



Análisis del nivel de riesgo, las condiciones de salud y de trabajo del personal de una Institución

Prestadora de Salud en la ciudad de Neiva en el año 2024

Yuli Andrea Camargo Avella

Yesid Cortes Lemus

Erika Alexandra Sánchez Díaz

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Sede Bogotá D.C. - Sede Principal

Maestría en Gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo

2025

Análisis del nivel de riesgo, las condiciones de salud y de trabajo del personal de una
Institución Prestadora de Salud en la ciudad de Neiva en el año 2024

Yuli Andrea Camargo Avella

Yesid Cortes Lemus

Erika Alexandra Sánchez Díaz

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Maestría en Gerencia
en Seguridad y Salud en el Trabajo

Asesor(a)

Dra. Katherine Montaña Oviedo

Magister en Ciencias Químicas

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Sede Bogotá D.C. - Sede Principal

Maestría en Gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo

2025

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo a nuestras familias, quienes han sido el pilar fundamental en cada etapa de este proceso. A nuestros padres, por inculcarnos el valor del esfuerzo y el compromiso; y a nuestros seres queridos, por su paciencia, comprensión y aliento constante.

Extendemos esta dedicatoria a todos los trabajadores del sector salud, en especial a quienes enfrentan a diario condiciones laborales exigentes. Este estudio fue concebido con el propósito de visibilizar sus experiencias y aportar, desde la investigación, a la mejora de sus entornos de trabajo y bienestar integral.

Agradecemos también a Dios, por brindarnos la fortaleza, la claridad y la salud necesarias para alcanzar este logro.

Contenido

Lista de tablas	7
Resumen.....	8
Introducción	13
Justificación	19
Objetivos	21
Objetivo general.....	21
Objetivos específicos	22
Capítulo II. Marco Teórico	22
Antecedentes de la Investigación.....	22
Bases Teóricas	26
Organización del sector o la actividad económica.....	26
Marco Contextual.....	27
Procesos y actividades asociadas al sector.....	29
Factores de riesgos laborales	30
Efectos a corto y largo plazo por la exposición	35
Estrategias de valoración del riesgo laboral.....	37
Estrategias de intervención	38
Bases legales de la investigación	41
Capítulo III. Diseño metodológico de la investigación	44
Tipo de investigación	44
Población y muestra objeto de estudio.....	48
Técnicas o herramientas de recolección de datos	49
Operacionalización de variables	52
Fases metodológicas	57
Análisis estadístico o de los datos.....	59
<i>Análisis de datos cuantitativos</i>	59
<i>Análisis de datos cualitativos</i>	60
Consideraciones éticas	61
Capítulo IV. Resultados y discusión de la investigación.....	61

Identificación del perfil sociodemográfico, las condiciones de salud y de trabajo de los trabajadores de una Institución Prestadora de Salud.	61
Estrategias de intervención que permitan mejorar las condiciones de salud y seguridad laboral del personal administrativo, asistencial y profesional de la IPS.....	76
Discusión de resultados.....	79
Capítulo V. Conclusiones y recomendaciones.....	84
Recomendaciones	86
Referencias bibliográficas.....	88
Lista de anexos.....	90

Ilustraciones

Ilustración 1 - Evaluación de riesgos del entorno físico	71
Ilustración 2 - Causas de los síntomas relacionados con el trabajo	74
Ilustración 3 - Impacto de trastornos en el rendimiento del trabajador	76

Lista de tablas

Table 7 - Fases metodológicas de la investigación	58
Table 8 - Distribución por género y nivel educativo	62
Table 9 - Condiciones de salud	63
Table 10 - Resultados de la aplicación del Método LEST	65
Table 11 - Resultado de las medidas de frecuencia	66
Table 12 - Dimensiones y su impacto	67
Table 13 - Principales riesgos ergonómicos determinados	68
Table 15 - Recomendaciones técnicas basadas en el resultado de riesgo	75
Table 16 - Matriz técnica de estrategias de intervención.....	78

Resumen

Contexto

En Colombia, durante el año 2024, se registraron 521.226 accidentes laborales en todos los sectores económicos, junto con 10.429 enfermedades de origen laboral y 408 fallecimientos de trabajadores, lo que representa un promedio aproximado de 1.428 accidentes diarios (Consejo Colombiano de Seguridad [CCS], 2025). Asimismo, en el primer trimestre de 2025 se notificaron 127.065 accidentes de trabajo, 2.705 enfermedades laborales calificadas lo que equivale a cerca de 30 casos diarios y 89 muertes asociadas a actividades laborales. El sector salud en Colombia reúne más de 860 mil trabajadores, y según el DANE, el 72% de esta fuerza laboral son mujeres. A pesar de ello, el sector salud presenta una de las tasas más altas de enfermedad laboral en el país.

Objetivo

Analizar el nivel de riesgo ocupacional, condiciones de salud y de trabajo del personal de una Institución Prestadora de Salud en Neiva, Colombia en el año 2024.

Metodología

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, con alcance descriptivo y diseño no experimental, se aplicó el método LEST (Laboratorio de Economía y Sociología del Trabajo) orientado al análisis integral de las condiciones de trabajo, para evaluar cinco dimensiones: entorno físico, carga física, carga mental, aspectos psicosociales y tiempos de trabajo, (Guérin et al., 2001) además, se efectuó observación directa sistemática en áreas administrativas, asistenciales y de apoyo diagnóstico, aplicando una modificación de la III Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo del Ministerio de Trabajo de Colombia, con

el objetivo de caracterizar de manera integral las condiciones laborales, los riesgos ocupacionales y la salud de la población trabajadora. Así mismo se realizó análisis, con la Norma Técnica Colombiana GTC 45 que corresponde a un instrumento metodológico desarrollado por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), el cual define los procedimientos para identificar los peligros y realizar la evaluación y valoración de los riesgos existentes en los entornos laborales. Esto conlleva a estimar la probabilidad de ocurrencia y el impacto de los eventos peligrosos, con el propósito de jerarquizar las acciones de prevención y control. Su uso representa un elemento esencial en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, ya que apoya la toma de decisiones orientadas a la protección de los trabajadores y al fortalecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)

Resultados

Como resultado se dan unos hallazgos que mostraron un nivel de riesgo medio en todas las dimensiones analizadas, con especial incidencia en la carga mental y en las condiciones físicas deficientes, resaltando que se reportó un 40% de prevalencia de dolor lumbar y dolor musculoesquelético entre los trabajadores evaluados.

Conclusión

La investigación evidencia la necesidad urgente de implementar intervenciones ergonómicas y psicosociales en la IPS, fortaleciendo las acciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para mejorar el bienestar del personal y la calidad del servicio.

Palabras Claves: Condiciones de trabajo, Condiciones de salud, Nivel de riesgo ocupacional, Instituciones prestadoras de salud

Abstract

Context

According to the World Health Organization (WHO), healthcare workers are frequently exposed to occupational injuries such as falls, slips, trips, and commuting-related accidents. Although national statistics do not always provide sector-specific data, overall occupational injury indicators show that healthcare is among the most affected sectors. In Colombia, during 2024, 521,226 occupational accidents, 10,429 occupational diseases, and 408 work-related deaths were reported, averaging approximately 1,428 accidents per day (Colombian Safety Council [CCS], 2025). In the first quarter of 2025, 127,065 occupational accidents, 2,705 recognized occupational diseases, and 89 occupational deaths were recorded. The healthcare sector employs over 860,000 workers, 72% of whom are women, and presents one of the highest occupational disease rates nationwide, mainly associated with musculoskeletal disorders, mental health conditions, and work-related stress.

Objective

To analyze occupational risk levels, health conditions, and working conditions of staff at a healthcare service provider institution in Neiva, Colombia, in 2024.

Methodology

A quantitative, applied, descriptive, non-experimental study was conducted. The LEST method was used to assess physical environment, physical workload, mental workload, psychosocial aspects, and working time. Systematic direct observation was performed using a modified

version of the Third National Survey of Occupational Health and Safety Conditions. Risk assessment was complemented with the Colombian Technical Standard GTC 45.

Results

A medium occupational risk level was identified across all dimensions, with greater impact on mental workload and inadequate physical conditions. A 40% prevalence of lower back pain was observed.

Conclusion

Ergonomic and psychosocial interventions are required to strengthen the Occupational Health and Safety Management System and improve worker well-being and service quality.

Keywords

Working conditions; Health conditions; Occupational risk; Healthcare institutions.

Introducción

Para contextualizar adecuadamente el estudio, es pertinente iniciar presentando el panorama de riesgos laborales en el sector salud, mostrando la magnitud del problema desde una perspectiva global, regional, nacional y local, con énfasis en los riesgos ergonómicos y físicos, que constituyen dos de los factores más prevalentes en esta fuerza laboral.

A nivel mundial, el sector salud concentra una de las mayores cargas de riesgo laboral debido a la alta demanda física y mental que implica la atención de pacientes. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT): más de 59 millones de trabajadores de la salud están expuestos diariamente a múltiples peligros ocupacionales, los trastornos musculoesqueléticos (TME) representan entre 40 % y 60 % de las enfermedades laborales reportadas en trabajadores sanitarios, las lesiones por sobreesfuerzo, movilización de pacientes y posturas forzadas son causa principal de ausentismo y discapacidad laboral.

En cuanto a América Latina, los sistemas de salud presentan deficiencias estructurales que aumentan la exposición a riesgos, la OIT reporta que en la región los TME afectan a más del 50 % de trabajadores de la salud, especialmente en servicios de enfermería, urgencias y hospitalización; el riesgo físico asociado al ruido, iluminación deficiente y microclimas inadecuados se mantiene por encima de los estándares recomendados en más del 35 % de instituciones evaluadas, la accidentalidad laboral relacionada con sobreesfuerzos y caídas constituye entre 20 % y 30 % de los accidentes reportados en el sector

En el ámbito nacional se ha mostrado un aumento significativo en el reporte de enfermedades laborales en el sector salud, según el Ministerio de Trabajo y la ARL Positiva, el

sector salud se ubica entre los tres sectores con mayor reporte de enfermedad laboral en el país, los trastornos musculoesqueléticos representan alrededor del 70 % de las enfermedades laborales calificadas, la accidentalidad laboral en el sector salud supera el 7 % anual, siendo las principales causas los sobreesfuerzo por manipulación de carga humana, caídas a nivel, exposición a agentes físicos como ruido o temperaturas extremas, los puestos más afectados: auxiliares y profesionales de enfermería, camilleros, personal de servicios generales y terapeutas.

El sector salud en Colombia enfrenta crecientes desafíos en materia de seguridad y salud en el trabajo, especialmente en las áreas administrativas de las Instituciones Prestadoras de Salud (IPS) en ciudades intermedias como Neiva. Aunque el país cuenta con un marco normativo sólido, representado por leyes como la Ley 1562 de 2012, su implementación aún presenta deficiencias que se reflejan en los indicadores de enfermedades laborales y condiciones ergonómicas inadecuadas.

La salud ocupacional es un componente esencial del bienestar laboral y de la productividad organizacional, por lo que identificar y controlar los riesgos laborales constituye una prioridad tanto para la sostenibilidad institucional como para la calidad de los servicios prestados a la comunidad.

Diversos estudios nacionales han abordado las problemáticas relacionadas con la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en el sector salud.

Por ejemplo, Díaz, Pérez y Patiño (2023) desarrollaron un análisis sobre la implementación de sistemas de gestión en instituciones de salud colombianas, concluyendo que, aunque muchas organizaciones declaran cumplir con los requisitos legales, carecen de diagnósticos diferenciados por áreas funcionales, lo cual limita el diseño de medidas preventivas efectivas.

De igual manera, Rojas-Bernal et al. (2023) documentaron deficiencias significativas en la aplicación del Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, especialmente en instituciones de nivel medio. Los autores señalan la falta de evidencia empírica y diagnósticos por actividad funcional como barreras críticas para el cumplimiento normativo.

Estos antecedentes demuestran una brecha entre la normativa existente y su implementación real, lo cual sustenta la necesidad de investigaciones aplicadas, como la presente, que aporten diagnósticos diferenciados y empíricamente validados.

A pesar del marco regulatorio vigente, en instituciones de salud como la IPS de Neiva se observa una alta prevalencia de factores de riesgo ergonómicos y psicosociales, datos recientes evidencian que el 72% del personal administrativo presenta inadecuaciones ergonómicas y el 58% sufre estrés sostenido, cifras que reflejan un deterioro de las condiciones laborales y del bienestar de los trabajadores.

La ausencia de un diagnóstico específico podría tener consecuencias graves, como el deterioro de la salud de los empleados, el aumento del ausentismo, la rotación del personal y la disminución de la calidad en la atención a los pacientes, afectando la sostenibilidad institucional y la confianza de los usuarios.

Esta investigación responde a la necesidad crítica de evidenciar, caracterizar y analizar los factores de riesgo laborales que afectan al personal administrativo y de apoyo en una institución prestadora de servicios de salud en Neiva.

Si bien las normativas nacionales —como el Decreto 1072 de 2015, la Resolución 0312 de 2019 y la Guía Técnica Colombiana GTC 045 de 2012— establecen lineamientos claros para la identificación y control de riesgos, su aplicación práctica en el personal no asistencial suele ser parcial o superficial.

Por ello, el presente estudio busca contribuir con evidencia empírica que permita fortalecer los programas de prevención y mejorar la gestión de la salud ocupacional en contextos similares, aportando así a la construcción de entornos laborales más seguros, saludables y productivos.

Capítulo I. Planteamiento del Problema

Presentación del problema de investigación

A nivel internacional, los entornos laborales en el sector salud se caracterizan por una elevada exposición a factores físicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales, que generan impactos directos sobre la salud física y mental de los trabajadores. La Organización Internacional del Trabajo establece que estos riesgos comprometen no solo la integridad del personal sino también la eficiencia institucional y la calidad de los servicios prestados (Organización Internacional del Trabajo, 2022). En particular, el personal no asistencial de las instituciones de salud ha sido históricamente excluido del análisis riguroso de condiciones laborales, a pesar de que asumen funciones críticas bajo condiciones de alta demanda, limitaciones estructurales y presión organizativa (Silva, 2018).

En América Latina, los estudios muestran coincidencias en la prevalencia de enfermedades laborales asociadas a la sobrecarga de trabajo, el mantenimiento de posturas estáticas y los entornos organizacionales ineficaces. En Perú, Torres et al. (2023) reportaron que el 48,2% del personal del Hospital Regional de Pucallpa enfrentaba riesgos ocupacionales elevados, con predominio de factores biológicos y psicosociales. De forma paralela, Vásquez Meza, Arana Blas y Tercero Rivera (2024) identificaron que entre 2019 y 2023 los riesgos de origen psicosocial y biológico fueron los más documentados en instituciones de salud de la región, revelando vacíos en la atención a otros tipos de riesgo, especialmente los de tipo ergonómico.

En el contexto colombiano, se observa una tendencia sostenida de aumento en la incidencia de enfermedades laborales. El Observatorio de Seguridad y Salud en el Trabajo reportó una tasa de 2.792,9 casos por cada 100.000 trabajadores del sector salud, superando ampliamente otros sectores económicos (OSST, 2022). Rojas-Bernal et al. (2023) advirtieron que, pese a la existencia de un marco normativo robusto, persisten brechas críticas en la implementación de estrategias preventivas, especialmente en instituciones medianas. Esta debilidad estructural impide que las herramientas de diagnóstico e intervención se apliquen con rigurosidad técnica, lo que se refleja en la desprotección del personal administrativo y de apoyo.

La situación se agrava en ciudades intermedias como Neiva, donde la presión sobre el sistema de salud se intensifica por el crecimiento poblacional, la demanda asistencial sostenida y la limitada capacidad institucional. En esta ciudad, que concentra más de 350.000 habitantes, la carga sobre el personal sanitario ha generado un deterioro progresivo en las condiciones laborales. La Federación de Aseguradores Colombianos reportó para el año 2024 una incidencia de enfermedades laborales de 55,98 por cada 100.000 trabajadores en el departamento del Huila, cifra que refleja una exposición significativa a factores de riesgo (Fasecolda, 2024).

