

UVM

UNIVERSIDAD VIÑA DEL MAR

ISSN 2810-6911

Prevención de Riesgos y Salud Ocupacional

Artículos de expertos de la disciplina

Seminario de Salud Ocupacional en Latinoamérica

Tercera Edición 2025

Prólogo

Bienvenidos a la tercera edición de nuestra revista científica dedicada a la **Prevención de riesgos y la Salud Ocupacional**. En un mundo donde las dinámicas laborales evolucionan constantemente, resulta fundamental priorizar la salud y el bienestar de quienes, con su esfuerzo, impulsan el desarrollo de nuestras sociedades.

En esta edición, reafirmamos nuestro compromiso con la excelencia en investigación y la promoción de entornos laborales seguros y saludables. Gracias a la colaboración de destacados expertos, presentamos una selección de artículos que abordan cuestiones esenciales en **higiene ocupacional, medio ambiente y salud laboral**, ofreciendo análisis rigurosos y perspectivas innovadoras.

Los artículos incluidos exploran temas clave, desde la **prevención de riesgos laborales, la higiene industrial hasta estrategias para fortalecer la salud mental en el trabajo**.

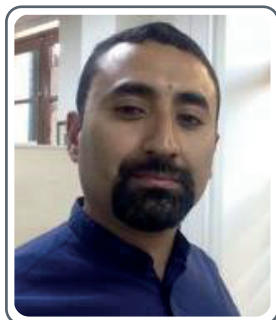
Asimismo, se analizan avances tecnológicos y metodológicos que están transformando nuestra forma de enfrentar los desafíos en seguridad y bienestar laboral.

Agradecemos profundamente a los autores y colaboradores cuyo conocimiento y dedicación han enriquecido esta edición. Su contribución es esencial para seguir ampliando el horizonte de la **Prevención y Salud Ocupacional**.

Esperamos que esta compilación de artículos, junto con las ponencias del seminario internacional, no solo informe, sino que también inspire nuevas investigaciones y enfoques para la construcción de **entornos laborales más seguros, saludables y sostenibles**.

¡Disfruten la lectura!

Equipo editor:



Editor en Jefe
Boris Gary Zambra



Diseñador Gráfico:
Robinson Morales S.

UVM

UNIVERSIDAD VIÑA DEL MAR

FACULTAD DE
INGENIERÍA, NEGOCIOS
Y CIENCIAS AGROAMBIENTALES

Capítulo I

V Versión del seminario internacional Salud Ocupacional y II Versión seminario de Ergonomía para Ingeniería en Prevención de Riesgos



A continuación se presentan las 3 exposiciones
más destacadas del Seminario internacional

Estrés Laboral Y Síndrome De Burnout En Trabajadoras Y Trabajadores Domésticos

Cristian Osorio Ordoñez¹

Mg. Prevención de Riesgos Laborales, Profesional en Salud Ocupacional, Psicólogo, Tecnólogo en Salud Ocupacional, Tecnólogo en SISOMA, Docente Programa de Especialización en Gestión Psicosocial en Contextos de Trabajo y Maestría en Psicología de las Organizaciones y del Trabajo, Corporación Universitaria Minuto de Dios.

El concepto de Burnout fue introducido por primera vez en 1954 por el psicoanalista Herbert Freudenberger, quien observó en una clínica para personas con adicciones en Nueva York que muchos de los trabajadores sufrían una pérdida progresiva de energía hasta llegar al agotamiento (Díez y Martínez, 2021). También se identificaron síntomas de ansiedad, depresión, y desmotivación laboral, junto con una notable agresividad hacia los pacientes tras un año de trabajo en esa clínica. Freudenberger describió el Burnout como una sensación de fracaso y una experiencia agotadora que resulta de una sobrecarga por exigencia de energía, recursos personales o fuerza espiritual del trabajador (Ordoñez & Palacio, 2022; Osorio et al, 2024). Tradicionalmente, el síndrome de desgaste profesional ha sido objeto de estudio principalmente en profesiones como la salud, la docencia, y entre estudiantes. Sin embargo, es esencial extender estos estudios a otras áreas laborales, como el trabajo doméstico. Según un informe de la Comisión Interamericana de Mujeres (2022), el empleo doméstico representa una tasa de ocupación del 13,8% y es realizado mayoritariamente por mujeres indígenas, afrodescendientes, migrantes y cabezas de familia, quienes generalmente habitan en condiciones de pobreza (Comisión Interamericana de Mujeres, 2022). El trabajo doméstico, además de ser extenuante y mal remunerado, suele carecer de las protecciones laborales básicas, como la inclusión en la seguridad social, el pago de horas extras, primas y bonificaciones. Estos factores, junto con las altas cargas laborales, violencia o acoso, y la inestabilidad laboral, contribuyen a la posibilidad de desarrollar el síndrome de Burnout en personas dedicadas a esta labor. Culturalmente, las tareas domésticas han sido asignadas a las mujeres, implicando responsabilidades

de cuidado y satisfacción de necesidades, que se consideran "obligatorias" debido a roles de género establecidos. En América Latina, y particularmente en Colombia, existen sectores laborales, como el de los trabajadores domésticos, que históricamente han estado fuera del alcance de la legislación laboral y, por ende, excluidos de las evaluaciones de riesgos laborales. Sin embargo, con el avance de la educación y la tecnología, estos trabajadores han ganado visibilidad e inclusión en las legislaciones. Esto subraya la importancia de realizar estudios en las regiones colombianas para identificar los factores que podrían desencadenar el síndrome de Burnout en este sector laboral.

A pesar de la creciente atención al Burnout en diversos sectores, aún falta un estudio específico que aborde las experiencias de estrés y Burnout en trabajadoras domésticas en Colombia. Esta investigación surge ante la necesidad de entender mejor las condiciones laborales precarias que enfrentan estas trabajadoras y cómo estas contribuyen a su salud mental y bienestar. El término Burnout, acuñado por Freudenberger en 1974, se refiere al resultado del estrés laboral crónico, manifestado como una actitud distante hacia el trabajo, agotamiento emocional, sensación de ineficacia, y pérdida de habilidades comunicativas (Calvopiña et al., 2021). Este síndrome resulta de la exposición a situaciones que generan estrés crónico, destacando la relación entre los factores de riesgo psicosocial, las condiciones organizacionales, y la vulnerabilidad individual. La Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-11) conceptualiza el Burnout como un "síndrome de desgaste ocupacional", vinculado directamente a problemas laborales. Lo define como el "resultado del estrés crónico en el lugar de trabajo que no se ha manejado con éxito", y señala que los afectados pueden experimentar "falta de energía o agotamiento, distanciamiento mental respecto al trabajo, sentimientos negativos o cínicos hacia el trabajo, y una sensación de ineficacia y falta de realización" (INSST, 2022, p. 1). Este enfoque subraya que el Burnout es una respuesta a demandas laborales constantes, cuyo impacto deteriora la salud y

¹Corporación Universitaria Minuto de Dios

necesidad de entender mejor las condiciones laborales precarias que enfrentan estas trabajadoras y cómo estas contribuyen a su salud mental y bienestar. El término Burnout, acuñado por Freudenberger en 1974, se refiere al resultado del estrés laboral crónico, manifestado como una actitud distante hacia el trabajo, agotamiento emocional, sensación de ineficacia, y pérdida de habilidades comunicativas (Calvopiña et al., 2021). Este síndrome resulta de la exposición a situaciones que generan estrés crónico, destacando la relación entre los factores de riesgo psicosocial, las condiciones organizacionales, y la vulnerabilidad individual. La Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-11) conceptualiza el Burnout como un "síndrome de desgaste ocupacional", vinculado directamente a problemas laborales. Lo define como el "resultado del estrés crónico en el lugar de trabajo que no se ha manejado con éxito", y señala que los afectados pueden experimentar "falta de energía o agotamiento, distanciamiento mental respecto al trabajo, sentimientos negativos o cínicos hacia el trabajo, y una sensación de ineficacia y falta de realización" (INSST, 2022, p. 1). Este enfoque subraya que el Burnout es una respuesta a demandas laborales constantes, cuyo impacto deteriora la salud y la calidad de vida.

A pesar del apoyo familiar que hoy en día reciben muchas mujeres, siguen cargando con la mayor parte de las responsabilidades, lo que puede tener efectos negativos en su salud física y mental. El estrés generado por un trabajo monótono y la escasa interacción social agravan la situación. Según Moreno, Ríos, Canto, San Martín y Perles (2010), "la difícil conciliación entre trabajo asalariado y trabajo familiar provoca agotamiento en las mujeres, presentándose en algunos casos el síndrome de Burnout" (Soria, 2017, p. 109).

El estrés, popularizado como concepto por Hans Selye, se define como la respuesta general del organismo ante las demandas que se le imponen (Selye, 1960, 1973). Cualquier estímulo que desencadene una necesidad de ajuste o adaptación puede ser considerado un estresor. Estas respuestas suelen manifestarse a través de cambios biológicos que implican una activación generalizada del organismo. En la actualidad, se acepta que diversas enfermedades están condicionadas o influenciadas por estilos de vida o

interacciones con otros individuos (Barrio, 2006; García y Vélez, 2018). El empleo en el ámbito doméstico ha sido tradicionalmente una vía para el desarrollo laboral de las mujeres, aunque conlleva condiciones laborales precarias, abuso y explotación (Vega y Quiroz, 2019; Acosta y Pulido, 2022). Además, muchas trabajadoras domésticas enfrentan maltrato en sus propios hogares, discriminación, falta de acceso a la seguridad social y negación del salario mínimo. Es crucial que el gobierno central preste especial atención a la regulación de las condiciones laborales de este grupo vulnerable (Blanco y Bosoer, 2022). El estrés laboral es una respuesta a las altas demandas y presiones excesivas en el entorno laboral, que puede llevar al agotamiento emocional, disminución de la realización personal y, eventualmente, al síndrome de Burnout como resultado de la exposición prolongada al estrés (Patlán, 2019; Ordoñez y Palacio, 2022; Osorio y Ponce, 2023). Estudios recientes, como el de Osorio et al. (2024), que investigaron el Burnout en empleados domésticos colombianos, han utilizado herramientas validadas como el Maslach Burnout Inventory y la Escala de Estrés Percibido para medir el nivel de estrés y fatiga en este grupo laboral (Osorio et al., 2024).



Cristian Osorio Ordoñez

- Psicólogo, Psicología del trabajo
- Máster en Prevención de Riesgos Laborales
- Docente Maestría en Psicología de las organizaciones y del trabajo
- Investigador en Psicología del trabajo, con publicaciones indexadas.

Referencias

1. Acosta-Uribe, Beatriz y Pulido-Criollo, Frank (2022), "Hostigamiento psicológico laboral en trabajadoras domésticas", *Salud y Administración*, Vol. 9, núm. 26, pp. 37-51.
2. Barrio, J. A., García, M. R., Ruiz, I., & Arce, A. (2006). El estrés como respuesta. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 37-48.
3. Blanco, J., & Bosoer, L. (2022). La movilidad de las trabajadoras del servicio doméstico. Escenarios múltiples en Buenos Aires. *Revista INVI*, 37(104), 303–332. <https://doi.org/10.5354/0718-8358.2022.63522>
4. Calvopiña, M. V. P., Ortiz, W. R. M., & Chacón, J. L. R. (2021). Síndrome de Burnout en amas de casa y la influencia en la funcionalidad familiar. *Investigación Clínica*, 62(Supl 3), 436.
5. Comisión Interamericana de Mujeres (CIM) (2022). Derechos de las trabajadoras remuneradas del hogar de las Américas: avances y brechas persistentes / [Comisión Interamericana de Mujeres]. https://www.oas.org/es/cim/trabajo-domestico/media/pdf/Informe-ESP_TDH-OEA.pdf
6. Díez, F. y Martínez (2021) Burnout: qué es el creciente síndrome de estar "quemado" por el trabajo y cómo combatirlo - BBC News Mundo <https://www.bbc.com/mundo/noticias-57861825#:~:text=Origen%20del%20s%C3%ADndrome,progresiva%20hasta%20llegar%20al%20agotamiento>.
7. García, M. & Vélez, H. (2018). Exploración de las características psicométricas del inventario de estrés ocupacional -OSI para el contexto colombiano. *Psicogente*, 21(39), 140-161. <http://doi.org/10.17081/psico.21.39.2828ISSN0124-0137EISSN2027-212X>
8. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo - INSST. (2022). Síndrome de desgaste profesional (burnout) como un problema relacionado con el trabajo. <https://www.insst.es/el-instituto-al-dia/sindrome-de-desgaste-profesional-burnout>
9. Ordoñez, C. C. O., & Palacio, Z. H. P. (2022). Impacto del síndrome de Burnout en el balance trabajo-familia" Una mirada documental". *Gestión de la seguridad y la salud en el trabajo*, 4(2), 62-66.
10. Osorio-Ordoñez, C. C., & Ponce-Palacios, Z. (2023). Explorando el vínculo entre el estrés, la satisfacción laboral y el agotamiento en trabajadores del campo. *Poliantea*, 18(1). Link <https://doi.org/10.15765/pata.v18i1.3959>.
11. Osorio, C. C., Pacheco, C. A., Velandia, Y. del C., y Bohórquez, L. C. (2024). Síndrome de burnout en empleados domésticos de Colombia. *Revista Venezolana De Gerencia*, 29(107), 1300-1317. Link <https://doi.org/10.52080/rv-gluz.29.107.21>
12. Patlán, J. (2019). ¿Qué es el estrés laboral y cómo medirlo? *Revista Salud Uninorte*, 35(1), 156-184. Retrieved September 03, 2023. Link http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522019000100156&lng=en&tlng=es.
13. Soria, T.; Lara, N. y Mayen, A. (2018). Diferencias en el apoyo social de amas de casa y trabajadoras domésticas, con base en su lugar de residencia. https://www.researchgate.net/publication/328565688_PROCESOS_DE_PRODUCCION_Y_APLICACIONES_DEL_BIOCARBON/link/5bd5089e299bf1124fa751b4/download
14. Vega Valero, C. Z., & Nava Quiroz, C. (2019). RELACIÓN ESTRÉS Y FATIGA: UN ESTUDIO EN EL ÁMBITO LABORAL. *Revista Electrónica De Psicología Iztacala*, 22(2). <https://www.revistas.unam.mx/index.php/rep/article/view/70139>

Experiencia en el manejo de los riesgos ergonómicos

Modalidades e Instrucciones OSHA y NIOSH

Javier Cordoba Garceran¹

Para conocer por qué en Panamá, aún nos regimos o aplicamos muchas normativas y política de la OSHA y NIOSH, debemos remontarnos a los inicios de la construcción del Canal de Panamá. Se calcula que la construcción del canal costó la vida a más de 25.000 personas. Estos desafortunados trabajadores tuvieron que enfrentarse a un terreno difícil, un clima cálido y húmedo, fuertes lluvias y numerosas enfermedades tropicales mortales. El proyecto francés les costó la vida a unos 20.000 trabajadores, mientras que el proyecto estadounidense (entre 1904 y 1913) a unos 5.600.

La mayoría de las muertes durante el intento francés se debieron a la fiebre amarilla y a la malaria. La falta de equipamiento profesional para trabajadores produjo varias lesiones. El intento estadounidense fue mejor, ya que los conocimientos médicos, como las del Dr. y Coronel Williams C. Gorgas, logró combatir al mosquito transmisor de la fiebre amarilla, aplicando normas y políticas de sanidad y salubridad no solo en el área de construcción del Canal, sino también en toda la Ciudad de Panamá. El logro de Gorgas ha sido considerado como la primera batalla ganada por la Salud Ocupacional en ese entonces. Había una mejor comprensión de la salubridad, en particular, en lo que se refería a la necesidad de drenar los criaderos de mosquitos, lo que redujo significativamente la propagación de la enfermedad durante el proyecto. Muchos cambios en el trabajo, para beneficio del trabajador, en aquel entonces, no se consideraban ergonómicos.

Recordemos que la ergonomía es una disciplina científica que estudia la interacción entre los seres humanos y los elementos de un sistema, con el fin de optimizar el bienestar humano y el rendimiento general del sistema. En el ámbito laboral, la ergonomía es fundamental para reducir el riesgo de lesiones, mejorar la productividad y la calidad de vida de estos.

