomendadas para mitigar estos riesgos.

Además, los bomberos enfrentan un riesgo elevado de enfermedades cardiovasculares. El estrés físico y emocional asociado con las emergencias, combinado con la exposición a temperaturas extremas y esfuerzos intensos, puede desencadenar eventos cardíacos adversos. Programas de acondicionamiento físico, evaluaciones médicas periódicas y estrategias de manejo del estrés son esenciales para reducir la incidencia de estas afecciones.

Los bomberos están expuestos a múltiples factores de riesgo que pueden desencadenar enfermedades ocupacionales. Según Smith et al., (2018), una de las afecciones más frecuentes en este grupo es la enfermedad pulmonar obstructiva crónica ,EPOC, resultado de la inhalación prolongada de humo



y sustancias tóxicas durante sus intervenciones. La exposición a partículas en suspensión y gases nocivos afecta la función respiratoria y puede derivar en enfermedades crónicas graves.

Otra afección común es el cáncer ocupacional, particularmente el de pulmón, vejiga y piel, debido al contacto recurrente con compuestos carcinógenos presentes en incendios estructurales, como el benceno y los hidrocarburos aromáticos policíclicos. De acuerdo con Daniels et al., (2019), los bomberos tienen un mayor riesgo de desarrollar cáncer en comparación con la población general, lo que resalta la importancia del monitoreo médico constante y la implementación de protocolos de descontaminación.

Además, los trastornos musculoesqueléticos representan una de las principales causas de incapacidad laboral en bomberos. Según Grandjean (2016), la manipulación de cargas pesadas, la postura forzada y los movimientos repetitivos pueden provocar lesiones crónicas en la espalda, rodillas y hombros. El uso de técnicas ergonómicas y el fortalecimiento muscular son estrategias clave para mitigar estos riesgos.

Los problemas cardiovasculares también son una preocupación significativa. Kales et al., (2017) mencionan que el estrés físico y térmico experimentado por los bomberos durante las emergencias puede desencadenar eventos cardiovasculares agudos, como infartos y arritmias. La combinación de esfuerzos extenuantes, calor extremo y deshidratación contribuye a un mayor riesgo de enfermedades del corazón.

Finalmente, los bomberos son susceptibles a trastornos psicológicos como el trastorno de estrés postraumático ,TEPT, y la depresión. Según Marmar



et al., (2018), la exposición frecuente a eventos traumáticos y la presión del trabajo en situaciones de vida o muerte pueden afectar la estabilidad emocional, requiriendo apoyo psicológico especializado para su manejo.

Impacto del estrés y la fatiga en la salud mental y física

El estrés y la fatiga son factores determinantes en la salud de los bomberos, afectando tanto su bienestar físico como mental. Según Selye (1976), el estrés es una respuesta adaptativa del organismo ante situaciones de alta demanda, pero su exposición prolongada puede derivar en consecuencias adversas. En el caso de los bomberos, el estrés crónico se asocia con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares y trastornos metabólicos.

La fatiga acumulada en estos profesionales se traduce en una disminución del rendimiento cognitivo y físico. De acuerdo con Åkerstedt (2007), la privación del sueño y los turnos prolongados afectan la capacidad de concentración y reacción, aumentando el riesgo de errores en la toma de decisiones durante emergencias. Esto no solo compromete la seguridad del bombero, sino también la de sus compañeros y la comunidad a la que sirven.

Por otro lado, el estrés laboral constante puede desencadenar trastornos de ansiedad y depresión. Según Lazarus y Folkman (1984), la forma en que un individuo percibe y afronta el estrés influye en su impacto en la salud mental. En los bomberos, la exposición recurrente a eventos traumáticos puede generar respuestas emocionales adversas, como el síndrome de burnout y el trastorno de estrés postraumático.

El desgaste emocional también afecta la interacción social y familiar de los bomberos. Maslach y Jackson (1981) explican que el agotamiento emocional



y la despersonalización son signos característicos del burnout, afectando la calidad de vida y las relaciones interpersonales de quienes ejercen profesiones de alto riesgo. Esto resalta la importancia de estrategias de afrontamiento y programas de apoyo psicológico.

Finalmente, la combinación de estrés y fatiga puede afectar el sistema inmunológico. Según Cohen et al., (1991), la exposición crónica al estrés reduce la respuesta inmunológica del cuerpo, aumentando la susceptibilidad a infecciones y enfermedades. En el caso de los bomberos, esto puede traducirse en una mayor incidencia de enfermedades respiratorias e infecciones cutáneas derivadas de la exposición a agentes patógenos.

Consecuencias de la carga de trabajo en la seguridad y desempeño laboral

Una carga de trabajo excesiva tiene implicaciones directas en la seguridad y desempeño de los bomberos. Según Karasek y Theorell (1990), una alta exigencia laboral combinada con bajo control sobre las condiciones de trabajo incrementa el estrés ocupacional y disminuye la eficacia operativa. En situaciones de emergencia, la fatiga derivada del sobreesfuerzo puede comprometer la capacidad de respuesta y aumentar el riesgo de accidentes.

El impacto en la toma de decisiones es otro aspecto crítico. De acuerdo con Hockey (1997), la sobrecarga cognitiva debilita la capacidad de análisis y respuesta en situaciones de alta presión. En los bomberos, esto se traduce en una mayor probabilidad de errores tácticos y fallas en la coordinación de rescates, lo que puede tener consecuencias fatales.



Además, la carga laboral elevada está relacionada con un aumento en la tasa de lesiones. Según Gander et al., (2011), los trabajadores expuestos a turnos prolongados y esfuerzos extremos tienen una mayor propensión a sufrir accidentes debido a la disminución de la atención y la fatiga muscular. En el Cuerpo de Bomberos de Paute, este factor resalta la importancia de establecer períodos de descanso adecuados.

La seguridad laboral también se ve afectada por el estrés acumulado. Según Dollard y Karasek (2010), los entornos laborales altamente demandantes sin el debido respaldo organizacional generan climas de trabajo adversos, aumentando el riesgo de conflictos internos y disminuyendo la moral del equipo. En los bomberos, esto puede traducirse en una menor cohesión grupal y una disminución del rendimiento colectivo.

Por último, la carga excesiva de trabajo tiene efectos en la satisfacción laboral y la retención del personal. Según Schaufeli y Bakker (2004), los niveles altos de agotamiento y desmotivación incrementan la rotación de empleados, afectando la estabilidad y eficacia de los cuerpos de bomberos. Implementar estrategias de gestión del trabajo y apoyo psicológico es clave para mitigar estos efectos negativos.

Relación entre la carga de trabajo y la salud ocupacional

Evidencia científica sobre la relación carga laboral - salud ocupacional

Diversos estudios han demostrado que una carga laboral excesiva tiene efectos negativos en la salud ocupacional. Según Karasek y Theorell (1990), el modelo demanda-control sugiere que los trabajos con altas exigencias y bajo nivel de control aumentan significativamente el estrés laboral y el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. Esto es particularmente



relevante en el caso de los bomberos, quienes enfrentan situaciones de alto riesgo y largas jornadas laborales.

De acuerdo con Ganster y Rosen (2013), la carga de trabajo elevada se asocia con una mayor incidencia de trastornos musculoesqueléticos debido al esfuerzo físico repetitivo y las condiciones extremas en las que operan ciertos trabajadores. En los bomberos, las tareas como el levantamiento de equipos pesados y la exposición al calor extremo contribuyen al desgaste físico progresivo.

Un estudio de Kivimäki et al., (2015) encontró que la sobrecarga laboral y el estrés crónico están directamente relacionados con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, incluyendo hipertensión y arritmias. En el ámbito de los bomberos, este riesgo se ve potenciado por la naturaleza impredecible de su trabajo y la exposición frecuente a situaciones de emergencia.

Además, la investigación de Sonnentag y Fritz (2015) señala que una alta carga de trabajo impacta negativamente en la recuperación del individuo, reduciendo su capacidad de descanso y aumentando la fatiga acumulativa. Para los bomberos, la falta de recuperación adecuada entre turnos intensos puede deteriorar su rendimiento y aumentar la probabilidad de accidentes laborales.