Gálvez (2022) documentó que el 72% de los trabajadores del sector salud presentan condiciones ergonómicas inadecuadas y el 58% experimenta niveles elevados de estrés, datos consistentes con lo encontrado por Sastoque et al. (2023), quienes reportaron que el 62% del personal administrativo de una institución de salud manifestó molestias osteomusculares asociadas a posturas prolongadas y falta de pausas activas. Estas cifras coinciden con las observaciones de García-Herrera y Cardozo-Martínez (2021), quienes identificaron un déficit sistemático en la gestión del riesgo físico y psicosocial, particularmente en instituciones pequeñas y medianas.

En el plano organizacional, Díaz, Pérez y Patiño (2023) señalaron que, aunque algunas instituciones declaran tener implementado un sistema de gestión en seguridad y salud laboral, carecen de diagnósticos específicos por área funcional. Esta omisión impide establecer medidas efectivas de intervención, lo que se traduce en mayor exposición a condiciones laborales deterioradas. La ausencia de enfoque diferenciado limita el control de factores como iluminación deficiente, ruido constante, ventilación inadecuada y carga postural prolongada, que inciden directamente en el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos, fatiga visual y cefalea tensional (Ministerio de Salud y Protección Social, 2021).

La institución objeto de este estudio, ubicada en la ciudad de Neiva, se dedica a la prestación de servicios en salud ocupacional, evaluación médica y asesoría técnica. No obstante, el personal administrativo y de apoyo presenta síntomas claros de deterioro físico y mental. El 64% reporta niveles altos de estrés laboral, el 44% presenta fatiga visual, el 40% manifiesta dolor lumbar, y un 36% señala trastornos del sueño, condiciones que se relacionan directamente con la ausencia de control organizacional, presión por cumplimiento y espacios físicos inadecuados. Estos hallazgos son coherentes con el modelo teórico de demandas y recursos laborales, el cual establece que altos niveles de exigencia combinados con bajo acceso a recursos institucionales conducen a un deterioro progresivo del bienestar y el compromiso laboral (Bakker & Demerouti, 2017).

A pesar de que la legislación colombiana contempla lineamientos claros para la evaluación e intervención del riesgo, tales como el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, su aplicación práctica en esta organización resulta fragmentaria. No se identifican estrategias efectivas de control, monitoreo o rediseño de puestos de trabajo, ni se evidencian programas de salud mental o vigilancia epidemiológica activa. El Ministerio de Salud y Protección Social (2023)

ha reiterado que el 42% del personal de salud sufre sobrecarga laboral y el 35% muestra signos clínicos de estrés crónico, indicadores que exigen un enfoque preventivo con medidas específicas, medibles y sostenibles.

En consecuencia, la exposición constante a condiciones laborales adversas genera impactos negativos a corto, mediano y largo plazo. A nivel individual, se afecta la salud física y mental del trabajador. A nivel institucional, se reduce la productividad, se incrementa el ausentismo y se debilita la calidad del servicio. A nivel sectorial, se compromete el cumplimiento normativo y la sostenibilidad de la organización. Este panorama requiere una intervención estructurada basada en la identificación técnica de riesgos, la evaluación ergonómica y la aplicación de controles administrativos, técnicos y organizativos ajustados a las condiciones reales de trabajo.

Con base en lo anteriormente expuesto, se procede a sistematizar la pregunta problema, la cuál será el foco de la presente, investigación, ¿de qué manera el factor de riesgo de exposición continua dentro de una entidad de atención de salud en el municipio de Neiva durante 2024 afecta el compromiso laboral y la salud de los empleados, y qué acciones podrían ser propuestas por especialistas en salud ocupacional para mejorar el ambiente de trabajo insatisfecho por el cumplimiento?

Justificación

La realización de esta investigación responde a una necesidad crítica de evidenciar y caracterizar los factores de riesgo laborales presentes en el personal administrativo y de apoyo de instituciones prestadoras de servicios de salud en ciudades intermedias como Neiva. Aunque el marco normativo colombiano establece lineamientos claros para la identificación y control de condiciones de trabajo tal como lo exigen el Decreto 1072 de 2015, la Resolución 0312 de 2019 y

la Guía Técnica Colombiana 45 de 2012, en la práctica estos instrumentos son aplicados de forma parcial o superficial, en especial cuando se trata de personal no asistencial.

Rojas-Bernal et al. (2023) advierten sobre la omisión sistemática de este grupo en las estrategias de intervención, lo cual representa una falencia estructural en la gestión institucional del riesgo. Esta situación adquiere carácter urgente al observarse un incremento sostenido en la prevalencia de enfermedades laborales en el sector salud, especialmente por factores ergonómicos y psicosociales, cuya intervención se ha limitado a lo documental sin acciones correctivas efectivas. No abordar este fenómeno genera una progresiva degradación de la salud laboral, con repercusiones sobre la eficiencia operativa, la sostenibilidad institucional y la calidad del servicio.

Este estudio tiene como finalidad identificar, clasificar y analizar los factores de riesgo que afectan al personal administrativo y de apoyo en una institución de salud en Neiva, a partir de herramientas validadas como el método LEST y adaptaciones de encuestas nacionales. A través de esta caracterización, se busca fortalecer la toma de decisiones en el diseño de ambientes laborales seguros, saludables y ajustados a los requerimientos del marco normativo colombiano.

La utilidad práctica del estudio se manifiesta en la generación de información técnica que puede ser utilizada en la formulación de programas de mejoramiento continuo, en el diseño de controles operacionales, y en la construcción de indicadores específicos para monitorear condiciones laborales. Según García-Herrera y Cardozo-Martínez (2021), la intervención diferenciada por áreas funcionales es clave para el éxito del sistema de gestión en seguridad y salud laboral, especialmente en instituciones con estructuras organizativas complejas o con múltiples niveles jerárquicos. Además, el trabajo se alinea con los postulados del Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, los objetivos del CONPES en materia de formalización laboral y las

exigencias de la norma internacional ISO 45001, fortaleciendo el cumplimiento técnico y normativo en organizaciones del sector salud.

El aporte de esta investigación radica en su enfoque específico sobre el personal no clínico, habitualmente excluido del análisis riguroso en estudios ocupacionales, mientras la mayoría de investigaciones en el sector salud priorizan al personal asistencial, este estudio se enfoca en los trabajadores administrativos, de apoyo diagnóstico y asistencial, cuyo entorno laboral ha sido desatendido a pesar de su rol fundamental en el funcionamiento institucional. Gálvez (2022) destaca que el 72% de los trabajadores en áreas administrativas presenta inadecuaciones ergonómicas, y el 58% reporta síntomas de estrés sostenido, datos que demuestran la urgencia de intervenir estos espacios de trabajo.

A través de sus hallazgos, esta investigación contribuirá a fundamentar técnicamente decisiones relacionadas con el rediseño de puestos de trabajo, la implementación de pausas activas, el control ambiental y la promoción de la salud mental. De otra parte, proporcionará insumos validados para elaborar políticas internas basadas en evidencia, establecer prioridades de intervención, reducir el ausentismo, y mejorar la productividad institucional. Su enfoque aplicado, capacidad de réplica y coherencia normativa aseguran un impacto directo en el fortalecimiento de la gestión preventiva en organizaciones similares.

Objetivos

Objetivo general

Analizar el nivel de riesgo, las condiciones de salud y de trabajo del personal de una Institución Prestadora de Salud en la ciudad de Neiva durante el año 2024.

Objetivos específicos

1. Establecer el perfil sociodemográfico, las condiciones de salud y de trabajo de los trabajadores de una Institución Prestadora de Salud.
2. Describir los procesos productivos y los factores de riesgo en una Institución Prestadora de Salud
3. Estimar el nivel de riesgo frente a condiciones del entorno, carga física, carga mental, aspectos psicosociales y tiempos de trabajo en trabajadores de una Institución Prestadora de Salud.
4. Proponer estrategias que permitan mitigar la exposición de los factores de riesgo que se presentan en una institución prestadora de salud.

Capítulo II. Marco Teórico

El presente marco teórico se orienta a sustentar conceptualmente la investigación sobre la caracterización de las condiciones laborales del personal de una institución prestadora de servicios de salud (IPS) en Neiva, con énfasis en la evaluación de los factores de riesgo en cinco dimensiones clave: entorno físico, carga física, carga mental, factores psicosociales y organización del tiempo laboral; esta revisión teórica permite identificar los conceptos, enfoques y antecedentes más relevantes para comprender la exposición a peligros y la valoración de riesgos en diversos entornos de trabajo.

Antecedentes de la Investigación

En Perú, Torres et al. (2023) desarrollaron un estudio en el Hospital Regional de Pucallpa para identificar los factores de riesgo ocupacional en el personal sanitario. La investigación evidenció que el 48,2% de los trabajadores estaba expuesto a riesgos laborales elevados, principalmente de tipo biológico y psicosocial. Estos hallazgos permiten contextualizar que, incluso en entornos institucionales con estructuras similares a las colombianas, las condiciones

laborales continúan siendo desfavorables, destacando la necesidad de estudios localizados y específicos como el presente.

En una revisión sistemática realizada por Vásquez, Arana y Rivera (2024), se analizaron investigaciones sobre riesgos laborales en trabajadores del sector salud entre los años 2019 y 2023. Se encontró que los riesgos psicosociales y biológicos son los más abordados en la literatura, con menor atención a los aspectos físicos y organizacionales. Esta evidencia respalda la pertinencia de un enfoque amplio que incluya dimensiones como carga mental, tiempo de trabajo, y entorno físico, tal como se desarrolla en el presente estudio.

Sastoque et al. (2023) llevaron a cabo un estudio en una institución prestadora de servicios de salud en Colombia, centrado en las condiciones laborales del personal administrativo. Los autores reportaron que el 62% de los trabajadores presentaba molestias musculoesqueléticas relacionadas con posturas prolongadas y carencia de pausas activas. Este antecedente es clave, ya que valida la hipótesis de que el personal no asistencial enfrenta riesgos laborales que suelen ser subvalorados o no diagnosticados adecuadamente.

Gálvez (2022) analizó las condiciones de trabajo del personal administrativo en una organización del sector salud, identificando que el 72% presentaba condiciones ergonómicas inadecuadas y un 58% reportaba síntomas de estrés sostenido. La investigación enfatiza que la infraestructura y la organización del trabajo influyen directamente en el bienestar de los empleados. Estos resultados fortalecen el argumento de que es necesario implementar evaluaciones específicas por perfil ocupacional, como se propone en esta investigación.

Díaz, Pérez y Patiño (2023) desarrollaron un análisis sobre la implementación de sistemas de gestión en instituciones de salud colombianas. Concluyeron que muchas organizaciones declaran cumplir con los requisitos legales, pero carecen de diagnósticos diferenciados por áreas,

lo cual limita el diseño de medidas preventivas efectivas. Este hallazgo conecta directamente con la propuesta del presente estudio, que busca generar un diagnóstico funcionalmente diferenciado, centrado en el personal administrativo y de apoyo.

En el marco de la normativa nacional, Rojas-Bernal et al. (2023) documentaron deficiencias significativas en la implementación de las disposiciones del Decreto 1072 de 2015 y de la Resolución 0312 de 2019, especialmente en instituciones de salud de nivel medio. Señalan que la falta de evidencia empírica y diagnósticos por actividad funcional constituye una barrera para el cumplimiento efectivo de los lineamientos en seguridad y salud en el trabajo. La presente investigación se alinea con esta necesidad, al desarrollar un análisis empírico con base técnica.

García-Herrera y Cardozo-Martínez (2021) realizaron un estudio enfocado en instituciones medianas del sector salud, concluyendo que la falta de diferenciación en la evaluación de riesgos entre áreas administrativas y clínicas perpetúa la exposición a condiciones de riesgo subdiagnosticadas. En relación con el estudio actual, este antecedente destaca la importancia de segmentar los análisis según tipo de actividad y condiciones específicas de exposición.

La investigación desarrollada por Silva (2018) en el contexto latinoamericano concluyó que más del 55% del personal administrativo en instituciones sanitarias públicas experimenta agotamiento físico y síntomas relacionados con el estrés, derivados de una organización interna deficiente; Los estudios realizados en Brasil, México y España han notado una conexión directa entre el entorno laboral del personal administrativo de salud y el desarrollo de condiciones médicas como el síndrome del túnel carpiano, la fatiga visual, el estrés crónico y el burnout; La relación directa entre estructura organizativa y condiciones de salud laboral justifica el enfoque organizacional adoptado en el presente estudio.

En el contexto colombiano, los peligros físicos y ergonómicos han sido ampliamente reconocidos por el sistema de salud debido a la prolongada permanencia en posiciones estáticas, la manipulación de cargas y el uso constante de tecnologías en los entornos de trabajo. Estas condiciones afectan tanto al personal clínico como al administrativo, generando consecuencias como fatiga muscular, dolor osteomuscular y desórdenes posturales. El Ministerio de Trabajo de Colombia (2011) ha señalado que estos riesgos pueden gestionarse mediante estrategias preventivas como pausas activas, rediseño de estaciones de trabajo y formación en ergonomía básica, utilizando la matriz de riesgos como herramienta estructural. Este enfoque refuerza la propuesta del presente estudio al evidenciar que la intervención sobre factores físicos es viable y necesaria desde el nivel institucional, siempre que se apoye en diagnósticos específicos y metodologías técnicas ajustadas a la realidad del trabajador.

Complementariamente, investigaciones como la desarrollada por López-Laverde (2022) en estudiantes de fisioterapia de la ciudad de Cali revelan una creciente conciencia sobre los riesgos físicos y ergonómicos en el entorno laboral del sector salud. Los participantes reconocieron la importancia de las pausas activas y la ergonomía como parte integral de la salud ocupacional. Esta percepción inicial, aunque surgida en un ámbito formativo, sugiere la necesidad de consolidar esa conciencia mediante acciones institucionales tangibles en escenarios reales de trabajo. Además, se enlaza con los hallazgos de Morales y Arciniegas (2019), quienes establecieron que la identificación y evaluación oportuna de riesgos psicosociales, como el estrés laboral, el síndrome de burnout o la ansiedad, no solo previene enfermedades mentales, sino que promueve el fortalecimiento de la cultura del autocuidado en las organizaciones. Este estudio respalda la inclusión de factores mentales y organizacionales en el presente análisis, y valida la necesidad de emplear instrumentos como los establecidos por el Ministerio de Trabajo para evaluar el clima

psicosocial y reestructurar condiciones como la jornada, el control sobre la tarea y el soporte emocional.

Estos antecedentes configuran un marco de referencia que respalda metodológicamente la propuesta de investigación; En conjunto, evidencian que existe una problemática regional y nacional en torno a las condiciones de trabajo en instituciones de salud, particularmente en el personal administrativo. Sin embargo, también reflejan un vacío en estudios centrados en ciudades intermedias como Neiva, lo que refuerza la necesidad, actualidad y pertinencia del presente trabajo.

Bases Teóricas

Organización del sector o la actividad económica

El sector salud, conforme a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU Rev. 4 adaptada para Colombia), corresponde al código Q: Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social. Dentro de este, la clase 8691 incluye las actividades de instituciones prestadoras de servicios de salud con énfasis en consulta médica, diagnóstico, evaluación y servicios complementarios. Este sector está regulado por múltiples normativas nacionales como el Decreto 1072 de 2015, la Ley 1562 de 2012 y la Resolución 0312 de 2019, las cuales establecen obligaciones específicas en la gestión del riesgo laboral, condiciones de salud, formación, y medidas de control para garantizar ambientes seguros de trabajo. Las instituciones de salud están obligadas a implementar un sistema de gestión en seguridad y salud laboral que integre la identificación de peligros, evaluación de riesgos y establecimiento de controles, conforme a la Guía Técnica Colombiana 45 de 2012.

