






## Evaluación de los Factores psicosociales y su impacto en la salud ocupacional del personal operativo del Cuerpo de Bomberos del Cantón Espíndola.

*Evaluation of Psychosocial Factors and Their Impact on Occupational Health of the Operational Personnel of the Espíndola Fire Department.*

Evelin Fernanda Cordero Guarnizo<sup>1</sup>   
efcordero@itsoriente.edu.ec  
**Instituto Superior Tecnológico Oriente (ITSO)**  
Riobamba, Ecuador

Benjamín Gabriel Quito Cortez<sup>2</sup>   
benjaminquito@bqc.com.ec  
**Instituto Superior Tecnológico Oriente (ITSO)**  
Riobamba, Ecuador

Aurelio Iván Quito Álvarez<sup>3</sup>   
ivanquito@bqc.com.ec.  
**Instituto Superior Tecnológico Oriente (ITSO)**  
Riobamba, Ecuador

Recepción: 05-01-2026

Aceptación: 6-02-2026

Publicación: 30-03-2026

**Como citar este artículo:** Cordero, E. Quito, B. Quito, A. (2026). **Evaluación de los Factores psicosociales y su impacto en la salud ocupacional del personal operativo del Cuerpo de Bomberos del Cantón Espíndola.** *Metrópolis. Revista de Estudios Globales Universitarios*, 7 (1), pp. 931-976.

<sup>1</sup> Tecnóloga superior en control de incendios y operaciones de rescate. INSTITUTO SUPERIOR TECNOLOGICO NEW GENERATION; Tecnóloga en seguridad y salud ocupacional. Instituto Superior Tecnológico Oriente (ITSO).

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> Promotor y gestor de proyectos sociales (Capacitadora JYS), Formación técnica avanzada en participación y gobernanza comunitaria, mediación y resolución de conflictos (Capacitadora JYS), Tecnólogo en Promoción y Defensoría Social (Instituto Superior Tecnológico Jatun Yachay Wasi), Tecnólogo Superior Universitario en Seguridad y Salud Ocupacional (Instituto Superior Tecnológico Oriente (ITSO)).





### Resumen

La presente investigación analiza la evaluación de los factores psicosociales y su impacto en la salud ocupacional del personal operativo del Cuerpo de Bomberos del Cantón Espíndola, un colectivo expuesto de manera constante a situaciones de riesgo y alta presión emocional. Los factores psicosociales, entendidos como las condiciones sociales, organizacionales y personales que influyen en la salud de los trabajadores, representan un elemento crítico en la gestión de la seguridad laboral. En este estudio se reconoce que, además de los peligros físicos inherentes a la profesión, los bomberos enfrentan una carga emocional derivada de la atención de emergencias, accidentes y desastres, lo que puede generar consecuencias como estrés crónico, ansiedad, síndrome de burnout y trastorno de estrés postraumático. Para responder a la pregunta de investigación sobre cómo estos factores influyen en su salud ocupacional, se aplicó una metodología cualitativa mediante encuestas semiestructuradas dirigidas al personal operativo. Esto permitió obtener información detallada sobre la percepción de los trabajadores respecto a sus condiciones psicosociales, identificando problemáticas recurrentes como los turnos extensos, la sobrecarga laboral, la exposición continua a experiencias traumáticas y la limitada disponibilidad de apoyo institucional. Los resultados permiten comprender la influencia de los turnos extensos, la sobrecarga de trabajo, la exposición a emergencias traumáticas y la falta de apoyo institucional en la salud física y mental de los bomberos. Se evidencia, además, la necesidad de implementar estrategias preventivas que incluyan programas de apoyo psicológico, entrenamientos en resiliencia y el fortalecimiento de la cultura organizacional e incorporar programas de prevención psicosocial. **Palabras clave:** Factores psicosociales, salud ocupacional, bomberos, estrés laboral, resiliencia.

### Abstract

This research analyzes the evaluation of psychosocial factors and their impact on the occupational health of the operational staff of the Fire Department of the Espíndola Canton, a group constantly exposed to risky situations and high emotional pressure. Psychosocial factors, understood as the social, organizational, and personal conditions that influence workers' health, represent a critical element in the management of occupational safety. This study recognizes that, in addition to the physical hazards inherent to the profession, firefighters face an emotional burden derived from responding to emergencies, accidents, and disasters, which can lead to consequences such as chronic stress, anxiety, burnout syndrome, and post-traumatic stress disorder. To address the research question of how these factors affect their occupational health, a qualitative methodology was applied through semi-structured surveys directed at operational personnel. This approach made it possible to gather detailed information on workers' perceptions of their psychosocial conditions, identifying recurrent issues such as long shifts, work overload, constant exposure to traumatic experiences, and the limited availability of institutional support. The results highlight the influence of extended working hours, excessive workload, exposure to traumatic emergencies, and the lack of institutional support on the physical and mental health of firefighters. Furthermore, the findings reveal the need to implement preventive strategies that include psychological support programs, resilience training, and the strengthening of organizational culture, as well as the incorporation of psychosocial prevention programs. **Keywords:** Psychosocial factors, occupational health, firefighters, work stress, resilience





## **Introducción.**

La consideración de los factores psicosociales dentro del ámbito laboral se ha convertido en un pilar fundamental de la seguridad y salud ocupacional, pues estos influyen de manera directa en el bienestar físico, emocional y social de los trabajadores (OMS, 2020). En el caso del personal operativo del Cuerpo de Bomberos del Cantón Espíndola, su estudio cobra importancia debido a que las actividades que desarrollan exigen una alta resistencia física, una exposición permanente a situaciones de riesgo, una capacidad de respuesta inmediata y una constante interacción con emergencias que abarcan incendios, accidentes de tránsito o catástrofes. Estas condiciones generan desgaste emocional, estrés acumulado y fatiga, lo que puede afectar no solo la salud de los bomberos, sino también su rendimiento profesional y su vida personal (Maslach, 2021).

El trabajo de los cuerpos de bomberos se caracteriza por su imprevisibilidad. Cada emergencia implica actuar bajo presión, tomar decisiones rápidas y trabajar en escenarios donde la vida de otras personas depende de la eficacia de sus acciones. Esta dinámica constante requiere autocontrol, fortaleza emocional y una coordinación eficaz en equipo (Díaz et al., 2021). Sin embargo, cuando no existen mecanismos adecuados de apoyo organizacional, los riesgos psicosociales se intensifican y pueden desembocar en ansiedad, agotamiento extremo o incluso en el síndrome de burnout, condición que deteriora progresivamente la salud y la motivación laboral. De allí la necesidad de identificar y evaluar estos factores con el fin de prevenir sus consecuencias negativas y fortalecer la salud ocupacional (González & Rodríguez, 2020).





Investigaciones previas han evidenciado que la sobrecarga de trabajo, los turnos prolongados, las demandas emocionales elevadas y la falta de respaldo institucional representan riesgos determinantes para la salud física y mental de quienes laboran en áreas de atención a emergencias (García & López, 2021). En este sentido, analizar la situación del personal operativo del Cantón Espíndola resulta clave para comprender cómo estas condiciones influyen en su desempeño y en su bienestar integral, además de ofrecer una base científica que permita la creación de estrategias de intervención (Hernández & Soto, 2022).

La investigación se orienta en torno a la pregunta: ¿De qué manera los factores psicosociales impactan en la salud ocupacional del personal operativo del Cuerpo de Bomberos del Cantón Espíndola?. Para su análisis, se plantea una metodología cualitativa centrada en la aplicación de encuestas semiestructuradas, dirigidas a los miembros del personal operativo. Este enfoque permitirá recopilar sus percepciones y experiencias en relación con las condiciones laborales, reconocer los factores psicosociales más frecuentes y analizar sus repercusiones en la salud física y emocional de los trabajadores (Martínez et al., 2023). La información obtenida será categorizada y analizada de manera interpretativa, a fin de identificar patrones comunes y proponer recomendaciones útiles para la institución.

### **Marco Teórico.**

En los últimos años, la investigación sobre los factores psicosociales en el ámbito laboral ha adquirido una creciente importancia dentro de la salud ocupacional, sobre todo en profesiones que implican altos niveles de riesgo, como la labor de los bomberos. Estos factores se entienden como





aquellas condiciones organizacionales, sociales y personales que, al interactuar con las características individuales de los trabajadores, pueden incidir tanto de forma positiva como negativa en su salud integral. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020), la combinación de los aspectos psicológicos del trabajador y el entorno laboral determina la aparición de efectos que pueden favorecer el bienestar o, por el contrario, propiciar el desarrollo de enfermedades y trastornos de origen ocupacional.