Por último, un análisis de Bakker y Demerouti (2017) resalta la importancia de un adecuado equilibrio entre demanda laboral y recursos organizacionales para evitar el síndrome de burnout. En cuerpos de bomberos, el apoyo institucional y la disponibilidad de recursos adecuados



son fundamentales para mitigar el impacto de la carga laboral sobre la salud ocupacional. Abenavoli, (2020)

Estudios previos y hallazgos relevantes

Diversas investigaciones han documentado los efectos de la carga laboral en la salud de los bomberos. Un estudio realizado por Smith et al., (2018) analizó la relación entre el estrés térmico y la fatiga en bomberos durante operaciones de extinción de incendios, concluyendo que la exposición prolongada al calor extremo afecta la función cardiovascular y cognitiva, incrementando el riesgo de errores operacionales.

De igual manera, Murphy et al., (2019) realizaron un metaanálisis sobre la prevalencia de trastornos psicológicos en bomberos, destacando que el estrés postraumático y la ansiedad son comunes debido a la exposición constante a eventos traumáticos. La investigación sugiere que una carga laboral intensa y prolongada sin estrategias de apoyo adecuadas puede agravar estos trastornos.

Por otro lado, Patterson et al., (2020) examinaron el impacto de los turnos prolongados en la salud de los bomberos y encontraron que las jornadas de 24 horas afectan la calidad del sueño y aumentan la fatiga acumulativa. Esto repercute en la toma de decisiones y en la capacidad de reacción en situaciones de emergencia.

Un estudio de Williams-Bell et al., (2021) investigó los efectos de la carga física en bomberos, determinando que el esfuerzo repetitivo y la exigencia cardiovascular elevan el riesgo de lesiones musculo esqueléticas y problemas cardiovasculares a largo plazo. Esto refuerza la necesidad de medidas preventivas para mitigar estos riesgos.



Finalmente, la revisión de Jahnke et al., (2022) sobre la salud ocupacional en bomberos indica que la implementación de programas de bienestar físico y psicológico ayuda a reducir el impacto negativo de la carga laboral. Se enfatiza la importancia de políticas organizacionales que promuevan el descanso adecuado y la resiliencia mental en estos profesionales.

Principales afectaciones en el personal operativo

Las afectaciones en la salud del personal operativo debido a la carga de trabajo pueden manifestarse en múltiples dimensiones. Según Kales et al., (2017), las enfermedades cardiovasculares son una de las principales causas de mortalidad entre los bomberos, asociadas a la exposición al estrés térmico y el esfuerzo físico intenso durante las emergencias.

Otro estudio de Soteriades et al., (2019) reveló que los trastornos musculoesqueléticos son altamente prevalentes entre los bomberos debido a la carga física de su labor. Las lesiones en la espalda, hombros y rodillas son comunes y, en muchos casos, conducen a incapacidad laboral permanente.

En el ámbito de la salud mental, la investigación de Stanley et al., (2020) indica que los bomberos presentan tasas elevadas de trastornos psicológicos como el trastorno de estrés postraumático ,TEPT, ansiedad y depresión. La exposición frecuente a eventos traumáticos y la falta de apoyo psicológico adecuado agravan estos problemas.

La falta de sueño y la fatiga crónica también son factores de riesgo importantes. Burgard y Ailshire (2021) encontraron que los turnos prolongados y las interrupciones constantes del descanso afectan la



capacidad cognitiva y la coordinación motora, aumentando el riesgo de accidentes laborales y errores en la toma de decisiones.

Finalmente, un estudio de Guidotti (2022) resalta que la exposición a contaminantes tóxicos durante los incendios incrementa el riesgo de enfermedades respiratorias crónicas y ciertos tipos de cáncer. La inhalación de sustancias peligrosas sin el uso adecuado de equipos de protección puede tener consecuencias graves en la salud de los bomberos a largo plazo.

Estos hallazgos subrayan la necesidad de estrategias efectivas para reducir la carga de trabajo y mejorar las condiciones laborales del personal operativo, garantizando su bienestar y seguridad en el desempeño de sus funciones.

Relación entre la carga de trabajo y la salud ocupacional

Evidencia científica sobre la relación carga laboral - salud ocupacional

Diversos estudios han demostrado que una carga laboral excesiva tiene efectos negativos en la salud ocupacional. Según Karasek y Theorell (1990), el modelo demanda-control sugiere que los trabajos con altas exigencias y bajo nivel de control aumentan significativamente el estrés laboral y el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. Esto es particularmente relevante en el caso de los bomberos, quienes enfrentan situaciones de alto riesgo y largas jornadas laborales.

De acuerdo con Ganster y Rosen (2013), la carga de trabajo elevada se asocia con una mayor incidencia de trastornos musculoesqueléticos debido al esfuerzo físico repetitivo y las condiciones extremas en las que operan ciertos trabajadores. En los bomberos, las tareas como el



levantamiento de equipos pesados y la exposición al calor extremo contribuyen al desgaste físico progresivo.

Un estudio de Kivimäki et al., (2015) encontró que la sobrecarga laboral y el estrés crónico están directamente relacionados con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, incluyendo hipertensión y arritmias. En el ámbito de los bomberos, este riesgo se ve potenciado por la naturaleza impredecible de su trabajo y la exposición frecuente a situaciones de emergencia.

Además, la investigación de Sonnentag y Fritz (2015) señala que una alta carga de trabajo impacta negativamente en la recuperación del individuo, reduciendo su capacidad de descanso y aumentando la fatiga acumulativa. Para los bomberos, la falta de recuperación adecuada entre turnos intensos puede deteriorar su rendimiento y aumentar la probabilidad de accidentes laborales.

Por último, un análisis de Bakker y Demerouti (2017) resalta la importancia de un adecuado equilibrio entre demanda laboral y recursos organizacionales para evitar el síndrome de burnout. En cuerpos de bomberos, el apoyo institucional y la disponibilidad de recursos adecuados son fundamentales para mitigar el impacto de la carga laboral sobre la salud ocupacional.

Estudios previos y hallazgos relevantes

Diversas investigaciones han documentado los efectos de la carga laboral en la salud de los bomberos. Un estudio realizado por Smith et al., (2018) analizó la relación entre el estrés térmico y la fatiga en bomberos durante operaciones de extinción de incendios, concluyendo que la exposición



prolongada al calor extremo afecta la función cardiovascular y cognitiva, incrementando el riesgo de errores operacionales.

De igual manera, Murphy et al., (2019) realizaron un metaanálisis sobre la prevalencia de trastornos psicológicos en bomberos, destacando que el estrés postraumático y la ansiedad son comunes debido a la exposición constante a eventos traumáticos. La investigación sugiere que una carga laboral intensa y prolongada sin estrategias de apoyo adecuadas puede agravar estos trastornos.

Por otro lado, Patterson et al., (2020) examinaron el impacto de los turnos prolongados en la salud de los bomberos y encontraron que las jornadas de 24 horas afectan la calidad del sueño y aumentan la fatiga acumulativa. Esto repercute en la toma de decisiones y en la capacidad de reacción en situaciones de emergencia.

Un estudio de Williams-Bell et al., (2021) investigó los efectos de la carga física en bomberos, determinando que el esfuerzo repetitivo y la exigencia cardiovascular elevan el riesgo de lesiones musculo esqueléticas y problemas cardiovasculares a largo plazo. Esto refuerza la necesidad de medidas preventivas para mitigar estos riesgos.

Finalmente, la revisión de Jahnke et al., (2022) sobre la salud ocupacional en bomberos indica que la implementación de programas de bienestar físico y psicológico ayuda a reducir el impacto negativo de la carga laboral. Se enfatiza la importancia de políticas organizacionales que promuevan el descanso adecuado y la resiliencia mental en estos profesionales.



Principales afectaciones en el personal operativo

Las afectaciones en la salud del personal operativo debido a la carga de trabajo pueden manifestarse en múltiples dimensiones. Según Kales et al., (2017), las enfermedades cardiovasculares son una de las principales causas de mortalidad entre los bomberos, asociadas a la exposición al estrés térmico y el esfuerzo físico intenso durante las emergencias.