En Colombia, el sector salud está organizado bajo un sistema mixto de instituciones prestadoras de salud (IPS) públicas y privadas que funcionan bajo el Sistema General de Seguridad

Social en Salud (SGSSS). Estas instituciones están obligadas a garantizar que la población pueda acceder a servicios de atención médica de calidad demandados por las regulaciones del Ministerio de Salud y Protección Social (Ministerio de Salud y Protección Social, 2023).

En el caso de ciudades medianas como Neiva, las instituciones prestadoras de salud (IPS) enfrentan problemas particulares relacionados con la escasez de recursos, alta demanda y el mantenimiento de estándares de calidad alcanzables en áreas metropolitanas más desarrolladas (Vargas et al., 2021). El personal administrativo, asistencial y de apoyo diagnóstico es vital para el funcionamiento de estas instituciones porque gestionan todo, desde la programación y el mantenimiento de archivos hasta procedimientos complejos y procesos administrativos indispensables.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2022) argumenta que los lugares de trabajo en el sector salud deben observar estrictos marcos de riesgo ergonómico y de seguridad laboral. Esto es particularmente relevante para Colombia donde el sector salud, de acuerdo con cifras del Ministerio de Trabajo (2023), tiene una de las tasas más altas de accidentes laborales y enfermedades profesionales.

Marco Contextual

La Institución Prestadora de Salud (IPS) tomada como referente, es una empresa ubicada en la ciudad de Neiva, Colombia, dedicada a la prestación de servicios de salud ocupacional, sus principales actividades incluyen la realización de exámenes médicos ocupacionales, asesorías en seguridad industrial y evaluaciones para licencias de conducción, entre otros; La IPS cuenta con un equipo multidisciplinario de profesionales, incluyendo médicos, enfermeros, auxiliares, bacteriólogos, psicólogos y personal administrativo, quienes desempeñan roles clave en la operación y atención a los clientes.

En el contexto colombiano, se han desarrollado estudios que evidencian el impacto de las condiciones de trabajo sobre la salud del personal administrativo. Por ejemplo, Sastoque et al. (2023) identificaron que el 62% del personal administrativo de una IPS presentaba molestias osteomusculares relacionadas con malas posturas y largas jornadas laborales sin pausas activas, concluyendo que las tareas sedentarias prolongadas y el diseño inadecuado del mobiliario representan factores de riesgo significativos.

Las Instituciones Prestadoras de Salud deben contar con un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) que incluya mecanismos como indicadores de desempeño, auditorías internas y planes de mejoramiento continuo. Estas estructuras aseguran el cumplimiento normativo (Resolución 0312 de 2019), la identificación y valoración constante de riesgos, y la efectividad de los controles implementados. El uso de herramientas como la matriz de riesgos, indicadores de severidad y frecuencia, y encuestas de satisfacción laboral garantizan una mejora continua en la seguridad del personal.

De otra parte, han enfrentado importantes desafíos en la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) ya que si bien es cierto cuentan con un SG-SST a nivel teórico, en la práctica existen deficiencias notables en la identificación y gestión efectiva de los riesgos laborales.

Un estudio realizado en el Mediclinico Santa Ana IPS reveló que, a pesar de contar con un SG-SST, no se había realizado una identificación clara de los factores de riesgo por áreas, lo cual impedía una intervención adecuada; Los principales riesgos detectados fueron biológicos, biomecánicos, psicosociales y físicos, pero la falta de diagnósticos integrales y de seguimiento comprometía la protección del personal de salud (Díaz, Pérez & Patiño, 2023).

Table 1 - Riesgos laborales, impactos y estructuras de valoración de intervención

<i>Tipo de riesgo</i>	<i>Impacto en la salud</i>	<i>Estructura de valoración de intervención</i>	<i>Caso</i>
<i>Físico</i>	Fatiga, lesiones musculoesqueléticas	Matriz de riesgos, auditorías SST	Uso continuo de aire acondicionado sin mantenimiento
<i>Postural</i>	Dolor lumbar, síndrome del túnel carpiano	Evaluación ergonómica, pausas activas	Trabajo prolongado frente al computador sin silla ergonómica
<i>Psicosocial</i>	Estrés, ansiedad, agotamiento	Encuestas de clima laboral, evaluación de carga mental	Jornadas extensas sin pausas ni soporte emocional
<i>Químico</i>	Alergias, intoxicaciones	Evaluación higiénica, controles de exposición	Manejo de desinfectantes sin guantes adecuados
<i>Biológico</i>	Infecciones, enfermedades transmisibles	Protocolos de bioseguridad, control de infecciones	Contacto con fluidos sin elementos de protección laboral
<i>Mecánico</i>	Contusiones, fracturas	Inspección de condiciones locativas, señalización	Almacenamiento inadecuado de archivos pesados
<i>Ambiental</i>	Problemas respiratorios, cefaleas entre otros	Medición de variables ambientales, ventilación adecuada	Oficinas sin ventilación natural ni luz adecuada

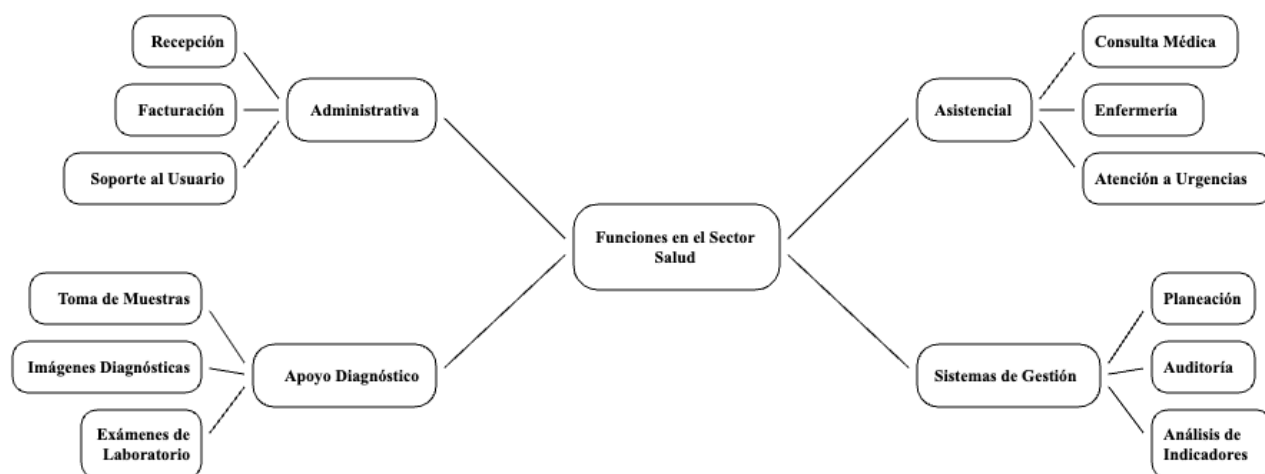
Nota. León, J. (2000). Método LEST para la evaluación de condiciones de trabajo. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Procesos y actividades asociadas al sector

En las áreas administrativas de una institución de salud, las actividades operativas incluyen recepción de pacientes, procesamiento de historias clínicas, manejo de software institucional, elaboración de informes, coordinación logística de atención y comunicación interdepartamental. Estas funciones requieren el uso constante de equipos de cómputo, sistemas de información médica, escritorios fijos, sillas operativas y dispositivos periféricos. El flujo operativo en estas áreas puede representarse en las siguientes fases:

Ilustración 1. Flujo operativo del área administrativa.

Funciones en el sector salud, caso IPS



Nota. León, J. (2000). Método LEST para la evaluación de condiciones de trabajo. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Factores de riesgos laborales

Los factores de riesgo dentro del lugar de trabajo constituyen un conjunto de elementos que pueden, bajo ciertas circunstancias, comprometer la salud y seguridad de los empleados. Estos factores, que la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2022) clasifica en seis grupos básicos: físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales y de seguridad. Esta clasificación multidimensional sirve para un enfoque integral de la salud ocupacional, teniendo en cuenta la multitud de riesgos encontrados dentro de cada lugar de trabajo.

En el caso de las instituciones de salud, la interacción de estos diversos factores de riesgo presenta un panorama complicado que requiere estrategias personalizadas para la prevención y el control (Torres-Muñoz et al., 2020). La exposición simultánea a múltiples factores de riesgo es una característica del sector salud que debe ser considerada en cualquier evaluación de las condiciones laborales.

Según la GTC 45 de 2012 y los lineamientos del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, los factores de riesgo se clasifican en físicos, químicos, biológicos, biomecánicos, psicosociales, de seguridad, locativos y eléctricos.

Table 2 - Áreas funcionales de la IPS y sus factores de riesgos.

<i>Área funcional</i>	<i>Riesgo principal</i>	<i>Ejemplo específico</i>
<i>Administrativa</i>	Biomecánico y psicosocial	Postura prolongada, presión por tiempos
<i>Asistencial</i>	Biológico y físico	Exposición a fluidos, ruido en urgencias
<i>Apoyo diagnóstico</i>	Químico y mecánico	Sustancias de laboratorio, equipos automatizados
<i>Sistemas de gestión</i>	Psicosocial y visual	Estrés por auditorías, carga informática

Fuente. Elaboración propia.

Esta clasificación permite identificar las exigencias específicas de intervención por área, conforme a los principios de control jerárquico establecidos en la norma.

El personal de salud se encuentra con riesgos biológicos específicos y significativos en su campo de trabajo. Según Valenzuela (2019), este grupo profesional tiene una probabilidad tres veces mayor de contraer enfermedades infecciosas en comparación con la población base. Los agentes biológicos patógenos pueden ser transmitidos a través del contacto directo, el aire, instrumentos contaminados y fluidos corporales.

La exposición ocupacional a patógenos transmitidos por sangre, particularmente por lesiones por pinchazo, representa algunos de los riesgos más severos para los trabajadores de la salud (Wilburn & Eijkemans, 2018). Este riesgo es pertinente para aquellos involucrados en procedimientos invasivos, manejo y procesamiento de muestras biológicas, y limpieza y desinfección de estas áreas.

En Colombia, el Instituto Nacional de Salud (2023) informa que los accidentes biológicos constituyen el 35% de los eventos ocupacionales adversos en el sector salud, siendo las enfermeras, auxiliares de enfermería y el personal de laboratorio los grupos más afectados.

Los riesgos de seguridad y de protección

Los riesgos de seguridad se relacionan a las características materiales del entorno laboral que, de alguna manera, puedan resultar en un accidente laboral. Dentro del sector de servicios y ocupaciones basadas en el movimiento, existe una amenaza significativa en forma de riesgos de seguridad pública, como lo señalaron Rodríguez-Garzón et al. (2020).

Las lesiones relacionadas con el tráfico, la violencia externa, caídas, cortes y la exposición a sustancias nocivas se clasifican bajo estos riesgos (Organización Mundial de la Salud, 2021). Además, dentro de los servicios de salud, estos riesgos se ven exacerbados por la operación continua de equipos especializados y la provisión de atención crítica al paciente.

Factores de riesgo posturales

Desde una perspectiva operativa, las posturas que son prolongadas y estáticas, los arreglos de asientos inadecuados, los movimientos repetitivos, el manejo manual de cargas, la mala disposición de las herramientas de trabajo y el diseño del puesto de trabajo presentan los factores de riesgo postural, más significativos dentro de las organizaciones de servicios de salud. (Ramos Viera & Dacosta, 2009) afirman que dicha exposición a lo largo del tiempo empeora considerablemente las posibilidades de desarrollar trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo.

Carga física estática y dinámica

Dentro de la salud ocupacional, la carga física se divide en dos categorías que requieren métodos distintos de evaluación y prevención:

Carga física estática, se refiere al mantenimiento de posturas fijas a lo largo del tiempo en las que los músculos se mantienen en un estado contraído sin movimiento visible. Como señalan Kroemer y Grandjean (2012), una carga estática es típica en el trabajo de oficina y administrativo, esperar frente a computadoras durante largos periodos. En las instalaciones de salud, el personal de facturación y administrativo que gestiona los registros clínicos está especialmente en riesgo de este tipo de carga.

La carga estática conduce a la fatiga muscular localizada, disminución del flujo sanguíneo hacia los músculos activos, y aumento de metabolitos, lo que puede resultar en dolor y rigidez (Kroemer & Grandjean, 2012). Las posturas estáticas más problemáticas en las IPS incluyen el sentarse prolongadamente con flexión cervical orientada a las pantallas de computadora, la extensión de los brazos para el uso de herramientas, y el mantenimiento de posturas asimétricas.

Carga física dinámica referente a los procesos alternantes de contracción y relajación del tejido muscular, que no solo permite la respiración, sino que también aumenta la recuperación, el flujo sanguíneo y la eliminación de metabolitos. Este tipo de carga domina el flujo de trabajo del personal de enfermería en las IPS, cuyas tareas incluyen transferencias de pacientes, manipulación de equipos, flexión y rotación del tronco para múltiples procedimientos, y caminar frecuentemente entre zonas (Waters et al., 2021).

Aunque la carga dinámica permite una recuperación relativamente mayor, una carga dinámica excesiva o mal planificada puede llevar a una tensión cardiovascular y fatiga sistémica (Astrand et al., 2003). En las IPS, las emergencias médicas, los turnos prolongados y el alto volumen de pacientes a menudo escalan la carga dinámica a territorios inseguros.

Interacción entre carga estática y dinámica en instalaciones de salud

Las combinaciones de carga estática y dinámica son comunes en el entorno laboral y las horas de trabajo en las instalaciones de salud. Por ejemplo, el personal de enfermería cambia entre tareas de documentación estáticas y de farmacia a documentación activa y preparación de medicamentos en enfermería de emergencia. Si esta alternancia no está bien estructurada, los participantes pueden desarrollar síndromes de fatiga multisistémica, afectando múltiples sistemas musculares, aumentando así la complejidad del patrón de fatiga (Rodríguez-Ruiz et al., 2019).

Sobrecarga laboral, estrés ocupacional, la falta de control sobre las tareas y el desequilibrio entre demandas y recursos son también factores psicosociales que incrementan el riesgo ergonómico (Smith & Stainford, 1989). Esta forma de convergencia entre lo físico y lo psicosocial resulta ser bastante patente en el ámbito de la salud, en el que la asistencia exige y, al mismo tiempo, conlleva una enorme presión, así como la responsabilidad que recae sobre la vida humana.

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)

En Colombia, el Decreto 1072 de 2015 hace mandatorio el uso de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para todas las organizaciones; para las IPS, dicho sistema es de especial importancia por la diversidad y complejidad de los riesgos que involucran sus actividades (Ministerio del Trabajo, 2023).

Concentrándose en la IPS, el SG-SST incluye la identificación, evaluación y control de peligros y riesgos; la ejecución de medidas preventivas y correctivas; capacitación del personal; y la vigilancia continua de factores de riesgo. Esto requiere el establecimiento de protocolos para cada puesto que contienen ineludiblemente los riesgos biológicos, ergonómicos y psicosociales de su atención (Agudelo-Suárez et al., 2021).

Método LEST (Laboratorio de Economía y Sociología del Trabajo)

El método LEST es una técnica integral para evaluar los factores que afectan las condiciones laborales, elaborado por el Laboratorio de Economía y Sociología del Trabajo de Francia. Su principal fortaleza es la capacidad de medir factores que en ocasiones se estudian de forma subjetiva, en este caso, brindando un enfoque metodológico sólido para la evaluación ergonómica (Pérez Morral, 2011).

El método analiza cinco dimensiones fundamentales: factores ambientales de trabajo como el ruido y la temperatura; carga física que incluye posturas y esfuerzos; carga mental como atención y presión temporal; los factores psicosociales que incluyen autonomía y relaciones sociales; y el tiempo de trabajo con flexibilidad y pausas (Mondelo et al., 2013).

Una de las principales ventajas que ofrece el LEST es que no se requiere conocimientos técnicos para su aplicación. Adicionalmente, se busca la inclusión de todos estos colaboradores para facilitar su participación en todas las fases del ciclo. Para asegurar objetividad, el método incluye una guía de observación que sistematiza la información, por lo que se logra neutralizar la influencia del evaluador en los resultados obtenidos (Escobar Jaramillo & Medina Rojas, 2022).