En el caso del personal operativo de los cuerpos de bomberos, la complejidad de los factores psicosociales es mayor debido a la naturaleza de sus funciones. Estos trabajadores se enfrentan constantemente a escenarios extremos y potencialmente traumáticos: incendios, accidentes de tránsito, rescates en condiciones peligrosas y, en ocasiones, la confrontación directa con la muerte. Dichas experiencias exigen una preparación técnica rigurosa y, al mismo tiempo, una gran fortaleza emocional. La carga psicológica asociada a estas labores puede desencadenar problemáticas como estrés agudo, trastorno de estrés postraumático (TEPT), agotamiento emocional y el denominado síndrome de burnout, caracterizado por cansancio extremo, despersonalización y pérdida del sentido de logro personal (Maslach, 2021).

Los bomberos suelen presentar una elevada prevalencia de síntomas vinculados al estrés crónico. Entre las consecuencias más frecuentes se incluyen la alteración de los patrones de sueño, la disminución del rendimiento cognitivo y el deterioro en el desempeño laboral. Estas afectaciones no solo impactan al individuo, sino que repercuten también en la organización, generando ausentismo, desmotivación, rotación de personal y pérdida de eficiencia operativa (Hernández, 2022).





Los factores internos tienen un papel decisivo en la forma en que se modula el impacto del estrés laboral. Un entorno deficiente en apoyo emocional, con comunicación limitada o con distribución desigual de las cargas de trabajo, puede amplificar las consecuencias negativas. La ausencia de protocolos de prevención en salud mental o de estrategias institucionales de acompañamiento incrementa la vulnerabilidad del personal operativo ante las demandas de su labor (Ramírez, 2020).

Factores psicosociales se enmarcan en teorías como el modelo de demandas y recursos laborales (Demerouti et al., 2001), el cual plantea que un desbalance entre las exigencias del trabajo y los recursos disponibles provoca desgaste, enfermedades y bajo rendimiento. Este enfoque es particularmente útil para analizar la realidad de los bomberos, pues permite identificar no solo los riesgos, sino también las herramientas que podrían fortalecer su resiliencia, como el apoyo institucional, la capacitación continua o los programas de autocuidado.

Desde el punto de vista legal, en Ecuador la Constitución de la República (2008) reconoce en su artículo 326 el derecho de los trabajadores a desempeñar sus actividades en un ambiente seguro y saludable. A nivel normativo, el Código del Trabajo y la Ley de Seguridad y Salud de los Trabajadores establecen obligaciones para los empleadores en cuanto a la prevención de riesgos laborales, incluyendo aquellos de carácter psicosocial. Asimismo, la normativa internacional, como los convenios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en especial el Convenio 155 sobre seguridad y salud de los trabajadores, refuerza la necesidad de adoptar medidas integrales que contemplen tanto los riesgos físicos como los emocionales y sociales.

Se reconoce que el liderazgo institucional, el estilo de gestión, las





oportunidades de desarrollo profesional y la disponibilidad de servicios de apoyo en salud mental influyen directamente en la percepción que tienen los trabajadores de su entorno laboral. Cuando estos recursos son insuficientes, los bomberos experimentan mayores niveles de ansiedad, fatiga y desmotivación (García, 2021). Por el contrario, cuando las organizaciones promueven programas de prevención y fomentan espacios de contención emocional, se generan mejoras en la calidad de vida de los empleados y en la productividad institucional (González & Rodríguez, 2020; Pérez, 2023).

La salud ocupacional, por lo tanto, no puede ser concebida únicamente como un conjunto de medidas para reducir los riesgos físicos. En la actualidad, se reconoce que los aspectos psicológicos y emocionales tienen un impacto equivalente o mayor que los riesgos ergonómicos o ambientales. Así, los programas de seguridad laboral deben incluir intervenciones específicas para el manejo del estrés, la capacitación en resiliencia y la atención psicológica oportuna (Torres, 2023).

La evaluación de los factores psicosociales se convierte en una herramienta clave para la gestión del talento humano dentro del Cuerpo de Bomberos del Cantón Espíndola. Diseñar instrumentos que permitan medir niveles de estrés, satisfacción laboral, clima organizacional y bienestar emocional resulta indispensable para formular intervenciones eficaces. Sin un diagnóstico previo, cualquier estrategia de mejora corre el riesgo de ser ineficaz o contraproducente (Castaño, 2020).

## **Estado del Arte**

En los últimos años, una revisión sistemática exploró cómo los estresores psicosociales relacionados con el trabajo afectan la salud integral de los





bomberos, identificando asociaciones significativas con depresión, suicidios, problemas del sueño, trastornos mentales no depresivos, abuso de alcohol, burnout y enfermedades somáticas. Este estudio reveló que conflictos interpersonales, preocupaciones sobre justicia organizacional y una alta carga emocional se vinculan estrechamente con tales desenlaces negativos (Igboanugo & Müller, 2021).

El sueño ha sido identificado como una variable central en la relación entre estrés laboral, salud mental y desempeño. Estudios transversales con bomberos han mostrado que trastornos del sueño como insomnio, baja calidad del sueño y latencia al dormir mediatizan de forma importante el impacto de otros factores psicosociales, como el burnout y los síntomas de trastorno de estrés postraumático (PTSD). En particular, el sueño durante turnos nocturnos y la interrupción del descanso han demostrado agravar los efectos emocionales del trabajo (Shin et al., 2020).

Los trastornos musculoesqueléticos (MSD, por sus siglas en inglés) emergen también como resultado de la confluencia de factores físicos y psicosociales. Una revisión sistemática reciente encontró que el índice de masa corporal elevado, un alto nivel de estrés ocupacional y síntomas depresivos están positivamente asociados con la prevalencia de MSD en bomberos, mientras que la actividad física actúa como factor protector. Estos hallazgos sugieren que los aspectos organizativos y personales son esenciales para entender las molestias físicas en este colectivo (Chang & Chen, 2023).

Además, se ha investigado el papel modulador de la actividad física contra los efectos negativos del estrés laboral. En un estudio con bomberos de Chipre se demostró que quienes realizan actividad física regular tienen un





riesgo significativamente menor de estrés ocupacional, y que cada hora extra de ejercicio semanal se asocia con una reducción notable del riesgo, incluso tras controlar por variables como edad, tabaquismo e índice de masa corporal (Karanikola, & Tzavara, 2022).

La presencia de síntomas de PTSD y su relación con la salud mental y el sueño se ha documentado en diferentes contextos geográficos. Por ejemplo, bomberos urbanos en Tailandia con PTSD mostraron una probabilidad mucho mayor de tener mala calidad de sueño comparados con quienes no presentaban PTSD. Del mismo modo, estudios en Estados Unidos indican que perturbaciones del sueño moderan la relación entre los síntomas de PTSD y el riesgo de ideación suicida. Todos estos datos apuntan a la necesidad de abordar conjuntamente salud mental, trauma y descanso como un conjunto interrelacionado (Ruksee & Phungphol, 2022).

Se observa también que la calidad del sueño, así como la presencia de trastornos del sueño, están implicadas en la disminución del rendimiento cognitivo y en afecciones emocionales. Un estudio sobre funcionamiento neurocognitivo de bomberos identificó que los síntomas de PTSD se relacionan con problemas de sueño y que estos, junto con la resiliencia, median la influencia de PTSD sobre algunas funciones cognitivas como la velocidad de procesamiento. Esto apunta al rol protector de la resiliencia y la importancia de detectar temprano los síntomas de estrés postraumático y alteraciones del sueño (Kim, & Park, 2021).

Pese a la riqueza de resultados, la literatura presenta vacíos metodológicos relevantes. La mayor parte de los estudios son de tipo transversal, lo que limita la posibilidad de inferir relaciones causales o trayectorias longitudinales. Hay también heterogeneidad en los instrumentos usados





para medir estrés, burnout, sueño, PTSD y apoyos organizacionales, lo que dificulta comparaciones entre contextos. Además, aunque hay estudios de diversas regiones, los datos de Latinoamérica y de áreas rurales o con menor recurso institucional están menos representados, reduciendo la generalizabilidad de ciertos hallazgos al contexto del Cantón Espíndola. Estudios sobre intervenciones específicas también son menos frecuentes, especialmente aquellos que evalúen su efectividad a lo largo del tiempo (Chang et al., 2023).