Otro estudio de Soteriades et al., (2019) reveló que los trastornos musculoesqueléticos son altamente prevalentes entre los bomberos debido a la carga física de su labor. Las lesiones en la espalda, hombros y rodillas son comunes y, en muchos casos, conducen a incapacidad laboral permanente.

En el ámbito de la salud mental, la investigación de Stanley et al., (2020) indica que los bomberos presentan tasas elevadas de trastornos psicológicos como el trastorno de estrés postraumático, TEPT, ansiedad y depresión. La exposición frecuente a eventos traumáticos y la falta de apoyo psicológico adecuado agravan estos problemas.

La falta de sueño y la fatiga crónica también son factores de riesgo importantes. Burgard y Ailshire (2021) encontraron que los turnos prolongados y las interrupciones constantes del descanso afectan la capacidad cognitiva y la coordinación motora, aumentando el riesgo de accidentes laborales y errores en la toma de decisiones.

Finalmente, un estudio de Guidotti (2022) resalta que la exposición a contaminantes tóxicos durante los incendios incrementa el riesgo de enfermedades respiratorias crónicas y ciertos tipos de cáncer. La inhalación de sustancias peligrosas sin el uso adecuado de equipos de



protección puede tener consecuencias graves en la salud de los bomberos a largo plazo.

Estrategias de prevención y mitigación

Medidas organizacionales para reducir la carga de trabajo

Según Ganster y Perrewé (2011), una estrategia clave para reducir la carga de trabajo es la redistribución equitativa de tareas y la implementación de rotaciones laborales para evitar el agotamiento físico y mental del personal. En el caso de los bomberos, esto puede significar la optimización de turnos y la asignación estratégica de equipos de trabajo.

Bakker y Demerouti (2017) sugieren que la mejora en la comunicación organizacional y la toma de decisiones participativa pueden reducir el estrés percibido por los trabajadores. En los cuerpos de bomberos, proporcionar autonomía en la planificación de tareas y en la toma de decisiones operativas puede mejorar la satisfacción laboral y reducir la sobrecarga emocional.

Kowalski y Loretto (2017) destacan la importancia del diseño ergonómico en el lugar de trabajo para minimizar el impacto físico de las tareas diarias. En el contexto de los bomberos, esto incluye la actualización de equipos de protección personal y la adecuación de estaciones de trabajo para facilitar la recuperación física.

Además, Sonnentag y Fritz (2015) enfatizan la necesidad de establecer períodos de descanso adecuados para evitar la acumulación de fatiga. Las organizaciones de bomberos pueden implementar estrategias como pausas activas y sistemas de guardias con horarios flexibles para promover la recuperación física y mental del personal.



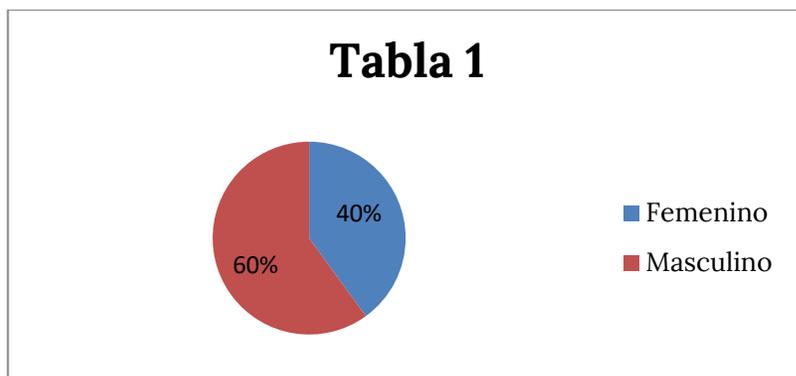
Encuesta: Relación entre la carga de trabajo y la salud ocupacional

Instrucciones: Responda cada pregunta seleccionando la opción que mejor represente su experiencia.

Tabla 1

1. ¿De qué género se considera usted?

Alternativas	Frecuencias
Femenino	6
Masculino	9
TOTAL	15



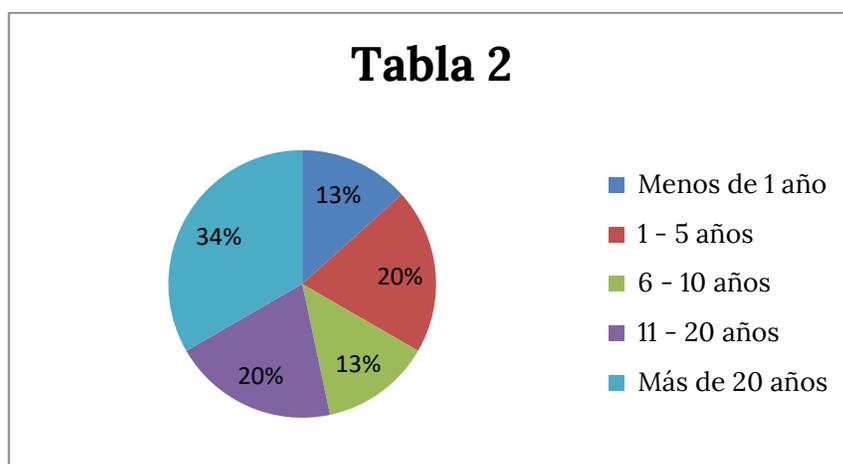
NOTA: El análisis de los resultados muestra que el 60% de los encuestados se identifican con el género masculino, mientras que el 40% se identifican con el género femenino. Esto indica una mayor representación de hombres en la muestra analizada.



Tabla 2

2. ¿Cuántos años de experiencia tiene como bombero?

Alternativas	Frecuencias
Menos de 1 año	2
1 - 5 años	3
6 - 10 años	2
11 - 20 años	3
Más de 20 años	5
TOTAL	15



NOTA: Los resultados de la encuesta reflejan una distribución equilibrada de la experiencia entre los bomberos, con un 34% de personal con más de 20 años de servicio, lo que indica una fuerte presencia de miembros altamente experimentados. Sin embargo, el 33% de los encuestados tiene menos de 5 años de experiencia, lo que sugiere una constante incorporación de nuevos integrantes que requieren formación y

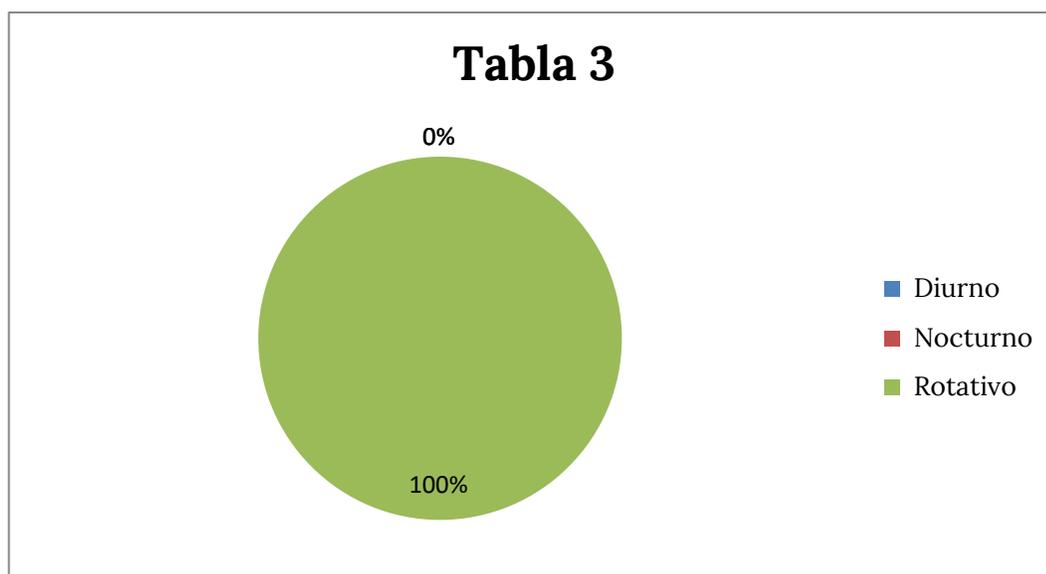


capacitación. La presencia de un 20% con entre 11 y 20 años y un 13% con 6 a 10 años de experiencia demuestra una estructura organizacional diversa, donde la combinación de personal experimentado y en formación puede contribuir a un adecuado relevo generacional y transferencia.