Efectos a corto y largo plazo por la exposición

Los efectos por exposición prolongada a factores de riesgo varían según el área. En la **administrativa**, predominan cefaleas, dolor lumbar, fatiga visual y trastornos por estrés. En el **personal asistencial**, son comunes las lumbalgias por movilización de pacientes, infecciones cruzadas y agotamiento físico. En el **apoyo diagnóstico**, se reportan alergias, dermatitis de contacto y problemas auditivos. En **sistemas de gestión**, son frecuentes los síntomas de burnout, ansiedad y alteraciones del sueño. Estudios como el de Gálvez (2022) demuestran que más del 70% de los trabajadores en entornos similares presentan síntomas físicos o psicológicos derivados

de las condiciones laborales. Estos efectos, si no se controlan, derivan en disminución de la productividad, ausentismo, incapacidades y deterioro del clima laboral.

Los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo (TME) representan un desafío significativo para la salud pública, ya que impactan la salud física y la productividad de los trabajadores. Estudios recientes muestran que estos trastornos representan aproximadamente el 50 al 60% de las enfermedades ocupacionales en países desarrollados, y esta cifra puede alcanzar el 90% en países en desarrollo (Carrasco et al., 2023).

En Colombia, el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) informó que el 13% de la morbilidad laboral en 2021 fue debido a trastornos musculoesqueléticos TME, siendo el sector salud uno de los más impactados. Los efectos más comunes de los trastornos musculoesqueléticos (TME) incluyen:

Dolor crónico debido a las posturas mantenidas forzosamente, movimientos repetitivos y el sobreesfuerzo físico conducen a un dolor crónico que disminuye la calidad de vida de los trabajadores (Ramos Vieira & Da Costa, 2009). Este dolor se localiza principalmente en la región lumbar, cuello y extremidades superiores.

Disminución de la productividad en donde los empleados que sufren de trastornos musculoesqueléticos (TME) experimentan una marcada disminución en su capacidad de carga laboral, lo que afecta la productividad organizacional (Punnett & Wegman, 2004). El impacto se manifiesta en forma de un aumento en el tiempo empleado para completar tareas, errores frecuentes y disminución en la calidad del trabajo.

Aumento de la tasa de ausentismo, los trastornos musculoesqueléticos (TME) contribuyen significativamente al ausentismo prolongado, lo que, a su vez, genera pérdidas económicas tanto para el empleado como para la institución (Punnett et al., 2013). El impacto económico involucra

costos relacionados con el tratamiento, así como pérdidas por baja productividad y alta rotación de empleados.

La fatiga causada por malas condiciones ergonómicas agota tanto las facultades físicas como mentales de los empleados, perjudicando su capacidad para tomar decisiones acertadas y aumentando la probabilidad de errores (Berna Laguna et al., 2022). En el contexto de IPS, donde los errores representan riesgos graves para la seguridad del paciente, la fatiga se convierte en un peligro ocupacional crítico que requiere una gestión proactiva.

La fatiga mental se caracteriza por dificultades en la concentración, una disminución en la capacidad de procesamiento de información y una toma de decisiones afectada (Pozo, 2020). La fatiga física, por otro lado, se manifiesta en síntomas como dolor muscular, rigidez articular y deterioro en la coordinación motora.

Estrategias de valoración del riesgo laboral

Para valorar los riesgos, se utilizan metodologías como la GTC 45, la matriz de identificación de peligros, el método LEST y herramientas de medición específicas para factores psicosociales. En esta investigación se aplicó una adaptación del método LEST, que permitirá evaluar cuantitativamente las condiciones laborales en cinco dimensiones: entorno físico, carga física, carga mental, aspectos psicosociales y tiempos de trabajo. Cada ítem será calificado entre 1 y 7, lo que facilitará la priorización de intervenciones. Estas dimensiones serán comparadas con estándares normativos y buenas prácticas nacionales. Adicionalmente, se integrarán elementos de inspección directa y encuestas estructuradas. Esta combinación de métodos permitirá una valoración precisa y segmentada por área funcional, aspecto clave para generar acciones diferenciadas y técnicamente pertinentes.

Estrategias de intervención

La intervención de los factores de riesgo identificados en las áreas administrativa, asistencial, apoyo diagnóstico y sistemas de gestión debe seguir la jerarquía de controles establecida por OSHA (2024) y la Guía Técnica Colombiana 45 de 2012. Esta jerarquía incluye, en orden descendente de efectividad: eliminación, sustitución, controles de ingeniería, controles administrativos y elementos de protección personal.

Eliminación, esta medida busca suprimir el riesgo en su origen. En la IPS de Neiva, esto se traduce en la revisión de tareas innecesarias o repetitivas que aumentan la carga mental o biomecánica, especialmente en áreas administrativas. Por ejemplo, digitalizar trámites que actualmente se gestionan en papel eliminaría el riesgo asociado al manejo físico de archivos. Casos como el implementado en el Hospital General de Cataluña, donde se eliminaron procesos manuales de distribución clínica y se automatizaron mediante software de gestión, redujeron en un 35% los tiempos de exposición postura mantenida (Martínez, R., López, D., & Salas, M., 2019).

Sustitución, consiste en reemplazar elementos o métodos peligrosos por otros menos dañinos. En el área de apoyo diagnóstico, por ejemplo, pueden sustituirse sustancias químicas irritantes por reactivos de menor toxicidad. Pérez y Gómez (2021) documentaron que la sustitución de ácido peracético en un laboratorio hospitalario disminuyó los reportes de rinitis ocupacional en un 28%. En la IPS objeto de estudio, se aplicará esta lógica para evaluar materiales de limpieza y sustancias de laboratorio.

Controles de ingeniería, estas medidas implican modificar físicamente el entorno de trabajo. En áreas administrativas y de sistemas de gestión, se instalarán escritorios ajustables, sillas

ergonómicas, iluminación indirecta LED y estaciones de trabajo con soporte visual. En áreas asistenciales, se proponen carros de transporte ergonómicos, sistemas de sujeción para pacientes y barreras físicas de bioseguridad. En la Clínica Alemana de Santiago se incorporaron estaciones de trabajo ajustables para digitadores, lo que redujo en un 40% las quejas de dolor lumbar (Rodríguez, P., Torres, S., & Espinoza, N., 2022).

Controles administrativos, incluyen medidas organizacionales como pausas activas, rediseño de turnos, capacitación continua, rotación de tareas y promoción del autocuidado. La IPS implementará pausas activas programadas, especialmente en áreas administrativas y de apoyo diagnóstico, junto con campañas sobre higiene postural y gestión del estrés. En una IPS de Bogotá, Gálvez (2022) reportó una disminución del 22% en síntomas musculoesqueléticos tras la implementación sistemática de pausas activas de cinco minutos cada hora, coordinadas por personal de salud ocupacional.

Elementos de protección personal (EPP), se implementarán de forma complementaria en casos donde los riesgos no puedan eliminarse completamente. Incluyen guantes, tapabocas, gafas, calzado anti fatiga, protectores lumbares y filtros visuales. Para mejorar su uso, se adoptará una estrategia de supervisión activa y refuerzo positivo, basada en el estudio de Silva y Oliveira (2020), quienes lograron incrementar el cumplimiento del uso de EPP en un hospital universitario brasileño mediante campañas educativas integradas a las evaluaciones de desempeño.

Estas estrategias se alinean con los lineamientos de la ISO 45001, la Resolución 0312 de 2019 y el Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Su implementación diferenciada por áreas funcionales permitirá una reducción real de la exposición, con impacto directo sobre la salud de los trabajadores, la calidad del servicio y la sostenibilidad institucional.

Las intervenciones deben respetar la jerarquía establecida: eliminación del peligro, sustitución, controles de ingeniería, controles administrativos y uso de elementos de protección personal. En cada área funcional, se proponen acciones específicas.

Ilustración 2. Medidas de seguridad laboral.



Nota. Ministerio de Salud y Protección Social. (2014). Guía técnica de bioseguridad en el ámbito laboral. Gobierno de Colombia.

Estas acciones son consistentes con los lineamientos del Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, la Resolución 0312 de 2019 y las recomendaciones internacionales de la norma ISO 45001. La implementación de estas estrategias permitirá una mejora progresiva del ambiente laboral, reduce los niveles de riesgo, e incrementa el bienestar organizacional y la sostenibilidad institucional.

Las instituciones prestadoras de salud (IPS), abarcan una amplia gama de actividades que involucran el manejo de historias clínicas electrónicas, entrada de datos, programación de citas, facturación, atención al cliente, asistencia en procedimientos médicos y actividades de apoyo diagnóstico. Aunque muchas de estas tareas no implican actividades físicas vigorosas, requieren un considerable esfuerzo mental, (Amado Orozco & Villanueva Arrieta, 2014) un manejo sustancial de datos sensibles y la retención de posturas particulares, en su mayoría posiciones sedentarias frente a pantallas de computadora.

El mal diseño del espacio de trabajo en las instituciones de salud aumenta enormemente la probabilidad de desarrollar lesiones musculoesqueléticas, lo que impacta simultáneamente en la salud del empleado y la productividad institucional (García-Molina et al., 2019). Este problema se agrava por la naturaleza del trabajo en salud, que a menudo conlleva largas jornadas laborales, altos niveles de responsabilidad y presión para obtener resultados.

Bases legales de la investigación

Este marco legal describe los límites que definen las condiciones de trabajo de los empleados administrativos en el sector salud en Colombia. El análisis legal se construye dentro del marco del principio de jerarquía normativa, mediante el cual el sistema legal colombiano se estructura en capas de aplicación jurisdiccional y cumplimiento obligatorio.

El marco regulatorio está organizado agrupando las disposiciones legislativas según su rango jerárquico, comenzando por los principios constitucionales hasta las normas técnicas particulares, definiendo su papel regulatorio, alcance y aplicación en relación con la investigación en cada nivel. Este marco fomenta una comprensión integradora del sistema contemporáneo de protección laboral y su importancia en la evaluación de las condiciones de trabajo en el sector salud colombiano.

Table 3 - Marco normativo estructurado según Pirámide de Kelsen

<i>Nivel normativo</i>	<i>Normatividad</i>	<i>Propósito</i>	<i>Aplicación en el proyecto</i>
<i>Constitucional</i>	Constitución Política de Colombia (1991) Art. 25: consagra el derecho al trabajo en condiciones dignas y justas. Art. 49: establece la salud como derecho fundamental	Fundamenta la obligación del Estado y los empleadores de garantizar ambientes laborales saludables y seguros. Justifica el diagnóstico de condiciones laborales como una forma de proteger derechos humanos fundamentales y promover la salud ocupacional como bien colectivo.	Justifica el análisis del entorno laboral como garantía de derechos fundamentales.
<i>Legal</i>	Ley 1562 de 2012: Reforma el Sistema General de Riesgos Laborales. Ley 1616 de 2013: Garantiza el derecho a la salud mental.	Establecer el marco general del Sistema General de Riesgos Laborales y garantizar la salud mental.	Soporta el enfoque preventivo del proyecto en salud ocupacional. Establece el marco para realizar intervenciones preventivas en salud física y mental. Justifica el abordaje de factores de riesgo psicosocial en trabajadores administrativos. Respaldan el enfoque integral de la investigación.
<i>Reglamentario</i>	Decreto 1072 de 2015: Compila y reglamenta el SG-SST. Resolución 0312 de 2019: Define estándares mínimos del SG-SST. Resolución 2646 de 2008: Regula evaluación y control de factores psicosociales. Resolución 2400 de 1979: Reglamenta condiciones de higiene y seguridad industrial	Regular la implementación y estándares mínimos del SG-SST en las organizaciones.	Orienta la recolección de datos sobre condiciones laborales y acciones de mejora. Justifican la aplicación de herramientas como el método LEST y la GTC 45. Respaldan legalmente el enfoque preventivo del estudio y sus recomendaciones.

Reglamentario	Ley 2427 de 2024 Capacitación Gestión Riesgo de Desastre Resolución 1890 de 2025 Registro de Incidentes y Reporte de Accidentes Mayores	Regular la implementación y estándares mínimos del SG-SST en las organizaciones.	Sustentan el diseño del instrumento diagnóstico y las propuestas de mejora al ambiente laboral.
	Resolución 5492 de 2024 Por la cual se reglamenta el Sistema de Gestión de Seguridad para la Prevención de Accidentes Resolución 1843 de 2025 Evaluaciones medicas ocupacionales	Regular la implementación y estándares mínimos del SG-SST en las organizaciones.	Aportan al marco normativo de taxativo cumplimiento en Colombia.
Técnico	Norma Técnica Colombiana GTC 45 (2012) Proporciona lineamientos técnicos para evaluación de riesgos.	Proporcionar lineamientos técnicos para la evaluación de riesgos ergonómicos.	Sustenta la metodología de diagnóstico ergonómico aplicada. Se utilizó para analizar riesgos físicos relacionados con posturas, esfuerzo repetitivo, iluminación y fatiga laboral en personal administrativo.
Referencial	Convenio 155 OIT Guías OMS (2021)	Establecen estándares internacionales no vinculantes, pero de alto valor técnico y orientador. El Convenio 155 orienta los principios fundamentales de salud y seguridad laboral, ratificado por Colombia. Las guías de la OMS actualizan buenas prácticas para el bienestar del personal de salud, incluyendo salud mental, burnout, y calidad de vida laboral.	Permite contextualizar hallazgos locales con estándares internacionales. Justifican el análisis del entorno laboral desde un enfoque global. Refuerzan la pertinencia del estudio al alinear sus objetivos con las recomendaciones internacionales para sectores de salud críticos.

Nota. Ministerio de Salud y Protección Social. (2019). Resolución 0312 de 2019: Estándares mínimos del SG-SST. Bogotá, Colombia.

En síntesis, el marco normativo que sustenta esta investigación no solo proporciona legalidad al abordaje de los factores de riesgo laborales, sino que también articula de forma coherente los principios constitucionales con las exigencias técnicas y operativas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Esta estructura normativa jerarquizada,

representada en la pirámide de Kelsen, permite al investigador moverse desde el reconocimiento del trabajo como derecho fundamental, hasta la aplicación de herramientas específicas como la GTC 45 y el método LEST.

Asimismo, evidenciar los estándares internacionales fortalece la legitimidad y actualidad del estudio, dotándolo de una perspectiva comparada que enriquece tanto el diagnóstico como las estrategias de intervención. De este modo, el cumplimiento normativo no es entendido aquí como un requisito formal, sino como un fundamento ético, técnico y jurídico que garantiza la pertinencia, la aplicabilidad y el impacto social de los hallazgos.

Capítulo III. Diseño metodológico de la investigación

El presente estudio se desarrolló con el propósito de diagnosticar los factores de riesgo que afectan la salud y las condiciones laborales del personal administrativo en una Institución Prestadora de Servicios de Salud (IPS) en la ciudad de Neiva durante el año 2024. Para abordar este problema, se empleó una estrategia metodológica rigurosa que permitió recoger, analizar y comprender datos relevantes desde una perspectiva cuantitativa.

Tipo de investigación

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, con alcance descriptivo y diseño no experimental, orientado a caracterizar las condiciones de trabajo y salud del personal administrativo de una Institución Prestadora de Salud (IPS) ubicada en la ciudad de Neiva, Huila.

Este enfoque cuantitativo permitió la medición objetiva de variables relacionadas con riesgos ergonómicos y condiciones generales de salud, mientras que el alcance descriptivo facilitó la identificación de tendencias y patrones sin manipular variables. Según Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista (2014), los estudios descriptivos buscan especificar propiedades importantes

de personas, grupos o fenómenos, contribuyendo a una comprensión contextualizada de la realidad observada.

El diseño transversal, por su parte, permitió recolectar datos en un único momento temporal, con el fin de establecer un panorama actual de la situación laboral sin intervención del investigador (Arias, 2012).