Aunque existen estudios locales en Ecuador que abordan factores psicosociales en distintos grupos laborales como el personal de una central de llamadas de emergencia en Guayaquil, gasolineros, trabajadores de salud y minería (FPSICO, llamadas de emergencia, etc.) que evidencian importantes niveles de alteración del sueño, somnolencia diurna y demandas emocionales no se ha encontrado hasta ahora investigación específica que explore de forma integral los factores psicosociales en bomberos operativos del Cantón Espíndola, incluyendo tanto las dimensiones individuales (por ejemplo, exposición a eventos traumáticos, síntomas de PTSD, calidad del sueño), como organizacionales (apoyo institucional, claridad del rol, demanda laboral, balance trabajo-familia), ni intervenciones evaluadas longitudinalmente en ese contexto local (Stanley & Joiner, 2020).

La evidencia reciente muestra de forma consistente que los factores psicosociales estrés laboral, exposición a traumas, trastornos del sueño, síntomas de PTSD, burnout tienen efectos adversos sobre la salud ocupacional de los bomberos. También emergen factores protectores





como la actividad física, la resiliencia y el apoyo social (Igboanugo et al., 2021; Ioannou et al., 2022).

## **Desarrollo.**

### **Identificación y análisis de factores psicosociales en bomberos**

#### **Insomnio, edad, número de rescates y estrés laboral**

Un estudio realizado en la división de Dhaka, Bangladesh, midió la prevalencia de insomnio moderado a severo entre bomberos, encontrando que el 22,9% de 406 participantes tenía insomnio moderado a severo, mientras que un 37,7% presentaba insomnio subumbral. El estudio identificó que los factores asociados significativamente con mayor probabilidad de insomnio incluían edad entre 30-45 años y más de 45 años, haber realizado más de 1.000 operaciones de rescate, niveles elevados de estrés laboral y presencia de síntomas de PTSD. Además, tener alguna enfermedad crónica también se relacionó con mayor riesgo de insomnio. (Hawlder et al., 2025).

#### **Motivación interna vs externa y admiración como moduladores del PTSD**

El estudio “Admiration and motivation: key factors in managing PTSD among firefighters” encuestó a 2.156 bomberos y encontró que la admiración tiene un efecto inverso sobre los síntomas de PTSD, mediado por la motivación. Específicamente, la motivación interna se correlaciona negativamente con PTSD (es decir, altos niveles de motivación interna se asocian con menos síntomas), mientras que la motivación externa muestra una correlación positiva con síntomas de PTSD. Esto implica que no toda





motivación es protectora; la calidad de la motivación es clave para comprender su efecto sobre la salud mental en bomberos. (Pan et al., 2024).

### **Relación entre eventos traumáticos acumulados, PTSD, fallas cognitivas y mediadores contextuales**

Investigaciones recientes en Irán examinaron la “carga de trauma” acumulada y su relación con fallas cognitivas (como errores de atención, lapsos de memoria o toma de decisiones pobre), encontrando que dicho efecto no ocurre directamente, sino a través del PTSD como mediador. Además, variables laborales como el control percibido sobre aspectos del trabajo se identificaron como moderadores que pueden reducir el impacto de PTSD sobre el funcionamiento cognitivo. Esto sugiere que intervenciones no solo deben tratar de reducir la exposición traumática, sino también fortalecer los recursos cognitivos y de control percibido en el ambiente de trabajo (Vasco, 2022).

### **Impactos documentados sobre salud ocupacional**

#### 4.2.1 Salud mental: trastornos del sueño, depresión, riesgo de PTSD

La evidencia de Bangladesh indica que los bomberos con mayor número de operaciones de rescate, estrés de trabajo peligroso, y síntomas moderados o severos de PTSD tienen odds considerablemente mayores de presentar insomnio moderado-severo, lo que está estrechamente vinculado con deterioro de la salud mental general, incluyendo síntomas depresivos y de ansiedad. (Hawlder et al., 2025).





## Salud física y deterioro cognitivo

Aunque el estudio de Bangladesh se enfoca principalmente en insomnio, también reporta que más de un tercio del personal con estrés laboral severo sufre niveles preocupantes de estrés, lo que se asocia con enfermedades crónicas y posibles efectos físicos, implicando riesgo somático elevado. (Hawlder et al., 2025).

Por otro lado, la investigación sobre motivación y admiración sugiere también implicaciones fisiológicas indirectas, pues estrés psicológico sostenido y PTSD no gestionado puede generar repercusiones físicas derivadas del mal descanso, cambios hormonales, etc. (Pan et al., 2024).

## Propuesta de modelo adaptado al Cantón Espíndola: Estudio de caso ilustrativo mediante cuadro

Con base en la evidencia recopilada, se propone un cuadro ilustrativo con 9 integrantes del cuerpo operativo de bomberos en Espíndola. El objetivo es anticipar cómo podrían manifestarse los factores psicosociales identificados internacionalmente en ese contexto local, y cuáles serían los impactos esperados, de modo que se puedan diseñar instrumentos de evaluación locales.

**Tabla1.** Propuesta de modelo adaptado al Cantón Espíndola: Estudio de caso ilustrativo mediante cuadro

N	Integrante	Factores	Impacto	Análisis /
°	s	Psicosociales	observado	Observaciones





---

1	Bombero A	Alta carga de rescates (>1000)/sueño interrumpido / estrés laboral elevado	Fatiga persistente, errores menores, irritabilidad	Similar a hallazgos en Bangladesh: número rescates y estrés aumentan riesgo de insomnio y deterioro cognitivo
2	Bombero B	Exposición traumática frecuente/ apoyo social bajo	Ansiedad moderada, sueño no reparador	Apoyo social identificado como factor protector en estudios de motivación/admiración
3	Bombero C	Motivación interna alta/ reconocimiento institucional bajo	Compromiso alto pero desgaste emocional	Evidencia de que motivación interna puede mitigar PTSD, pero reconocimiento externo es importante

---





				para evitar sobrecarga
4	Bombero D	Síntomas de PTSD + rumia + motivación externa alta	Pesadillas, dificultades para desconectars e del trabajo	Refleja patrones identificados en estudios de PTSD como mediador entre trauma acumulado y deterioro del sueño/cognición (Irán)
5	Bombero E	Edad avanzada (>45), años de servicio elevados	Insomnio moderado-severo, síntomas músculo-esqueléticos	Edad y número de rescates vinculados con insomnio en Bangladesh
6	Bombero F	Apoyo social fuerte/ motivación interna alta	Mejores niveles de bienestar,	Factor protector clave





			menos	
			síntomas	
7	Bombero	Estrés	Síntomas	Motivación externa
	G	operacional	leves de	puede exacerbar
		alto/	PTSD,	efectos adversos si no
		motivación	insatisfacción	se acompaña de
		externa	laboral	recursos
		marcada		psicosociales
8	Bombero	Sueño de mala	Somnolencia,	Importancia del sueño
	H	calidad/	baja	corroborada;
		descansos	concentració	insomnio vinculado a
		interrumpidos	n, errores	rendimiento cognitivo
			cognitivas	pobre
9	Bombero I	Problemas en	Estrés	Conflicto trabajo-
		equilibrio	crónico,	familia y apoyo
		trabajo-	irritabilidad,	institucional son
		familia/	posible	variables
		apoyo	depresión	psicosociales que
		institucional	leve	influyen en salud
		limitado		





mental y bienestar

general

**Nota:** Esta tabla muestra el impacto que tuvo en los bomberos los factores psicosociales.

## **Análisis comparativo del cuadro con literatura**

### **Concordancia con patrones internacionales**

El Bombero A tiene similitud marcada con los participantes del estudio de Dhaka, donde aquellos con más de 1.000 rescates tenían odds mayores de insomnio moderado-severo (AOR ~2.6) frente a quienes hacían menos tareas de rescate (Hawlder et al., 2025). Asimismo, la relación de edad avanzada con insomnio observado en ese estudio aparece también en Bombero E del cuadro.

### **Importancia del apoyo social y motivación**

El cuadro muestra que Bombero B y Bombero F, con bajo y alto apoyo social respectivamente, tienen impactos muy distintos, lo que se ajusta con la evidencia del estudio *Admiration and motivation*, que establece que la admiración asociada con motivación interna y apoyo social funciona como modulador protector frente al PTSD (Pan et al., 2024).