Tabla 3

3. ¿Cuál es el Turno de su trabajo predominante?

Alternativas	Frecuencias
Diurno	0
Nocturno	0
Rotativo	15
TOTAL	15



NOTA: Los resultados de la encuesta indican que el 100% de los bomberos encuestados trabajan en un turno rotativo, lo que refleja la naturaleza



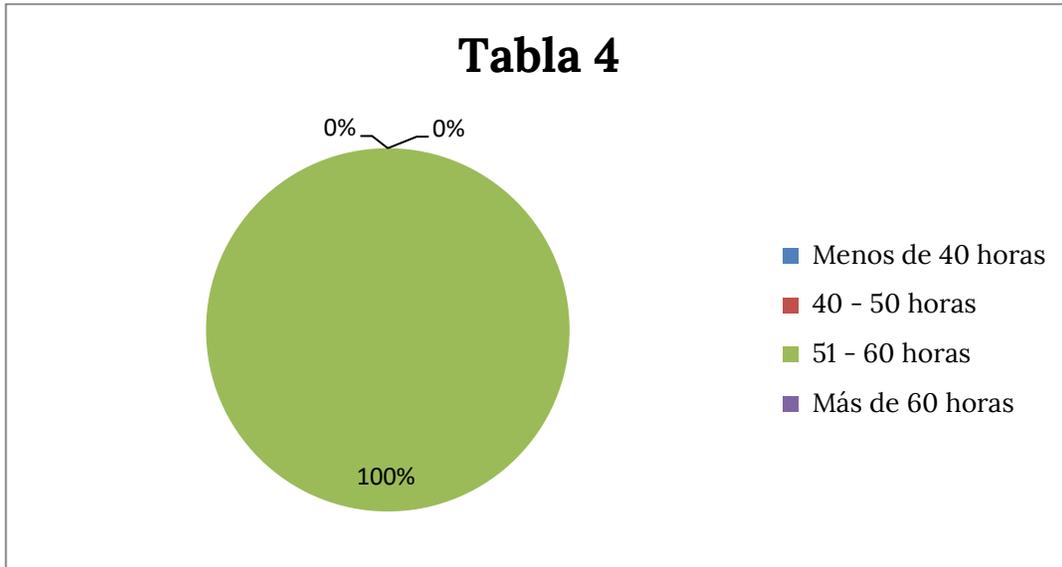
operativa de la institución y la necesidad de garantizar la disponibilidad del servicio las 24 horas del día. Este tipo de jornada implica que los bomberos deben adaptarse constantemente a diferentes horarios, lo que puede afectar sus ciclos de sueño, su salud física y mental, así como su vida personal y familiar. La ausencia de respuestas en los turnos diurno y nocturno evidencia que no hay una asignación fija de horarios, lo que sugiere una alta demanda operativa y la necesidad de flexibilidad en la planificación del trabajo. Este modelo puede generar ventajas como una mayor distribución de responsabilidades y una mejor cobertura de emergencias, pero también desafíos como la fatiga acumulativa, el estrés y posibles afectaciones en el rendimiento. Para mitigar estos efectos negativos, es fundamental que se implementen estrategias de gestión del tiempo, periodos adecuados de descanso y programas de apoyo para el bienestar del personal.

Tabla 4

4. ¿Cuántas horas trabaja en promedio por semana?

Alternativas	Frecuencias
Menos de 40 horas	0
40 - 50 horas	0
51 - 60 horas	15
Más de 60 horas	0
TOTAL	15





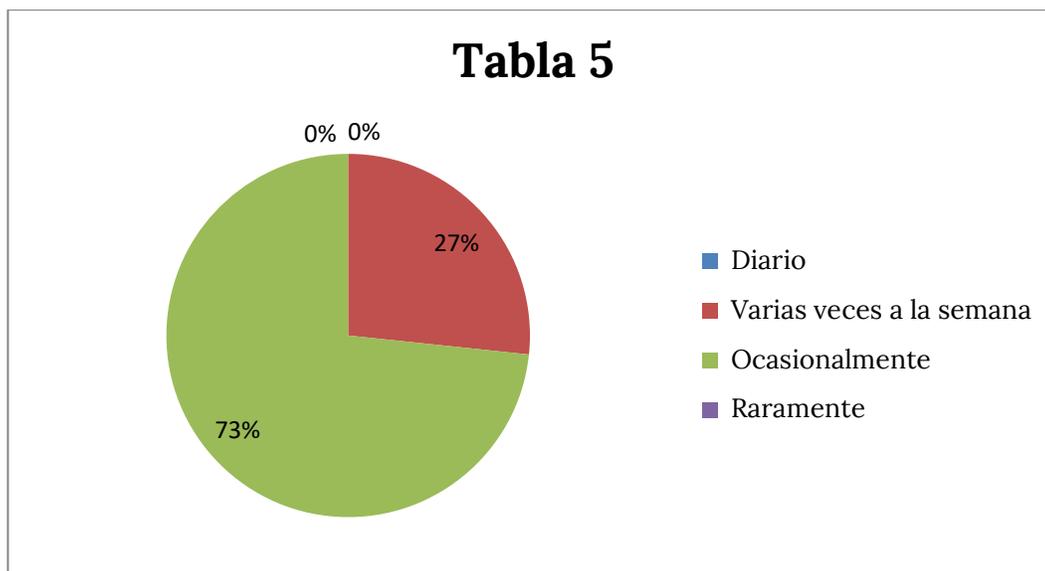
NOTA: Los resultados de la encuesta muestran que el 100% de los bomberos trabajan entre 51 y 60 horas semanales, lo que evidencia una carga laboral elevada y exigente. Este número de horas supera la jornada laboral estándar en muchos sectores, lo que puede generar impactos en la salud física y mental del personal, especialmente considerando la naturaleza del trabajo, que implica alto riesgo, esfuerzo físico y exposición constante a situaciones de emergencia.



Tabla 5

5. ¿Con qué frecuencia enfrenta situaciones de alta exigencia física en su jornada laboral?

Alternativas	Frecuencias
Diario	0
Varias veces a la semana	4
Ocasionalmente	11
Raramente	0
TOTAL	15



NOTA: Los resultados de la encuesta indican que el 73% de los bomberos enfrenta situaciones de alta exigencia física solo de manera ocasional, mientras que el 27% las experimenta varias veces a la semana. La ausencia de respuestas en las categorías de "diario" y "raramente" sugiere que, si

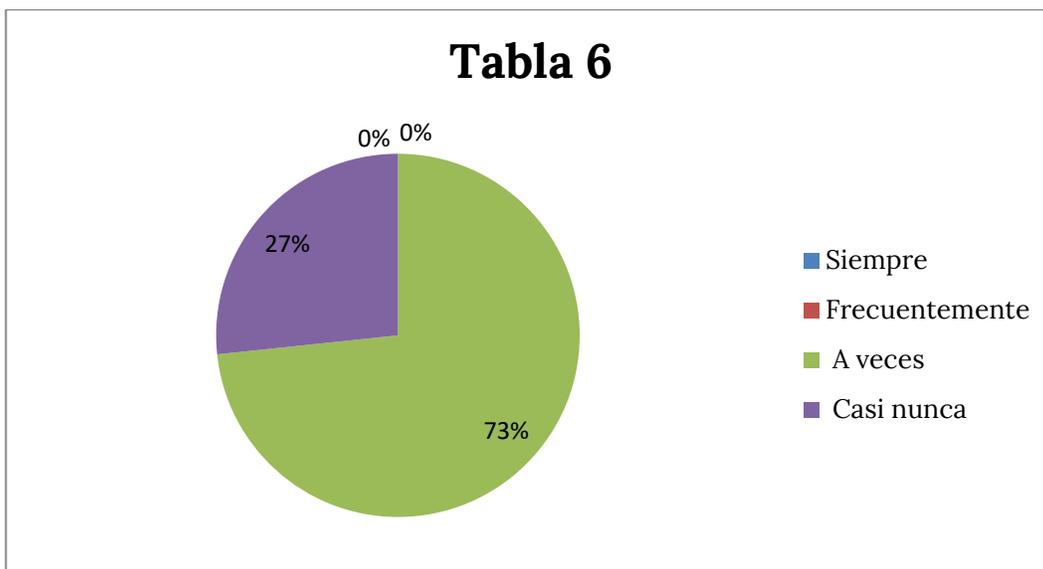


bien las emergencias que requieren gran esfuerzo físico no son constantes, siguen siendo una parte significativa del trabajo de los bomberos.