Luego surgieron dos agencias clave en los Estados Unidos, la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) en 1970, y muy seguido en ese

mismo año, como resultado de la promulgación de la OSHA, se crea el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH), ambas instituciones forman parte del Departamento de trabajo de los Estados Unidos y han jugado un papel crucial en el desarrollo y la promoción de la ergonomía en el lugar de trabajo. En esos años el Canal de Panamá, estaba administrado por la Compañía del Canal de Panamá y con las firmas de los tratados de reversión del Canal a manos Panameñas, en 1977, se crea la Panama Canal Commission, ambas agencias federales de los EEUU, por ende hacían un fiel cumplimiento a los dictámenes de dichas entidades, las cuales también fueron aplicadas por el Gobierno de la República de Panamá.

Recordemos que el NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) es una agencia federal encargada de realizar investigaciones y hacer recomendaciones para prevenir enfermedades y lesiones relacionadas con el trabajo. Aunque no tiene autoridad reguladora, su influencia en la ergonomía es significativa a través de las siguientes contribuciones:

1. Investigación y Desarrollo:

NIOSH ha desarrollado directrices basadas en investigaciones científicas sobre prácticas ergonómicas efectivas. Un ejemplo notable es la publicación de la "Guía para la Prevención de Trastornos Musculoesqueléticos en el Trabajo", que ofrece estrategias para identificar y mitigar riesgos ergonómicos en diferentes industrias. Además, ha creado herramientas y métodos de evaluación ergonómica, como el "NIOSH Lifting Equation", una fórmula utilizada para calcular el riesgo de lesiones durante actividades de levantamiento de peso, lo que ha sido crucial para diseñar estaciones de trabajo seguras.

2. Educación y Capacitación:

NIOSH ofrece recursos educativos y programas de capacitación para empleadores y trabajadores. Estos programas buscan incrementar el conocimiento sobre la ergonomía y fomentar la implementación de prácticas seguras en el lugar de trabajo.

¹ Presidente de la Asociación Nacional de Ergonomía de Panamá

2. Educación y Capacitación:

NIOSH ofrece recursos educativos y programas de capacitación para empleadores y trabajadores. Estos programas buscan incrementar el conocimiento sobre la ergonomía y fomentar la implementación de prácticas seguras en el lugar de trabajo.

3. Investigaciones Especializadas:

La agencia realiza estudios sobre condiciones de trabajo específicas, como el trabajo en oficinas, fábricas, y construcción, enfocándose en cómo los factores ergonómicos influyen en la salud ocupacional. Los resultados de estos estudios sirven como base para desarrollar mejores políticas y prácticas en ergonomía.

La OSHA, a diferencia de NIOSH, tiene autoridad reguladora y se encarga de la aplicación de las leyes de salud y seguridad ocupacional en los Estados Unidos. Su impacto en la ergonomía se refleja en las siguientes áreas:

1. Reglamentación y Cumplimiento:

Aunque OSHA no cuenta con un estándar ergonómico específico a nivel federal (tras la revocación del estándar ergonómico en 2001), la agencia utiliza la "Cláusula de Deber General" del Acta de Seguridad y Salud Ocupacional para citar a los empleadores por condiciones laborales ergonómicamente peligrosas. Esto les permite intervenir cuando se identifican problemas ergonómicos significativos que podrían causar daños a los trabajadores.

2. Programas Voluntarios:

OSHA promueve la ergonomía a través de programas voluntarios como el "Ergonomics for the Prevention of Musculoskeletal Disorders: Guidelines for Specific Industries". Estos programas proporcionan directrices específicas para industrias que presentan un alto riesgo de trastornos musculoesqueléticos, como la atención médica, el procesamiento de carne, y la construcción.

3. Inspecciones y Sanciones:

OSHA realiza inspecciones regulares y responde a quejas relacionadas con riesgos ergonómicos. En casos de incumplimiento, puede imponer sanciones a los empleadores, lo que incentiva la adopción de prácticas ergonómicas adecuadas.

4. Colaboración con NIOSH:

colabora frecuentemente en la creación de recursos y

en la realización de investigaciones para abordar problemas emergentes en ergonomía, lo que fortalece la implementación de soluciones prácticas y científicamente fundamentadas en los lugares de trabajo.

El impacto del cumplimiento de estas dos agencias en la práctica de Salud y Seguridad laboral y de la Ergonomía en los trabajadores, se puede decir que:

1. Reducción de Lesiones Musculoesqueléticas:

Las directrices y programas desarrollados por NIOSH y OSHA, muchas empresas han adoptado prácticas ergonómicas que han resultado en una disminución de las lesiones musculoesqueléticas. Esto no solo protege la salud de los trabajadores, sino que también reduce los costos relacionados con las bajas laborales y las indemnizaciones.

2. Mejora de la Productividad y el Bienestar:

La implementación de medidas ergonómicas contribuye a un entorno laboral más cómodo y eficiente, lo que a su vez mejora la productividad y el bienestar de los empleados. Un trabajador que se siente cómodo en su puesto de trabajo es menos propenso a cometer errores y más capaz de mantener un alto nivel de rendimiento.

3. Promoción de la Cultura de Seguridad:

Han sido fundamentales en promover una cultura de seguridad y salud en el trabajo, donde la ergonomía se considera una parte integral. Esto ha llevado a que las empresas inviertan en tecnología y en la formación de sus empleados para identificar y mitigar riesgos ergonómicos.

Para el control de los riesgos ergonómicos, el impacto de estos en las diferentes posiciones laborales, en Ergonomía se determina los niveles de los riesgos, utilizando el Cuadro de Niveles de Demanda Física del Trabajo, Cuadro # 1. También es utilizado para determinar si un trabajador está en capacidad para regresar a su posición laboral o después de realizarle una Evaluación de Capacidad laboral, a qué posición se le puede reubicar temporal o permanente.



Javier Cordoba Garceran

- Terapeuta Físico y Rehabilitación Física
- Post grado Industrial Ergonomics Process
- Post Grado en Work Hardening Program and Industrial Rehabilitation / Return to Work
- Ergonomista Senior en Panamá Canal Commission
- Presidente de la Asociación Nacional de Ergonomía de Panamá

Cuadro #1 NIVELES DE DEMANDA FÍSICA LABORAL

Physical Demand Level	Occasional 0-33% of the workday	Frequent 34%-66% of the workday	Constant 67%-100% of the workday	Typical Energy Required
Sedentary	10 lbs	Negligible	Negligible	1.5 - 2.1 METS
Light	20 lbs	10 lbs and/or walk/stand/push/pull of arm /leg controls	Negligible and/or push/pull of arm/leg controls while seated	2.2 - 3.5 METS
Medium	20 to 50 lbs	10 to 25 lbs	10 lbs	3.6 - 6.3 METS
Heavy	50 to 100 lbs	25 to 50 lbs	10 to 20 lbs	6.4 - 7.5 METS
Very Heavy	Over 100 lbs	Over 50 lbs	Over 20 lbs	Over 7.5 METS

Conclusión:

NIOSH y OSHA han tenido un impacto significativo en la ergonomía, tanto para el Canal de Panamá, bajo la Administración del gobierno panameño, como en el resto de las prácticas nacionales.

Sus enfoques en la investigación y el desarrollo de recursos educativos, aplica y regula las prácticas ergonómicas para proteger a los trabajadores. Ver Formularios de Análisis de Riesgo Ergonómicos, Anexo a este artículo. La utilización de sus directrices ha sido fundamental para mejorar la seguridad y la salud ocupacional, fomentando un entorno laboral donde la ergonomía es una prioridad.

Bibliografía

1. The Saunder Group. Supervising To Prevent and Manages Injuries.The Saunder Grupo Inc.
2. The Saunder Group. The Neck Care Program. The Saunder Grupo Inc.
3. The Saunder Group. Your Back care Program. The Saunder Grupo Inc.
4. The Saunder Group. The Ergonomics Manual. The Saunder Grupo Inc.
5. Linda Ogden-Niemeyer and Karen Jacobs. Work Hardening, State of the Art. SLACK Incorporated/Health Profesions.
6. Ulrich Keller. The Building of The Panama Canal in Histórica Photographs. Dover Publications, Inc, New York
7. Margareta Nordin – Victor H. Frankel. Basic Biomechanics of the Musculoskeletal System. Lea and Feiber Philadelphia, London Inc.

Desafíos y estrategias de gestión de E/FH

*Mauricio Santos Morales*¹

Los directivos en las empresas no ven la oportunidad que la salud ocupacional presta para la sustentabilidad de su negocio, La empresa o institución según sea el caso, es una organización con un objetivo central producir un bien, servicio o producto que la mantiene el proyecto en el tiempo. Ahí están todos los esfuerzos de la organización, no en salud y seguridad en el trabajo, por tanto, que la empresa tenga la actitud de preocuparse de prevenir enfermedades o accidentes laborales, es un peldaño más arriba en las necesidades cubiertas (como en modelo de jerarquía de necesidades de la pirámide de Maslow). James Reason lo plantea directamente; “Ninguna organización se dedica al negocio de ser segura”. Reason (2008). Por tanto, surgen de manera natural en los criterios de administración los conceptos como ALARP (sigla en inglés) Mantener los riesgos tan bajos como sea posible” o ASSIB (sigla en inglés): “seguir siendo económicamente viable.”

Entonces los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales se entienden como una contingencia operacional. En mi experiencia profesional he observado que en grandes empresas consideran en su presupuesto un ítem para demandas incluso, para atención medica particular para que no se declare el caso en el sistema de seguro laboral.

En este contexto, motivar a la empresa a través de las multas, clausuras, demandas, el alza en la cotización del seguro laboral no son suficiente motivación. Incluso, si han presentado algún indicador, como los mencionados, se provisiona para el siguiente presupuesto. Entonces la fiscalización por parte de la autoridad parece resultar un catalizador necesario. Lamentablemente, la fiscalización depende de varios factores que no tenemos control y no es significativa para motivar el proceso.

Por otro lado, la Salud y Seguridad en Trabajo busca proteger preventivamente la salud de los trabajadores, pero su metodología es principalmente

epidemiológica. Metodológicamente es correcto y éticamente necesario, nos ha enseñado mucho, pero es reactivo, es decir, opera sobre los casos que surgen. Si no existe notificación, entonces no se configura el problema. Por ejemplo, en el área salud, pareciese que los trabajadores tuvieran capacidades supra humanas porque no hay registro de casos musculoesqueléticos en relación con el nivel de exposición de riesgos en la movilización manual de pacientes.

Además, el proceso de calificación filtra la estadística disponible y no podemos dejar de mencionar el porcentaje de población en trabajo informal que no cotiza en el seguro laboral y que por tanto esta fuera del sistema y de las estadísticas.

En estos dos mundos; la empresa / Institución y la salud y seguridad en el trabajo (SST) son dos áreas que buscan diferentes objetivos y que no se entienden lo suficiente. Si aun insistimos en gestionar la Ergonomía y Factores Humanos a través de SST no llegaremos más allá de lo que normativa legal y la fiscalización pueda motivar. En este contexto es necesario buscar otra perspectiva.

En general, el concepto de E/FH que la mayoría de las personas cree tener, esta supeditado a SST, como consecuencia de las normativas (leyes, decretos, guías técnicas de aplicación, Etc.) que son susceptibles de fiscalizar. Es decir, es una exigencia que se debe cumplir desde “el mínimo fiscalizable” para poder operar. Como si fuera un requerimiento tributario.

Es necesario ampliar el paradigma de la especialidad. Carl Sagan destacado divulgador científico en su libro “El mundo y sus demonios” indica que toda ciencia tiene una seudo ciencia, la astronomía tiene a la astrología, los geógrafos tienen a los terraplanistas, etc. Por tanto, basar la especialidad desde las normativas, o relacionarlos solo a traumatismo musculoesquelético es creer que la pausa activa es

¹ Master de Ergonomía, Presidente Unión Latinoamericana de Ergonomía y Factores Humanos, ULAERGO 2022-2025. Expresidente Sociedad Chilena de Ergonomía y Factores Humanos SOCHERGO, 2017-2020 y 2020-2023. Ergónomo Senior en Mutual de Seguridad C. Ch. c., Docente para pre y pos grado. <https://orcid.org/0009-0005-2869-2760>

² Carl Sagan “El mundo y sus demonios” (2024) vigésima octava edición editorial planeta colombiana S. A.

³ Asociación Internacional de Ergonomía y Factores Humanos, IEA. [disponible en <https://iea.cc/about/what-is-ergonomics/>]

sinónimo de la especialidad. Existe en el mercado de SST mucho ruido al respecto, kinesiólogos, profesores de educación física entre otros, apropiándose de la ergonomía ofreciendo ejercicios y masajes como si fuera un remedio a todo tipo de malestares en la empresa. Incluso interviniendo con tratamientos en las empresas. Como si la E/Fh es la excusa para abrir oportunidades laborales para otras profesiones. Es necesario aclarar que, si bien el ejercicio es importante para la salud, las pausas activas son promoción de la salud y no Ergonomía.

En la definición de Ergonomía de la Asociación Internacional de Ergonomía, (IEA) menciona que "... Los especialistas en ergonomía, contribuyen a la planificación, evaluación, concepción y evaluación de las tareas, trabajos, productos, organizaciones, entornos y sistemas para hacerlos compatibles con las necesidades, capacidades y limitaciones de las personas..." Desde esta perspectiva la especialidad requiere de gestión y desarrollo en todos los niveles de las organizaciones en donde se requiere implementar. Es decir, la ergonomía debe lograr la transformación del trabajo, cambiar condiciones del puesto según las características y limitaciones de las personas. La gestión no solo debe identificar riesgos, sino que debe ir un poco más allá, debe transformar el trabajo para cambiar las condiciones que generan las disonancias en la adaptación de las personas que ocupan el puesto de trabajo. Jan Dul en el documento "A strategy for human factors/ergonomics: developing the discipline and profession" , destaca tres puntos fundamentales; la gestión de E/FH debe desarrollar un enfoque sistémico, la gestión debe estar basada en una metodología de Diseño y buscar el rendimiento y el bienestar- en conjunto- al definir problemas y formular soluciones. Sin estos elementos clave, el E/FH el enfoque es limitado.

En la Ley 20.949 sobre Regulación Manipulación De Carga Máxima, menciona condiciones generales, límites de carga diferenciada para cada sexo, pero en su guía técnica publicada en 2018, se describe claramente quién es el ergónomo, con qué requisitos debe cumplir y qué habilidades debe acreditar para

gestionar la normativa. En la página web de la Sociedad Chilena de Ergonomía y Factores Humanos, SOCHERGO se describen 6 puntos que debe cumplir el ergónomo en su gestión, en donde destaco el punto d.- "Diseña proyectos y propuestas de solución de manera participativa que permitan optimizar procesos y/o eliminar o mitigar los riesgos presentes en la organización que afectan a las personas, considerando características y limitaciones de estas, así como la pertinencia entre la propuesta y requerimientos del proceso."

No todo está resuelto, a veces las empresas no consideran relevante mejorar sus procesos ya que conlleva un costo en cuanto a desarrollo, innovación o simplemente porque el costo de una enfermedad profesional o un accidente son razonablemente "aceptables y se pueden incluir en algún ítem de presupuesto. Henry Petrosky lo ilustra muy bien; "No importa lo desarrollado de un objeto o sistema, éste siempre tendrá limitaciones. No existen utopías mecánicas. Por lo tanto, siempre habrá posibilidad de mejorar. Las mejoras más exitosas son finalmente las que se concentran en las limitaciones, en los fracasos"

En consecuencia, es rol del especialista en ergonomía es mostrar lo que la empresa no ve, la perspectiva del ergónomo sobre el trabajo permite aportar con información estratégica e imparcial de mucha utilidad para la empresa, creando puentes entre las diferentes áreas de la organización e identificando oportunidades en la gestión. Además, debe corregir el paradigma de la especialidad a través de la gestión de la mejora y la optimización del puesto de trabajo. Difundir los logros y los aprendizajes para contribuir al respeto hacia la especialidad.