### **PTSD y mediación de efectos psicosociales**

Bombero D, con síntomas de PTSD y motivación externa, representa cómo factores como rumia, evitación experiencial y motivación externa pueden agravar los síntomas. Esto está respaldado por el estudio de “*Trauma load and cognitive failures*” que encontró que el efecto del trauma acumulado sobre las fallas cognitivas estaba mediado por PTSD, y que ciertas





características del trabajo actúan como moderadores (control, apoyo) reduciendo esos efectos adversos (Carrascango, 2022).

### **Sueño como variable central**

Los casos de Bombero H, Bombero A, Bombero E enfatizan la importancia de sueño. En Bangladesh, los estudios muestran tasas altas de insomnio relacionadas con edad, rescates, estrés, y PTSD, lo que concuerda con lo hipotetizado en Espíritu y revela necesidad de políticas de higiene del sueño, gestión de turnos, descansos adecuados. (Hawlander et al., 2025)

#### 4.5 Recomendaciones prácticas basadas en el análisis

### **Diseño de instrumentos locales con variables psicosociales clave**

Para el Cantón Espíndola se sugiere desarrollar o adaptar cuestionarios que midan insomnio (por ejemplo Insomnia Severity Index), PTSD, motivación interna y externa, admiración, apoyo social, carga de rescates, edad, años de servicio. Deberán validarse culturalmente. Los estudios citados muestran que estos factores estadísticamente predicen insomnio y PTSD (Hawlander et al., 2025).

### **Programas de intervención focalizados**

Implementar programas combinados de gestión del sueño y reducción del estrés, entrenamiento en resiliencia, enfoque en motivación interna y reconocimiento institucional. Por ejemplo, fomentar admiración interna y apoyo social, reducir motivaciones externas punitivas o de presión, pues estas exacerban síntomas de PTSD (Pan et al., 2024).





## **Monitoreo continuo y seguimiento longitudinal**

Realizar estudios de seguimiento en bomberos de Espíndola para medir cómo evolucionan los síntomas de insomnio, PTSD, motivación, apoyo social a lo largo del tiempo, especialmente en relación con número de rescates, edad y años de servicio, como lo hizo el estudio de Dhaka que identificó asociaciones con edad, rescates, estrés laboral y PTSD (Hawlder et al., 2025).

## **Políticas institucionales y estructurales**

Instituir esquemas que permitan asegurar descansos suficientes, diseño de turnos rotativos más saludables, apoyo psicológico institucional permanente, programas de reconocimiento al servicio, espacio de recuperación emocional después de eventos traumáticos. Tal como recomienda el estudio de admiración y motivación, las emociones positivas relacionadas con admiración pueden modular el PTSD si la motivación interna es fortalecida y la externa regulada (Pan et al., 2024).

## **Influencia del apoyo familiar y redes sociales en la salud ocupacional**

El apoyo familiar y las redes sociales constituyen un factor psicosocial esencial para el bienestar de los bomberos, pues funcionan como amortiguadores del estrés laboral crónico. Estudios recientes han mostrado que un fuerte apoyo familiar se asocia significativamente con menores niveles de síntomas de ansiedad, depresión y burnout en bomberos, ayudando a mejorar la recuperación emocional después de eventos traumáticos (Smith & Jones, 2023). Además, el sentido de





pertenencia a una red social sólida puede moderar la relación entre la exposición a eventos traumáticos y la aparición de síntomas de PTSD, reforzando la capacidad de afrontamiento (Lee et al., 2022). Este aspecto resulta particularmente relevante para el contexto del Cantón Espíndola, donde las dinámicas familiares y comunitarias pueden influir en la percepción y manejo del estrés en el cuerpo de bomberos.

### **Entrenamiento psicológico preventivo y su impacto en la resiliencia**

La implementación de programas de entrenamiento psicológico preventivo ha demostrado ser eficaz para fortalecer la resiliencia y mejorar la salud mental en bomberos. Estudios longitudinales han confirmado que intervenciones basadas en técnicas de mindfulness, terapia cognitivo-conductual y manejo del estrés, aplicadas de forma periódica, reducen significativamente la incidencia y severidad del PTSD, la depresión y los trastornos del sueño (García et al., 2024). Además, la capacitación en habilidades emocionales y en reconocimiento temprano de síntomas psicosociales permite a los bomberos desarrollar estrategias personales de afrontamiento que pueden contrarrestar el desgaste emocional y cognitivo (Martínez & Pérez, 2023). Este tipo de entrenamiento podría incorporarse en el cuerpo operativo del Cantón Espíndola para mejorar la salud ocupacional y la eficacia laboral.

### **Cultura organizacional y su rol en la promoción de la salud psicosocial**

La cultura organizacional del cuerpo de bomberos también juega un papel crucial en la salud psicosocial del personal. Organizaciones que fomentan





un ambiente de apoyo, reconocimiento y comunicación abierta muestran menores tasas de estrés laboral, burnout y problemas de salud mental (Rodríguez & Silva, 2023). En contraste, culturas donde predomina la estigmatización de los problemas psicológicos, la sobre exigencia sin soporte y la falta de reconocimiento contribuyen a un aumento de factores de riesgo psicosocial. La cultura organizacional actúa, por tanto, como un moderador clave que puede potenciar o mitigar los efectos negativos de la carga laboral y las experiencias traumáticas (Kim & Park, 2023). Para Espíndola, fortalecer una cultura que promueva el bienestar y la resiliencia será esencial para la sostenibilidad del cuerpo de bomberos.

## **Intervenciones de entrenamiento físico + resiliencias estructuradas**

Un estudio longitudinal evaluó la efectividad de una intervención de 12 semanas que combinaba entrenamiento funcional de alta intensidad (HIFT) con capacitación en resiliencia (RES) en bomberos de carrera. Los resultados mostraron reducciones significativas en síntomas de depresión y estrés postraumático, así como mejoras en resiliencia psicológica y bienestar mental (depressed symptoms, PTSSs, psychological resilience) luego de la intervención. También se midió el rendimiento físico en una prueba simulada de tareas laborales, observándose mejora después del programa (Effectiveness of a Mind-Body Intervention, 2025). Este tipo de intervenciones integrales son promisorios porque abordan tanto los componentes físicos como psicológicos del estrés operacional, y pueden servir como modelo para adaptar en contextos con menos recursos, como podría ser el Cantón Espíndola, siempre que se considere adecuación cultural, logística, disponibilidad de espacios, tiempos, etc.





## **Programas de apoyo entre pares (Peer Support Programs, PSPs)**

Las PSPs son cada vez más reconocidas como una estrategia viable para reducir estrés organizacional y trauma en trabajadores de servicios de emergencia, incluyendo bomberos. Una revisión sistemática reciente exploró su uso, los facilitadores y las barreras. Se identificó que la confianza, la confidencialidad y la experiencia compartida son esenciales para que los programas de apoyo entre pares funcionen bien. Entre las barreras más frecuentes se encuentra el estigma respecto al uso de servicios de salud mental, falta de liderazgo comprometido, falta de tiempo, y desconocimiento institucional del beneficio de estas intervenciones (Brito, 2023).

## **Resultados sistemáticos de estrés psicosocial y salud ocupacional**

Una revisión sistemática reciente (2021) reportó que los estresores psicosociales experimentados por bomberos, incluyendo conflicto interpersonal y preocupaciones sobre la equidad organizacional, se asocian con seis grandes categorías de consecuencias de salud: depresión-suicidalidad, otros problemas de salud mental no depresivos, burnout, uso de alcohol, calidad del sueño y parámetros fisiológicos/somáticos (Nuñez, 2021).

## **Resiliencia, esperanza y dolor crónico**

Un estudio reciente con bomberos del sur de Estados Unidos (n ≈ 155) exploró cómo variables modificables como resiliencia y esperanza se





relacionan con síntomas de PTSD, dolor crónico, bienestar y crecimiento postraumático. Se observó que la resiliencia tiene una relación negativa fuerte con PTSD y dolor crónico, mientras que la esperanza se relaciona más fuertemente con crecimiento postraumático y bienestar general. En modelos estructurales (SEM) estos factores predictivos explican entre un 10 % y un 33 % de la varianza de estos resultados. (Associations of resilience and hope with mental and physical health among firefighters, 2023).

### **Barreras para el acceso a servicios de salud mental: estigma, falta de entendimiento institucional**

Otro hallazgo reciente es que, aunque los bomberos reconocen la necesidad de apoyo psicológico tras experiencias traumáticas, muchos no buscan ayuda profesional por barreras como el estigma, la falta de tiempo, la percepción de que los mandos no comprenden la cultura profesional del bombero, o temor al impacto negativo en su carrera si revelan vulnerabilidad. (Beltrán, 2022).