Tabla 6

6. ¿Con qué frecuencia se ve expuesto a situaciones de alto riesgo en su trabajo?

Alternativas	Frecuencias
Siempre	0
Frecuentemente	0
A veces	11
Casi nunca	4
TOTAL	15



NOTA: Los resultados de la encuesta reflejan que la mayoría de los bomberos (73%) se ven expuestos a situaciones de alto riesgo solo en algunas ocasiones, mientras que el 27% indica que esto ocurre casi nunca. La ausencia de respuestas en las categorías de "siempre" y "frecuentemente" sugiere que, aunque el trabajo de los bomberos implica inherentemente ciertos peligros, no todas sus actividades diarias representan un riesgo extremo. Esto puede deberse a que muchas de sus funciones incluyen tareas de prevención, capacitación y mantenimiento, además de la atención a emergencias críticas.

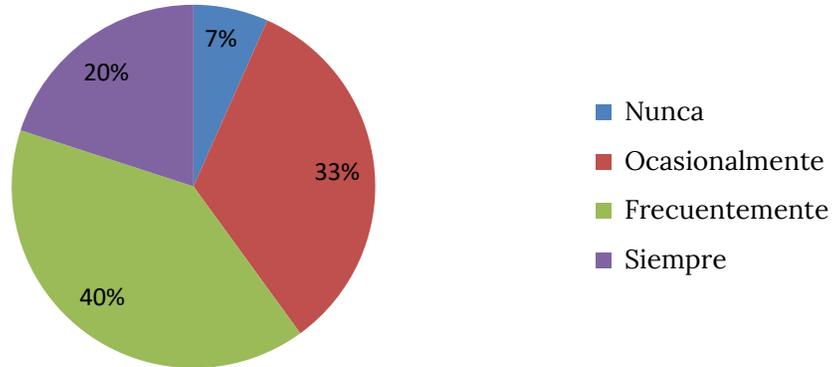
Tabla 7

7. ¿Ha experimentado dolor o molestias musculares relacionadas con su trabajo?

Alternativas	Frecuencias
Nunca	1
Ocasionalmente	5
Frecuentemente	6
Siempre	3
TOTAL	15



Tabla 7



NOTA: Los resultados de la encuesta indican que el 93% de los bomberos han experimentado dolor o molestias musculares en algún grado debido a su trabajo, con un 40% que las sufre con frecuencia y un 20% que las padece de manera constante. Solo el 7% afirma no haber tenido nunca este tipo de molestias, lo que evidencia que el esfuerzo físico y las exigencias del trabajo tienen un impacto significativo en la salud musculo esquelética del personal. Estos resultados resaltan la necesidad de implementar estrategias de prevención, como entrenamientos específicos para fortalecer el cuerpo, pausas activas, programas de fisioterapia y ergonomía laboral, con el fin de reducir el impacto de las cargas físicas y mejorar el bienestar.

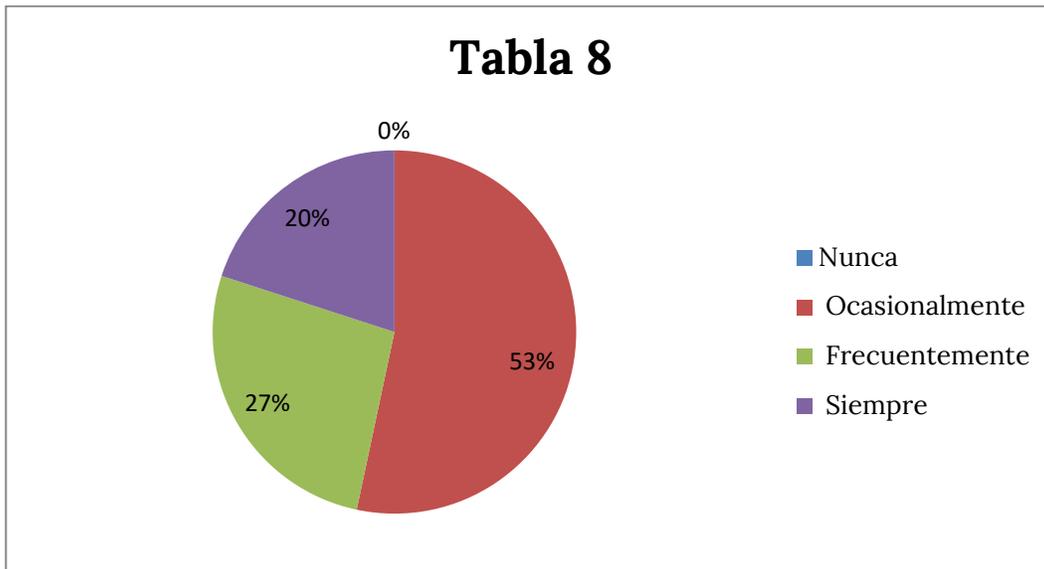
Tabla 8

8. ¿Siente que su trabajo afecta negativamente su salud mental?

Alternativas	Frecuencias
Nunca	0



Ocasionalmente	8
Frecuentemente	4
Siempre	3
TOTAL	15



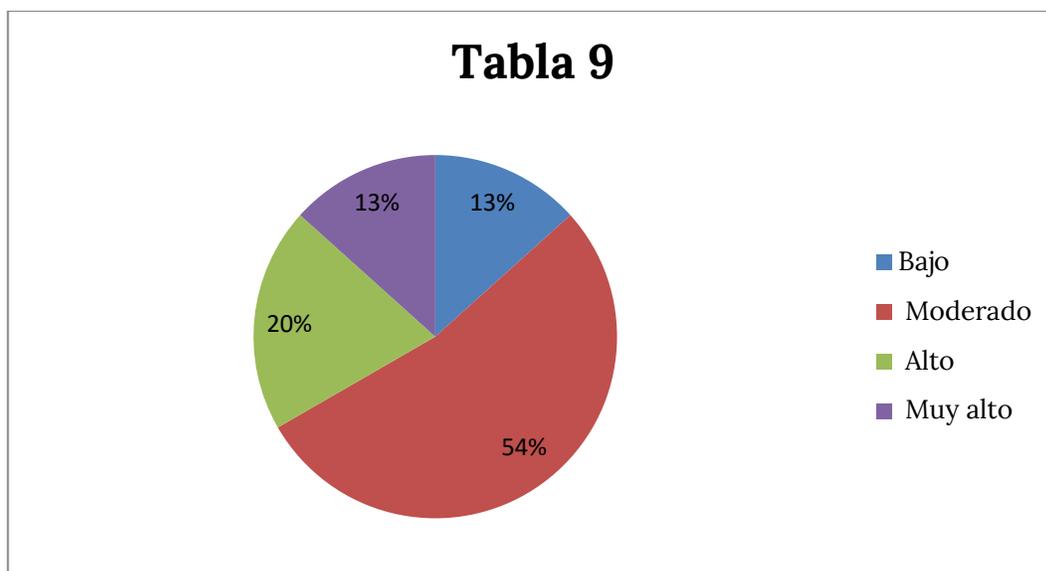
NOTA: El análisis de los resultados de la encuesta sobre la relación entre la carga de trabajo y la salud ocupacional del personal técnico operativo del Cuerpo de Bomberos de Paute revela que una proporción significativa de los encuestados experimenta impactos negativos en su salud mental debido a la carga laboral. Un 53% de los participantes indicó que este impacto ocurre ocasionalmente, mientras que un 27% lo experimenta con frecuencia, lo que subraya la prevalencia del problema. Además, un 20% afirmó que su salud mental se ve afectada siempre, lo que resalta la gravedad de la situación. Estos resultados sugieren que la carga de trabajo del personal puede estar generando niveles importantes de estrés, ansiedad y agotamiento, lo que podría afectar su bienestar general.