4 Jan Dul, Ralph Bruder, Peter Buckle, Pascale Carayon, et al. (2012): "A strategy for human factors/ergonomics: developing the discipline and profession", *Ergonomics*, DOI:10.1080/00140139.2012.661087

5 Sociedad Chilena de Ergonomía y Factores Humanos, SOCHERGO. Definición de Ergónomo. Disponible en <https://sochergo.cl/definicion-de-ergonomo/>

6 Petroski H, (2011) "El éxito a través del fracaso. La paradoja del diseño". Fondo de cultura económica. México. Pag 17

Principales desafíos para la E/FH

1. La especialidad debe ir a la par de la evaluación de los cambios tecnológicos en el trabajo. Pero también surgen otros aspectos muy relevantes de considerar, como la desigualdad, trabajo informal, precario, perspectiva de género (feminizado/masculinizado), protección social, inclusión (tanto para personas en condición de discapacidad como para migrantes), envejecimiento, etc.
2. “La Ergonomía aplicada en Diseño”, Ofrece una línea metodológica interesante de aplicar en Latinoamérica, basada en la gestión en SST. (Jan Dul). Pasar de la evaluación a la gestión de la mejora en todos los niveles de la empresa.
3. Hoy contamos con los argumentos y espacios de discusión para discutir una identidad de Ergonomía latinoamericana que se haga cargo por ejemplo de nuestra diversidad étnica y cultural. (tablas antropométricas). Paulatinamente surgen publicaciones de ergonomía desde los países de Latinoamérica. El fácil acceso a documentos vía pdf permite la rápida difusión.
4. Surgen más y mejores programas de formación, existe colaboración entre los especialistas para el apoyo entre universidades.
5. La especialidad está en constante desarrollo, de manera que constantemente surgen nuevos desafíos en la implementación, pero se hace necesario considerar a futuro la especialización del profesional especialista en ergonomía hacia cada rubro y actividad económica.



Mauricio Santos Morales

- Máster en Ergonomía
- Ingeniero Diseño Industrial
- Ergónomo Certificado
- Presidente Unión Latinoamericana de Ergonomía

UVM

UNIVERSIDAD VIÑA DEL MAR

FACULTAD DE
INGENIERÍA, NEGOCIOS
Y CIENCIAS AGROAMBIENTALES

Capítulo II

Artículos Científicos Nacionales e Internacionales



ANGÉLICA BARRERA MARTÍNEZ
CRISTINA ESCOBAR ALTAHONA
ADRIAN GARCIA CAICEDO
MAURICIO AGUILERA GALAZ
PAULA MOLINA MORALES
FRANCISCO TOLEDO ARANCIBIA
PRISCILA DEL SOLAR CASTILLO

Niveles de estrés y sus determinantes existentes en los teletrabajadores de una empresa colombiana

Angélica Barrera Martínez¹, Cristina Escobar Altahona¹, Adrian Garcia Caicedo¹

Resumen

La investigación analizó los factores, causas y consecuencias del estrés laboral, con énfasis en el síndrome de burnout en teletrabajadores. Se utilizó un diseño no experimental de corte transversal, con enfoque cuantitativo y alcance descriptivo. Participaron 30 teletrabajadores de una empresa en Colombia, empleando la batería de riesgo psicosocial establecida en la Resolución 2764 de 2022.

Se permitió identificar y analizar los niveles de estrés en la población objetivo, categorizándolos en muy alto, alto, moderado y bajo. Este enfoque facilitó la comprensión de los riesgos psicosociales asociados al teletrabajo y su impacto en la salud laboral. Los hallazgos destacan la necesidad de implementar estrategias efectivas para prevenir y mitigar el estrés laboral, promoviendo entornos de trabajo saludables y sostenibles tanto a nivel individual como organizacional.

Abstrac

The research analysed the factors, causes and consequences of work-related stress, with emphasis on burnout syndrome in teleworkers. A non-experimental cross-sectional design was used, with a quantitative approach and descriptive scope. Thirty teleworkers from a company in Colombia participated, using the psychosocial risk battery established in Resolution 2764 of 2022.

It was possible to identify and analyse the levels of stress in the target population, categorising them as very high, high, moderate and low. This approach facilitated the understanding of the psychosocial risks associated with telework and their impact on occupational health. The findings highlight the need to implement effective strategies to prevent and mitigate work-related stress, promoting healthy and sustainable work environments at both individual and organisational levels.

Palabras clave: estrés, burnout, determinantes, teletrabajadores, riesgo psicosocial.

Keywords: stress, burnout, determinants, teleworkers, psychosocial risk.

Introducción

La creciente adopción del teletrabajo en Colombia ha generado una comunidad laboral que enfrenta desafíos específicos relacionados con sus condiciones de trabajo¹, pese a ser un beneficio en relación con el trabajo familia², también permite identificar una falta de estrategias para mejorar los espacios laborales, la desconexión y el equilibrio entre la vida personal y profesional ha contribuido al aumento de problemas de salud mental, especialmente el estrés laboral y el síndrome de burnout³. Estos trastornos no solo afectan el bienestar de los empleados, sino que también impactan la productividad de las empresas, aumentando la rotación de personal, el ausentismo y los conflictos dentro de los equipos de trabajo⁴.

El estrés laboral en relación con el teletrabajo presenta implicaciones en relación con el género⁶ en efecto a la doble presencia, sin embargo, en términos de equidad se manifiesta a través de síntomas como fatiga, ansiedad, depresión y trastornos del sueño, que pueden derivar en el síndrome de burnout, con efectos como desmotivación, aislamiento social y dolores físicos⁷. Estos problemas afectan tanto al individuo como a la organización, disminuyendo la eficiencia, aumentando los accidentes laborales y reduciendo el cumplimiento de objetivos⁸, Explorando el impacto en la salud⁹.

Este estudio tiene como objetivo analizar los niveles de estrés y sus determinantes en teletrabajadores de una empresa colombiana, con el fin de identificar las causas y consecuencias de estos problemas y proponer estrategias efectivas para mitigar sus efectos y promover un entorno laboral saludable.

Sin embargo, esta expansión de la modalidad de teletrabajo también trajo consigo nuevos desafíos. Los factores de riesgo asociados a esta modalidad, como la falta de horarios definidos, la convivencia laboral y familiar, y la escasez de alternativas para la relajación y desconexión, afectaron la salud mental y física de los trabajadores. Estos problemas, que incluyen riesgos psicosociales y ergonómicos, contribuyeron a una disminución en la productividad y al incumplimiento de metas y objetivos.

¹Corporación Universitaria Minuto de Dios

Material y Método

La investigación adoptó un enfoque cuantitativo 10, con un alcance descriptivo y un diseño no experimental de corte transversal, proporcionando un análisis detallado de los factores laborales asociados al estrés y permitiendo identificar las áreas críticas que afectan a los teletrabajadores. Ver tabla 1.

Tabla 1. Matriz de niveles de estrés

DOMINIOS	ESTRÉS	Equipo de Atención al Cliente. 1 empleado	Equipo de ventas. 2 empleados	Equipo de recursos humanos. 1 empleado	Equipo de Marketing. 1 empleado	Equipo de operaciones. 1 empleado	Equipo de Tecnología. 1 empleado	Equipo Financiero. 1 empleado	Equipo Ejecutivo. 1 empleado	Total= 9
		TIPO A	TIPO A	TIPO A	TIPO A	TIPO A	TIPO A	TIPO A	TIPO A	TIPO A
DOMINIOS	ESTRÉS	11	22	11	11	11	11	11	11	100
		%								
DOMINIOS	ESTRÉS	Equipo de Atención al Cliente. 4 operarios	Equipo de ventas. 3 operarios	Equipo de recursos humanos. 2 operarios	Equipo de Marketing. 3 operarios	Equipo de operaciones. 4 operarios	Equipo de Tecnología. 3 operarios	Equipo Financiero. 2 operarios	Equipo Ejecutivo. 0 operarios	Total= 21
		TIPO B	TIPO B	TIPO B	TIPO B	TIPO B	TIPO B	TIPO B	TIPO B	TIPO B
		19	14	10	14	19	14	10	0	100
		%								

Nota: Se muestran las áreas afectadas con los niveles de estrés

Previamente, se clasificaron y categorizaron los niveles de estrés en los teletrabajadores a partir de las encuestas tipo A y B. A través de esta matriz, se identificaron las áreas de trabajo con mayores afectaciones, siendo los equipos de operaciones, financiero y tecnológico los más impactados. La encuesta tipo B reveló que el equipo de ventas, compuesto por 3 personas, seguido por el equipo de operaciones con 4 miembros y el equipo de tecnología con 3 operarios, presenta la mayor afectación. En las encuestas tipo A, el equipo de finanzas, con solo 1 persona, también muestra mayor afectación del estrés. Se observó que el equipo de tecnología está en estado de advertencia en la encuesta tipo A, mientras que el equipo financiero está en esta situación en la encuesta tipo B, indicando áreas propensas a desarrollar estrés laboral.

En relación con la selección de los individuos o participantes, se realizó método no probabilístico de selección a conveniencia del estudio en una empresa colombiana en modalidad de teletrabajo, en la cual se determina trabajar con el 100% de la población que el total corresponde a 30 empleados. Ver tabla 2.

Tabla 2. Áreas laborales de los participantes

Director Ejecutivo:		1
Líder de Operaciones:		1
Equipo de Operaciones:		2 Auxiliares + 2 Operario= 4
Director de Finanzas:		1
Equipo de Finanzas:		2 Auxiliares
Líder de IT:		1
Equipo de IT:		1 Tecnólogo + 2 Operarios= 3
Líder de Marketing Digital:		1
Equipo de Marketing:		2 Auxiliares + 1 Operario= 3
Líder de Recursos Humanos:		1
Equipo de Recursos Humanos:		1 Tecnólogo + 1 auxiliar=2
Líder de Atención al Cliente:		1
Equipo de Atención al Cliente:		2 tecnólogos + 2 Auxiliares= 4
Líder de Ventas:		1
Equipo de Ventas:		1 Administrativo + 2 Auxiliares + 1 Operario= 4
Total: de Colaboradores:		30

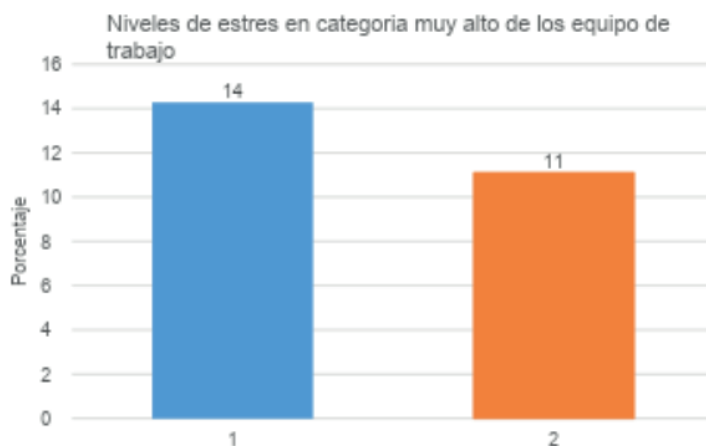
Nota: Información de los puestos de trabajo y número de empleados

Se utilizó la batería de riesgo psicosocial, establecida en la Resolución 2764 de 2022, como herramienta principal para identificar los niveles de estrés en teletrabajadores. Este método se implementó mediante encuestas administradas en una empresa, permitiendo observar las condiciones laborales y caracterizar los perfiles de los empleados. Los resultados fueron tabulados y analizados para determinar los niveles de estrés, categorizados según su intensidad.

Resultados

Los resultados de la investigación revelaron que los equipos de tecnología en el área de operaciones presentan un mayor impacto con el 14%, experimentan niveles muy altos de estrés, a continuación, tenemos al equipo financiero del área administrativa con un 11% de afectados por este nivel de estrés. Ver figura 1.

Figura 1. Niveles de estrés en categoría muy alto del equipo de trabajo

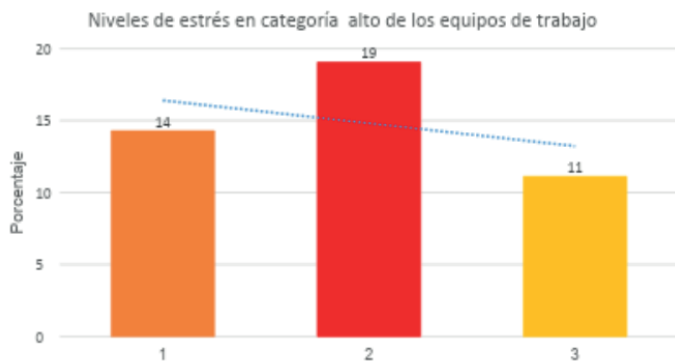


Nota: Se dan a identificar los factores de riesgo mediante la categoría muy alto en los tipos A y B

Se pudo evaluar a toda la población de teletrabajadores, identificando que los equipos con niveles muy altos de estrés son el equipo financiero, con un 11% de incidencia en el área administrativa, y el equipo de tecnología, con un 14% en el área de operaciones.

Además, se identificaron niveles altos de estrés, siendo el equipo de operaciones el más crítico con un 19%, le sigue el equipo de ventas con un porcentaje de 14% y el equipo de operaciones del área administrativa presenta el 11% de teletrabajadores con altos niveles de estrés. Ver figura 2.

Figura 2. Niveles de estrés en categoría alto del equipo de trabajo

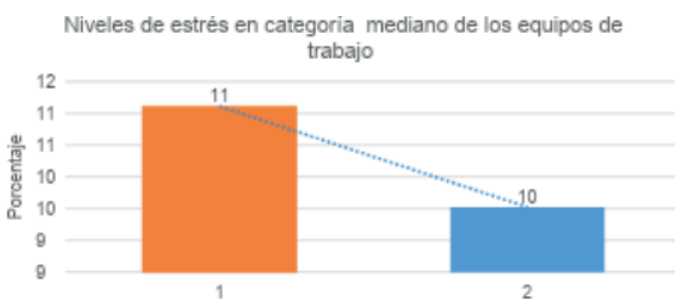


Nota: Se puede observar que los niveles de estrés con el mayor porcentaje alto se encuentran en el área de operaciones perteneciente al tipo B

Previamente también se determinó la población con la categoría de riesgo alto, ubicados en el formulario tipo A y B, en las siguientes áreas: el equipo de operaciones que pertenece al área administrativa tiene un equivalente del 11% de niveles altos de estrés, el equipo de operaciones tiene el 19% y el 14% pertenece al equipo de ventas ambos equipos corresponden al área de operaciones.

Se encontró que el equipo de tecnología del tipo A representa el 11% de los casos, mientras que el equipo financiero del tipo B, compuesto por dos operarios, constituye el 10%. Ver figura 3.

Figura 3. Niveles de estrés en categoría mediano de los equipos de trabajo



Nota: Se dan los resultados del estudio de los niveles de estrés en término mediano dados en los equipos tipo A y B.

Se analizaron las escalas de riesgos psicosociales obtenidas a partir de las encuestas. Se encontró que el equipo de tecnología del tipo A representa el 11% de los casos, mientras que el equipo financiero del tipo B, compuesto por dos operarios, constituye el 10%. En general, estos teletrabajadores se encuentran en una situación intermedia en cuanto a la propensión a desarrollar estrés laboral.

Estos hallazgos revelaron la necesidad de abordar esta problemática que tuvo un gran impacto en esta empresa de teletrabajadores.

Discusiones

El análisis de los resultados destaca la importancia de desglosar la batería de riesgo psicosocial considerando las características demográficas y socioeconómicas de los teletrabajadores. Segmentar por género, edad, nivel educativo y situación socioeconómica permite identificar con mayor precisión los grupos más vulnerables al estrés laboral y desarrollar estrategias de intervención específicas. Este enfoque facilita la implementación de medidas preventivas y controles adaptados a las necesidades particulares de cada segmento de la población.

Además, es relevante integrar las guías de protocolos establecidas por el fondo de riesgos laborales, como las relacionadas con la promoción, prevención e intervención de factores psicosociales, el síndrome de burnout, la depresión y el estrés agudo en el entorno laboral. Estas herramientas ofrecen un marco para organizar y estructurar las intervenciones, alineando las acciones con las particularidades de los grupos afectados.

Finalmente, es necesario considerar métodos adicionales para identificar grupos focales en riesgo y priorizar intervenciones. Esto no solo reforzará la precisión en el diseño de estrategias, sino que también contribuirá a un enfoque integral que aborde tanto los efectos individuales como los organizacionales del estrés laboral en el teletrabajo.

Agradecimientos

Se agradece a la Corporación Universitaria Minuto de Dios, a la comunidad académica, al programa académico de la Especialización en Gestión de Riesgo Psicosocial en Contextos de Trabajo, al equipo de administrativo, académico y a la población de teletrabajadores que permitieron recolectar la información para el análisis y extracción de resultados. El presente trabajo de investigación se enmarca en un esfuerzo más amplio por contribuir al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el país. En particular, este estudio se alinea con el Objetivo número 3: Salud y bienestar.