La población objetivo estuvo conformada por 25 trabajadores activos de la IPS de Neiva, incluyendo personal administrativo, de apoyo diagnóstico, asistencial y de sistemas de gestión.

El tipo de muestreo empleado fue no probabilístico por conveniencia, dado el tamaño reducido de la población y la facilidad de acceso a los participantes, criterio aceptado en estudios exploratorios o descriptivos con poblaciones laborales específicas (Otzen & Manterola, 2017).

Criterios de inclusión: Trabajadores con contrato activo durante el año 2024, Personal que desempeñara funciones administrativas, de apoyo o gestión, participantes que aceptaron voluntariamente firmar el consentimiento informado.

Criterios de exclusión: Trabajadores en licencia, vacaciones o con incapacidades médicas prolongadas, personal asistencial en contacto directo con pacientes (ya que el estudio se centró en el área administrativa), participantes que no completaron los instrumentos en su totalidad.

Para la recolección de la información se aplicó una estrategia multimodal basada en tres herramientas principales, seleccionadas por su validez científica, aplicabilidad al contexto colombiano y capacidad para complementar perspectivas cuantitativas y cualitativas nos basamos en el Método LEST (Laboratoire d'Économie et de Sociologie du Travail) - (Guérin et al., 2001) que es una herramienta de análisis ergonómico utilizada para evaluar las condiciones de trabajo a través de cinco dimensiones: entorno físico, carga física, carga mental, y tiempo de trabajo.

En este estudio, el método fue adaptado al contexto administrativo de la IPS, aplicándose mediante observación estructurada y registro directo de las condiciones laborales, su aplicación permitió identificar los niveles de riesgo y cuantificar la carga percibida en cada dimensión, generando un perfil integral del entorno laboral.

Otra herramienta fue La GTC 45:2012 del Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) que se utilizó como referencia para la identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales, este instrumento permitió clasificar los riesgos ergonómicos, físicos, biológicos, y de seguridad de acuerdo con las condiciones observadas en el lugar de trabajo. La aplicación de la matriz GTC 45 proporcionó una base técnica para la priorización de intervenciones preventivas conforme al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) regulado por el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019.

Se aplicó una encuesta estructurada adaptada del instrumento propuesto por el Ministerio del Trabajo de Colombia (2013) para la evaluación de condiciones de salud ocupacional.

El cuestionario incluyó secciones sobre características sociodemográficas, percepción del entorno físico y organizacional, y síntomas de afectación física y mental. La validez de contenido se garantizó mediante revisión de expertos en salud ocupacional y prueba piloto con cinco participantes.

El desarrollo metodológico se estructuró en cuatro fases secuenciales:

Planeación y sensibilización: se presentó el proyecto ante la dirección de la IPS y se obtuvo autorización institucional. Los trabajadores fueron informados sobre los objetivos, procedimientos y aspectos éticos del estudio.

Aplicación de la encuesta sociodemográfica y de salud: para caracterizar la población y registrar síntomas y percepciones de bienestar.

Observación y diagnóstico técnico: mediante la GTC 45:2012 y el método LEST, se registraron las condiciones ambientales, posturales y psicosociales.

Análisis y validación: los datos fueron procesados y contrastados entre los diferentes instrumentos para garantizar validez convergente, consistencia interna y pertinencia de los hallazgos.

El procesamiento y análisis de los datos se realizó bajo el enfoque cuantitativo-descriptivo, se aplicaron técnicas de estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar) y análisis bivariado para explorar asociaciones entre variables (por ejemplo, entre riesgo ergonómico y dolor lumbar, y posturas prolongadas), la triangulación de datos con hojas de cálculo en Excel permitió fortalecer la trazabilidad, consistencia y replicabilidad de los resultados (Pardo & Ruiz, 2020).

La investigación se desarrolló en cumplimiento de los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial, 2013) y en la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, la cual regula la investigación con seres humanos.

El estudio fue clasificado como de riesgo mínimo, al basarse únicamente en observación y encuestas sin intervención clínica, todos los participantes firmaron consentimiento informado, asegurando su participación voluntaria, la confidencialidad de la información y el uso exclusivo de los datos con fines académicos.

Asimismo, se garantizó el cumplimiento de los principios de beneficencia, respeto y justicia, siguiendo los lineamientos del Código de Ética del Psicólogo Colombiano (Ley 1090 de 2006) y las normas de la APA (2020) sobre investigación responsable.

Población y muestra objeto de estudio

La población objetivo de esta investigación está conformada por los trabajadores activos de una Institución Prestadora de Salud (IPS) ubicada en la ciudad de Neiva, Huila. Dicha población incluye al personal administrativo, asistencial, de apoyo diagnóstico y de sistemas de gestión, lo que representa un total de 25 personas al momento de la recolección de datos.

Muestra

Debido al tamaño reducido de la población ($N = 25$), se optó por el muestreo será de tipo intencional o por conveniencia, es decir, se seleccionarán los puestos de trabajo con interacción directa en la atención de pacientes, ya que se considera que estos presentan un mayor riesgo postural y musculoesquelético. Este tipo de muestreo permite seleccionar casos característicos de la población de interés, en este caso, los puestos de trabajo más relevantes para el estudio.

No obstante, para efectos metodológicos y de transparencia investigativa, se presenta a continuación la fórmula de estimación del tamaño muestral para población finita, de acuerdo con los lineamientos de Hernández et al. (2014), para efectos metodológicos y de transparencia investigativa, se presenta a continuación la fórmula de estimación del tamaño muestral para población finita, de acuerdo con los lineamientos de Hernández et al. (2014):

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{(e^2 \cdot (N - 1)) + (Z^2 \cdot p \cdot q)}$$

Donde:

- n = tamaño de la muestra
- N = tamaño total de la población (25)
- Z = valor Z para un nivel de confianza del 95% (1.96)
- p = probabilidad de ocurrencia del evento (0.5)
- $q = 1 - p = 0.5$
- e = margen de error tolerado (0.05)

Sustituyendo valores:

$$n = \frac{25 \cdot 3.8416 \cdot 0.25}{(0.0025 \cdot 24) + 0.9604} = \frac{24.01}{1.0204} \approx 23.52$$

El resultado indica que para un nivel de confianza del 95% y un error del 5%, la muestra mínima requerida sería de 24 personas.

Tipo de muestreo

El estudio aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que la selección de los participantes se basó en su disponibilidad y consentimiento para participar en las encuestas y sesiones de observación. Este tipo de muestreo es apropiado en estudios descriptivos con poblaciones pequeñas y accesibles, se seleccionan individuos que son fáciles de alcanzar o acceder, este método es rápido y económico, buscando que sea representativo de la población, donde el objetivo principal es caracterizar condiciones específicas del grupo observado; Se establecieron como criterios de inclusión:

Table 4 - Criterio de elegibilidad para estudio

Trabajadores de la Empresa		
Afiliación Formal	Roles Administrativos	Antigüedad (> a 6 meses)
22	7	22

Nota: Fuente propia.

Table 5 - Criterio de exclusión para estudio

Los criterios de exclusión fueron:

Trabajadores de la Empresa		
Trabajadores en Licencia	Teletrabajo	Falta de Consentimiento
1	0	0

Nota. Fuente propia.

Técnicas o herramientas de recolección de datos

Para alcanzar los objetivos de la presente investigación, se emplearon herramientas reconocidas en el campo de la salud ocupacional y cuyo abordaje metodológico de esta

investigación se estructuró sobre una estrategia multimodal e integrada de recolección de información, fundamentada en tres instrumentos de amplia trayectoria técnica y validez en el campo de la salud ocupacional. Esta estrategia responde a la necesidad de capturar de manera sistemática, objetiva y contextualizada tanto las condiciones reales del entorno de trabajo como la percepción de los trabajadores sobre su salud y carga laboral. Los instrumentos seleccionados no solo fueron validados previamente en otros contextos similares, sino que fueron adaptados cuidadosamente al entorno organizacional específico de la institución de salud en Neiva, asegurando coherencia técnica, pertinencia funcional y viabilidad operativa.

Guía de observación adaptada del método LEST

Se utilizó una guía de observación estructurada, basada en el método LEST (Laboratoire d'Économie et de Sociologie du Travail), originalmente desarrollado por la Universidad de Aix-Marsella (Guérin et al., 1997). Este método, de reconocida aplicabilidad en análisis de trabajo, permite identificar condiciones laborales de forma multivariable, a través de cinco dimensiones interdependientes: entorno físico, carga física, carga mental, factores psicosociales y organización temporal del trabajo. Su lógica categorial permite una lectura sistémica del entorno laboral, con capacidad para revelar interacciones ocultas entre el diseño organizativo y el bienestar de los trabajadores.

Dado que su diseño original se orienta a entornos industriales y administrativos europeos, se realizó una adaptación contextual al marco normativo colombiano, utilizando como base la hoja de campo técnica disponible en el portal Ergonautas y contrastándola con los requerimientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Esta adaptación no modificó la estructura lógica del instrumento, sino que ajustó variables lingüísticas, de formato y ejemplos, preservando la validez interna. La guía fue aplicada mediante observación directa en los puestos de trabajo más

representativos de cada área funcional, permitiendo caracterizar los principales factores de riesgo desde una perspectiva técnica, con enfoque ergonómico y psicosocial. La validez estructural y confiabilidad operativa del LEST han sido ampliamente documentadas en estudios en Europa y América Latina, especialmente en instituciones hospitalarias (Guérin et al., 1997; Sandoval et al., 2015).

Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos – GTC 45 (2012)

En segundo lugar, se empleó la Guía Técnica Colombiana GTC 45 (2012), reconocida como el principal instrumento técnico nacional para la identificación y evaluación de riesgos ocupacionales. Avalada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), esta guía se encuentra alineada con el Decreto 1072 de 2015, la Resolución 0312 de 2019, y constituye una herramienta metodológicamente sólida dentro del marco del SG-SST. Su estructura permite categorizar los peligros según su origen (físico, químico, biológico, biomecánico, psicosocial, entre otros), y establecer un nivel de riesgo ponderado en función de la probabilidad, severidad y frecuencia de exposición.

En el contexto de la IPS estudiada, la GTC 45 fue aplicada para analizar riesgos relacionados con posturas mantenidas, movimientos repetitivos, sobrecarga cognitiva, condiciones térmicas, iluminación, ruido ambiental, diseño inadecuado del mobiliario y microclima. Este instrumento fue utilizado no como una simple matriz técnica, sino como una herramienta estratégica para priorizar intervenciones y articular la información observacional con los estándares normativos vigentes. La validez técnica de la GTC 45 y su reconocimiento por parte de entes gubernamentales la convierten en una fuente confiable y replicable para diagnósticos ocupacionales en Colombia.

Cuestionario adaptado de la III Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo

Como componente de análisis subjetivo y de percepción, se aplicó una versión adaptada de la III Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo, desarrollada por el Ministerio del Trabajo de Colombia (2013). Esta encuesta es un instrumento validado a nivel nacional que aborda variables como salud percibida, síntomas físicos y mentales, satisfacción laboral, percepción de riesgos, ambiente social del trabajo y carga emocional. Para efectos del presente estudio, se seleccionaron únicamente los ítems más pertinentes al contexto organizacional y a las dimensiones evaluadas por los instrumentos técnicos anteriores.

Esta adaptación permitió construir un cuestionario breve, comprensible y directamente aplicable al entorno institucional. Su objetivo no fue únicamente confirmar hallazgos previos, sino integrar la voz de los trabajadores al análisis técnico, reconociendo que la percepción del riesgo y el malestar también constituyen indicadores válidos de exposición y deterioro en la salud laboral. La triangulación de esta información con los datos obtenidos por observación directa fortalece la validez convergente del estudio.

En conjunto, los tres instrumentos seleccionados, el método LEST adaptado, la matriz GTC 45 y el cuestionario del Ministerio, permitieron desarrollar una estrategia de recolección de datos triangulada, integral y funcionalmente coherente con el enfoque cuantitativo y descriptivo del estudio. Cada herramienta fue aplicada de manera estandarizada, con rigor técnico y respetando los principios éticos de participación voluntaria y confidencialidad.

Operacionalización de variables

En esta investigación, la operacionalización de variables se enfoca en el tratamiento concebido para traducir las condiciones de trabajo y los riesgos laborales a indicadores observables y medibles. De este modo, se abordó con variables complejas que capturan diversas interacciones

que impactan la salud física y mental del trabajador. La detección y organización de estas variables fue desarrollada a partir de los componentes analíticos LEST y la Norma Técnica Colombiana GTC 45 (2016), alineados con los propósitos específicos de la investigación.

Las condiciones laborales fueron estructuradas a través de: factores de riesgo físico, carga mental y factores psicosociales. Dentro de estas, se organizaron dimensiones e indicadores que permitieron su medición a través de escalas ordinales o nominales dependiendo del tipo de respuesta que se esperara. De este modo, fue posible el abordaje cuantitativo mediante estadística descriptiva y cualitativa a través de codificación de patrones laborales y percepciones de trabajadores administrativos.

Table 6 - Operacionalización de variables

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: Establecer el perfil sociodemográfico, las condiciones de salud y de trabajo de los trabajadores de una Institución Prestadora de Salud Instrumento: Tercer Encuesta sociodemográfica y de condiciones de salud					
Variables Sociodemográficas					
Variable	Definición conceptual	Subvariables	Indicador	Tipo de variable	Escala de medición
Características sociodemográficas	Conjunto de atributos demográficos y sociales que caracterizan a la población trabajadora de la institución de salud	Edad, sexo, estado civil, nivel educativo, estrato socioeconómico, lugar de residencia, antigüedad laboral	Frecuencia y porcentaje por categoría	Cualitativa	Nominal/Ordinal
Variables de Condiciones de Salud					
Variable	Definición conceptual	Subvariables	Indicador	Tipo de variable	Escala de medición

Estado de salud	Condición física y mental actual del trabajador que puede verse afectada por factores laborales y personales	Antecedentes médicos, síntomas musculoesqueléticos, síntomas visuales, síntomas auditivos, síntomas respiratorios, síntomas de estrés, ausentismo por enfermedad	Presencia/ausencia, frecuencia de síntomas	Cualitativa	Nominal
Variables de Condiciones de Trabajo					
Variable	Definición conceptual	Subvariables	Indicador	Tipo de variable	Escala de medición
Características laborales	Condiciones específicas del empleo y organización del trabajo que definen el contexto laboral del trabajador	Cargo desempeñado, tiempo en el cargo, tipo de contrato, jornada laboral, turnos de trabajo, área de trabajo, salario, beneficios laborales	Frecuencia y porcentaje por categoría	Cualitativa	Nominal/Ordinal

OBJETIVO ESPECÍFICO 2: Describir los procesos productivos y los factores de riesgo en una Institución Prestadora de Salud					
Instrumento: Observación estructurada - Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos GTC 45					
Variables de procesos productivos					
Variable	Definición conceptual	Subvariables	Indicador	Tipo de variable	Escala de medición
Actividades y tareas	Conjunto de procesos y actividades específicas que desarrollan los trabajadores según su área de desempeño en la institución de salud	Actividades administrativas, actividades clínicas, actividades de enfermería, actividades de laboratorio, actividades de salud pública, actividades de salud mental, actividades de apoyo logístico	Tipo de actividad, frecuencia de ejecución, duración	Cualitativa	Nominal
Variables de factores de riesgo					
Variable	Definición conceptual	Subvariables	Indicador	Tipo de variable	Escala de medición

Factores de riesgo ergonómico	Condiciones del trabajo relacionadas con la carga física y el diseño del puesto que pueden generar trastornos musculoesqueléticos	Posturas inadecuadas, movimientos repetitivos, diseño del puesto de trabajo, herramientas y equipos, manipulación manual de cargas, esfuerzo físico	Presencia/ausencia, nivel de exposición, duración	Cualitativa	Ordinal
Factores de riesgo físico	Agentes del ambiente físico de trabajo que pueden causar daño a la salud del trabajador	Iluminación inadecuada, ruido, temperatura, ventilación, vibraciones, radiaciones	Nivel de exposición, medición cuantitativa según normativa	Cuantitativa	Razón
Factores de riesgo psicosocial	Condiciones psicosociales del trabajo que pueden afectar la salud mental y el bienestar del trabajador	Estrés laboral, carga de trabajo excesiva, conflicto de roles, violencia y acoso laboral, discriminación, cultura organizacional, apoyo social	Nivel de riesgo, presencia/ausencia, frecuencia	Cualitativa	Ordinal