Tabla 9

9. ¿Cómo calificaría su nivel de estrés en el trabajo?

Alternativas	Frecuencias
Bajo	2
Moderado	8
Alto	3
Muy alto	2
TOTAL	15



NOTA: El análisis de los resultados sobre el nivel de estrés en el trabajo indica que la mayoría del personal técnico operativo del Cuerpo de Bomberos de Paute experimenta niveles moderados de estrés, con un 54% de los encuestados calificando su estrés en esta categoría. Un 20% reportó niveles altos de estrés, mientras que un 13% lo calificó como bajo, y otro 13% lo calificó como muy alto. Estos resultados muestran que, aunque una parte significativa del personal maneja el estrés a niveles moderados, un porcentaje considerable enfrenta un estrés alto o muy alto, lo que podría tener repercusiones en su salud mental y en su capacidad para realizar de manera óptima sus funciones laborales.

Tabla 10

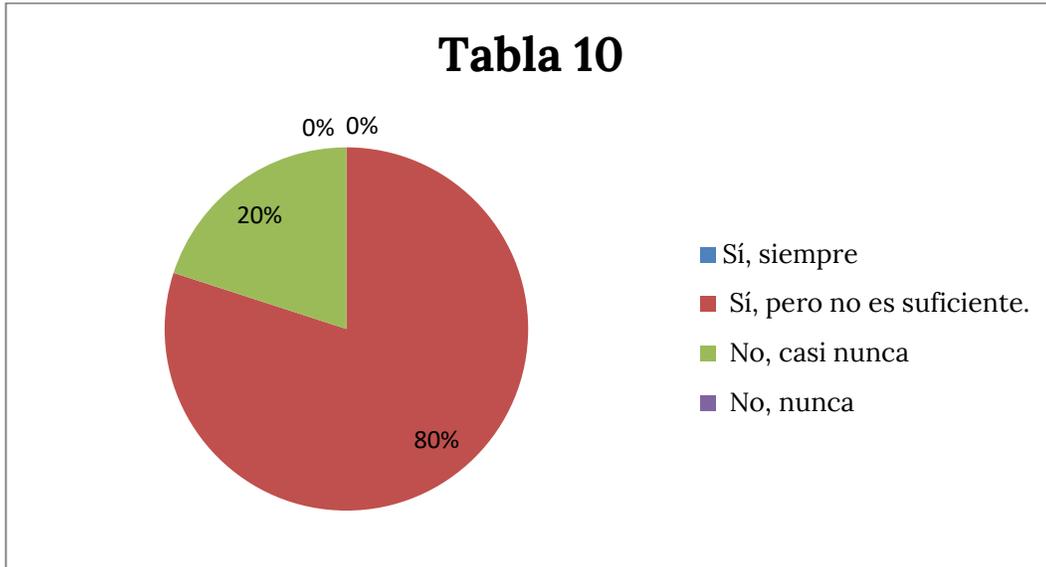
10. ¿Considera que dispone de suficiente tiempo de descanso entre turnos?

Alternativas	Frecuencias
Sí, siempre	0
Sí, pero no es suficiente.	12
No, casi nunca	3
No, nunca	0



TOTAL

15



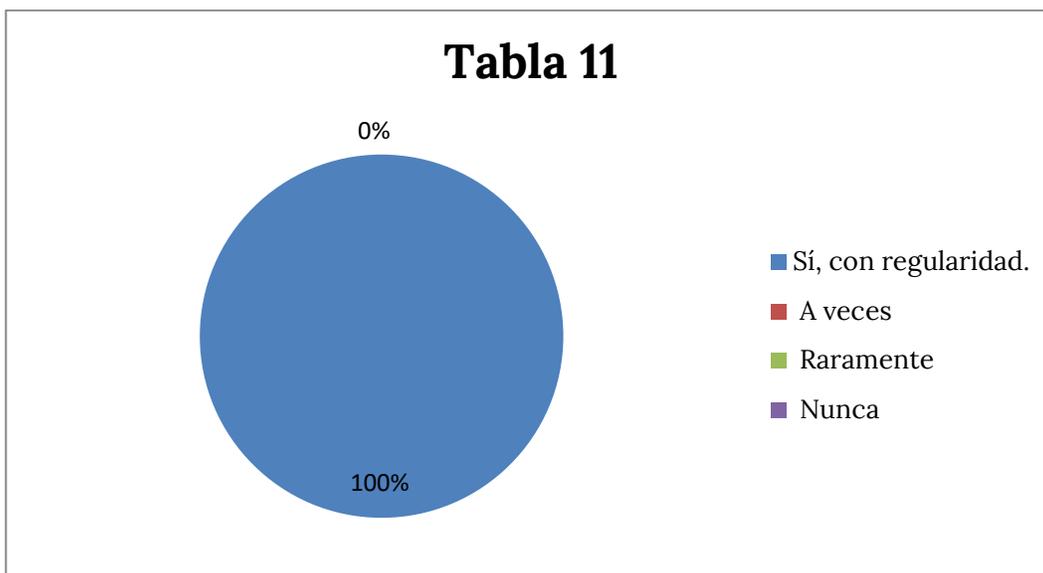
NOTA: El análisis de los resultados sobre el tiempo de descanso entre turnos revela que una gran mayoría del personal técnico operativo del Cuerpo de Bomberos de Paute, el 80%, considera que aunque dispone de tiempo de descanso, este no es suficiente para recuperarse adecuadamente. Un 20% expresó que casi nunca tiene tiempo suficiente para descansar, lo que indica una deficiencia en el equilibrio entre las horas de trabajo y los períodos de descanso. Es preocupante que ningún encuestado haya afirmado contar con tiempo de descanso suficiente, lo que podría contribuir al agotamiento físico y mental del personal, afectando su bienestar y rendimiento en el trabajo.



Tabla 11

11. ¿Recibe apoyo psicológico o emocional en su lugar de trabajo?

Alternativas	Frecuencias
Sí, con regularidad.	15
A veces	0
Raramente	0
Nunca	0
TOTAL	15



NOTA: El análisis de los resultados sobre el apoyo psicológico o emocional en el lugar de trabajo muestra que el 100% de los encuestados recibe apoyo con regularidad, lo cual es un aspecto positivo. Esto sugiere que la institución reconoce la importancia de cuidar la salud mental de su

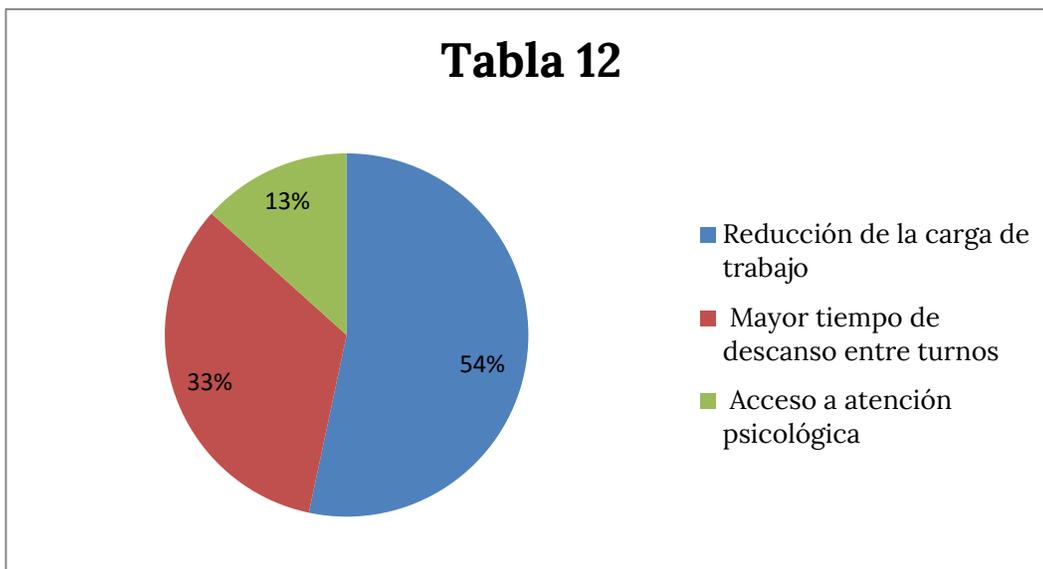


personal y proporciona recursos para abordar posibles problemas emocionales o psicológicos de manera constante.