El Objetivo 3 de los ODS busca garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades. En este contexto, la investigación se centra en identificar y abordar los factores que afectan negativamente la salud mental y física de los trabajadores en modalidad de teletrabajo. El análisis detallado del estrés laboral proporciona una base sólida para la implementación de estrategias de intervención o programas de apoyo que mejoren su bienestar general, contribuyendo así a la promoción de hábitos saludables y la prevención de enfermedades relacionadas con el teletrabajo.

Bibliografía

1. Aliaga, O., Cofré, D., & Soto, R. (2021). El Trabajo confinado en el hogar y sus efectos en el desempeño y la productividad laboral durante la época del Covid-19. Santiago de Chile: Universidad de Santiago de Chile. Chromeextension://efaidnbmninnibpcjpcglclefindmkaj/https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/66215130/El_Teletrabajo_y_sus_efectos_en_el_desempeno_y_la_productividad_laboral_durante_la_Pandemia_Mundial_de_Covid_19-libre.pdf?1617934765=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEl_Teletrabajo_y_sus_efectos_en_el_desem.pdf&Expires=1731028764&Signature=U~T7JMieWjO4INmNKApOKXj1L1BNUAuyFeU6jVErcyJ0y1XyJmqvhmOkvXirnjd49SYtgdw9YKiDyfVsgoOWKNb~jlliDv7f08VTY92fdtSHT3zRvADjUxExWzaf5FtLuakCZ6ZAALV1ztJIZ1DBH8XjhxjTVyLUPZxJsTpJLf8~EwZVDFPTcVDnUOD0kzFL4KwMbYy~FlsongAwunQQZsyXvm63krccXWCfejC3kWsAogU3wHV5oCaia7oq3EaX59ieTQm7f1xqiF-rVCALm9Le-ozff~pQOYUFs~qCFM1i~VQG4Bg5LX4f3Oe7LEzmWCOUqJ~gKIhclXN~UZQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA.
2. Bentley, T. A., Teo, S. T., McLeod, L., Tan, F., Bosua, R., & Gloet, M. (2016). The role of organisational support in teleworker wellbeing: A socio-technical systems approach. *Applied ergonomics*, 52, 207-215. The role of organisational support in teleworker wellbeing: A socio-technical systems approach - ScienceDirect.
3. Claro Abril, C. M. (2021). Condiciones de higiene y seguridad en el teletrabajo durante la pandemia por Sars-cov-2.
4. Caicedo, A. M. G., & Ordoñez, C. C. O. (2024). Scientometric Review on Psychosocial Risk Factors, Stress, and Burnout Syndrome Among Workers in Different Economic Sectors Engaged in Teleworking Mode in Colombia. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 18(10), e08077-e08077.
5. Greenhill, A., & Wilson, M. (2006). Haven or hell? Telework, flexibility and family in the e-society: A Marxist analysis. *European Journal of Information Systems*, 15(4), 379-388. Haven or hell? Telework, flexibility and family in the e-society: a Marxist analysis: *European Journal of Information Systems*: Vol 15, No 4.
6. Hartig, T., Kylin, C., & Johansson, G. (2007). The telework tradeoff: Stress mitigation vs. constrained restoration. *Applied Psychology*, 56(2), 231-253. The Telework Tradeoff: Stress Mitigation vs. Constrained Restoration - Hartig - 2007 - *Applied Psychology* - Wiley Online Library.

7. Jairo Leonardo, Q. C., González Ruiz, L. P., Yeny González Rojas, & Gina, F. R. (2023). IMPLICACIONES DEL TELETRABAJO EN LA SALUD MENTAL DE LOS TRABAJADORES EN UNA EMPRESA DE CONSULTORÍA DEL SECTOR DE HIDROCARBUROS. *Revista De Ingeniería, Matemáticas y Ciencias De La Información*, 10(20) doi:<https://doi.org/10.21017/rimci.2023.v10.n20.a143>.
8. Michinov, E., Ruiller, C., Chedotel, F., Dodeler, V., & Michinov, N. (2022). Work-from-home during COVID-19 lockdown: When employees' well-being and creativity depend on their psychological profiles. *Frontiers in Psychology*, 13, 862987. *Frontiers | Work-From-Home During COVID-19 Lockdown: When Employees' Well-Being and Creativity Depend on Their Psychological Profiles*
9. Shipman, K., Burrell, D. N., & Huff Mac Pherson, A. (2023). An organizational analysis of how managers must understand the mental health impact of teleworking during COVID-19 on employees. *International Journal of Organizational Analysis*, 31(4), 1081-1104. An organizational analysis of how managers must understand the mental health impact of teleworking during COVID-19 on employees | *Emerald Insight*.
10. Rodríguez, I. (2023, Jun 29). Agotamiento golpea a trabajadores en américa: ¿Cómo se sienten los ticos?: 83% de empleados consultados para encuesta continental aseguran tener niveles de estrés y agotamiento; salud mental y falta de ejercicio físico también les preocupa. *La Nación* Retrieved from <https://ezproxy.uniminuto.edu/login?url=https://www.proquest.com/newspapers/agotamiento-golpea-trabajadores-en-américa-cómo/docview/2830587931/se-2>.

Evaluación de los factores de riesgos psicosociales laborales presentes en una fundación de atención especializada en la condición del espectro autista.

Mauricio Aguilera Galaz¹, Nerio Villasmil Pirela¹

Resumen

El estudio se centró en evaluar los factores de riesgo psicosocial laboral en trabajadores de la fundación Soñarte, un centro de atención especializada en la condición del espectro autista en San Felipe de Chile durante el año 2024. Los resultados mostraron un nivel de riesgo alto en: carga de trabajo (84,6%), exigencias mentales (53,8), conflicto de rol (84,6%), inseguridad en las condiciones laborales (100%) y en el equilibrio del trabajo y vida privada (84,6%). La conclusión del estudio es que es necesario realizar un refuerzo de las estrategias de mitigación de forma integral y sostenida para así reducir de manera efectiva los altos niveles de riesgo psicosocial que se encontraron inicialmente en la mayoría de las áreas evaluadas.

Palabras clave: Factores de Riesgos Psicosociales, Riesgos Laborales, CEAL-SM.

Abstrac

The study was focused on evaluating psychosocial risk factors in workers at the “Soñarte” foundation, a specialized care center on autism spectrum condition located in San Felipe, Chile during the year 2024. The results showed a high level of risk in: workload (84.6%), mental demands (53.8%), role conflict (84.6%), insecurity in working conditions (100%), and balance between work and private life (84.6%). The study concludes that it is necessary to make an effort to implement mitigation strategies in a comprehensive and sustained manner in order to effectively reduce the high levels of psychosocial risk that were initially found in most of the evaluated areas.

Keywords: Psychosocial Risk Factors, Working Risks, CEAL-SM.

Introducción

En las últimas décadas, los factores de riesgo psicosocial en el trabajo han adquirido una creciente importancia debido a su impacto en el bienestar, la salud y el rendimiento de los trabajadores.

El personal de atención de salud específicamente relacionado a la condición del espectro autista enfrenta numerosos factores estresantes, como largas jornadas laborales, demandas emocionales intensas y complejas interacciones con los familiares de los usuarios. Estas condiciones pueden generar diversos riesgos psicosociales que afectan tanto la salud del personal como la calidad de la atención que brindan.

Este estudio se centra en la necesidad de abordar eficazmente los riesgos psicosociales en ambientes laborales con alta demanda emocional y física, como es el caso de las atenciones realizadas en Fundación Soñarte. El objetivo principal es evaluar estos riesgos, identificar áreas críticas y proponer estrategias de intervención específicas para su contexto.

El trabajo se organiza en cuatro capítulos principales. El Capítulo I proporciona la base del proyecto, que incluye la descripción de la entidad, la definición del problema, los objetivos y la justificación del estudio. El Capítulo II presenta el marco teórico, que incluye antecedentes y fundamentos conceptuales que sustentan la investigación. El Capítulo III detalla la metodología utilizada, especificando el tipo y diseño de la investigación, la estructura desglosada del trabajo, así como las técnicas e instrumentos de recolección de datos. Finalmente, el Capítulo IV aborda el desarrollo y análisis de los resultados obtenidos, y ofrece las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio.

¹Universidad Viña del Mar, Escuela Ingeniería y Negocios

Material y Método

El proyecto se basa en una investigación de tipo descriptivo, cuyo propósito es analizar fenómenos y sus componentes, medir conceptos y definir variables mediante la recolección de información. Según Hernández-Sampieri (2010), este enfoque se centra en describir las características y manifestaciones de los fenómenos estudiados, así como en perfilar a las personas o grupos involucrados, sin explorar las relaciones entre variables. Asimismo, Arias (2012) señala que este tipo de estudio caracteriza hechos, situaciones, individuos o grupos para entender sus comportamientos, alcanzando un nivel de profundidad intermedio.

En este caso, la investigación busca identificar y registrar los factores de riesgo psicosocial presentes en el trabajo directo con personas con condición del espectro autista, utilizando una observación objetiva y sistemática en un contexto natural. A su vez, el proyecto adopta un enfoque aplicado, ya que los resultados servirán para implementar medidas de control y mejora dentro de una empresa, previniendo dichos factores de riesgo. Hernández-Sampieri (2014) y Murillo (2008) destacan que la investigación aplicada resuelve problemas inmediatos en contextos reales, proporcionando herramientas prácticas y empíricas.

La investigación se llevó a cabo mediante un diseño de campo, desarrollándose en el lugar donde ocurren los fenómenos, específicamente en la fundación Soñarte. Según Arias (2012), este enfoque implica la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, obteniendo información primaria no manipulada, lo que asegura que los datos reflejen la realidad de manera auténtica. Gómez (2006) complementa señalando que el diseño de campo requiere una planificación estratégica para recopilar información en el contexto original del fenómeno.

Además, el estudio será no experimental, ya que no se manipularon las variables, limitándose a observar los fenómenos en su contexto natural. Hernández-Sampieri (2010) y Mejía (2014) coinciden en que este tipo de investigación se basa en el análisis de situaciones tal como se presentan, sin alteraciones ni intervenciones intencionadas.

Se utilizará la encuesta CEAL-SM como técnica principal de recolección de datos. Este instrumento cuantitativo se adapta adecuadamente a los objetivos del estudio, proporcionando un marco sólido para la obtención de datos precisos y útiles sobre los riesgos psicosociales en el entorno laboral de la fundación.

Según Hernández-Sampieri (2010), las encuestas son ampliamente utilizadas en investigaciones científicas y sociales, ya que permiten recolectar información detallada y relevante a través de preguntas diseñadas específicamente para medir variables clave. Asimismo, Arias (2012) destaca su capacidad para capturar opiniones y percepciones de un grupo o muestra, proporcionando una visión amplia y fundamentada sobre temas específicos.

Para esta investigación se utilizará un cuestionario online autoadministrado, un enfoque que ofrece importantes ventajas:

Optimización de recursos: Se reducen costos al eliminar gastos asociados con materiales impresos y desplazamientos necesarios para la aplicación presencial del cuestionario.

Fomento de la confianza: La modalidad online garantiza el anonimato, lo que facilita respuestas más sinceras y libres de presión externa.

La encuesta CEAL-SM se aplicará para abordar aspectos fundamentales como los riesgos psicosociales, las condiciones laborales y la salud de los trabajadores. La información recolectada permitirá una evaluación exhaustiva de los factores de riesgos psicosociales, facilitando la identificación de elementos que puedan afectar el bienestar de los empleados y el funcionamiento general de la organización.

Este método es especialmente relevante en el contexto de la Fundación Soñarte, donde se abordan temas sensibles como el clima laboral y la salud mental. La confidencialidad que proporciona el cuestionario online minimiza el temor de los empleados a posibles repercusiones o juicios, barreras comunes en otros formatos como entrevistas cara a cara o cuestionarios físicos.

Finalmente, dado el creciente interés global en la condición del espectro autista, este estudio contribuye a enfrentar problemáticas actuales y a prevenir riesgos psicosociales.

Consideraciones Éticas

El estudio se llevó a cabo respetando las normas éticas nacionales e internacionales vigentes en Chile. Se garantizó la confidencialidad y el anonimato de los participantes en todo momento. Todos los trabajadores fueron informados sobre el propósito del estudio y dieron su consentimiento informado antes de participar en la recolección de datos y la aplicación de las encuestas. La protección de la identidad de los participantes está asegurada, ya que los datos personales se mantendrán en estricta confidencialidad y no serán divulgados. Los resultados del estudio se presentarán de manera agregada, resguardando la privacidad de los involucrados.

Resultados

En este estudio, el análisis realizado con el cuestionario CEAL-SM en la Fundación Soñarte proporcionó una visión detallada de los factores de riesgo psicosocial presentes en el entorno laboral. A continuación se detallan los principales hallazgos y su implicancia en el bienestar de los trabajadores:

Carga de Trabajo: 11 de los 13 trabajadores se encuentran en un nivel de riesgo alto. Este alto riesgo se asocia con una serie de factores específicos que afectan la gestión de la carga laboral, tales como la inadecuada estimación del tiempo necesario para los procesos terapéuticos, la falta de una planificación clara de los objetivos terapéuticos y el exceso de tareas administrativas como el registro terapéutico. Además, el hecho de que el sueldo sea variable genera incertidumbre financiera, lo cual aumenta la presión laboral. La combinación de estos factores lleva a los profesionales a enfrentar una carga de trabajo excesiva, lo que repercute tanto en su bienestar personal como en la calidad del servicio brindado a los usuarios.

Exigencias Emocionales: 7 de los 13 trabajadores se encuentran en un nivel de riesgo alto debido a las altas exigencias emocionales que implica su labor, particularmente en el contexto de atención terapéutica a personas con el espectro autista. Este tipo de trabajo requiere un control emocional constante, ya que los profesionales deben gestionar sus propias emociones, al tiempo que ayudan a los

usuarios a manejar las suyas. Cuando estas demandas emocionales son intensas y sostenidas, pueden causar agotamiento emocional y estrés, afectando directamente la salud mental de los trabajadores.

Desarrollo Profesional: En este aspecto, todos los trabajadores se encuentran en un nivel de riesgo bajo, lo que es positivo. La Fundación Soñarte parece proporcionar un entorno laboral enriquecedor que fomenta el crecimiento profesional. El trabajo con personas del espectro autista requiere un enfoque dinámico y especializado, lo que brinda a los profesionales la oportunidad de aplicar y expandir sus competencias. El ambiente de trabajo colaborativo y la constante necesidad de adaptación a las necesidades de los usuarios favorecen el desarrollo continuo de los trabajadores.

Reconocimiento y Claridad de Rol: En este caso, 4 trabajadores se encuentran en riesgo medio. A pesar de que la mayoría tiene claridad sobre sus responsabilidades y se sienten reconocidos por su trabajo, algunos pueden enfrentar desafíos relacionados con el estancamiento profesional o la sobrecarga de expectativas. La falta de claridad en los roles laborales puede generar confusión y afectar el bienestar y desempeño de los empleados. La gestión adecuada del personal, con una asignación de tareas bien definida y el apoyo de un equipo cohesivo, parece ser una estrategia efectiva para mitigar estos problemas.

Claridad de Liderazgo: En este aspecto, la mayoría de los trabajadores (10 de 13) se encuentran en un nivel de riesgo bajo. Esto indica que, en general, los trabajadores perciben que existe un liderazgo efectivo, con una planificación y organización del trabajo adecuada. Sin embargo, dos trabajadores reportaron estar en un nivel de riesgo medio, lo que sugiere que algunos aspectos del liderazgo podrían mejorarse. La ausencia de una comunicación clara de las expectativas y objetivos, así como la falta de retroalimentación constante, puede generar estrés e insatisfacción en los empleados.

Conflicto de Rol: Este es uno de los aspectos más críticos, ya que 11 de los trabajadores se encuentran en un nivel de riesgo alto. El conflicto de rol se produce cuando los empleados perciben demandas laborales contradictorias o poco claras, lo que genera confusión y estrés. En el caso de la Fundación Soñarte, este conflicto parece estar relacionado con la falta de una definición precisa de las expectativas laborales, lo que disminuye la satisfacción laboral y aumenta el riesgo de agotamiento.

Compañerismo: El compañerismo dentro del equipo es fundamental para el bienestar de los trabajadores. En este caso, 6 trabajadores están en riesgo bajo, 4 en riesgo medio y 3 en riesgo alto. La falta de un ambiente laboral cohesionado y solidario puede generar tensiones y aislamiento entre los trabajadores, lo que afecta su salud mental. Mejorar las habilidades de liderazgo y fomentar una comunicación abierta y efectiva podrían ayudar a fortalecer las relaciones interpersonales y reducir los niveles de estrés.