OBJETIVO ESPECÍFICO 3: Estimar el nivel de riesgo frente a condiciones del entorno, carga física, carga mental, aspectos psicosociales y tiempos de trabajo Instrumento: Método LEST (Laboratorio de Economía y Sociología del Trabajo)					
Variables de Nivel de Riesgo (Método LEST)					
Variable	Definición conceptual	Subvariables	Indicador	Tipo de variable	Escala de medición
Condiciones del entorno	Factores ambientales del puesto de trabajo que pueden afectar la salud y bienestar del trabajador	Ambiente térmico, ruido, iluminación, vibraciones, calidad del aire	Puntuación LEST (0-10), nivel de riesgo	Cuantitativa	Ordinal
Carga física	Exigencias físicas del trabajo sobre el sistema musculoesqueléticos del trabajador	Carga estática, carga dinámica, posturas de trabajo, manipulación de cargas, desplazamientos	Puntuación LEST (0-10), nivel de riesgo	Cuantitativa	Ordinal

Carga mental	Exigencias cognitivas y mentales del trabajo que demandan procesamiento de información	Apremio de tiempo, complejidad-rapidez, atención, minuciosidad, concentración requerida	Puntuación LEST (0-10), nivel de riesgo	Cuantitativa	Ordinal
Aspectos psicosociales	Condiciones de organización del trabajo y relaciones interpersonales que afectan el bienestar	Iniciativa, estatus social, comunicación, cooperación, identificación del producto, autonomía	Puntuación LEST (0-10), nivel de riesgo	Cuantitativa	Ordinal
Tiempos de trabajo	Organización temporal del trabajo y distribución de jornadas laborales	Tiempo de trabajo, descansos, pausas, horarios, turnos, trabajo nocturno	Puntuación LEST (0-10), nivel de riesgo	Cuantitativa	Ordinal

OBJETIVO ESPECÍFICO 4: Proponer estrategias que permitan mitigar la exposición de los factores de riesgo					
Identificación de peligros y evaluación de riesgos, mapa de riesgos, análisis de causa y efecto, indicadores de desempeño y revisión y evaluación de los riesgos					
Variables de Estrategias de Intervención					
Variable	Definición conceptual	Subvariables	Indicador	Tipo de variable	Escala de medición
Identificación de peligros	Proceso sistemático de reconocimiento de fuentes, situaciones o actos que tienen potencial de causar daño en el ambiente laboral	Análisis de procesos y tareas, identificación de sustancias peligrosas, evaluación de equipos y maquinarias, análisis de factores ambientales, revisión de incidentes y accidentes	Número de peligros identificados, tipo de peligro, área afectada	Cuantitativa	Razón
Evaluación de riesgos	Proceso de análisis y valoración sistemática de los riesgos identificados para determinar su significancia	Probabilidad de ocurrencia, severidad del daño, nivel de riesgo, priorización de riesgos, controles existentes	Matriz de riesgos, nivel de riesgo (alto, medio, bajo), prioridad de intervención	Cualitativa	Ordinal

Medidas de control	Estrategias y acciones propuestas para eliminar, reducir o controlar los riesgos identificados	Controles de ingeniería, controles administrativos, elementos de protección personal, capacitación y entrenamiento, vigilancia epidemiológica ocupacional	Tipo de medida, nivel de efectividad esperada, tiempo de implementación	Cualitativa	Ordinal
Indicadores de seguimiento	Métricas cuantitativas y cualitativas para evaluar la efectividad de las estrategias de intervención implementadas	Indicadores de estructura, indicadores de proceso, indicadores de resultado, indicadores de impacto, cumplimiento de objetivos	Valor del indicador, porcentaje de cumplimiento, tendencia de mejora	Cuantitativa	Razón

Fuente, Propia Basado en objetivos.

Fases metodológicas

El desarrollo metodológico de esta investigación se estructuró en fases definidas, articuladas con los objetivos específicos del estudio; cada fase contempló acciones precisas orientadas a la recolección, análisis e interpretación de datos, con base en herramientas técnicas validadas y procedimientos éticamente justificados. Esta planificación secuencial permitió asegurar la coherencia interna del estudio, su rigurosidad técnica y la validez de sus resultados.

Table 1 - Fases metodológicas de la investigación

	<i>Actividades</i>	<i>Técnicas o herramientas de recolección de datos</i>
<i>Perfil sociodemográfico, condiciones de salud y trabajo de los trabajadores</i>	1. Aplicación de encuesta sociodemográfica, de condiciones de salud y trabajo. 2. Tabulación y análisis estadístico descriptivo. 3. Análisis de variables asociadas.	Herramienta empleada en la Tercera Encuesta Nacional y de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo. (INSST, 2021) https://drive.google.com/file/d/1sVrRjzy nE9IST-s0w1O9z6VB7x9eSHqM/view?usp=drive_link
<i>Describir los procesos productivos y los factores de riesgo ergonómico</i>	1. Observación de procesos operativos. 2. Identificación de factores de riesgo ergonómico	GTC 45 – identificación de tareas o actividades y de peligros.
<i>Cuantificar los niveles de riesgo musculoesquelético</i>	1. Análisis de las condiciones de trabajo. 2. Determinación de personal y áreas críticas. 3. Aplicación de métodos de evaluación ergonómica. 4. Estimación del nivel de riesgo ergonómico.	Métodos de evaluación ergonómica: LEST,
<i>Proponer recomendaciones para mitigar los riesgos secundario a posturas prolonagadas</i>	1. Establecer medidas de control según jerarquía. 2. Analizar medidas de intervención.	Proponer medidas: específicas, medibles, alcanzables y delimitadas.

Nota. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2021). Tercera Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo (III ENCST). INSST.

Análisis estadístico o de los datos

El tratamiento de los datos recolectados en esta investigación se estructuró a partir del enfoque metodológico cuantitativo-descriptivo, mediante el uso de procedimientos estadísticos robustos orientados a la caracterización objetiva de las condiciones de salud y trabajo en la institución. La información fue analizada con apoyo de una herramienta especializada que permite procesar tanto variables numéricas como categóricas, generando resultados precisos y confiables para estudios en entornos organizacionales y ocupacionales.

Análisis de datos cuantitativos

Las variables cuantitativas obtenidas a través de la aplicación de la guía de observación adaptada del método LEST y de la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos conforme a la GTC 45 (2012) fueron analizadas empleando técnicas de estadística descriptiva. Se calcularon las siguientes medidas:

- i. Frecuencia absoluta y relativa para identificar la distribución de exposiciones a riesgos laborales por área funcional.
- ii. Medidas de tendencia central como media aritmética y mediana, utilizadas para describir el comportamiento promedio de las condiciones de riesgo (físico, mental, ergonómico y psicosocial).
- iii. Medidas de dispersión como la desviación estándar y el rango, aplicadas para determinar la variabilidad en la percepción y presencia de riesgos.

El uso de herramientas sistematizadas permite automatizar los procesos de tabulación clasificación por dimensiones, y generar gráficos estadísticos que facilitan la visualización y comprensión de los patrones detectados. Esta herramienta, ha sido ampliamente utilizada en estudios del sector salud, debido a su capacidad para procesar grandes volúmenes de datos, aplicar modelos lineales y realizar análisis comparativos entre variables independientes y dependientes.

Análisis de datos cualitativos

Las respuestas cualitativas derivadas del cuestionario adaptado de la III Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo fueron sometidas a un proceso de codificación temática. Se aplicó una técnica de categorización abierta, mediante la cual se agruparon las respuestas en dimensiones estructurales: percepción de malestar físico, carga mental, calidad del entorno laboral, percepción del riesgo y estado de salud auto percibido.

La organización inicial de estas variables se realizó en Microsoft Excel para garantizar la trazabilidad de cada respuesta con su correspondiente categoría. Posteriormente, esto permitió generar frecuencias por categoría y cruzar variables con los datos cuantitativos obtenidos por observación directa.

Esta herramienta es ampliamente utilizada en investigaciones aplicadas en salud ocupacional, epidemiología, psicología laboral y musculoesqueletica, lo que fortalece la confiabilidad y replicabilidad del análisis desarrollado en este estudio. La capacidad de integrar datos cuantitativos y cualitativos bajo una misma plataforma fortalece la consistencia interna de los resultados obtenidos y facilita la formulación de conclusiones válidas para la intervención en el contexto real del trabajo.

Consideraciones éticas

El presente estudio se desarrolló en concordancia con los principios bioéticos y las normas legales vigentes en Colombia, la participación de los trabajadores administrativos fue voluntaria, consciente y sin compensación económica, en respeto al principio de autonomía; a todos los participantes se les brindó una explicación detallada del propósito, los procedimientos, los beneficios y los posibles riesgos del estudio, conforme a un formato de consentimiento informado, el cual fue firmado antes del inicio de la recolección de datos. Igualmente, se obtuvo autorización formal por escrito por parte de la dirección de la Institución Prestadora de Servicios de Salud (IPS), permitiendo el acceso a las instalaciones y el contacto con los trabajadores, documento que se anexa al presente informe.

Capítulo IV. Resultados y discusión de la investigación

Identificación del perfil sociodemográfico, las condiciones de salud y de trabajo de los trabajadores de una Institución Prestadora de Salud.

Es pertinente indicar los siguientes aspectos para tener un contexto sobre los resultados, el 72% de los participantes son mujeres, lo que coincide el predominio del género femenino del sector administrativo en salud y sugiere una mayor exposición de la mujer a factores de riesgo ergonómico asociados a posturas mantenidas y tareas repetitivas. La edad predominante se encuentra entre los 31 y 40 años (40%), seguido por el grupo de 20 a 30 años (32%), lo que indica una población laboralmente activa en etapa media de desarrollo, con demandas físicas y cognitivas que requieren una adecuada gestión del entorno de trabajo.

Table 2 - Distribución por género y nivel educativo

<i>Variable</i>	<i>Categoría</i>	<i>Frecuencias</i>	<i>Porcentaje</i>
Género	Femenino	18	72.0%
	Masculino	7	28.0%
Edad	20-30 años	8	32.0%
	31-40 años	10	40.0%
	41-50 años	5	20.0%
	>50 años	2	8.0%
	<1 año	6	24.0%
Antigüedad	1-5 años	12	48.0%
	6-10 años	5	20.0%
	>10 años	2	8.0%
	Técnico	9	36.0%
Nivel Educativo	Profesional	13	52.0%
	Especialización	3	12.0%

Nota: Elaboración propia

En relación con la antigüedad laboral, un 48% de los trabajadores ha permanecido entre uno y cinco años en la institución. Esto señala un nivel de permanencia moderado, pero también pone de manifiesto la necesidad de optimizar los procesos de educación e intervención en salud ocupacional. Por otra parte, el análisis de la estructura educativa indica que más de la mitad del personal cuenta con formación profesional (52%), seguido de un 36% que son técnicos y apenas un 12% con especialización. Este dato sugiere un capital humano que, con los debidos procesos, puede ser sensibilizado e intervenido en prácticas preventivas.

El análisis integral de los datos respecto a las condiciones de salud reportadas por los trabajadores refleja una situación crítica en torno al bienestar físico y psíquico de esta población trabajadora. A continuación, se presenta un resumen con los hallazgos más significativos.

Sobre el estrés laboral, un 64% lo reportó como la condición más común, lo que la convierte en la afección más prevalente. Esta cifra, sustentada por un intervalo de confianza (IC 95%) de

43.5% a 81.4%, sugiere un importante detrimento en la salud mental del trabajador, asociada a problemas de carga laboral, presión organizacional, y exigencias del medio.

La fatiga visual (44%) y el dolor lumbar (40%) son prevalentes, ambos asociados con el uso prolongado de pantallas, malas posturas y espacios de trabajo ergonómicamente inadecuados.

Los trastornos musculoesqueléticos (28%), así como los dolores de cabeza frecuentes (32%) y los trastornos del sueño (36%) son particularmente notables, ya que tienen un impacto significativo en la productividad, el bienestar y la calidad de vida. También hay casos de hipertensión (20%) y problemas digestivos (20%) que, aunque menos comunes, indican una posible reacción de estrés crónico y malas elecciones de estilo de vida relacionadas con el trabajo, como saltarse descansos o una alimentación inadecuada.

Table 3 - Condiciones de salud

Factor Psicosocial	Casos	Porcentaje	IC 95%
<i>Estrés laboral</i>	16	64.00%	43.5% - 81.4%
<i>Fatiga visual</i>	11	44.00%	24.4% - 65.1%
<i>Conflictos interpersonales</i>	9	36.00%	18.0% - 57.5%
<i>Falta de apoyo social</i>	8	32.00%	14.9% - 53.5%
<i>Inseguridad laboral</i>	6	24.00%	9.4% - 45.1%
<i>Sobrecarga laboral</i>	7	28.00%	12.1% - 49.4%
<i>Falta de reconocimiento</i>	5	20.00%	6.8% - 40.7%
<i>Violencia laboral</i>	4	16.00%	4.5% - 36.1%

Fuente Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2021). Tercera Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo (III ENCST). INSST.

La tabla ilustra la prevalencia de diversas condiciones de salud dentro de una fuerza laboral al proporcionar el conteo de casos, proporciones de individuos afectados e intervalos de confianza (IC) del 95%. El estrés fue la condición más comúnmente reportada; de 25 empleados, se

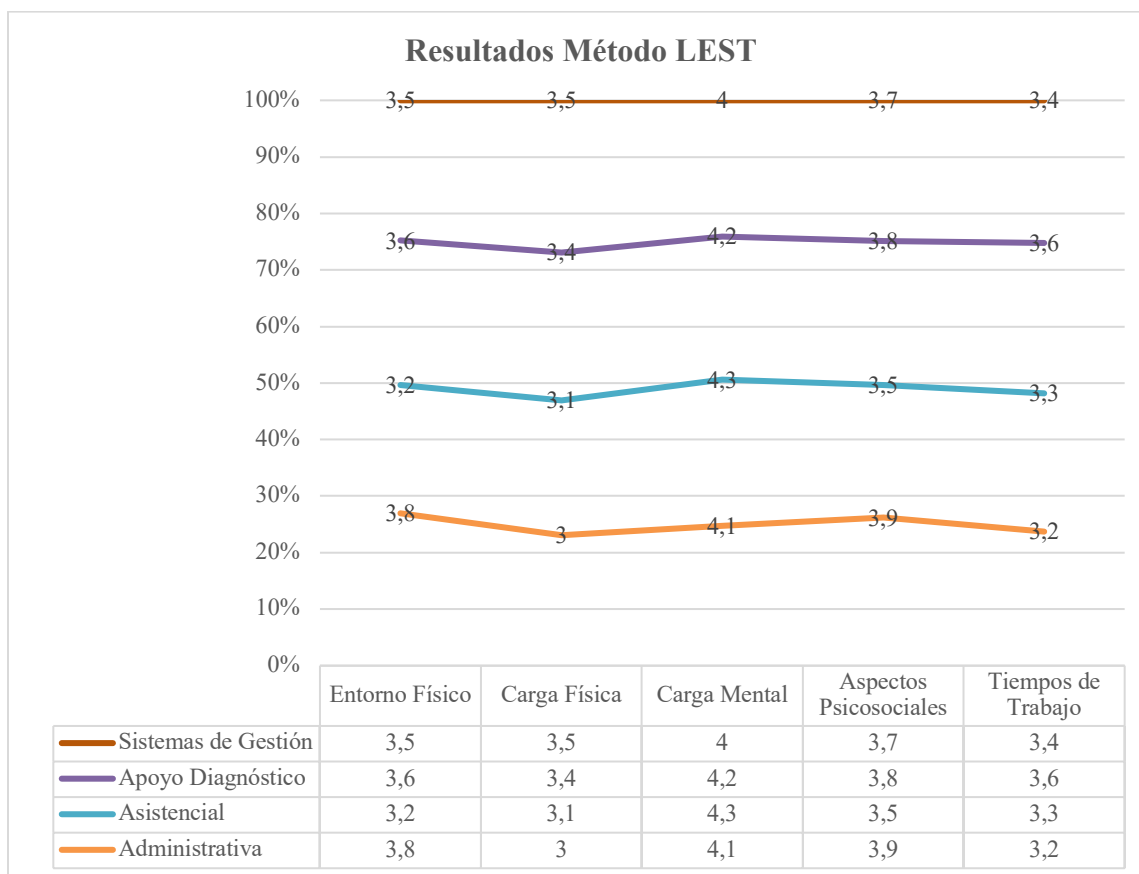
informaron 16 casos, lo que representa un 64%, y el intervalo de confianza IC, sugiere que la verdadera prevalencia podría ser tan baja como 43.5% o tan alta como 81.4%. Esto indica que más de la mitad de los empleados sufren de estrés relacionado con el trabajo.