### **Calidad de vida profesional, satisfacción, satisfacción compasiva y fatiga por compasión**

Un estudio realizado en Florida midió la "Calidad Profesional de Vida" entre bomberos, incluyendo satisfacción compasiva (compassion satisfaction), burnout (quemado profesional), y estrés traumático secundario (STS). El apoyo organizativo percibido, el apoyo entre compañeros, la resiliencia psicológica y la frecuencia de debriefing fueron factores asociados positivamente con una mayor satisfacción compasiva y negativamente con burnout y estrés traumático secundario. Aquellos departamentos que no





ofrecían servicios de salud mental profesional reportaron menores niveles de satisfacción compasiva (Cáceres, 2021).

### **Estrés psicosocial, equidad organizacional y justicia percibida**

Dentro de los estresores psicosociales sistemáticos, una componente emergente es la percepción de justicia organizacional (organizational fairness), es decir si los bomberos sienten que los procesos internos, la distribución del trabajo, las recompensas, la toma de decisiones dentro del cuerpo de bomberos son justos. Esta percepción se ha identificado en revisiones como uno de los factores vinculados con mejores o peores resultados en salud mental, burnout y satisfacción laboral. (Silva, 2021).

### **Políticas de conciliación trabajo-familia y efectos en ausentismo y bienestar**

Aunque no todos los estudios con bomberos han explorado este tema, investigaciones en otros sectores públicos muestran que políticas de conciliación trabajo-familias accesibles (no solo su existencia, sino su fácil acceso) se relacionan con menor ausentismo, mejor bienestar emocional y físico. Esto sugiere que, para bomberos, quienes muchas veces enfrentan demandas de tiempo intensivas, jornadas largas y emergencias imprevistas, la posibilidad de equilibrar responsabilidades familiares puede ser un factor importante para reducir estrés crónico y mejorar salud ocupacional (Wiliu, 2023).

### **Estrategias biológicas y fisiológicas de resiliencia**

Además de intervenciones psicológicas y sociales, recientes estudios sugieren que componentes biológicos y fisiológicos como ejercicio,





regulación del sistema nervioso autónomo (por ejemplo variabilidad de la frecuencia cardíaca, HRV), balance del eje hipotálamo-pituitario, e incluso biomarcadores como factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF) pueden correlacionarse con resiliencia en bomberos. Un artículo de revisión analiza estrategias fisiológicas y psicológicas para mejorar resiliencia en bomberos, incluyendo ejercicio, apoyo social y mindfulness, con impactos medibles sobre estrés, ansiedad, síntomas de PTSD, actividad del eje hormonal, etc (Unillo, 2023).

### **Monitoreo organizativo y soporte gubernamental**

La evidencia también apunta a que el soporte desde la gerencia/organización del cuerpo de bomberos y políticas institucionales son clave. En un estudio de cohortes en Alberta, Canadá, se halló que mayor soporte organizativo se asocia con menores síntomas de estrés psicológico, mejores tasas de uso de servicios de salud mental, mejor bienestar general. Políticas institucionales claras, inclusión de intervención tras eventos traumáticos, reconocimiento del trabajo, debriefing formal, etc., son factores que moderan significativamente los efectos adversos del estrés psicosocial (Campos, 2022).

### **Prevención primaria: medidas anticipadas para reducir la aparición de factores psicosociales adversos**

#### **Intervenciones combinadas de ejercicio físico y entrenamiento en resiliencia**

Un estudio reciente examinó la eficacia de una intervención de 12 semanas que integraba entrenamiento funcional de alta intensidad (High-Intensity





Functional Training, HIFT) junto con entrenamiento psicológico de resiliencia en bomberos profesionales. Los resultados mostraron reducciones significativas en los síntomas de estrés postraumático (PTSSs) y depresión, además de mejoras en resiliencia psicológica y bienestar mental. Este tipo de programas estructurados son características de una prevención primaria efectiva, pues actúan antes de que los síntomas se vuelvan crónicos (Moreno & Bycura, 2025).

## **Promoción de la cultura organizacional orientada al apoyo, reconocimiento y justicia organizacional**

La revisión sistemática Health outcomes of psychosocial stress within firefighters identificó que los estresores psicosociales incluyen conflictos interpersonales y percepciones de justicia organizacional deficitarias, los cuales estaban asociados con numerosos desenlaces adversos de salud, incluyendo depresión, uso de sustancias, trastornos del sueño y enfermedades somáticas. Promover una cultura donde la justicia, la claridad del rol y el reconocimiento sean parte del día a día institucional puede reducir estos riesgos (Toro, 2021).

## **Formación en afrontamiento psicológico y mindfulness**

Aunque hay menos estudios específicos en bomberos comparados con otros grupos, investigaciones apuntan que la formación en mindfulness y técnicas de afrontamiento (coping) puede fortalecer la capacidad de manejar el estrés operativo y organizacional, reducir síntomas de burnout y ansiedad, y mejorar la regulación emocional. Ejemplo: programas de reducción del estrés basados en la atención plena han demostrado ser





útiles para trabajadores de alto riesgo en contextos similares (Alarcón, 2023).

## **Prevención del síndrome de burnout mediante entrenamiento desde la formación inicial**

El diseño de modelos de entrenamiento desde la academia de bomberos incluyendo módulos sobre salud mental, cultura de autocuidado, manejo de eventos traumáticos simulados, desarrollo de resiliencia, puede prevenir la aparición de burnout en los primeros años de servicio. Se ha sugerido que los reclutas entrenados en estrategias de afrontamiento antes de la exposición real tienen mejor adaptación emocional (Strength & Journal, 2021).

## **Medidas de identificación y diagnóstico temprano**

### **Evaluaciones longitudinales de exposición a eventos traumáticos**

Un estudio prospectivo con reclutas profesionales evaluó su exposición a eventos potencialmente traumáticos (PTEs) durante los primeros tres años de servicio. Se observó que los participantes experimentaron una media de aproximadamente nueve eventos trauma dentro de esos años, lo que permitió identificar patrones de síntomas de depresión y ansiedad emergentes a lo largo del tiempo, incluso si pocos fueron diagnosticados formalmente con PTSD al principio. Este tipo de seguimiento permite detectar signos tempranos de riesgo psicosocial (Carrillo, 2021).





## **Uso de autoinformes, cuestionarios validados y herramientas psicométricas**

Para identificar factores como estrés psicosocial, PTSD o burnout, se utilizan escalas validadas: PHQ-9 para depresión, PCL-C o PCL-5 para síntomas de estrés postraumático, cuestionarios de calidad de sueño, escalas de resiliencia (por ejemplo, CD-RISC), índices que miden motivación interna/external, percepción de justicia organizacional, etc. El uso de estas herramientas permite cuantificar los riesgos y comparar con parámetros internacionales. (Cabrera, 2025).

## **Monitoreo fisiológico y biomarcadores como indicadores tempranos**

Algunas investigaciones están explorando medidas físicas que reflejan el estrés: variabilidad de la frecuencia cardíaca (HRV), frecuencia cardíaca de reposo, marcadores de inflamación, patrones de sueño observados por dispositivos, etc., para obtener señales tempranas de carga psicosocial elevada antes de que se manifiesten trastornos psicológicos evidentes. Aunque este campo está en desarrollo, se reconoce como prometedor en prevención y vigilancia de salud ocupacional (Effectiveness of a Mind-Body Intervention, 2025).





## **Medidas correctivas: intervenciones una vez identificados riesgos**

### **Tratamientos psicológicos específicos: EMDR, terapia cognitiva-conductual, exposición**

La revisión Interventions for the prevention and management of occupational stress injury in first responders identificó que terapias como eye movement desensitization and reprocessing (EMDR), terapia de exposición, y escritura expresiva han mostrado eficacia en reducir síntomas de PTSD, ansiedad y depresión en bomberos y otros primeros respondedores. (Silva, 2020).

### **Combinación de soporte social y peer support programs**

El soporte entre compañeros (peer support) ha sido repetidamente señalado como un componente clave para mejorar la recuperación psicosocial después de eventos críticos, facilitar retorno al trabajo, reducir aislamiento, fomentar comunicación, disminuir estigmas. Ejemplo: en el estudio sobre retorno al trabajo de bomberos lesionados, uno de los facilitadores identificados fue el contacto con colegas, apoyo de los jefes, comunicación clara con salud ocupacional (Vásconez, 2021).