Inseguridad sobre las condiciones de Trabajo: Todos los trabajadores reportaron estar en un nivel de riesgo alto en relación con la inseguridad sobre las condiciones laborales. La falta de control sobre las decisiones organizacionales, así como los posibles cambios arbitrarios en las condiciones de trabajo, contribuyen a un ambiente laboral incierto. Esta inseguridad afecta negativamente la satisfacción y el compromiso de los empleados, quienes perciben que sus esfuerzos no son debidamente valorados.

Equilibrio Trabajo y Vida Personal: 11 de los trabajadores se encuentran en un nivel de riesgo alto, lo que indica una importante dificultad para equilibrar las demandas laborales con las responsabilidades personales. La falta de políticas que favorezcan la conciliación entre trabajo y vida personal, como la flexibilidad horaria o el apoyo para atender necesidades fuera del trabajo, contribuye a este desequilibrio. Las organizaciones deben fomentar un entorno que permita a los empleados mantener un equilibrio saludable entre su vida laboral y personal para mejorar su bienestar integral.

Confianza y Justicia Organizacional: 10 de los trabajadores reportan estar en un nivel de riesgo alto en relación con la confianza y justicia organizacional. Esto sugiere una percepción de inequidad en las decisiones y políticas de la fundación, lo que genera desconfianza entre los empleados. La falta de transparencia y la sensación de que sus esfuerzos no son valorados adecuadamente contribuyen a la desmotivación y el estrés.

Violencia y Acoso: La mayoría de los trabajadores perciben un bajo nivel de riesgo de violencia y acoso en el entorno laboral, aunque dos trabajadores están en riesgo medio. Este resultado indica que, en general, no se experimentan altos niveles de violencia o conductas acosadoras, aunque es importante mantener mecanismos efectivos de prevención y denuncia para garantizar un entorno de trabajo respetuoso y seguro.

En resumen, los resultados del cuestionario revelan varios riesgos psicosociales en el entorno laboral de la Fundación Soñarte, con una sobrecarga de trabajo y altos niveles de exigencias emocionales como los factores más críticos. Es necesario implementar medidas para mejorar las condiciones laborales, fortalecer la comunicación y el liderazgo, y promover un equilibrio saludable entre trabajo y vida personal para reducir los riesgos psicosociales y mejorar el bienestar de los empleados.

Discusiones

La evaluación inicial con el cuestionario CEAL-SM identificó que los trabajadores de la Fundación Soñarte enfrentan altos niveles de riesgo psicosocial laboral en áreas como carga de trabajo (84,6%), exigencias mentales (53,8%), conflicto de rol (84,6%), inseguridad laboral (100%) y equilibrio trabajo-vida privada (84,6%). Estos factores fueron priorizados para intervención debido a su alta prevalencia y gravedad.

En respuesta, se implementó un plan de acción integral con estrategias de prevención, intervención y monitoreo continuo, logrando mejoras significativas en las condiciones laborales. Este estudio destaca la necesidad de abordar los riesgos psicosociales en

psicosociales en entornos laborales relacionados con el espectro autista y refuerza la importancia de compromisos institucionales sostenidos para promover entornos más saludables.

Los resultados tienen implicaciones prácticas y teóricas: aportan información valiosa para la gestión de recursos humanos y subrayan la naturaleza multidimensional de los riesgos psicosociales, que requieren enfoques integrales. Aunque el uso del CEAL-SM, validado en Chile, fue una fortaleza, el alcance de los hallazgos estuvo limitado por el diseño preexperimental y el tamaño reducido de la muestra. Se recomienda realizar estudios adicionales con metodologías más robustas para confirmar y ampliar los resultados.

Agradecimientos

Este trabajo refleja un esfuerzo colaborativo, entre la Fundación Soñarte, junto con el equipo de trabajadores compuesto por los trabajadores. Sumado a lo anterior, es destacable la colaboración de los profesores de la Universidad Viña del Mar en su gestión y apoyo pedagógico.

Bibliografía

1. Fernández, R. (2011). La productividad y el riesgo psicosocial o derivado de la organización del trabajo. Primera edición. San Vicente (Alicante). Editorial Club Universitario.
2. Blanch J, Sahagún M, Cervantes G (2010). Estructura factorial del cuestionario de condiciones de trabajo. Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones
3. Rubio S, Gómez R (2018). Factores psicosociales en el trabajo. Revista colombiana tde salud ocupacional.
4. Organización Internacional del Trabajo. (1984). Factores Psicosociales en el trabajo: naturaleza, incidencia y prevención. Ginebra:Oficina Internacional del Trabajo. Obtenido de: <http://www.factorpsicosociales.com/wp-content/uploads/2019/02/FPS- OIT- OMS.pdf>
5. Moreno, B. (2014). Factores y riesgos psicosociales, formas, consecuencias INSHT. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. Ministerio de trabajo e inmigración. Obtenido de:<http://www.researchgate.net/publication/236151656>
6. Ministerio de Salud. (2017). Protocolo de vigilancia de riesgos Psicosociales en el trabajo. Obtenido del Departamento de Salud Ocupacional- Ministerio de Salud. Obtenido de https://www.suseso.cl/606/articles-19640_archivo_09.pdf
7. Superintendencia de Seguridad Social. (2022). SUSESO presenta Informe Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo. Superintendencia de Seguridad Social. Obtenido de: <https://www.suseso.cl/605/w3-article-679828.html#:~:text=Si%20se%20excluyen%20los%20casos,el%20caso>
8. Rojas, Francisca (2023). Evaluación de los factores de riesgos psicosociales laborales en una empresa privada de atención domiciliaria en salud. Universidad Viña del Mar, Chile.
9. Hernández-Sampieri R. (2010), Metodología de la Investigación. Quinta edición. San Vicente (Alicante). Editorial Interamericana.
10. Superintendencia de Seguridad Social. (2022). Manual del método cuestionario CEAL-SM/SUCESO. Superintendencia de Seguridad Social, Santiago (Chile).
11. André, T. G., Montero, C. V., Félix, R. E. O., & Medina, M. E. G. (2020). Prevalencia del trastorno del espectro autista: una revisión de la literatura. Jóvenes en la ciencia, 7.

Factores de riesgo psicosocial presentes en los trabajadores de teletrabajo en Colombia

Paula Molina Morales¹, Adrian Garcia Caicedo¹

Resumen

El artículo examina los factores de riesgo psicosocial presentes en los trabajadores en modalidad de teletrabajo en una empresa de servicios en Colombia. La investigación se basa en un estudio de campo con enfoque aplicado y se desarrolla bajo un diseño ex post facto. Se adopta una metodología mixta que combina el análisis cuantitativo y cualitativo de los datos. Para la medición, se utiliza la Batería de Riesgo Psicosocial. Los resultados muestran que, en los factores de riesgo intralaboral, las demandas del trabajo son las más afectadas, mientras que en los factores extralaborales, los principales riesgos están relacionados con las características de la vivienda y su entorno, así como la situación económica del grupo familiar. Se proporcionan explicaciones detalladas de cada factor y se sugieren estrategias de intervención.

Palabras clave: Factores, finanzas, psicosociales, teletrabajo, trabajo de campo, vivienda.

Abstrac

The article examines psychosocial risk factors among teleworkers in a service company in Colombia. The research is based on a field study with an applied focus and follows an ex post facto design. A mixed methods approach is adopted, combining quantitative and qualitative data analysis. The psychosocial risk battery is used for measurement. Findings reveal that, among work related risk factors, job demands are the most affected. For non work related factors, the main risks are associated with housing characteristics and environment, as well as the economic situation of the family unit. Detailed explanations of each factor are provided, along with suggested intervention strategies.

Keywords: Factors, finances, psychosocial, telework, fieldwork, housing.

Introducción

El teletrabajo ha emergido como una modalidad laboral con creciente relevancia en el panorama global, especialmente tras el impacto de la pandemia por COVID-19 en 2020. Antes de este periodo, el teletrabajo era una práctica poco frecuente y limitada a ciertas industrias o roles específicos. Sin embargo, la necesidad urgente de adaptar las operaciones empresariales a las restricciones de movilidad y seguridad sanitaria transformó esta modalidad en una solución predominante para garantizar la continuidad laboral. Posteriormente, las organizaciones adoptaron diferentes enfoques: algunas regresaron a la presencialidad, otras optaron por esquemas híbridos y un número significativo decidió implementar el teletrabajo como modelo permanente. Esta última tendencia plantea un abanico de desafíos y oportunidades que merecen ser explorados con mayor profundidad.

A pesar de los avances en la investigación sobre el teletrabajo, los resultados sobre su impacto en la salud física y mental, el bienestar, la productividad y la satisfacción laboral de los trabajadores presentan discrepancias. Factores como el estrés, el burnout y los riesgos psicosociales emergen como áreas de particular interés, dado su potencial para influir tanto en los individuos como en las organizaciones. En Colombia, el teletrabajo cuenta con un marco regulatorio desde 2008, definido por la Ley 1221, el Decreto 884 de 2012 y la Resolución 2886 de 2012. Estas normativas promueven su implementación en tres modalidades principales: autónomo, suplementario y móvil. Sin embargo, la pandemia evidenció la limitada experiencia previa de muchas empresas en la adopción masiva y estructurada de esta modalidad.

Dado este contexto, se hace imprescindible examinar los factores de riesgo psicosocial asociados al teletrabajo en sectores específicos como el de servicios. Estos riesgos no solo afectan la salud y el

¹Corporación Universitaria Minuto de Dios

bienestar de los trabajadores, sino también la productividad empresarial y los costos asociados a la gestión del talento humano. Además, un análisis adecuado permitirá diseñar programas de intervención que promuevan el cuidado de la salud mental, la prevención de enfermedades y el cumplimiento normativo, asegurando un equilibrio entre los beneficios individuales y organizacionales.

Por ello, esta investigación se centra en identificar y caracterizar los factores de riesgo psicosocial presentes en los trabajadores que operan bajo esta modalidad en una empresa de servicios en Colombia, con el propósito de generar recomendaciones que fortalezcan las buenas prácticas laborales y mejoren la calidad de vida de los colaboradores en el marco de una economía global cada vez más digitalizada y conectada.

Material y Método

El diseño metodológico de esta investigación se define como un estudio de campo, dado que como lo menciona¹, la misma se lleva a cabo en el entorno y momento en que se producen los fenómenos que se estudian. El enfoque es aplicado, y la temporalidad corresponde a una investigación ex post facto. La investigación es mixta, pues integra las perspectivas cuantitativa y cualitativa en el análisis de la información². Además, el alcance es descriptivo. Se emplea como instrumento la Batería de Riesgo Psicosocial; el diseño es de tipo experimental de corte transversal, dado que se encuesta al 100% de la población y se toman los datos en un único momento.

Con relación a la población objeto de estudio se escogió a través de método no probabilístico de selección a conveniencia del estudio.

Tabla 1 participantes

Cargos	Cantidad de Personas
Director Ejecutivo	1
Líder de Operaciones	1
Auxiliares de Operaciones	2
Operario de Operaciones	2
Director de Finanzas	1
Auxiliares de Finanzas	2
Líder de IT	1
Tecnólogo de IT	1
Operarios de IT	2
Líder de Marketing Digital	1
Auxiliares de Marketing Digital	2
Operario de Marketing Digital	1
Líder de Recursos Humanos	1
Tecnólogo de Recursos Humanos	1
Auxiliar de Recursos Humanos	1
Líder de Atención al Cliente	1
Tecnólogos de atención al cliente	2
Auxiliares de atención al cliente	2
Líder de Ventas	1
Administrativo de Ventas	1
Auxiliares de Ventas	2
Operario de Ventas	1
Total de Colaboradores	30

Nota: Elaboración propia.

La Batería de instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial aplicada a los 30 trabajadores de la empresa se realizó mediante la aplicación de los siguientes cuestionarios:

1. Cuestionario de factores de riesgo psicosocial Intralaboral (según nivel educativo y ocupacional A o B)
2. Cuestionario de factores de riesgo psicosocial Extralaboral
3. Cuestionario para la evaluación del estrés
4. Ficha de datos generales

Se llevaron a cabo las aplicaciones mediante todas las modalidades autorizadas por el Ministerio de Trabajo en el Manual del Usuario de la Batería de Riesgo Psicosocial, heterodiligenciamiento y autoaplicación.

Tabla 2. Clasificación de aplicación cuestionarios.

Cuestionario Aplicado	Tipo de cargo	Número de participantes
Cuestionario de factores de riesgo psicosocial intralaboral	Jefatura (tiene personal a cargo)	2
	Profesional, analista, técnico especializado	6
Cuestionario de factores de riesgo psicosocial extralaboral	Auxiliar, asistente administrativo	16
	Operario, Operador, Ayudante	6
	A todo el personal	30
Ficha de datos generales	A todo el personal	30
	A todo el personal	30

Nota: Elaboración propia.

Resultados

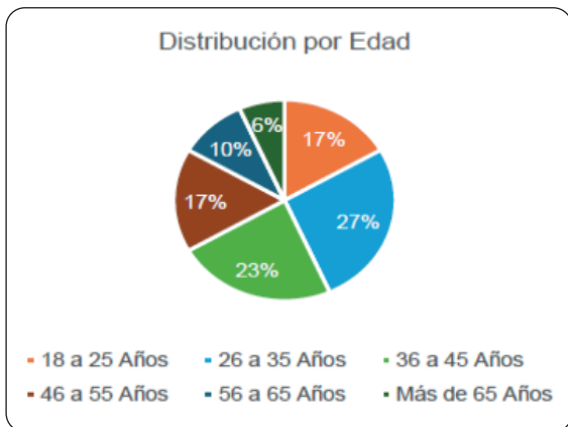
Empresa mayoritariamente conformada por hombres con un 60% y un 40% de mujeres, en su mayoría es una población conformada por personas entre los 26 a los 35 años y en su minoría con un 6% personas de más de 65 años. En cuanto al estado civil, el 44% de la población es soltera. Por otra parte, a nivel educativo la población es muy diversa en cuanto a los niveles de educación, encontrando que el 27% son técnicos o tecnólogos, el 27% son profesionales y 46% es un grupo diverso que incluye personas con: primaria completa e incompleta, bachillerato completo e incompleto, técnico o tecnólogo incompleto, profesional incompleto y post grado completo. Ver figura 1 y 2.

Figura 1. Clasificación de colaboradores de acuerdo al sexo



Nota: Elaboración propia.

Figura 2. Distribución de colaboradores de acuerdo con la edad



Nota: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta las diversas actividades que suceden en simultáneo en una empresa, lo que implica la inversión de tiempo, recursos financieros y talento humano, para el presente análisis se utilizará el ciclo PHVA (planificar, hacer, verificar, actuar) puesto que es una herramienta que permite organizar y evaluar de una forma lógica y por etapas el cumplimiento y el mejoramiento continuo en la empresa³.

De acuerdo con lo anterior se define que las áreas de servicio a analizar son la financiera, ejecutiva y de operaciones, las cuales tienen los niveles de afectación más altos al realizar la sumatoria de los factores de riesgo intralaborales y extralaborales evaluados por la Batería de Riesgo Psicosocial.

Tabla 3. Factores de Riesgo Intralaborales y Extralaborales por área

Áreas	Cuestionario Intralaboral A	Cuestionario Intralaboral B	Cuestionario Extralaboral A	Cuestionario Extralaboral B	Total	Porcentaje de Población
Área Financiera	42,1	75,0	28,6	71,4	217	10%
Área Ejecutiva	10,5	68,8	28,6	71,4	179	3%
Área de operaciones	78,9	0	71,4	0	150	17%
Área de ventas	42,1	0	57,1	0	99	17%
Área de recursos humanos	42,1	0	57,1	0	99	10%
Área de Marketing	42,1	0	57,1	0	99	13%
Área de Tecnología	47,4	0	42,9	0	90	13%
Área de Atención al Cliente	26,3	0	42,1	0	68	17%

Nota: Elaboración propia.

Se determina que los factores de riesgo que mayor impacto están generando sobre las áreas financiera, ejecutiva y de operaciones de esta empresa se dan a conocer a continuación clasificados en factores de riesgo intralaboral y extralaboral. En cuanto a factores de riesgo intralaboral tipo A los dominios más afectados en las tres áreas son: control sobre el trabajo y demandas del trabajo. Así mismo, se evidencia que las dimensiones más afectadas son: participación y manejo del cambio, así como demandas emocionales.