La fatiga visual afecta al 44% de la fuerza laboral: se reportaron 11 casos con un intervalo de confianza IC del 24.4% al 65.1%. Puede deberse al uso prolongado de computadoras o mala iluminación. El dolor en la parte baja de la espalda, que afecta a 10 casos (40%) y tiene un intervalo de confianza IC del 21.1% al 61.3%, también es prevalente y sugiere un mal diseño ergonómico del lugar de trabajo.

Los trastornos del sueño afectan al 36% de los empleados, con un intervalo de confianza IC del 18.0% al 57.5%, que puede estar asociado con el estrés relacionado con el trabajo y horarios laborales irregulares.

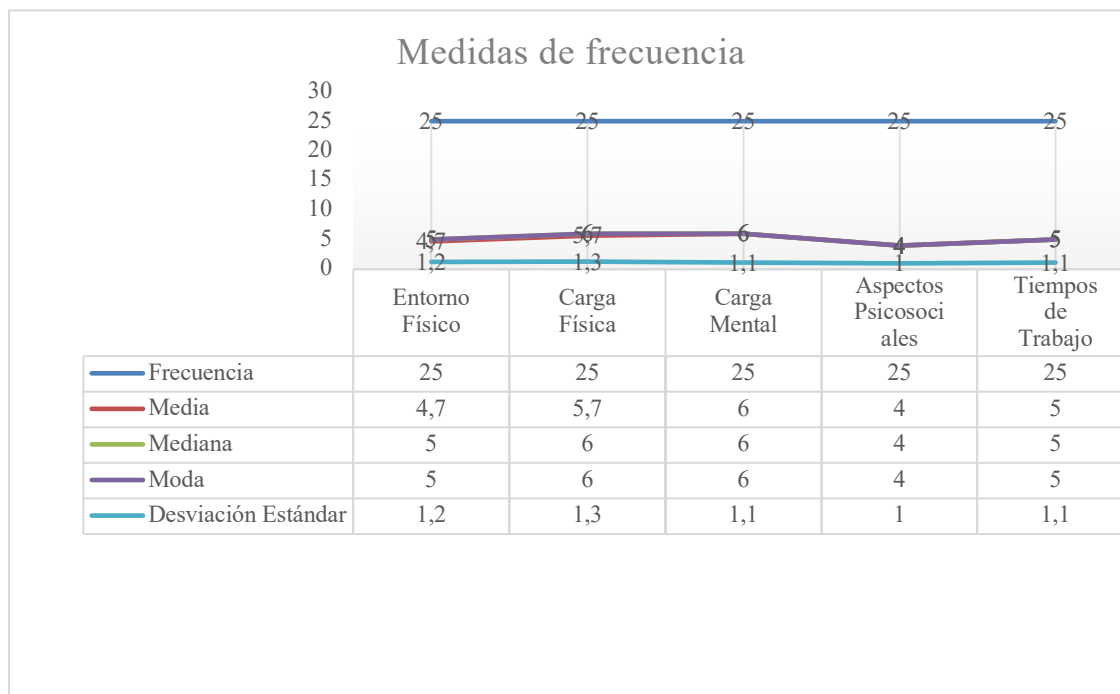
Los frecuentes dolores de cabeza reportados por el 32% de los trabajadores muestran otra preocupación común que puede surgir del estrés y la fatiga.

Otras condiciones incluyen el síndrome del túnel carpiano (24%), hipertensión (20%), problemas respiratorios (16%), trastornos musculoesqueléticos (28%) y gastritis u otros problemas digestivos (20%). Aunque estas condiciones muestran diferentes intervalos de confianza, todas representan problemas de salud significativos que pueden estar relacionados con factores laborales como la mala ergonomía, tareas repetitivas, carga de trabajo excesiva y condiciones ambientales desfavorables.

Table 4 - Resultados de la aplicación del Método LEST

Nota. Diego-Mas, J. A. (2015). Análisis ergonómico global mediante el método LEST. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia.

Al interpretar datos puntuales entre los factores de riesgo y las condiciones de salud, se encontró una asociación significativa entre el riesgo psicosocial y el estrés laboral ($r=0.76$, $p<0.001$), y entre el riesgo ergonómico y dolor lumbar ($r=0.79$, $p<0.001$), lo que confirma el impacto directo de estos factores sobre la salud de los trabajadores.

Table 5 - Resultado de las medidas de frecuencia

Nota. Diego-Mas, J. A. (2015). Análisis ergonómico global mediante el método LEST. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia.

El análisis estadístico de las dimensiones evaluadas a través del método LEST muestra que la carga mental es el factor de mayor incidencia, siendo la media de 6.0 y una desviación estándar de 0.82, lo que se encuentra dentro del rango de molestias medias. Esto sugiere que hay una presión cognitiva constante sobre el personal. Este resultado se relaciona con la respuesta y/o variabilidad, lo que indica que hay trabajadores que presentan niveles de fatiga mental mucho más intensos que otros. En tanto, la carga física y los tiempos de trabajo obtuvieron medias de 5.7 y 5.0 respectivamente, lo cual sitúa estas cargas también en el rango de molestias débiles a medias. Sin embargo, las menores desviaciones estándares denotan una mayor homogeneidad en la distribución de los participantes.

El entorno físico y los aspectos psicosociales también sobresalieron por tener las medias más bajas de incomodidad percibida con 4.7 y 4.0, respectivamente. A pesar de esto, todavía se encuentran en un rango que podría ser considerado como mejoras potenciales. Esto plantea que, a pesar de que las condiciones físicas y sociales no son críticas, requieren atención para no volverse deteriorables.

La variación observada en cada dimensión reflejada en el coeficiente de variación indica la consistencia o dispersión de las percepciones. Esta variación ha sido mayor en el entorno físico y menor en carga mental lo cual evidencia la necesidad de estrategias diferenciadas a partir del tipo de riesgo identificado. Tales datos permiten tomar decisiones fundamentadas en las evidencias en busca de mejorar el entorno laboral.

Estos resultados muestran que hay un margen para la mejora, sobre todo en la implementación de políticas del área funcional considerando la ergonomía, la carga de trabajo y el respaldo organizacional, con la finalidad de reducir la morbilidad relacionada con el trabajo.

Table 6 - Dimensiones y su impacto

<i>Dimensión LEST</i>	<i>Variable</i>	<i>Valoración (0-10)</i>	<i>Impacto</i>
<i>Entorno físico</i>	Ambiente térmico	6	Molestia moderada
	Ruido	5	Molestia leve
	Iluminación	3	Molestia notable
<i>Carga física</i>	Postura principal	7	Fatiga postural
	Esfuerzo físico	4	Bajo esfuerzo
	Movimientos repetitivos	6	Tensión articular
<i>Carga mental</i>	Presión de tiempo	7	Sobrecarga mental
	Complejidad	5	Dificultad técnica
	Atención	6	Distracción frecuente
<i>Aspectos psicosociales</i>	Iniciativa	4	Autonomía limitada
	Comunicación	3	Falta de comunicación
	Estatus social	5	Reconocimiento limitado
<i>Tiempo de trabajo</i>	Organización temporal	5	Ritmo controlado
	Horarios	4	Poca flexibilidad
	Pausas y descansos	6	Descanso insuficiente

Nota. Fuente propia.

Estos hallazgos permiten establecer las bases para la identificación de factores de riesgo más específicos en las siguientes fases del estudio y respaldan la necesidad de intervenciones diferenciadas según el perfil laboral. Los datos generados aportan evidencia visual complementaria a este análisis, facilitando la interpretación institucional y el diseño de estrategias orientadas a la promoción de entornos laborales saludables.

Estimación el nivel de riesgo frente a condiciones del entorno, carga física, carga mental, aspectos psicosociales y tiempos de trabajo identificados.

Para alcanzar este objetivo, se aplicaron de manera combinada el método LEST y la Norma Técnica Colombiana GTC 45 (2016), lo cual permitió realizar un diagnóstico integral de los factores de riesgo presentes en los puestos de trabajo administrativos, asistenciales y de apoyo dentro de la IPS. La evaluación abordó cinco dimensiones: entorno físico, carga física, carga mental, organización del tiempo y factores psicosociales, estructurando una visión sistémica del ambiente laboral.

La siguiente tabla presenta un resumen de los principales riesgos posturales identificados para cada puesto de trabajo indicando el nivel de riesgo más alto para cada tipo de peligro su aceptabilidad y las medidas de intervención.

Table 7 - Principales riesgos ergonómicos determinados

<i>Puesto de trabajo</i>	<i>Factor de riesgo postural</i>	<i>Descripción</i>	<i>NR</i>	<i>Nivel de riesgo</i>	<i>Rango de aceptación</i>	<i>Medidas de intervención postural</i>
<i>Auxiliar administrativo</i>	Biomecánico	Posturas inadecuadas en posición sedentaria	60	III	Aceptable	Sillas ergonómicas, pausas activas cada 2 horas, capacitación en higiene postural
	Físico	Iluminación: Deficiencia de iluminación	100	III	Aceptable	Programa de mantenimiento preventivo de luminarias,

<i>Puesto de trabajo</i>	<i>Factor de riesgo postural</i>	<i>Descripción</i>	<i>NR</i>	<i>Nivel de riesgo</i>	<i>Rango de aceptación</i>	<i>Medidas de intervención postural</i>
<i>Asesor comercial</i>						redistribución de fuentes de luz
	Físico	Temperatura extrema calor	100	III	Aceptable	Ventilación adecuada, hidratación continua, pausas en zonas frescas
	Biomecánico	Posturas inadecuadas en posición sedentaria	40	III	Aceptable	Sillas ergonómicas, capacitación en higiene postural, alternar posturas
	Físico	Iluminación: Deficiencia de iluminación	100	III	Aceptable	Estudio de iluminación, mantenimiento de luminarias
	Organizacional	Tiempo prolongado en posición estática (conducción)	150	II	No aceptable con control específico	Pausas activas cada hora de conducción, ejercicios de estiramiento
<i>Auxiliar de enfermería</i>	Biomecánico	Posturas inadecuadas en posición sedentaria	60	III	Aceptable	Sillas ergonómicas, pausas activas, capacitación en higiene postural
	Biomecánico	Movimientos repetitivos en toma de signos	100	III	Aceptable	Rotación de tareas, ejercicios de estiramiento, pausas activas
	Biomecánico	Manipulación manual de pacientes	150	II	No aceptable con control específico	Capacitación en técnicas de movilización de pacientes, trabajo en equipo
	Físico	Temperatura extrema calor	100	III	Aceptable	Ventilación adecuada, hidratación continua
	Biomecánico	Posturas inadecuadas en posición sedentaria	60	III	Aceptable	Sillas ergonómicas, pausas activas, capacitación en higiene postural
<i>Médico</i>	Físico	Iluminación: Deficiencia de iluminación	100	III	Aceptable	Iluminación localizada adicional, mantenimiento de luminarias

<i>Puesto de trabajo</i>	<i>Factor de riesgo postural</i>	<i>Descripción</i>	<i>NR</i>	<i>Nivel de riesgo</i>	<i>Rango de aceptación</i>	<i>Medidas de intervención postural</i>
<i>Bacteriólogo/a</i>	Físico	Temperatura extrema calor	100	III	Aceptable	Ventilación adecuada, hidratación continua
	Biomecánico	Posturas inadecuadas en posición sedentaria	40	IV	Aceptable	Sillas ergonómicas, pausas activas, capacitación en higiene postural
	Biomecánico	Movimientos repetitivos en manipulación de muestras	150	II	No aceptable con control específico	Diseño ergonómico de estación de trabajo, rotación de tareas, pausas
	Físico	Iluminación: Deficiencia de iluminación	100	III	Aceptable	Iluminación focalizada para trabajo de precisión, estudio de iluminación
	Biomecánico	Posturas inadecuadas en posición sedentaria	60	III	Aceptable	Sillas ergonómicas, pausas activas, capacitación en higiene postural
	Físico	Iluminación: Deficiencia de iluminación	100	III	Aceptable	Programa de mantenimiento preventivo de luminarias, iluminación ajustable
<i>Optómetra</i>	Físico	Temperatura extrema calor	100	III	Aceptable	Ventilación adecuada, hidratación continua
	Biomecánico	Movimientos repetitivos al mover botones de intensidad de ruido	450	II	No aceptable con control específico	Rediseño de controles, pausas, ejercicios de estiramiento
	Físico	Iluminación: Deficiencia de iluminación	60	III	Aceptable	Mantenimiento de luminarias, iluminación ajustable según tipo de prueba
	Físico	Temperatura extrema calor	100	III	Aceptable	Ventilación adecuada, hidratación continua
<i>Fonoaudiólogo/a</i>	Biomecánico	Movimientos repetitivos en pruebas psicosenométrica	450	II	No aceptable con control específico	Rediseño de controles, pausas, ejercicios de estiramiento
<i>Psicólogo/a</i>						

<i>Puesto de trabajo</i>	<i>Factor de riesgo postural</i>	<i>Descripción</i>	<i>NR</i>	<i>Nivel de riesgo</i>	<i>Rango de aceptación</i>	<i>Medidas de intervención postural</i>
Coordinador administrativo Gerente	Biomecánico	Posturas inadecuadas en posición sedentaria	60	III	Aceptable	Sillas ergonómicas, pausas activas, capacitación en higiene postural
	Físico	Iluminación: Deficiencia de iluminación	40	IV	Aceptable	Iluminación adecuada al tipo de tareas visuales
	Biomecánico	Posturas inadecuadas en posición sedentaria	60	III	Aceptable	Sillas ergonómicas, pausas activas, capacitación en higiene postural
	Organizacional	Jornadas prolongadas en misma postura	150	II	No aceptable con control específico	Implementación de pausas programadas, variación de tareas
	Físico	Temperatura extrema calor	100	III	Aceptable	Ventilación adecuada, hidratación continua
	Biomecánico	Posturas prolongadas sedentarias	150	II	No aceptable con control específico	Silla ergonómica, alternancia postural, escritorio ajustable en altura
	Organizacional	Jornadas prolongadas sin pausas adecuadas	150	II	No aceptable con control específico	Sistema de recordatorio para pausas, espacios de descanso breve
	Físico	Iluminación: Deficiencia de iluminación	100	III	Aceptable	Estudio de iluminación, combinación de luz natural y artificial

Nota. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2012). GTC 45: Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud en el trabajo. ICONTEC.

Se señalaron como deficientes la iluminación, el ruido en los espacios administrativos y de apoyo diagnóstico, así como la sobreexposición a posturas estáticas. Si bien estas cuestiones alcanzaron un promedio de 3.5/5, lo cuales indicaban riesgo aceptable, existían tendencias hacia resultados

insatisfactorios que se evidenciaban en ciertos puestos como en los de auxiliar contable y bacterióloga.