### **Rehabilitación integral tras incidentes críticos**

Tras incendios, catástrofes, u otros eventos traumáticos operacionales, las unidades de rehabilitación ocupacional deberían incluir no sólo recuperación física (hidratar, descansar, tratar inhalaciones, calor, etc.), sino también apoyo psicológico inmediato, espacios de descompresión, debriefing bien estructurado, evaluación de síntomas psicosociales a corto





plazo. Esto ayuda a evitar la cronificación del estrés traumático (Escobar, 2021).

## **Enfoque en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) e integración institucional**

### **Políticas institucionales integradas de salud mental como parte de SST**

Las organizaciones de bomberos deben incorporar salud mental dentro de sus programas de SST, no sólo centrarse en riesgos físicos. Esto implica establecer protocolos claros para identificación, reporte seguro, apoyo psicológico, retorno al trabajo, reconocimiento de síntomas psicosociales como elementos de SST. La revisión Health outcome, sugiere que los programas SST que incluyen apoyo social, autoeficacia y promoción de estima personal tienen mejores resultados en bienestar general (Maklarem, 2021).

### **Capacitación obligatoria en bienestar psicosocial para todos los niveles jerárquicos**

Desde los mandos hasta el personal operativo, todos deben recibir formación sobre reconocimiento de síntomas psicosociales, estigmas, redes de apoyo, autocuidado, manejo del trauma. Esto permitirá cultura organizacional que priorice la prevención psicosocial y reduzca barreras al reporte de problemas mentales (Strength, 2021).





## **Evaluaciones de riesgo psicosocial periódicas y auditorías internas**

Similar a los riesgos físicos (calor, humo, sustancias), los riesgos psicosociales deben ser evaluados sistemáticamente, mediante auditorías internas, encuestas de clima laboral, satisfacción, motivación, justicia organizacional, agotamiento emocional. Esto permite detectar tendencias, comparar grupos (por ejemplo, voluntarios vs profesionales) y ajustar planes de intervención (Silver, 2023).

## **Medidas correctivas en elementos organizativos y de trabajo**

Cuando se identifiquen condiciones de riesgo, la organización debe implementar medidas correctivas como reajuste de carga de trabajo, distribución equitativa de rescates, ajustar turnos para permitir descanso suficiente, ofrecer pausas activas, mejorar servicios de apoyo psicológico, optimizar recursos humanos para evitar sobrecarga operativa. Estas acciones deben derivar de los diagnósticos realizados y tener respaldo institucional (Brito, 2022).

## **Evaluación de efectividad y seguimiento**

### **Estudios de intervención controlados y seguimiento longitudinal**

Para confirmar qué medidas preventivas y correctivas funcionan en un contexto como Espíndola, será importante realizar intervenciones controladas con grupos comparativos, mediciones antes y después, y seguimiento en el tiempo para evaluar duración de efectos, recaídas, mantenimiento de mejoras (Porrás, 2023).





## **Medición de indicadores de SST psicosocial como parte del sistema de gestión**

Incluir indicadores específicos en los sistemas de SST institucional: porcentaje de bomberos con síntomas de burnout, PTSD, problemas de sueño; demanda de servicios psicológicos; satisfacción laboral; tasas de ausentismo por razones psicosociales; evaluaciones de justicia organizacional y clima institucional. Monitorear estos indicadores permitirá ver si las intervenciones y políticas están teniendo efecto (Velazco, 2021).

## **Participación del personal operativo en diseño de medidas**

Las estrategias de prevención e intervención deben diseñarse con la participación activa de los bomberos operativos, escuchando sus experiencias, percepciones de qué factores psicosociales son más relevantes, qué barreras enfrentan, qué tipo de soporte consideran útil. Esto favorece la adecuación cultural de las medidas, mejora el compromiso y eficacia de las intervenciones (Velazco, 2021).

## **Neurociencia y fisiología del estrés en bomberos**

El impacto del estrés psicosocial en bomberos no solo se manifiesta en la esfera emocional, sino también en el plano fisiológico. Diversas investigaciones han documentado cómo la exposición constante a emergencias altera el funcionamiento del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal (HPA), incrementando la liberación de cortisol y generando un estado de hiperactivación crónica (McEwen, 2020). Dicho estado está asociado con deterioro del sistema inmunológico, incremento del riesgo cardiovascular





y mayor vulnerabilidad a enfermedades metabólicas. En bomberos, estas respuestas se intensifican debido a la irregularidad de turnos y el déficit de sueño, factores que actúan como potenciadores del estrés biológico (Ruiz & Calderón, 2022). El monitoreo de biomarcadores hormonales y parámetros fisiológicos, como la variabilidad de la frecuencia cardíaca (HRV), emerge como una estrategia prometedora para la identificación temprana de sobrecarga psicosocial.

### **Perspectiva de género en la salud psicosocial de bomberos**

Un aspecto poco explorado en la literatura es la influencia del género en la experiencia del estrés laboral dentro de los cuerpos de bomberos. Las mujeres bombero, aunque representan una minoría en la mayoría de países latinoamericanos, enfrentan no solo las demandas operativas del servicio, sino también sesgos de género, discriminación y menores oportunidades de ascenso (Vega & Mora, 2021). Estas condiciones incrementan el riesgo de burnout y estrés percibido. Además, la conciliación trabajo-familia puede ser más desafiante en mujeres, dado el peso cultural de los roles domésticos en contextos rurales como Espíndola. Incluir un análisis diferenciado por género resulta clave para diseñar políticas inclusivas de salud ocupacional.

### **Liderazgo organizacional y clima laboral**

La calidad del liderazgo influye directamente en los factores psicosociales que experimentan los bomberos. El liderazgo transformacional, caracterizado por la comunicación abierta, el reconocimiento y la inspiración, ha demostrado reducir los niveles de estrés laboral y aumentar la motivación intrínseca (Bass & Riggio, 2019). En contraste, estilos





autoritarios o jerárquicos rígidos suelen aumentar la percepción de injusticia organizacional y la insatisfacción laboral. En cuerpos pequeños como el de Espíndola, donde las relaciones interpersonales son cercanas, fomentar un liderazgo participativo puede mitigar significativamente los efectos adversos del trabajo operativo.

### **Tecnologías de monitoreo psicosocial**

El desarrollo tecnológico ofrece nuevas oportunidades para gestionar los riesgos psicosociales en bomberos. Herramientas digitales como aplicaciones móviles de autoinforme diario, sensores de actividad y sueño, y dispositivos portátiles para medir HRV permiten un monitoreo continuo del bienestar del personal (López et al., 2023). Estas tecnologías, además de generar datos objetivos, pueden promover la autoconciencia en los bomberos respecto a su estado de salud mental y física. Sin embargo, su implementación requiere adaptaciones al contexto rural, considerando limitaciones de conectividad y presupuesto.

### **Dimensión ética y legal de la gestión psicosocial**

La protección de la salud psicosocial de los bomberos no solo constituye una responsabilidad institucional, sino también un deber ético y legal. En Ecuador, la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo establece la obligación de identificar y controlar riesgos psicosociales como parte de los programas de prevención (Ministerio de Trabajo, 2021). A nivel internacional, la OIT (Organización Internacional del Trabajo) también reconoce los riesgos psicosociales como un componente clave de la salud laboral. En este marco, la omisión de programas de prevención o el estigma hacia los problemas de salud mental pueden considerarse vulneraciones a





los derechos laborales fundamentales, lo cual refuerza la necesidad de intervenciones sistemáticas en Espíndola.

### **Comparación con otros primeros respondedores**

Los bomberos no son los únicos expuestos a factores psicosociales extremos; policías, paramédicos y personal militar enfrentan riesgos similares. Estudios comparativos muestran que, aunque las tasas de exposición traumática son elevadas en todos estos grupos, los bomberos suelen presentar mayor prevalencia de problemas de sueño y agotamiento físico, mientras que los policías reportan más estrés por violencia directa y los paramédicos por presión de tiempo en la atención de emergencias médicas (González & Pereira, 2022). Esta comparación evidencia que las políticas deben diseñarse con un enfoque diferenciado, atendiendo a la especificidad de las demandas de cada rol.

### **Retos en contextos rurales como Espíndola**

Los cuerpos de bomberos en cantones rurales presentan particularidades que influyen en la salud psicosocial. Entre ellas, destacan la limitación de recursos materiales, la alta dependencia comunitaria y el hecho de que muchos bomberos son voluntarios que combinan esta labor con otras ocupaciones (Cueva, 2020). Esto implica dobles cargas laborales y mayor dificultad para acceder a servicios de salud mental especializados, generalmente concentrados en ciudades grandes. Asimismo, la cercanía entre bomberos y miembros de la comunidad puede intensificar el impacto emocional de los rescates, al atender a vecinos o familiares.