En cuanto a factores intralaborales tipo B el dominio más afectado es el de demandas de trabajo y la dimensión más afectada es la de demandas emocionales.

Con respecto a los factores de riesgo extralaboral tipo A las dimensiones más afectadas son: características de la vivienda y su entorno, y situación económica del grupo familiar. Y en cuanto a los factores de riesgo extralaboral tipo B, los que se encontraron con afectación muy alta fueron: características de la vivienda y su entorno, y situación económica del grupo familiar.

Tabla 4. Factores de Riesgo Extralaborales Tipo A – Área Financiera

DIMENSIÓN	Equipo Financiero
Características de la vivienda y de su entorno	MA
Situación económica del grupo familiar	A
Desplazamiento vivienda - trabajo - vivienda	M
Influencia del entorno extralaboral sobre el trabajo	M

Nota: Elaboración propia.

Discusiones

Con respecto a los factores de riesgo psicosocial presentes en los trabajadores en modalidad de teletrabajo en una empresa de servicios en Colombia, se encuentra que en el caso de factores intralaborales tipo A y B, el más afectado es el de demandas del trabajo, el cual hace referencia a las exigencias que el trabajo impone al individuo, las cuales pueden ser de diversa naturaleza, como cuantitativas, cognitivas o mentales, emocionales, de responsabilidad, del ambiente físico laboral y de la jornada de trabajo⁴. En el caso de los factores extralaborales A y B, los más afectados son características de la vivienda y su entorno, lo cual incluye las condiciones de infraestructura, ubicación y entorno de las instalaciones físicas del lugar habitual de residencia del trabajador y de su grupo familiar. Se convierten en fuente de riesgo cuando: las condiciones de la vivienda del trabajador son precarias. Las condiciones de la vivienda o su entorno desfavorecen el descanso y la comodidad del individuo y su grupo familiar o la ubicación de la vivienda dificulta el acceso a vías transitables, a medios de transporte o a servicios de salud. A su vez, constituye otro riesgo extralaboral, la situación económica del grupo familiar, la cual hace referencia a la disponibilidad de medios económicos para que el trabajador y su grupo familiar atiendan sus gastos básicos. Se convierte en factor de riesgo cuando: Los ingresos familiares son insuficientes para costear las necesidades básicas del grupo familiar o existen deudas económicas difíciles de solventar.

Teniendo en cuenta la caracterización de los trabajadores se puede observar que es una empresa mayoritariamente conformada por hombres con un 60% y un 40% de mujeres, en su mayoría es una población conformada por personas entre los 26 a los 35 años y en su minoría con un 6% personas de más de 65 años. En cuanto al estado civil, el 44% de la población es soltera. Por otra parte, a nivel educativo la población es muy diversa en cuanto a los niveles de educación, encontrando que el 27% son técnicos o tecnólogos, el 27% son profesionales y 46% es un grupo diverso que incluye personas con: primaria completa e incompleta, bachillerato completo e incompleto, técnico o tecnólogo incompleto, profesional incompleto y post grado completo.

En cuanto a la tenencia de vivienda 37% de los trabajadores viven en una casa propia, seguido a esto, se encuentra el 33% de la población quienes viven en arriendo y por último un 30% de los colaboradores viven en viviendas familiares. A su vez, la mayoría de la población pertenece al estrato 2 con un 57%, seguida del 21% de personas que viven en estrato 1 y un 17% que viven en estrato 3. La minoría de la población con un 3% vive en estrato 4 y un 2% respondió que no conoce su estrato socioeconómico.

La mayoría de personas que conforman la empresa con un 46% son auxiliares, asistentes, administrativos y técnicos, quienes tienen un contrato a término indefinido y la periodicidad de pago es fija (diaria, semanal, quincenal o mensual). El 60% de la población trabaja 9 horas diarias y un 6% trabaja entre 10 y 12 horas diarias. Así mismo, el 73% de las personas no tiene personal a cargo. El 50% de la población lleva entre 6 a 15 años en la organización, el 20% lleva de 1 a 5 años, lo cual permite evidenciar que es una empresa que brinda estabilidad a sus colaboradores.

Las áreas de servicios que se encontraron más afectadas y por lo tanto se eligen para analizar dominios y dimensiones son: La financiera, la cual tiene mayor afectación con un total de 217, seguido de la ejecutiva con un total de 179 y finalmente la de operaciones con un total de 150, las 3 áreas conforman el 30% de la población que tiene mayor afectación psicosocial.

El área financiera en factores intralaborales A tiene la mayor afectación en los dominios: Liderazgo y relaciones sociales en el trabajo, control sobre el trabajo, recompensas y demandas del trabajo. En factores intralaborales B, coincide con los anteriores. Con respecto a los factores extralaborales A, los más afectados son: características de la vivienda y de su entorno, situación económica del grupo familiar, desplazamiento vivienda – trabajo – vivienda e influencia del entorno extralaboral sobre el trabajo. En factores extralaborales B, además de los anteriores y con nivel de afectación medio está relaciones familiares.

El área ejecutiva en factores intralaborales A, tiene la mayor afectación en control sobre el trabajo y demandas del trabajo. En factores intralaborales B, los más afectados son recompensas, demandas del trabajo, control sobre el trabajo, liderazgo y relaciones sociales del trabajo. En cuando a factores extralaborales tipo A, los más altos son características de la vivienda y su entorno y situación económica del grupo familiar. Y en factores extralaborales tipo B la mayor afectación está en características de la vivienda y su entorno, situación económica del grupo familiar, tiempo fuera del trabajo, desplazamiento vivienda – trabajo – vivienda e influencia del entorno extralaboral sobre el trabajo.

El área de operaciones en factores intralaborales A tiene la mayor afectación en demandas del trabajo, liderazgo y relaciones sociales en el trabajo, control sobre el trabajo y finalmente recompensas. En cuanto a los factores extralaborales tipo A, la mayor afectación esta en características de la vivienda y su entorno, así como comunicación y relaciones interpersonales. Las dimensiones con nivel alto son: desplazamiento vivienda – trabajo – vivienda, situación económica del grupo familiar y tiempo fuera del trabajo.

Los factores de riesgo psicosocial presentes en los trabajadores de modalidad teletrabajo que están generando mayor afectación a nivel intralaboral A y B corresponden a 2 dominios, el que mayor afectación está generando es:
Demandas del trabajo – Demandas Emocionales: Se sugiere a la empresa incluir dentro de su programa de bienestar actividades que permitan a sus colaboradores, principalmente aquellos que están expuestos a la atención al cliente (área de operaciones) o deben gestionar negociaciones exigentes (área financiera y ejecutiva), diversos talleres y actividades para la gestión de emociones, el estrés y espacios de esparcimiento entre compañeros, que sirvan como factores protectores para la gestión de la demanda emocional⁵. Así mismo, de ser posible, incluir un beneficio de cuidado de la salud mental en el cual los colaboradores puedan acceder a sesiones de acompañamiento terapéutico individuales para tener una gestión personalizada, esto lo pueden realizar a través de plataformas especializadas en el cuidado de la salud mental o a través de alianza con la ARL o cajas de compensación familiar, esto, como lo mencionan⁶, mejora el bienestar psicológico, personal y laboral de los empleados/as.

Seguido de Control sobre el trabajo – Participación y manejo del cambio: Aquí es importante que la empresa pueda incluir un sistema de participación que permita a los colaboradores estar involucrados en los diferentes cambios que viven y esto facilite la adaptación de los mismos y un mejor ambiente de trabajo, pues como lo menciona⁷ “a casi nadie le gusta un cambio si no comprende su finalidad y si no cree que le va a producir una ganancia en forma de reconocimiento, responsabilidad, poder o mejores condiciones de trabajo. Un cambio organizacional afecta de manera directa a la persona, su carrera profesional, su identidad individual y su posición social”

En cuanto a los factores extralaborales A y B, los que tienen mayor afectación son: características de la vivienda y su entorno, y situación económica del grupo familiar. Teniendo en cuenta lo anterior, es importante revisar con otros instrumentos de medición cuál o cuáles son los grupos de personas que tienen esta afectación (vivienda propia, vivienda familiar o vivienda en arriendo, así como sus respectivos estratos socioeconómicos) y encontrar la forma de ser más precisos en las necesidades o desafíos que presentan para ofrecer estrategias a la medida de la población, sin embargo, también es importante que la empresa pueda ofrecer un entrenamiento en finanzas personales que incluya la elaboración de presupuestos, la adecuada administración del ingreso y gasto, la planificación y ejecución de estrategias de ahorro, la gestión responsable de deudas, la diversificación de inversiones y la planificación financiera a largo plazo⁸, debido a que con un presupuesto adecuado, equilibrar los ingresos y gastos, y tener una planificación financiera a largo plazo brinda seguridad y control sobre la situación económica⁹, reduciría la ansiedad financiera y, a su vez, disminuiría el estrés laboral. Así mismo, que se pueda propiciar actividades que involucren a las familiar y talleres para el fortalecimiento de relaciones familiares¹⁰.

Bibliografía

1. Grajales, T. (2000). Tipos de investigación. Online (27/03/2.000). Revisado el, 14, 112-116.
2. Bernal Torres, C. A. (2022). Metodología de la investigación. Pearson Educación.
<https://www-ebooks7-24-com.ezproxy.uniminuto.edu/?il=19299>
3. León, D. (2020). Planificación del SG-SST como base del ciclo PHVA en la Fundación Dolores Sopeña.
<https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/50468>
4. Cataño, W, Esguerra, D y Rubio, G. (2017). Aplicación y diagnóstico de la batería de riesgo psicosocial en un hotel en Bogotá. (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios).
https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/5630/3/UVD-TRLA_RubianoRivasGonzalo_2017.pdf
5. Vizoso Gómez, C. (2022). Teoría de las Demandas y los Recursos Laborales y bienestar del profesorado. Una revisión sistemática. Aula abierta.
<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/231446/245-254%20.pdf?sequence=1>
6. Macías, J y Aguayo, L. (2021). Programa de intervención breve basado en las terapias contextuales para mejorar el bienestar psicológico en el entorno organizacional (Doctoral dissertation, Sociedad Española para el Estudio de la Ansiedad y el Estrés-SEAS.-Colegio Oficial de Psicólogos de Madrid (copmadrid).
<https://www.ansiedadestres.es/es/art/2021/anyes2021a23>
7. Zimmermann, A. (2000). Gestión del cambio organizacional: caminos y herramientas.
https://digitalrepository.unm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1442&context=abya_yal
8. Kwan Chung, C. K., & Alegre Brítez, M. Á. (2023). Finanzas personales y su relación con el estrés laboral. *Quipukamayoc*, 31(65), 99-107. <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/quipu/article/view/24989>
9. Caicedo, A. M. G., & Ordoñez, C. C. O. (2024). Responsabilidad social en la prevención de riesgos psicosociales en trabajadoras del servicio doméstico. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1-20. DOI 10.31637/epsir-2024-928
10. Caicedo, A. M. G., & Ordoñez, C. C. O. (2024). Scientometric Review on Psychosocial Risk Factors, Stress, and Burnout Syndrome Among Workers in Different Economic Sectors Engaged in Teleworking Mode in Colombia. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 18(10), e08077-e08077. DOI 10.24857/rgsa.v18n10-065

Propuesta de Remodelación de Área de Trabajo para la Manipulación de Muestras con Formaldehído en la Sala de Stock de Anatomía Patológica del Hospital Doctor Hernán Henríquez Aravena, Temuco

Francisco Toledo Arancibia¹, Priscila Del Solar Castillo¹

Resumen

La exposición ocupacional al formaldehído en áreas de anatomía patológica presenta riesgos significativos para la salud del personal, incluyendo efectos a largo plazo como el desarrollo de cáncer.

Objetivos

Evaluar los niveles de concentración de formaldehído en el área de anatomía patológica de un hospital público y proponer medidas de control efectivas para reducir la exposición.

Material y métodos

Estudio descriptivo y propositivo realizado mediante evaluación ambiental en la sala de eliminación de muestras y revisión de normativas vigentes. Se aplicaron criterios técnicos para seleccionar e implementar medidas de control, incluyendo la reubicación de la sala, modificación de la cabina de gases, e incorporación de sistemas de extracción mecánica y dispositivos de seguridad.

Resultados

Los niveles de formaldehído registrados superan el límite permisible en un 125%. Las medidas de control propuestas incluyen la reubicación de la sala, optimización de la ventilación y mejoras en la cabina de extracción. La evaluación económica proyecta un retorno de la inversión en el primer año, con beneficios anuales en la reducción de riesgos para la salud del personal.

Conclusiones

Se recomienda implementar un sistema de extracción eficiente y un continuo monitoreo ambiental. Además, se sugiere que futuros estudios profundicen en la efectividad de las medidas aplicadas y en el desarrollo de programas de capacitación en salud ocupacional.

Palabras clave

Formaldehído, exposición ocupacional, salud ocupacional, anatomía patológica.

¹Universidad Viña del Mar, Escuela de Ingeniería y Negocios

Introducción

El formaldehído es una sustancia química comúnmente utilizada para la preservación de muestras biológicas en los laboratorios de anatomía patológica; sin embargo, su uso conlleva riesgos significativos para la salud ocupacional. Clasificada como carcinógeno humano por la Organización Mundial de la Salud (OMS) desde 2006 ¹, esta sustancia ha sido vinculada a enfermedades graves, como el cáncer de nasofaringe y la leucemia, en casos de exposición prolongada ². En Chile, el Ministerio de Salud a través del artículo 61 del decreto supremo 594, establece un límite permisible absoluto de 0,3 ppm para minimizar el riesgo ocupacional ³, especialmente en áreas hospitalarias donde el formaldehído es de uso frecuente.

En una evaluación realizada el 13 de abril de 2023 en la sala de eliminación de muestras de anatomía patológica del Hospital Doctor Hernán Henríquez Aravena en Temuco, se detectaron niveles de formaldehído que superan en un 125% el límite permitido por la normativa chilena, subrayando la necesidad urgente de implementar controles efectivos en esta área. A partir de estas evidencias, el objetivo general de este estudio es proponer la reubicación del área de trabajo para reducir la exposición al formaldehído, utilizando estrategias de control basadas en la pirámide de control de riesgos. Para ello, se plantea diagnosticar el cumplimiento normativo actual, identificar los requisitos de una nueva sala que cumpla con los estándares de seguridad, diseñar una instalación adecuada y evaluar la viabilidad económica de la propuesta.

La propuesta se sustenta en la literatura científica y en directrices internacionales, que respaldan el uso de ventilación mecánica localizada y el diseño de cabinas de extracción como métodos efectivos para reducir la concentración de formaldehído en el aire ⁴. Además, se contempla un análisis económico de la viabilidad de estas medidas, con el fin de promover una intervención sostenible y replicable en otros entornos hospitalarios.

Materiales y Métodos

Este estudio, de tipo descriptivo y propositivo, se enmarca en una propuesta de intervención en el área de trabajo de anatomía patológica del Hospital Doctor Hernán Henríquez Aravena, específicamente en la zona destinada a la eliminación de muestras contenidas en formalina. La metodología aplicada busca ofrecer una solución técnica para reducir la exposición ocupacional al formaldehído en este entorno hospitalario. Para ello, se han seguido normativas y prácticas ocupacionales actualizadas, así como diversas publicaciones científicas, con el objetivo de asegurar que las propuestas cumplan con las disposiciones legales y recomendaciones de seguridad vigentes.

La metodología del estudio se organizó en tres etapas clave:

- **Diagnóstico inicial:** Evaluación de los niveles actuales de formaldehído y revisión del cumplimiento de las normativas vigentes en la sala de anatomía patológica.
- **Diseño de medidas de control:** Identificación y selección de estrategias de control basadas en una revisión de la literatura y criterios de efectividad, sostenibilidad y costo.
- **Proyección económica:** Análisis de la viabilidad financiera de las propuestas, incluyendo una estimación del retorno de inversión y beneficios proyectados a largo plazo.

Se seleccionó el área de anatomía patológica porque en ella se lleva a cabo la eliminación de muestras, un proceso que incluye el colado de muestras biológicas, seguido de la separación del sólido y el líquido (formalina al 10%) para su disposición final en recipientes adecuados. Dado que esta tarea se realiza bajo campana, específicamente en una cabina de gases, y considerando la elevada exposición al formaldehído documentada en una evaluación previa realizada por el Instituto de Salud Laboral (ISL), se hace necesario abordar mejoras. La propuesta se enfoca en el estudio y análisis de las condiciones ambientales, con énfasis en los sistemas de ventilación y los requisitos estructurales necesarios para reducir la concentración de formaldehído en el aire.