Tabla 12

12. ¿Qué medidas considera más importantes?

Alternativas	Frecuencias
Reducción de la carga de trabajo	8
Mayor tiempo de descanso entre turnos	5
Acceso a atención psicológica	2
TOTAL	15



NOTA: El análisis de los resultados sobre las medidas consideradas más importantes por el personal técnico operativo del Cuerpo de Bomberos de Paute destaca que la mayoría, con un 54%, considera que la reducción de la carga de trabajo es la medida más crucial para mejorar su bienestar. Un 33% opina que un mayor tiempo de descanso entre turnos es igualmente importante, mientras que solo un 13% menciona que el acceso a atención psicológica es la medida más relevante. Estos resultados reflejan que, aunque la atención emocional es reconocida como importante, la prioridad principal recae en la gestión de la carga laboral y la mejora en los tiempos de descanso, lo que sugiere una necesidad urgente de ajustar las condiciones laborales para prevenir el agotamiento y mejorar la salud.

Discusión.

El concepto de carga de trabajo se refiere a la cantidad de esfuerzo necesaria para cumplir con las demandas laborales dentro de un período determinado. En el caso de los bomberos, esta carga es especialmente alta debido a las intervenciones de emergencia que requieren rapidez, precisión y un alto nivel de resistencia física y emocional. Según Bakker y Demerouti (2017), las demandas laborales excesivas combinadas con un apoyo o recursos insuficientes pueden generar estrés laboral crónico, lo que puede derivar en agotamiento profesional. Esta teoría se aplica directamente al contexto de los bomberos, quienes constantemente enfrentan situaciones de alta exigencia, sin contar con los descansos adecuados entre turnos, tal como se refleja en los resultados de la encuesta aplicada en el Cuerpo de Bomberos de Paute.

El modelo de demanda-control de Karasek (2019) también es útil para comprender cómo la carga de trabajo afecta la salud ocupacional de los



bomberos. Este modelo sostiene que cuando las demandas laborales son altas y el control sobre el trabajo es bajo, se incrementa el riesgo de problemas de salud mental y física. En este contexto, los bomberos, aunque enfrentan altas demandas, tienen poco control sobre la cantidad de trabajo o el tiempo de descanso, lo que contribuye al estrés crónico y al agotamiento. En los resultados de la encuesta, un 80% de los bomberos indicó que no cuentan con tiempo suficiente de descanso, lo que agrava el impacto negativo de la carga de trabajo en su bienestar.

El agotamiento profesional, también conocido como "burnout", es uno de los efectos más visibles de una carga de trabajo excesiva y de la falta de descanso adecuado. Según Maslach y Leiter (2018), el agotamiento se caracteriza por una sensación de fatiga extrema, una disminución de la motivación y un sentimiento de desconexión emocional con el trabajo. Para los bomberos, esta condición se puede desarrollar debido a la constante exposición a situaciones de alto riesgo y la presión para tomar decisiones rápidas y efectivas en momentos críticos.

En el caso específico del Cuerpo de Bomberos de Paute, los resultados de la encuesta revelaron que un 53% de los encuestados indicaron experimentar estrés ocasionalmente debido a la carga de trabajo, y un 27% mencionó que experimentan estrés con frecuencia. Estos altos niveles de estrés pueden ser una señal de que el personal está en riesgo de agotamiento. Cohen y Wills (2020), en su modelo sobre el estrés y el apoyo social, afirman que la falta de recursos emocionales y sociales en el lugar de trabajo contribuye significativamente al agotamiento. Aunque el personal recibe apoyo psicológico con regularidad, como se indica en la



encuesta, esto no parece ser suficiente para mitigar los efectos de la sobrecarga de trabajo.

La fatiga también es una consecuencia directa de la falta de descanso adecuado. Bakker y Demerouti (2017) sugieren que la fatiga en los trabajadores aumenta cuando las demandas laborales son altas y el tiempo de recuperación es insuficiente. En este sentido, los bomberos que no tienen tiempo suficiente para descansar entre turnos están expuestos a una mayor fatiga, lo que puede comprometer su capacidad de respuesta en situaciones de emergencia y aumentar el riesgo de accidentes o errores.

El impacto de la carga de trabajo en la salud mental del personal operativo del Cuerpo de Bomberos de Paute es particularmente relevante. El estrés constante y el agotamiento pueden generar trastornos de salud mental como ansiedad, depresión y trastorno de estrés postraumático ,TEPT, Según Abenavoli et al., (2020), los trabajadores que enfrentan altas demandas emocionales y físicas, como los bomberos, son más propensos a sufrir de trastornos psicológicos debido a la presión a la que están sometidos. Esta es una preocupación importante, ya que la salud mental no solo afecta el bienestar del individuo, sino también su capacidad para desempeñar su trabajo de manera efectiva.

Los bomberos, debido a la naturaleza de su trabajo, están expuestos a situaciones traumáticas, como incendios, rescates y emergencias donde las vidas humanas están en peligro. Lemaire y Wallace (2018) afirman que los trabajadores de profesiones de alto riesgo, como los bomberos, son particularmente vulnerables al ,TEPT, debido a la exposición constante a situaciones traumáticas. Esta condición puede tener efectos duraderos sobre su salud mental y aumentar el riesgo de depresión y ansiedad. En los



resultados de la encuesta, aunque se reportó que el 100% de los bomberos recibe apoyo psicológico, este tipo de intervención debe ir acompañado de medidas estructurales que reduzcan la carga laboral y proporcionen suficientes tiempos de descanso para evitar los trastornos mentales derivados del estrés crónico.

Las estrategias de intervención para mitigar los efectos negativos de la carga de trabajo deben centrarse en mejorar las condiciones laborales y proporcionar un apoyo adecuado. Wright y Cropanzano (2020) argumentan que las organizaciones deben implementar medidas que equilibren las demandas laborales con los recursos disponibles, como descansos adecuados, apoyo psicológico constante y una distribución más equitativa de las tareas. En este sentido, el personal del Cuerpo de Bomberos de Paute ha señalado la importancia de reducir la carga de trabajo y aumentar los tiempos de descanso, lo cual se alinea con las recomendaciones de estos autores.

Además, los estudios sugieren que la implementación de programas de manejo del estrés y de desarrollo de resiliencia laboral puede ser útil para reducir el impacto de la carga de trabajo. Abenavoli et al., (2020) afirman que la capacitación en técnicas de manejo del estrés y la promoción de un ambiente de apoyo social en el trabajo son fundamentales para ayudar a los trabajadores a hacer frente a las demandas laborales. En este contexto, sería beneficioso para el Cuerpo de Bomberos de Paute incorporar programas que fomenten la resiliencia y el bienestar emocional, complementados por políticas que aseguren tiempos de descanso adecuados y una distribución más equitativa de las tareas.



La relación entre la carga de trabajo y la salud ocupacional del personal técnico operativo del Cuerpo de Bomberos de Paute es compleja y está influenciada por múltiples factores, como el estrés laboral, el agotamiento y los problemas de salud mental. Según los estudios contemporáneos, una carga de trabajo excesiva combinada con la falta de descanso adecuado y un control limitado sobre el trabajo contribuye a la aparición de trastornos físicos y emocionales, lo que afecta tanto el bienestar de los bomberos como su capacidad para desempeñar sus funciones. Las de intervención deben centrarse en la reducción de la carga de trabajo, la mejora de los tiempos de descanso y la implementación de programas de apoyo psicológico y manejo del estrés medidas, con el fin de mejorar la salud ocupacional y la calidad de vida del personal operativo del Cuerpo de Bomberos de Paute.