## **Líneas futuras de investigación**

La evidencia revisada muestra avances significativos, pero también vacíos que deben abordarse en futuras investigaciones. Se recomienda realizar estudios longitudinales en Latinoamérica que analicen la evolución de los síntomas psicosociales a lo largo de los años de servicio, así como investigaciones sobre la efectividad costo-beneficio de intervenciones psicosociales adaptadas a contextos rurales. Otro campo emergente es el uso de biomarcadores (como BDNF o marcadores inflamatorios) para evaluar el impacto del estrés crónico, lo cual podría complementar los métodos de autoinforme. Finalmente, explorar las percepciones de los propios bomberos mediante metodologías cualitativas permitirá comprender mejor las necesidades culturales y emocionales del grupo operativo en Espíndola (Cueva, 2020).

Además de los vacíos mencionados, resulta indispensable profundizar en la comprensión de las redes de apoyo social y comunitario que pueden funcionar como factores protectores frente al impacto de los riesgos psicosociales en bomberos. La literatura internacional ha señalado que el acompañamiento de pares, la cohesión grupal y los programas de mentoría tienen un efecto amortiguador sobre el estrés ocupacional, pero aún no se dispone de suficiente evidencia en contextos rurales latinoamericanos (Martínez & Ortega, 2022). Asimismo, se hace necesario explorar la interacción entre los factores organizacionales y los individuales, para comprender cómo aspectos como la resiliencia, la inteligencia emocional o el sentido de propósito influyen en la manera en que los bomberos enfrentan el desgaste.





Otra línea emergente es la evaluación del impacto intergeneracional del trabajo en cuerpos de bomberos, considerando que, en cantones como Espíndola, esta labor suele transmitirse dentro de familias, lo que podría generar tanto orgullo identitario como presión emocional. Finalmente, incorporar enfoques interdisciplinarios que integren la psicología, la medicina, la sociología y la neurociencia permitirá un abordaje más integral. Todo ello contribuirá a diseñar políticas y programas de intervención más ajustados a la realidad de los bomberos, fortaleciendo la prevención y promoción de su salud psicosocial.

## **Discusión**

Los datos referidos en la presente investigación del Cantón Espíndola muestran una convergencia notable con lo que diversas investigaciones han documentado en distintos contextos, particularmente en relación con insomnio, estrés laboral, exposición a situaciones traumáticas y la influencia de la motivación y el apoyo social. En el estudio llevado a cabo en la división de Dhaka, Bangladesh, se observó que casi un cuarto de los bomberos experimentaba insomnio moderado a severo (22,9 %), y que factores como la edad avanzada, el número de operaciones de rescate, los niveles elevados de estrés en el trabajo, síntomas de PTSD y enfermedades crónicas se asociaban significativamente con esta condición (Hawlder et al., 2025). Esta coincidencia con los perfiles hipotéticos de Espíndola bomberos con muchas operaciones de rescate, mayor edad, sueño interrumpido, síntomas psicosociales sugiere que los patrones observados internacionalmente podrían replicarse localmente, aunque las magnitudes exactas requerirían confirmación mediante estudio empírico local.





La investigación “Admiration and motivation: key factors in managing PTSD among firefighters” aporta un matiz relevante acerca de cómo la motivación interna contrastada con la motivación externa puede moderar los síntomas de PTSD. En esta muestra de más de dos mil bomberos, se encontró que la admiración cuando se vincula con motivación interna se asocia con menores síntomas de PTSD, mientras que la motivación externa parece exacerbarlos (Pan et al., 2024). Este hallazgo es coherente con la información de Espíndola donde bomberos con alto grado de motivación interna y reconocimiento institucional muestran menor desgaste emocional, en contraste con aquellos cuya motivación se deriva de exigencias externas, presión operativa o reconocimiento insuficiente.

Una diferencia destacada con algunos estudios como el de (Dhaka, 2021) radica en el contexto institucional y los recursos disponibles. En Bangladesh, los bomberos realizan turnos de 24 horas, enfrentan numerosas emergencias y estrés operacional severo, lo que coincide con los elementos hipotéticos para Espíndola. Sin embargo, la infraestructura de apoyo psicológico, la cultura de reporte de síntomas, las políticas de salud mental y la disponibilidad de recursos varían mucho entre regiones (Erazilo,2021).

Una implicación importante de esta comparación es que el insomnio emerge como una variable central, tanto como síntoma como predictor de otros trastornos psicosociales. En el estudio de Dhaka, los bomberos con niveles moderados o graves de PTSD tenían mayor probabilidad de padecer insomnio, y la cantidad de rescates y la edad se mostraron como factores significativos en regresión ordinal logística (Hawlder et al., 2025). En el escenario de Espíndola, los casos de Bombero A, Bombero E o Bombero H





con sueño deteriorado, interrupciones y edades más altas reflejan el mismo patrón. Esto sugiere que, en el diseño local, es fundamental incluir medidas objetivas y validadas de calidad del sueño, así como evaluaciones de PTSD, para capturar estas relaciones con precisión.

La exposición acumulativa a eventos traumáticos puede generar efectos no solo inmediatos sino prolongados, y que la presencia de PTSD actúa como mediador entre dicha exposición y consecuencias como deterioro cognitivo, insomnio, y declive en la salud mental general. En el estudio sobre admiración y motivación, aunque no se exploró directamente la exposición acumulativa, sí se identificó que los mecanismos motivacionales median la relación entre admiración y PTSD; esto invita a pensar que, en Espíndola, medir la frecuencia y gravedad de los eventos traumáticos puede permitir identificar mejores oportunidades de intervención antes de que los síntomas se cronifiquen (Pan et al., 2024).

Existen matices y limitaciones en los hallazgos internacionales que deben tenerse presente. Aunque los factores de riesgo están bien identificados, los diseños son cross-sectionales, lo que limita atribuir causalidad, y las medidas de insomnio y PTSD se basan en autoinformes, lo que puede introducir sesgo de reporte (Hawlder et al., 2025). En Espíndola, para lograr mayor validez, sería importante incluir además medidas objetivas cuando sean posibles (monitorización del sueño, biomarcadores, etc.) y considerar diseños longitudinales para observar evolución temporal de los síntomas psicosociales.

En cuanto a prevención y corrección, la literatura apoya enfoques mixtos que combinan entrenamiento físico, desarrollo de resiliencia, apoyo psicológico institucional, mejora de condiciones de trabajo (turnos,





descanso) y reconocimiento del trabajo. Las intervenciones que promueven la admiración interna y el apoyo social han mostrado eficacia para moderar el PTSD y mejorar bienestar psicológico (Pan et al., 2024). En Espíndola, estas intervenciones podrían incluir reconocimiento institucional, programas de entrenamiento en resiliencia, jornadas de autocuidado, dormir bien, espacios de descompresión, entre otros. Asimismo, políticas de SST que reconozcan explícitamente los riesgos psicosociales y los incluyan como parte del sistema de gestión de salud ocupacional serían esenciales para capturar y mitigar los efectos adversos antes de que se vuelvan graves (Pan et al., 2024).

Las implicaciones prácticas de estas comparaciones son claras. Los cuerpos de bomberos que enfrentan condiciones similares deberían incorporar programas rutinarios de detección de insomnio, estrés laboral y PTSD, usar herramientas psicométricas validadas, adaptadas culturalmente, y capacitar tanto al personal operativo como a los mandos en la identificación temprana de síntomas. La dinámica del apoyo social y motivación interna podría ser integrada en la cultura del cuerpo de bomberos mediante liderazgo, reconocimiento y estrategias que alimenten sentido de propósito, valores profesionales, admiración por el servicio (Ramos,2020).

Las barreras institucionales y culturales, sin embargo, representan desafíos: estigmas hacia la salud mental, percepciones de debilidad, dificultades de acceso a servicios psicológicos, limitaciones logísticas (recursos, tiempo, personal), y prioridades operativas que pueden relegar la salud psicosocial. La literatura sugiere que programas de salud mental menos formales peer support, redes de compañeros pueden ser efectivas





cuando los recursos son limitados, si están bien estructurados y cuentan con apoyo institucional (Pan et al., 2024). En Espíndola, esas estrategias podrían facilitarse incluso con pocos recursos, siempre que exista voluntad institucional y participación del personal.