A continuación, se detallan los procedimientos específicos de cada etapa.

- **Diagnóstico del Cumplimiento Legal y Ubicación de Exposición:** El diagnóstico realizado incluyó la recopilación de datos de seguridad ocupacional, tanto del personal de prevención de riesgos del hospital como de observaciones directas en sala de stock y eliminación de muestras. El formaldehído, empleado como fijador tisular, se encuentra en formalina al 10% y se elimina tras el análisis de las muestras biológicas. La sala de exposición está ubicada en el sótano del hospital, adyacente a la sala de autopsias, lo que contribuye a la concentración de formaldehído en el aire debido a la falta de separación entre zonas contaminadas y no contaminadas.
- **Cuantificación del Contaminante:** Evaluación de carácter personal, reveló una concentración de formaldehído de 1,6 mg/m³, lo cual supera el límite permisible de 0,37 mg/m³ (0,3 ppm) establecido en el Decreto Supremo 594. Este resultado clasifica el nivel de riesgo como "alto" y exige un monitoreo frecuente de la salud del personal expuesto, con evaluaciones cada seis meses.
- **Condiciones de Ventilación y Equipos de Control:** Se evaluaron los sistemas de ventilación mecánica de la sala, encontrándose que el caudal de aire inyectado cumple con los requerimientos mínimos (14,77 recambios por hora). Sin embargo, la cabina de extracción de gases presenta modificaciones que afectan su capacidad para capturar formaldehído de manera efectiva. Se detectó que la velocidad frontal de la cabina es de 0,2 m/s, inferior al mínimo recomendado por la ACGIH de 0,5 m/s 5, y con una homogeneidad de flujo insuficiente, comprometiendo su eficacia en la extracción de gases y aumentando el riesgo de dispersión del formaldehído en el área de trabajo.
- **Medidas de Protección y Capacitación del Personal:** Aunque el personal cuenta con equipos de protección personal (EPP) como guantes de nitrilo, delantales quirúrgicos, máscaras de medio rostro con filtros específicos para formaldehído y gafas de protección, se evidenció la necesidad de reforzar la capacitación en el uso de estos EPP.

Adicionalmente, se observó la falta de un procedimiento seguro de trabajo acorde a las actividades realizadas en la sala, lo cual aumenta el riesgo de exposición accidental.

- **Aspectos Adicionales de Seguridad:** El área carece de barreras físicas que limiten el tránsito entre zonas contaminadas y no contaminadas, facilitando la posible transferencia de contaminantes. Esta situación representa un riesgo adicional para el personal y sugiere la necesidad de implementar medidas adicionales de seguridad estructural.
- **Análisis Documental y Normativo:** El análisis documental y normativo permitió verificar el cumplimiento de la legislación chilena en relación con el manejo del formaldehído en la sala de stock y eliminación de muestras de anatomía patológica. La evaluación del cumplimiento se llevó a cabo considerando los resultados obtenidos en la evaluación del contaminante realizada por el Instituto de Salud Laboral (ISL) y la normativa aplicable, principalmente el Decreto Supremo N° 594

Tabla 1. Análisis Normativo

Aspecto Evaluado	Descripción	Recomendación
Clasificación del Nivel de Riesgo y Vigilancia de la Salud	Nivel de riesgo clasificado como Nivel 4, lo que exige monitoreo periódico de la salud de los trabajadores cada seis meses y la implementación de controles adicionales para reducir la exposición.	Monitoreo de la salud ocupacional de los trabajadores y controles adicionales.
Cumplimiento del Artículo 33 del DS N° 594 ³	La cabina de extracción presenta deficiencias en su diseño, con una velocidad frontal de 0,2 m/s (inferior al mínimo de 0,5 m/s), lo que compromete la captura efectiva de gases en su origen.	Reparar o reemplazar la cabina de extracción para cumplir con la normativa.
Cumplimiento del Artículo 34 del DS N° 594 ³	La ventilación actual cumple con 14,77 recambios por hora, superando el mínimo de 6 recambios por hora. Sin embargo, la renovación de aire no compensa las deficiencias de la cabina en la captación de formaldehído.	Optimizar la cabina de extracción para mejorar la captación de formaldehído.

Nota: detalle de cumplimiento de la legislación chilena en relación con el manejo del formaldehído en la sala de stock.

Esta evaluación inicial permitió identificar puntos críticos en el manejo de formaldehído y fundamenta las propuestas de mejora enfocadas en el diseño de un sistema de ventilación eficiente, la optimización de los equipos de extracción y la implementación de barreras físicas y protocolos de trabajo seguros para proteger la salud de los trabajadores.

Diseño de Medidas de Control

El diseño de medidas de control se centró en implementar estrategias eficaces y sostenibles para minimizar la exposición al formaldehído en el área de eliminación de muestras de anatomía patológica. La selección de las medidas se basó en una revisión exhaustiva de la literatura, normativa vigente y criterios de efectividad, priorizándose de acuerdo con la pirámide de control de riesgos.

La selección de las medidas se basó en criterios de efectividad, eficiencia, costo de implementación, facilidad de mantenimiento y cumplimiento normativo. Estos criterios facilitaron la identificación de opciones con alto impacto en la reducción de la exposición al formaldehído, asegurando su viabilidad en el entorno hospitalario. El análisis consideró la jerarquía de controles establecida en la norma ISO 450016, incluyendo medidas de ingeniería, administrativas y de protección personal, para garantizar un enfoque integral en el control de riesgos.

Para fundamentar la elección de medidas, se realizó una revisión de literatura primaria y secundaria sobre el control de formaldehído en entornos de anatomía patológica. Las fuentes consultadas incluyen:

- **Castellani, F. 4:** Recomienda sistemas de ventilación, capacitación, salas de presión negativa, campanas extractoras, respiradores de media cara, y muebles sin almohadilla como métodos efectivos de mitigación.
- **Normas Técnicas de Prevención (INSHT):** Específicamente, las NTP 233 7 y NTP 2488, sugieren el uso de cabinas de seguridad biológica, extracción localizada, renovación de aire y procedimientos de trabajo seguro.
- **Ministerio de Trabajo de Argentina 9:** Plantea la sustitución de formaldehído, rediseño de procesos, aislamiento, ventilación y medidas administrativas, como etiquetado y seguimiento de salud.

La revisión realizada permitió proponer medidas específicas orientadas a la tarea. Entre estas, la reubicación de la sala busca reducir la contaminación cruzada mediante su aislamiento de áreas de tránsito, mejorando así la eficiencia en la extracción de gases. Además, se recomienda un sistema de extracción

general mecánico adicional, con extractores axiales instalados en ventanas clausuradas para asegurar una extracción continua y eficiente, incluso ante posibles interrupciones del sistema localizado. También se considera la modificación de la cabina de extracción, incorporando deflectores y un lavadero integrado para optimizar la captura de formaldehído y asegurar una velocidad frontal entre 0,3 y 0,5 m/s. Como medida de emergencia, se instalará un sistema lavajos que brinde protección adicional en caso de contacto accidental con formaldehído.

Para estandarizar la seguridad, se desarrollará un procedimiento de trabajo seguro que incluya instrucciones claras sobre operación, mantenimiento y respuesta ante emergencias. Finalmente, se implementarán equipos de protección personal (EPP) específicos, como guantes de nitrilo, delantales plásticos y respiradores con filtros para formaldehído, para reducir el riesgo de absorción o contacto directo con esta sustancia. Los detalles específicos de cada medida se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2. Medidas de control específicas

Medida de Control	Descripción	Objetivo
Reubicación de la Sala	La sala actual comparte espacio con áreas de tránsito, lo cual permite la dispersión de contaminantes. Se propone reubicar para aislar el proceso y reducir la contaminación cruzada.	Mejorar la eficiencia de extracción de gases y minimizar la exposición en áreas contiguas.
Sistema de Extracción Mecánica Adicional	Aunque la ventilación general cumple con los requisitos (14,77 recambios/hora), se recomienda instalar extractores axiales en ventanas clausuradas para mejorar la extracción continua.	Asegurar una extracción de aire más eficiente en caso de interrupción de la extracción localizada.
Modificación de la Cabina de Extracción	La cabina de extracción actual presenta deficiencias. Se reinstalará el tubo de extracción, añadiendo deflectores y un lavadero integrado para mejorar la captura de formaldehído.	Optimizar la extracción en la cabina, asegurando una velocidad frontal entre 0,3 y 0,5 m/s.
Sistema Lavajos	Dada la toxicidad del formaldehído, se instalará un sistema lavajos para emergencias, garantizando una respuesta rápida en caso de contacto accidental.	Proporcionar una medida de protección adicional para la seguridad del personal.
Procedimiento de Trabajo Seguro	Se desarrollará un procedimiento detallado de trabajo seguro, cubriendo operación, mantenimiento y manejo de emergencias para quienes manipulen formaldehído.	Estandarizar prácticas seguras y minimizar riesgos de exposición mediante instrucciones claras.
Equipos de Protección Personal (EPP)	Los trabajadores contarán con delantal plástico quirúrgico, guantes de nitrilo, antiparras para químicos y respiradores con filtros específicos para formaldehído.	Reducir el riesgo de absorción o contacto directo con formaldehído mediante protección personal.

Nota: Esta tabla detalla las medidas recomendadas de forma específica para la tarea de eliminación de muestras en formaldehído.

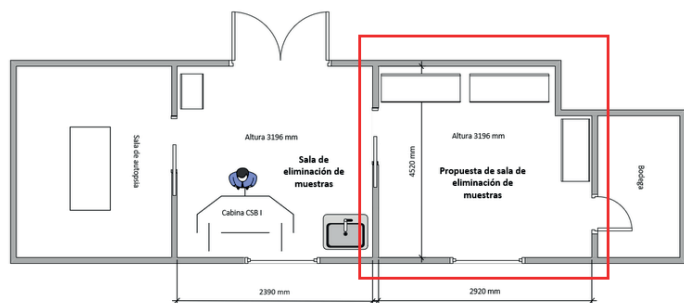
Resultados

El diseño para la habilitación de la nueva sala para la eliminación de muestras en anatomía patológica se desarrolló conforme a las medidas de control identificadas en los análisis previos. Los principales resultados incluyen la implementación de modificaciones en la infraestructura, un nuevo sistema de extracción, y la incorporación de dispositivos de seguridad y procedimiento de trabajo seguro. Estos elementos se detallan a continuación:

Ubicación de la Nueva Sala: Se seleccionó una sala continua a la ubicación original para minimizar la contaminación cruzada, al estar en un área de menor tránsito. La nueva ubicación facilita el aislamiento del proceso y reduce los riesgos de exposición al formaldehído para el personal de áreas adyacentes.

Características Físicas de la Sala: La sala presenta dimensiones de 2,92 metros de largo, 4,25 metros de ancho y 3,16 metros de altura, con una superficie de 12,41 m² y un volumen de 39,2 m³. Las paredes externas de hormigón y las divisiones internas de albañilería brindan estabilidad estructural, mientras que el revestimiento de cerámica asegura un ambiente limpio y fácil de desinfectar, ver figura 1

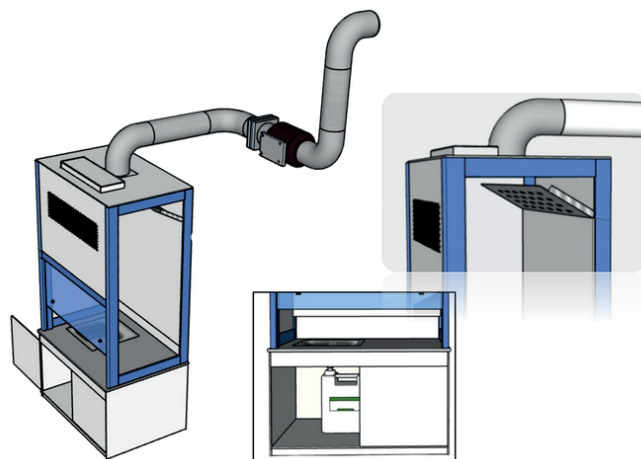
Figura 1. Nueva ubicación sala de eliminación de muestras



Elaboración propia

Modificación de la Cabina de Gases: La cabina de extracción se adaptó para mejorar la eficiencia de captura del formaldehído. Se incluyó un deflector de gases de acero inoxidable para ordenar el flujo durante la extracción, un lavadero integrado en la mesa de trabajo para reducir la altura de trabajo y facilitar la disposición de residuos, y una reubicación del tubo de extracción a la parte superior para una ventilación más uniforme, ver figura 2.

Figura 2. Modificación cabina de gases

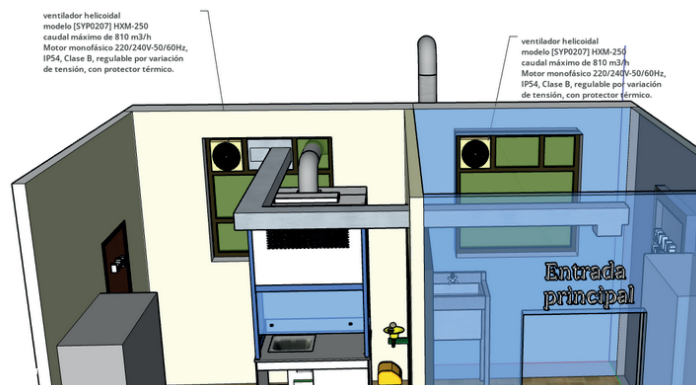


Elaboración propia

Implementación de Sistemas de Extracción

Extracción Mecánica General: La sala fue equipada con extractores axiales de pared con capacidades de 576 m³/h y 480 m³/h, cumpliendo con los recambios de aire necesarios para mantener concentraciones seguras de formaldehído, ver figura 3.

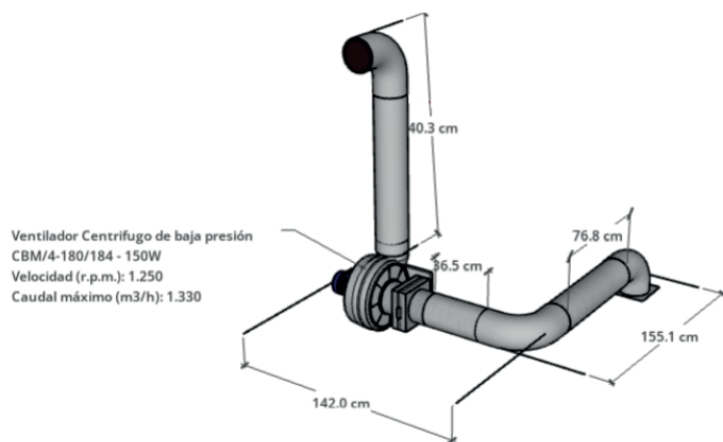
Figura 3. Sistema de extracción mecánica general



Elaboración propia

Extracción Localizada: La cabina fue conectada a un sistema de ductos de acero galvanizado con codos y un ventilador centrífugo de baja presión para asegurar una extracción eficiente en la fuente de emisión, ver figura 4.

Figura 4. Sistema de ductos y ventilador para extracción localizada



Elaboración propia

Dispositivos de Emergencia: Se incorporó un lavaojos empotrado en la pared para brindar protección inmediata en caso de exposición accidental, siguiendo las recomendaciones de seguridad para el manejo de agentes químicos.

Resultados Económicos y Proyecciones: La implementación de estas mejoras tiene un costo total de \$2.817.564, con una proyección de beneficios anuales de \$3.144.250 debido a ahorros en costos de salud, reducción de ausentismo, mejoras en productividad, y cumplimiento normativo. El flujo de caja proyectado a cuatro años muestra una recuperación de la inversión en el primer año, con un flujo neto anual positivo de \$2.897.952 en los años posteriores (Tabla 3).

Tabla 3. Proyección de costos a 4 años

Año	Costos Implementación	Costos Operativos	Beneficios	Flujo de Caja Neto
1	\$-2.817.564	\$-246.298	\$3.144.250	\$80.388
2	0	\$-246.298	\$3.144.250	\$2.897.952
3	0	\$-246.298	\$3.144.250	\$2.897.952
4	0	\$-246.298	\$3.144.250	\$2.897.952

Nota: Esta tabla detalla el flujo de caja proyectado a cuatro años muestra una recuperación de la inversión en el primer año, con un flujo neto anual positivo de \$2.897.952 en los años posteriores.