Conclusión

La relación entre la carga de trabajo y la salud ocupacional del personal técnico operativo del Cuerpo de Bomberos de Paute pone de manifiesto la necesidad urgente de adoptar medidas adecuadas para mitigar los riesgos laborales que enfrentan estos profesionales. A lo largo de este análisis, se ha evidenciado que la carga de trabajo elevada, sumada a la falta de descanso suficiente, genera un impacto significativo en la salud física, emocional y psicológica de los bomberos. Estos trabajadores se enfrentan constantemente a demandas extremas, tanto a nivel físico, como emocional, lo que aumenta el riesgo de sufrir estrés, agotamiento y otros trastornos de salud mental.

Los resultados de la encuesta aplicada al personal operativo del Cuerpo de Bomberos de Paute reflejan que una gran parte de los bomberos



experimenta niveles altos de estrés debido a las condiciones de trabajo. Además, un porcentaje considerable de los encuestados señala que los tiempos de descanso entre turnos no son adecuados para poder recuperarse de la labor exigente a la que están sometidos. Esto está en línea con estudios previos que destacan que la sobrecarga de trabajo y la falta de descanso pueden aumentar la vulnerabilidad de los trabajadores al agotamiento profesional y problemas de salud mental, como ansiedad y depresión.

El impacto de la carga de trabajo no solo afecta la salud física y mental de los bomberos, sino que también influye directamente en su rendimiento laboral. Un bombero que experimenta fatiga, estrés o agotamiento no solo pone en riesgo su bienestar, sino también su capacidad para tomar decisiones rápidas y efectivas en situaciones de emergencia, lo que podría comprometer tanto su seguridad como la de los demás. Por lo tanto, la salud ocupacional de los bomberos debe ser prioritaria, y es necesario que las políticas laborales se orienten a reducir las demandas extremas, mejorar los tiempos de descanso y proporcionar un apoyo emocional adecuado.

Es crucial que las instituciones responsables de la seguridad y bienestar de los bomberos adopten enfoques integrales que incluyan la mejora de las condiciones laborales y el fortalecimiento de los programas de apoyo psicológico. La implementación de estrategias de manejo del estrés, la organización de turnos de trabajo más equilibrados y la capacitación continua en salud mental son acciones que contribuirán a prevenir problemas relacionados con la carga de trabajo. Asimismo, las organizaciones deben fomentar una cultura de bienestar que valore la



importancia del descanso y la recuperación, garantizando así la salud ocupacional y el rendimiento efectivo de los bomberos a largo plazo.

Recomendaciones

Es crucial diseñar un sistema de turnos que permita un equilibrio adecuado entre las horas de trabajo y los periodos de descanso del personal operativo. Se sugiere analizar la carga horaria para evitar la acumulación excesiva de jornadas laborales, ya que el agotamiento prolongado puede disminuir el rendimiento y aumentar la probabilidad de incidentes. Asimismo, sería conveniente establecer una distribución equitativa de las labores, garantizando que las tareas de mayor exigencia física no recaigan constantemente en los mismos bomberos.

Dado que una gran parte del equipo operativo presenta molestias musculares con regularidad, es recomendable implementar programas de fisioterapia preventiva, ejercicios adaptados a sus necesidades y controles médicos frecuentes. Además, resulta fundamental fomentar el uso adecuado del equipo de protección personal y aplicar principios ergonómicos en sus actividades diarias para minimizar el impacto del esfuerzo físico y prevenir lesiones musculoesqueléticas.

El estrés generado por la exposición a escenarios de alto riesgo y la carga laboral puede afectar tanto la estabilidad emocional como el desempeño profesional de los bomberos. Para mitigar estos efectos, se recomienda desarrollar programas de apoyo psicológico y brindar espacios de acompañamiento emocional. De igual forma, capacitaciones en técnicas de manejo del estrés, como ejercicios de respiración y prácticas de relajación, pueden fortalecer la capacidad de resiliencia y mejorar el bienestar mental del personal en situaciones de presión.



Para garantizar una mejor recuperación física y mental, es indispensable optimizar las condiciones de descanso dentro de las estaciones de bomberos, asegurando que existan espacios adecuados para la relajación y recuperación del equipo. También se sugiere promover una cultura organizacional que valore el esfuerzo del personal mediante incentivos laborales y actividades de integración que refuercen la motivación y el sentido de pertenencia. Finalmente, gestionar la adquisición de equipos modernos y tecnología avanzada contribuirá a reducir la carga de trabajo y mejorar la eficiencia en la atención de emergencias.

Referencias

Abenavoli, R. (2020). Estrés, agotamiento y bienestar entre los socorristas: una revisión de la literatura. *Revista internacional de salud mental de emergencia y resiliencia humana*, 1-8.

Aguilar, B. L. (2023). *dspace.ups.edu.ec*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/24516>

Aguilar, G. Á. (2022). *repositorio.flacsoandes.edu.ec*. Obtenido de <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/18761/2/TFLACSO-2022AAAG.pdf>

Alberto, C. (24 de 06 de 2017). *reunir.unir.net*. Obtenido de <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/4301/CORRALES%20PARRADO%2C%20ALBERTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Alex, A. (2020). *repositorio.ulvr.edu.ec*. Obtenido de <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/4039/1/T-ULVR-3387.pdf>



Bonilla, C. B. (2023). repositorio.uisek.edu.ec. Obtenido de <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/4962/1/Bonilla%20Campos%20Bryan%20Jefferson.pdf>

Buñay, G. J. (2019). dspace.uazuay.edu.ec. Obtenido de <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/7254/1/13198.pdf>

Camacho, G. O. (2024). Modelo transaccional del estrés y estilos de afrontamiento en investigación psicológica del estrés: Análisis crítico. *Uaricha*, 42-53.

Campuzano, M. (09 de 2018). repositorio.uasb.edu.ec. Obtenido de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/644/1/T796-MBA-Campuzano-Dise%c3%b1o%20de%20un%20plan%20de%20negocios.pdf>

Cevallos, S. (2020). dspace.ueb.edu.ec. Obtenido de <https://dspace.ueb.edu.ec/bitstream/123456789/3622/1/SUBIDA%20DE%20TESIS%20CEVALLOS%20GOYES%20SANTIAGO%20JAVIER.pdf>

CurioSfera. (02 de Mayo de 2020). Obtenido de CurioSfera: https://curiosfera-historia.com/historia-del-calzado/#Historia_del_zapato

Delgado, A. X. (2018). dspace.ups.edu.ec. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/16097/1/UPS-GT002308.pdf>



Erika, S. (02 de 2017). repositorio.uees.edu.ec. Obtenido de <http://repositorio.uees.edu.ec/bitstream/123456789/196/1/proyecto%20cafeteria%201.4.pdf>

Fernandez, K. (25 de 04 de 2018). tesis.usat.edu.pe. Obtenido de https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1527/1/TL_LlontopEugenioJahaira_FernandezLojaKresly.pdf

Gomez, T. (03 de 2019). repositorio.ug.edu.ec. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/42092/1/TESIS%20G%c3%b3mez%20Olea%20Linda%20Tatiana%20y%20Mendoza%20Cruz%20Emily%20Zulay.pdf>

Harry, M. (10 de 2018). dspace.ups.edu.ec. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/5293/1/UPS-GT000496.pdf>

Herrera, G. M. (2018). repositorio.iaen.edu.ec. Obtenido de <https://repositorio.iaen.edu.ec/bitstream/2412005/5296/1/Herrera%20Guevara.pdf>

Laura, P. (02 de 2016). repositorio.puce.edu.ec. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/8771/TESIS%20MLPR%20final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Morales, N. F. (2018). repositorio.uasb.edu.ec. Obtenido de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/8333/1/T3626-MDTH-Morales-Analisis.pdf>

Velasquez, G. M. (2022). www.researchgate.net. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/366083681_Estudio_



de_la_carga_laboral_en_el_desempeno_de_trabajo_del_person
al_operativo_del_cuerpo_de_bomberos_del_Canton_Quevedo

Yumbla, C. E. (2021). repositorio.utn.edu.ec. Obtenido de
https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1258/1/PG%20320_Salud%20Ocupacional%20en%20el%20Cuerpo%20de%20Bomberos%20de%20Azogues.%20Estrategias%20de%20Mejoramiento.pdf

Yupangui, I. (2024). dspace.ups.edu.ec. Obtenido de
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/27756/1/UPS-CT011393.pdf>