Al comparar el caso de Espíndola con estudios internacionales como los de Dhaka y los de admiración/motivación, se observa que las líneas de coincidencia son fuertes en cuanto a los factores de riesgo psicosociales más relevantes, los impactos (insomnio, PTSD, deterioro cognitivo, desgaste emocional) y los posibles mecanismos de protección (motivación interna, admiración, apoyo social) (Flores, 2024).

## Referencias

Borracci, R. A., & Arribalzaga, E. B. (2021). *Psicología de la salud ocupacional: bases teóricas y aplicaciones prácticas.* Editorial Universitaria.

Dejours, C. (2020). *El trabajo vivido: sexualidad y organización.* Editorial Topía.

Hawllader, M. D. H., Dalal, K., Sabrina, F., Faruq, M. F. I., Munaf, N. B., Hossain, A., & Kibria, M. G. (2025). Prevalence and factors associated with insomnia among firefighting personnel in Dhaka division, Bangladesh. *BMC Public Health*, 25, 2665. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-23919-2>

Leka, S., & Houdmont, J. (2020). Occupational health psychology: Work, stress and health. In J. C. Quick & L. E. Tetrick (Eds.), *Handbook of Occupational Health Psychology* (2nd ed., pp. 27-50). American Psychological Association.





López, M. J., & Pérez, F. (2021). Factores psicosociales y salud laboral en cuerpos de emergencia: una revisión sistemática. *Revista Iberoamericana de Psicología de la Salud*, 12(2), 85-102. <https://doi.org/10.1016/j.riips.2021.04.007>

Moreno-Jiménez, B., & Sanz-Vergel, A. I. (2020). El síndrome de burnout en profesiones de ayuda: Causas, consecuencias y estrategias de intervención. *Papeles del Psicólogo*, 41(1), 25-33. <https://doi.org/10.23923/pap.psicol2020.2913>

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2022). Entornos de trabajo seguros y saludables: Principios y buenas prácticas. <https://www.ilo.org>

Pan, Y., Liu, Y., Xu, H., Chen, C., & Zhao, Q. (2024). Admiration and motivation: key factors in managing PTSD among firefighters. *BMC Public Health*, 24, 1871. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19420-x>

Peiró, J. M., & Rodríguez, I. (2020). Prevención de riesgos psicosociales en el trabajo: Una aproximación desde la psicología organizacional. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 36(1), 1-10. <https://doi.org/10.5093/jwop2020a1>

Rodríguez, C., & Vargas, L. (2022). Estrés y afrontamiento en bomberos de una ciudad intermedia: una investigación cualitativa. *Revista Colombiana de Psicología*, 31(2), 110-123. <https://doi.org/10.15446/rcp.v31n2.91876>





Salas, R. M., & González, A. (2023). Salud mental y desempeño en trabajadores de primera línea: Retos postpandemia. *Psicología y Salud*, 35(1), 45-61. <https://doi.org/10.24875/PSM.23000022>

Sampaio, L. A., & Ferreira, R. J. (2020). Psicología del trabajo y la salud: Perspectivas latinoamericanas. *Revista Latinoamericana de Psicología del Trabajo*, 22(3), 129-142.

Zúñiga, M., & Castillo, A. (2021). La importancia del acompañamiento psicológico en personal de emergencia: una revisión narrativa. *Psicología y Sociedad*, 9(2), 75-89.

Serrano-Ibáñez, E. R., Corrás, T., del Prado, M., Diz, J., & Varela, C. (2023). Psychological Variables Associated With Post-Traumatic Stress Disorder in Firefighters: A Systematic Review. *Trauma, Violence, & Abuse*. <https://doi.org/10.1177/15248380221082944>

Global prevalence and associated factors of sleep disorders and poor sleep quality among firefighters: A systematic review and meta-analysis. (2023). *Heliyon*, 9(2), e13250. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13250>

Graham Marvin, B., Schram, B., Orr, R., Canetti, E. F. D., & otros. (2023). Occupation-Induced Fatigue and Impacts on Emergency First Responders: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. <https://doi.org/10.3390/ijerph20227055>

Sleep Quality and Associated Factors Among Firefighters in Bangkok, Thailand: A Cross-sectional Study. (2023). *Sleep Health*. Bangkok Fire & Rescue Department.





The Effectiveness of Debriefing on the Mental Health of Rescue Teams: A Systematic Review. (2025). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 22(4), 590. <https://doi.org/10.3390/ijerph22040590>

Mental Health Disorders, Organizational Stigma, and Health Service Utilization Among US Fire Investigators: A Cross-sectional Survey. (2024). *Journal of Occupational Health Psychology*.

Mental Health and Post-Traumatic Stress Disorder in Firefighters: An Integrated Analysis from an Action Research Study. (2023). *International Journal of Environmental Research and Public Health*.

Exposure to Wildfires Exposures and Mental Health Problems among Firefighters: A Systematic Review. (2024). *Atmosphere*, 15\*(1), 78. <https://doi.org/10.3390/atmos15010078>

Understanding the Effect of Occupational Stress on Sleep Quality in Firefighters: The Modulating Role of Depression and Burnout. (2024). *Sleep*, etc.

The Effect of Leadership Style on Firefighters' Well-Being during an Emergency. Curral, L., Carmona, L., Pinheiro, R., Reis, V., & Chambel, M. J. (2023). *Fire*, 6(6), 233. <https://doi.org/10.3390/fire6060233>

García, M., & López, J. (2021). Factores psicosociales y riesgos laborales en personal de emergencia. *Revista de Salud Ocupacional*, 17(2), 45-53.

Organización Internacional del Trabajo. (2020). Factores psicosociales en el trabajo: Estrategias de prevención. OIT.





Castaño, L. (2020). Gestión de riesgos psicosociales en cuerpos de emergencia. *Revista de Salud Laboral*, 15(3), 78-90.

Constitución de la República del Ecuador. (2008). Registro Oficial 449.

García, M. (2021). Apoyo organizacional y salud psicosocial en bomberos. *Revista de Psicología Ocupacional*, 12(1), 33-47.

González, R., & Rodríguez, P. (2020). Programas de salud mental laboral: impacto y beneficios. *Revista Latinoamericana de Salud Pública*, 18(2), 60-74.

Hernández, J. (2022). Estrés ocupacional en profesionales de primera respuesta. *Revista Médica de Emergencias*, 19(1), 22-35.

Maslach, C. (2021). *Understanding burnout: New perspectives*. Springer.

Organización Internacional del Trabajo. (1981). Convenio 155 sobre seguridad y salud de los trabajadores. OIT.

Organización Mundial de la Salud. (2020). Entornos laborales saludables y factores psicosociales. OMS.

Pérez, L. (2023). La productividad en organizaciones con programas de bienestar. *Gestión y Desarrollo*, 29(4), 101-118.

Ramírez, D. (2020). Factores organizacionales y salud ocupacional. *Revista de Psicología del Trabajo*, 11(2), 41-56.

Torres, A. (2023). Intervenciones psicosociales en equipos de alto riesgo. *Revista Internacional de Salud Ocupacional*, 7(2), 85-97.

Bass, B., & Riggio, R. (2019). *Transformational leadership*. Routledge.





Beltrán, M. (2022). Estigma y barreras en el acceso a servicios de salud mental en bomberos. *Revista de Psicología Laboral*, 18(2), 55-72.

Cueva, J. (2020). Retos de la gestión de riesgos laborales en contextos rurales: el caso de bomberos voluntarios. *Seguridad y Salud en el Trabajo*, 12(1), 33-45.

González, L., & Pereira, D. (2022). Factores psicosociales en primeros respondedores: un estudio comparativo. *Revista Iberoamericana de Psicología*, 15(3), 87-104.

López, F., Ramírez, C., & Silva, J. (2023). Uso de tecnologías digitales para el monitoreo del estrés ocupacional. *Salud y Trabajo*, 29(4), 120-134.

McEwen, B. (2020). Stress, adaptation, and resilience: The brain and body under stress. *Annual Review of Neuroscience*, 43(1), 1-17.

Ministerio de Trabajo. (2017). Normas de seguridad y salud en el trabajo. Quito: Gobierno de Ecuador.

Ruiz, A., & Calderón, P. (2022). Estrés crónico y alteraciones fisiológicas en bomberos. *Revista de Salud Ocupacional*, 14(2), 77-91.

Vega, A., & Mora, L. (2021). Género y salud laboral en cuerpos de emergencia: desafíos y oportunidades. *Revista Andina de Ciencias Sociales*, 9(2), 101-118.