Estos resultados confirman que la reubicación y mejora de la sala, junto con las modificaciones en los sistemas de extracción y seguridad, no solo cumplen con los requisitos normativos, sino que también proporcionan un ambiente de trabajo más seguro y sostenible para el personal expuesto al formaldehído.

Discusión

Este trabajo aporta un enfoque innovador y necesario para mejorar la seguridad en la manipulación de formaldehído en entornos hospitalarios, específicamente en el área de anatomía patológica del Hospital Doctor Hernán Henríquez Aravena. Destaca la implementación de un diseño integral para una sala de eliminación de muestras, incorporando mejoras en infraestructura, ventilación y medidas de protección personal. A diferencia de estudios previos que abordan la exposición al formaldehído, esta propuesta incorpora un análisis económico detallado que evalúa la rentabilidad de las medidas implementadas, proporcionando un modelo sustentable y económicamente viable para su aplicación en otras instituciones.

Uno de los aspectos más novedosos de este trabajo es el énfasis en una disposición espacial que minimiza la contaminación cruzada mediante la reubicación estratégica de la sala y la instalación de barreras físicas. Además, se realizaron modificaciones en la cabina de extracción para optimizar la captura de formaldehído, un aspecto clave que estudios previos a menudo subestiman, limitándose a proponer sistemas de ventilación sin asegurar la eficiencia en el punto de emisión. Esta investigación también destaca la importancia de un enfoque integral que incluye tanto la ventilación general como la extracción localizada en cabina, maximizando así la protección del personal expuesto.

Sin embargo, el proyecto enfrenta algunas limitaciones. La implementación completa de las propuestas está pendiente, ya que el tiempo de realización del trabajo no permitió la evaluación a largo plazo de la efectividad de las medidas. Además, el análisis económico se basa en proyecciones y estimaciones, que, aunque fundamentadas, requerirán verificación en un contexto de aplicación real. Otra limitación es la dependencia de equipos especializados para medir la eficiencia de la ventilación, como el termo anemómetro de hilo caliente, cuya disponibilidad es limitada en muchos centros de salud.

En conclusión, este trabajo aporta una solución integral y sustentable para mejorar la seguridad ocupacional en la manipulación de formaldehído, proporcionando un modelo replicable en otros hospitales. Las medidas propuestas no solo cumplen con las normativas chilenas, sino que también establecen un estándar de seguridad que contribuye a reducir el riesgo de exposición en el personal de salud. Las principales contribuciones de este estudio incluyen el diseño de una sala segura con extracción eficiente, la mejora de la cabina de gases, y la implementación de un sistema de monitoreo y capacitación continua para fomentar una cultura de seguridad.

Agradecimientos

Agradezco a Nataly Martínez, jefa del departamento de prevención de riesgos del Hospital Doctor Hernán Henríquez Aravena, por brindar la oportunidad de desarrollar este proyecto en su institución y por su colaboración en la recolección de datos. También, mi gratitud a Priscila Del Solar, docente metodológica, por su invaluable apoyo y orientación desde el inicio del proyecto, y al profesor Boris Gary Zambra por sus lineamientos clave en la etapa final del trabajo. Extiendo mis agradecimientos a la Universidad de Viña del Mar y al equipo del Magíster en Higiene y Salud Ocupacional por la formación profesional recibida.

Bibliografía

1. List of Classifications. (s. f.). Recuperado 7 de noviembre de 2024, de <https://monographs.iarc.who.int/list-of-classifications>
2. El formaldehído y el riesgo de cáncer—NCI (nciglobal,ncienterprise). (2011, octubre 6). [cgvArticle]. <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/substances/formaldehyde/formaldehyde-fact-sheet>
3. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (1999). Decreto Supremo N° 594, Establece condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. <https://bcn.cl/26jqh>
4. Castellani, F., Vitali, M., Antonucci, A., Cofone, L., D'Ancona, G., Pindinello, I., Buomprisco, G., Petyx, M., Ursini, C. L., & Protano, C. (2024). Effective mitigation strategies for reducing workers' exposure to formaldehyde: A systematic review. *Air Quality, Atmosphere & Health*, 17(4), 877-890. <https://doi.org/10.1007/s11869-023-01471-5>
5. American Conference of Governmental Industrial Hygienists, ACGIH. (2020). *Industrial ventilation: A manual of recommended practice for design* (30.a ed.). <https://www.acgih.org/ventilation/>
6. ISO 45001. (2018). *Sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo—Requisitos con orientación para su uso*.
7. NTP 233: Cabinas de seguridad biológica - Portal INSST - INSST. (s. f.). Portal INSST. Recuperado 7 de noviembre de 2024, de <https://www.insst.es/documentacion/colecciones-tecnicas/ntp-notas-tecnicas-de-prevencion/7-serie-ntp-numero-s-226-a-260-ano-1990/ntp-233-cabinas-de-seguridad-biologica>
8. NTP 248: Formaldehído: su control en laboratorios de Anatomía y Anatomía Patológica - Portal INSST - INSST. (s. f.). Portal INSST. Recuperado 7 de noviembre de 2024, de <https://www.insst.es/documentacion/colecciones-tecnicas/ntp-notas-tecnicas-de-prevencion/7-serie-ntp-numero-s-226-a-260-ano-1990/ntp-248-formaldehido-su-control-en-laboratorios-de-anatomia-y-anatomia-patologica>
9. Superintendencia de Riesgo del Trabajo, SRT. (2021). *Formaldehído*. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/guia_formaldehido_julio_2021.pdf

UVM

UNIVERSIDAD VIÑA DEL MAR

FACULTAD DE
INGENIERÍA, NEGOCIOS
Y CIENCIAS AGROAMBIENTALES

Capítulo III

REFLEXIONES DEL EDITOR EN MATERIAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL



En el complejo mundo del trabajo, la **Seguridad y Salud Ocupacional (SSO)** sigue siendo un desafío prioritario y en constante evolución. Los cambios en los modelos productivos, la irrupción de nuevas tecnologías y la transformación de los entornos laborales exigen una actualización permanente en las estrategias de prevención y bienestar. En este contexto, la investigación y el intercambio de conocimientos resultan fundamentales para enfrentar los riesgos emergentes y garantizar condiciones dignas y seguras para todos los trabajadores (Gómez, 2020).

La creciente digitalización y automatización del trabajo han traído consigo oportunidades, pero también desafíos en términos de seguridad. La exposición a nuevos riesgos psicosociales, el impacto del teletrabajo en la salud mental y la necesidad de adaptar las normativas a realidades laborales más flexibles son algunas de las temáticas que requieren atención urgente (Molina & Ruiz, 2021). Asimismo, la sostenibilidad y la resiliencia organizacional cobran cada vez mayor relevancia, impulsando un enfoque preventivo más integral (Zepeda, 2022).

Otro aspecto clave es el enfoque de género en la SSO. La diferenciación en la exposición a riesgos laborales según el sexo, las brechas en el acceso a medidas de prevención y la invisibilización de ciertos impactos en la salud de las trabajadoras son desafíos que debemos abordar con perspectiva inclusiva y equitativa (Martínez & Pérez, 2019). La seguridad en el trabajo no debe entenderse como un estándar único, sino como una práctica adaptada a la diversidad de realidades y necesidades de cada grupo laboral.

En este número de la revista, los artículos y ponencias seleccionadas nos ofrecen una visión actualizada de estos y otros desafíos. Confiamos en que su lectura no solo aporte nuevos conocimientos, sino que también incentive el debate y la generación de estrategias efectivas para la mejora continua en los entornos laborales. La prevención sigue siendo nuestra mejor herramienta, y solo a través del compromiso colectivo podremos avanzar hacia condiciones de trabajo más seguras, saludables y sostenibles (Hernández, 2021).

Boris Gary Zambra

Editor – Revista de Prevención y Salud Ocupacional

Referencias

Gómez, L. (2020). Desafíos actuales en la seguridad y salud ocupacional: Nuevas tecnologías y riesgos emergentes. Editorial Universitaria.

Hernández, F. (2021). Prevención de riesgos laborales: Un enfoque integral y multidimensional. *Revista de Salud Ocupacional*, 34(3), 45-62.

Martínez, A., & Pérez, M. (2019). Enfoque de género en la salud laboral: Brechas y desafíos. *Fundación Salud y Género*.

Molina, E., & Ruiz, J. (2021). Teletrabajo y salud mental: Nuevos riesgos psicosociales en el entorno laboral digital. Ediciones Laborales.

Zepeda, A. (2022). Sostenibilidad y resiliencia organizacional: Hacia un enfoque preventivo en la seguridad laboral. *Revista Internacional de Prevención*, 15(1), 100-115.

Revisión bibliográfica del Editor

Seguridad y Salud Ocupacional en la Era de la Transformación Laboral: Reflexiones y Desafíos Actuales

1. Introducción

La Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) es un pilar fundamental para garantizar condiciones laborales adecuadas y prevenir riesgos asociados al trabajo. En las últimas décadas, los avances tecnológicos, los cambios en la organización del trabajo y la diversificación de las actividades productivas han dado lugar a nuevos desafíos en este ámbito (González et al., 2021). A esto se suma la creciente necesidad de integrar un enfoque sostenible, resiliente e inclusivo que garantice el bienestar físico y mental de los trabajadores (Benach et al., 2019).

Este artículo presenta una reflexión crítica sobre los principales retos de la SSO en la actualidad, con base en estudios recientes y evidencia científica. Se abordan temáticas emergentes como la digitalización del trabajo, los riesgos psicosociales y la equidad de género en el ámbito laboral, proporcionando una perspectiva integral sobre los cambios en curso y sus implicaciones para la salud de los trabajadores.

2. Cambios en la Organización del Trabajo y su Impacto en la SSO

La digitalización y la automatización han modificado profundamente los entornos laborales, creando nuevas oportunidades, pero también desafíos significativos para la SSO. Estudios recientes han demostrado que la implementación de inteligencia artificial y robótica en el trabajo ha reducido la exposición a riesgos físicos en algunas industrias, pero ha aumentado los riesgos psicosociales debido a la intensificación del trabajo y la sensación de vigilancia constante (Eurofound, 2020).

El teletrabajo, en particular, ha generado un impacto en la salud mental de los trabajadores, evidenciado por un aumento en el estrés, la fatiga y la disminución de la desconexión laboral (Sánchez et al., 2022). La falta de regulación clara sobre la ergonomía del trabajo remoto y el incremento en la carga laboral han sido identificados como factores de riesgo emergentes que requieren una respuesta institucional y normativa (OIT, 2021).

3. Riesgos Psicosociales y Salud Mental en el Trabajo

Los riesgos psicosociales han cobrado una relevancia sin precedentes en el contexto actual. Factores como la precarización del empleo, la sobrecarga de tareas y la inestabilidad laboral han sido señalados como detonantes de enfermedades como el síndrome de burnout y la ansiedad laboral (Harvey et al., 2017).

Diversos estudios han demostrado que la percepción de inseguridad en el empleo tiene efectos adversos sobre la salud mental, aumentando el riesgo de trastornos depresivos y disminuyendo la satisfacción laboral (Benavides et al., 2020). Además, el estrés crónico derivado de entornos laborales exigentes y la falta de apoyo organizacional ha sido identificado como un factor que contribuye a enfermedades cardiovasculares y metabólicas (Cooper & Quick, 2017).

4. Equidad de Género y SSO: Una Perspectiva Necesaria

La equidad de género en la SSO sigue siendo un desafío pendiente en muchas industrias. Las mujeres enfrentan riesgos diferenciados en el entorno laboral, no sólo en términos de exposición a sustancias peligrosas o carga física, sino también en aspectos como el acoso laboral y la falta de acceso a medidas de prevención específicas (Messing & Stellman, 2006).

Investigaciones recientes han evidenciado que las mujeres tienen una mayor incidencia de trastornos musculoesqueléticos debido a la sobrecarga de trabajo repetitivo y la falta de adaptación ergonómica en los espacios laborales (Vélez & Díaz, 2021). Además, la menor representación de mujeres en cargos de liderazgo en seguridad laboral ha limitado la incorporación de una perspectiva de género en la prevención de riesgos (OIT, 2019).

5. Hacia una SSO Sostenible y Resiliente

El concepto de sostenibilidad en SSO implica no solo la reducción de accidentes y enfermedades laborales, sino también la promoción de entornos de trabajo saludables a largo plazo (Schulte et al., 2015). La resiliencia organizacional ha sido identificada como un factor clave para garantizar la continuidad operativa ante crisis sanitarias, como se evidenció durante la pandemia de COVID-19 (ILO, 2021).

El enfoque preventivo debe incorporar herramientas tecnológicas para la evaluación de riesgos en tiempo real, así como estrategias de promoción de la salud mental en el trabajo (Leka & Jain, 2017). La implementación de programas de bienestar laboral ha demostrado ser efectiva para reducir el ausentismo y mejorar la productividad, lo que refuerza la necesidad de políticas públicas y empresariales alineadas con este objetivo (Grawitch et al., 2017).

6. Conclusiones

La evolución del trabajo plantea nuevos desafíos para la Seguridad y Salud Ocupacional, que requieren una respuesta adaptativa y basada en evidencia científica. La digitalización, los riesgos psicosociales y la equidad de género son aspectos clave que deben integrarse en las estrategias de prevención.

Es fundamental que gobiernos, empleadores y trabajadores colaboren para fortalecer un enfoque sostenible y resiliente en la SSO, garantizando entornos laborales más seguros, saludables e inclusivos. La investigación continua y la aplicación de buenas prácticas serán esenciales para enfrentar los desafíos del futuro del trabajo.

Referencias

- Benach, J., Vives, A., Amable, M., Vanroelen, C., Tarafa, G., & Muntaner, C. (2019). Precarious employment: Understanding an emerging social determinant of health. *Annual Review of Public Health, 40*, 43-59.
- Benavides, F. G., Julià, M., & Loureiro, H. (2020). Job insecurity and mental health: A meta-analysis. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health, 46*(2), 95-107.
- Cooper, C. L., & Quick, J. C. (2017). *The handbook of stress and health: A guide to research and practice*. Wiley.
- Eurofound. (2020). *Living, working and COVID-19*. Publications Office of the European Union.
- Grawitch, M. J., Ballard, D. W., & Erb, K. R. (2017). To be well at work: Developing a sustainable and evidence-based model of well-being. *Industrial and Organizational Psychology, 10*(1), 1-25.
- Harvey, S. B., Joyce, S., Modini, M., Christensen, H., Bryant, R. A., & Mykletun, A. (2017). Work and depression/anxiety disorders: A systematic review of reviews. *BMJ Open, 7*(1), e014273.
- International Labour Organization (ILO). (2021). *World employment and social outlook: Trends 2021*. ILO.
- Leka, S., & Jain, A. (2017). *Mental health in the workplace: Strategies for prevention and promotion*. World Health Organization.
- Messing, K., & Stellman, J. M. (2006). Sex, gender and women's occupational health: The importance of considering mechanism. *Environmental Research, 101*(2), 149-162.
- OIT (2019). *Gender equality at work: A review of women's access to occupations and leadership roles in the workplace*. ILO.
- Sánchez, D., Rodríguez, M., & López, C. (2022). Teletrabajo y salud mental: Impacto de la pandemia y perspectivas futuras. *Revista de Salud Ocupacional, 38*(4), 67-84.
- Schulte, P. A., McKernan, L. T., Heidel, D. S., Okun, A. H., & Dotson, G. S. (2015). Occupational safety and health, green chemistry, and sustainability: A review of areas of convergence. *Environmental Health Perspectives, 123*(5), 405-412.

Comité Revisor de la Revista

- Cristian Osorio Ordoñez, Universidad Uniminuto de Dios, Colombia
- Francisco Guzman Toasa, Instituto Tecnológico Cordillera, Ecuador
- Gabriel Portal Videla, Sociedad Chilena de Ergonomía, Chile
- Jose Escalante Macías, Universidad Anahuac Mayab, México
- Marcelo Scavone Ibarra, Universidad Montevideo, Uruguay
- Maria Gaytán, Sociedad Chilena de medicina del trabajo, Chile
- Ricardo Soto Toledo, Superintendencia Seguridad Social, Chile

UVM

UNIVERSIDAD VIÑA DEL MAR

Tercera Edición 2025



Revista de Prevención de Riesgos y Salud Ocupacional
Programa de Magíster en Higiene y Salud Ocupacional
Facultad de Ingeniería, Negocios y Ciencias Agroambientales

ISSN 2810-6911