Los asistentes de laboratorio y los empleados de atención al cliente evidencian desgaste y presentan lo que, según el LEST, correspondería a una carga física de 5.7/10. Esto, complementado con la alta concurrencia de personas que requieren atención, el uso permanente de computadoras, la movilidad constante, y la deficiencia ergonómica, con escasas pausas activas en trabajos que requieren estar en una posición estática por largo tiempo, sugiere un grave desbalance entre la oferta y la demanda.

El promedio de 6.0/10 se encontraba trabajando como administrativos o asistenciales y reflejaba desde toma de decisiones hasta la empatía, sugiriendo que los encuestados sentían que su desempeño estaba permanentemente bajo evaluación. Esta apreciación se sustentaba en la multitarea, control demandante, y simultaneidad en la gestión de múltiples plataformas, lo que también ayudaba a explicar la alta carga de síntomas referidos al estrés (64%), fatiga ocular (44%) y cefaleas (32%) que se reportan en la población.

En el análisis del ambiente físico, se señalaron condiciones subóptimas: la condición térmica ambiental mostró una temperatura promedio de 25°C con 70% de humedad relativa, evaluada con un nivel de riesgo moderado (6/10); el ruido ambiental se clasificó entre 65 a 70 decibeles, que está por encima del límite recomendado para tareas administrativas, concentración y bienestar mental, y la atención plena puntuó 5/10; y la iluminación se estimó en 500 lux, lo que es apenas aceptable pero, en este caso, recibió una baja puntuación subjetiva (3/10) que sugiere incomodidad o cansancio ocular.

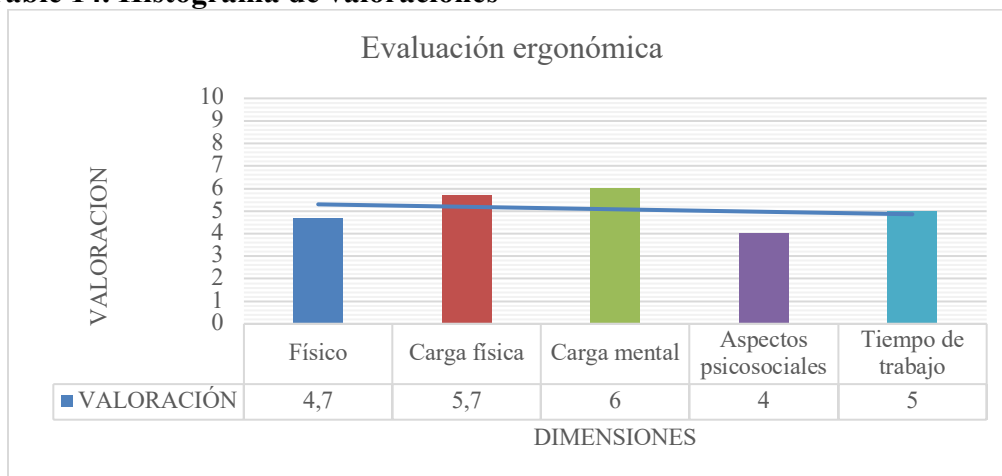
Ilustración 1 - Evaluación de riesgos del entorno físico



Nota. Ministerio de Salud y Protección Social. (2014). Guía técnica para la evaluación del ambiente físico laboral. Gobierno de Colombia.

En cuanto a la carga física, los resultados evidenciaron niveles importantes de exposición a posturas mantenidas, movimientos repetitivos y tareas monótonas, puntuadas con 5.7/10, mientras que la carga mental fue evaluada en 6/10, reflejando exigencias cognitivas constantes y multitarea. Estos datos se correlacionan con los síntomas más prevalentes reportados por los trabajadores, entre ellos cefaleas frecuentes (46.7%), fatiga visual (40%) y dolor cervical (33.3%), según los reportes de prevalencia incluidos en la matriz de síntomas.

Table 14. Histograma de valoraciones



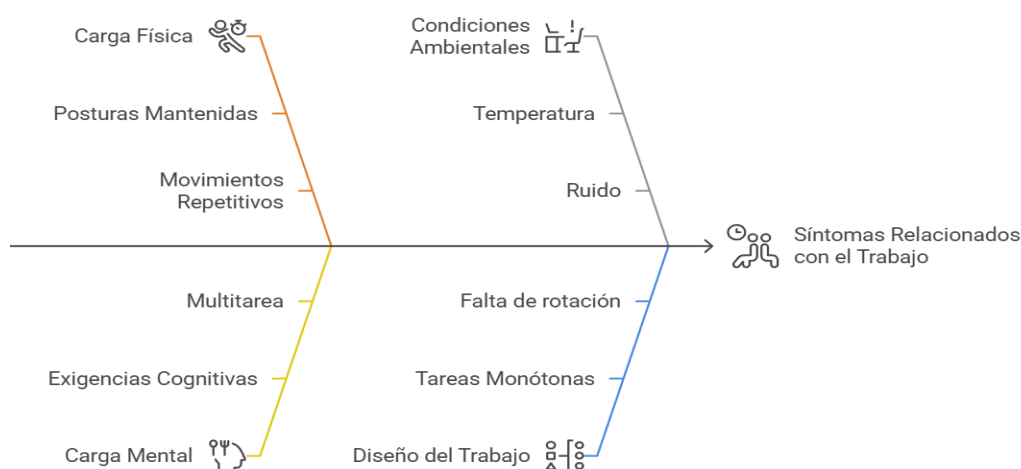
Nota. Fuente propia.

Por su parte, el análisis de los factores psicosociales mostró una distribución mixta del nivel de riesgo, donde dos dimensiones fueron clasificadas con riesgo alto, dos con bajo, y una con muy bajo, según las categorías de la GTC 45. Esta heterogeneidad sugiere que el entorno psicosocial no es uniformemente adverso, pero presenta focos críticos de atención, especialmente en cuanto a sobrecarga emocional y escaso reconocimiento laboral.

Nivel de riesgo identificado

En cuanto a los factores psicosociales, el análisis arrojó un perfil de riesgo heterogéneo: dos dimensiones fueron clasificadas como de riesgo alto, dos como bajo, y una como muy bajo. La percepción de clima organizacional (3.6/5), relaciones interpersonales (4.0/5) y autonomía (3.8/5) fue moderadamente positiva, sin embargo, persistieron brechas en el reconocimiento institucional y la carga emocional, sobre todo en el área asistencial.

Ilustración 2 - Causas de los síntomas relacionados con el trabajo



Nota. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (s.f.). NTP 614: Evaluación de riesgo por manipulación manual de cargas: Método MAC. <https://www.insst.es>

Table 85 - Recomendaciones técnicas basadas en el resultado de riesgo

<i>Hallazgo clave</i>	<i>Área funcional más afectada</i>	<i>Recomendación técnica</i>	<i>Indicador de referencia</i>
<i>Alta prevalencia de estrés laboral (64%)</i>	Administrativa y Asistencial	Diseñar programas de prevención del estrés con enfoque en autocuidado, manejo emocional y liderazgo saludable	$\geq 60\%$ de prevalencia
<i>Fatiga visual frecuente (44%)</i>	Administrativa y Apoyo Diagnóstico	Ajustar niveles de iluminación, implementar pausas activas visuales y mejorar ergonomía visual	$\geq 40\%$ de prevalencia
<i>Dolor lumbar y posturas prolongadas (40%)</i>	Asistencial y Administrativa	Reconfigurar puestos de trabajo, capacitar en higiene postural y fomentar pausas activas físicas	$\geq 35\%$ de trabajadores afectados
<i>Riesgo psicosocial significativo ($p=0.017$)</i>	Transversal (todas las áreas)	Establecer canales de comunicación organizacional y mecanismos de reconocimiento laboral	Significancia estadística $p<0.05$
<i>Mayor carga de riesgo en el área asistencial</i>	Asistencial	Intervención integral en carga laboral, turnos y rotación asistencial; apoyo psicosocial continuo	Comparaciones significativas entre áreas ($p<0.01$)
<i>Déficit en recursos disponibles y clima organizacional</i>	Sistemas de Gestión y Apoyo	Aumentar dotación tecnológica y apoyo operativo; mejorar percepción del clima laboral	Evaluación con promedio ≤ 3.0
<i>Trastornos del sueño (36%) y cefaleas frecuentes (32%)</i>	Administrativa	Diseñar estrategias de higiene del sueño y control del tiempo laboral para evitar fatiga crónica	Coincidencia entre síntomas físicos y carga mental

Nota. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2012). GTC 45: Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud en el trabajo. ICONTEC.

Finalmente, el componente de organización del tiempo mostró deficiencias en la distribución de tareas, ausencia de pausas programadas y jornadas extendidas. Esta situación se relacionó directamente con los trastornos del sueño (36%) y el síndrome de túnel carpiano (24%), afectando la recuperación del trabajador y su rendimiento a mediano plazo.

Ilustración 3 - Impacto de trastornos en el rendimiento del trabajador

Impacto de los trastornos del sueño y el síndrome del túnel carpiano en el rendimiento del trabajador.



Nota. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (s.f.). Trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo: Síndrome del túnel carpiano. INSSST.

Estos resultados confirman que las herramientas aplicadas permiten un abordaje técnico, integral y validado del riesgo laboral, ofreciendo insumos concretos para priorizar intervenciones, ajustar condiciones del entorno y fortalecer la gestión preventiva desde un enfoque sistémico.

Estrategias de intervención que permitan mejorar las condiciones de salud y seguridad laboral del personal administrativo, asistencial y profesional de la IPS

La investigación realizada permitió la identificación de varios factores de riesgo notables que se alinean principalmente con las dimensiones físicas, mentales y psicosociales del entorno

laboral. Dentro de este marco, la formulación de estrategias de intervención debe comenzar desde una perspectiva preventiva, integral y contextualizada, destinada no solo a mitigar los riesgos identificados, sino también a fortalecer la cultura organizacional en relación con el bienestar de los empleados.

Desde el componente físico, los resultados mostraron una alta prevalencia de ergonomía postural, fatiga visual, dolor lumbar y movimientos repetitivos, particularmente en departamentos administrativos y de diagnóstico. Para estos hallazgos, se recomienda adoptar un programa de diseño de trabajo ergonómico que incluya mobiliario ajustable, estaciones visuales adaptadas y pausas activas programadas. La evidencia indica que las intervenciones ergonómicas estructuradas reducen el ausentismo y mejoran la percepción de los empleados sobre el ambiente laboral y su productividad general (Kroemer & Grandjean, 2012).

En una nota diferente, es necesario reforzar el componente educativo-preventivo a través de capacitación periódica sobre ergonomía, gestión del estrés y autocuidado en el trabajo como parte del marco SG-SST. Tales iniciativas fortalecen la adherencia a prácticas seguras y fomentan la responsabilidad compartida hacia la salud y la seguridad ocupacional.

Por último, todas las estrategias deben integrarse en un único plan institucional que busque la mejora continua, articulando objetivos, métricas y personal designado junto con la política corporativa de Salud y Seguridad en el Trabajo. Este plan debe tener en cuenta los hallazgos sectorizados del área funcional, priorizando intervenciones de acuerdo con el nivel de riesgo y la percepción de los trabajadores.

Table 9 - Matriz técnica de estrategias de intervención

<i>Estrategia de intervención</i>	<i>Justificación</i>	<i>Área responsable</i>	<i>Indicadores propuestos</i>
<i>Rediseño ergonómico del puesto de trabajo</i>	Reducción de trastornos musculoesqueléticos, mejora del confort físico	SG-SST y Talento Humano	% de adecuación ergonómica implementada, se busca la reducción de quejas osteomusculares
<i>Programa institucional de salud mental laboral</i>	Prevención del estrés, ansiedad y burnout mediante apoyo psicosocial	Comité de Convivencia Laboral y Psicología Ocupacional	Número de sesiones realizadas; mejora en indicadores de salud mental
<i>Gestión de la organización del tiempo y turnos</i>	Optimización de la carga laboral y mitigación de la fatiga mental y física	Talento Humano y Coordinación Operativa	Índice de cumplimiento de pausas y control de jornadas; reducción de quejas
<i>Capacitaciones en autocuidado, ergonomía y manejo del estrés</i>	Fortalecimiento de competencias y prácticas saludables en el lugar de trabajo	SG-SST y Área de Formación	% de trabajadores capacitados; encuestas de conocimiento
<i>Implementación de pausas activas estructuradas</i>	Disminución de la tensión física acumulada y mejora del desempeño	SG-SST y dirección de Área	Frecuencia semanal de pausas activas; participación por área
<i>Ruta de seguimiento clínico-ocupacional preventiva</i>	Detección temprana de afectaciones ocupacionales y control de ausentismo	Servicio Médico Ocupacional	Casos identificados y gestionados; reducción en reportes de enfermedad común
<i>Plan institucional de mejora continua en SG-SST</i>	Articulación de todas las acciones preventivas con indicadores medibles	Dirección General y Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	Nº de metas alcanzadas; evaluación anual del plan SG-SST

Nota. ICONTEC. (2016). Norma Técnica Colombiana GTC 45: Guía para la identificación de peligros y valoración de riesgos en seguridad y salud ocupacional. Fondo de Riesgos Laborales.

La matriz técnica de la que se habla corresponde a una de las integradoras de riesgos que se llevan a cabo dentro de las admisiones y en este caso se están dirigiendo en una productora de servicios de salud de Neiva, cuyo objetivo es brindar atención oportuna y adecuada a todos los trabajadores desde el punto de vista de la salud y la seguridad ocupacional. A su vez, se busca la intervención de planificación de salud y seguridad ocupacional y mejora en el bienestar laboral de los empleados a partir de la integración de acciones correctivas en salud y seguridad planificadas con anterioridad y con un abordaje holístico que implique su implementación. A partir de la Norma Técnica Colombiana GTC 45, se evalúan los niveles de los factores de riesgo ergonómicos, físicos, mentales y biopsicosociales mediante el sistema LEST. El sistema permite establecer riesgos a través de lógica probabilística.

Cada una de las estrategias administrativas se describen adecuadamente en las publicaciones pertinentes y son elementos que contribuyen a la mejora en el funcionamiento de todas las áreas de la organización. De la misma manera, todos los niveles cuentan con clara delimitación y se establecen los criterios que se carecen para ser obtenidos. Así, es clave de área subrayan que la administración logra más que simplemente contar con opciones operativas, ya definir pasos estratégicos desde información evaluativa y dentro los estatutos de las organizaciones se establecen desde su medicina preventiva en seguridad y salud ocupacional.

Discusión de resultados

Los hallazgos de este estudio evidencian la presencia simultánea de riesgos ergonómicos, físicos y psicosociales que influyen de manera significativa en el bienestar físico, mental y emocional del personal de la IPS analizada en Neiva.

Esta convergencia de factores confirma que, aunque la institución cumple con los lineamientos normativos, persisten brechas en la consolidación de una cultura preventiva y en la

implementación sostenida de estrategias orientadas a la protección integral del trabajador. La manifestación recurrente de dolor lumbar y alteraciones del sueño refuerza la existencia de una sobrecarga física y mental que se ajusta al modelo de demandas y control de Karasek y Theorell (1990), según el cual los efectos negativos sobre la salud se intensifican cuando se combinan altas exigencias laborales con limitado control y escaso apoyo social. Este comportamiento es congruente con los resultados de Torres et al. (2023), quienes identifican que la presión temporal, la multitarea y la falta de autonomía actúan como predictores de estrés en entornos hospitalarios, así como con lo planteado por Mirón-Cadelo et al. (2010) respecto a la insuficiencia de estrategias psicosociales como detonante del desgaste profesional.

En cuanto al riesgo físico, la elevada frecuencia de fatiga muscular y dolor lumbar coincide con lo reportado por García-Molina et al. (2019), quienes señalan que las posturas prolongadas y el mobiliario inadecuado se correlacionan con mayores niveles de carga física acumulada. Las puntuaciones obtenidas mediante el método LEST, con valores promedio de 5.7 en carga física y 6.0 en carga mental, refuerzan la presencia de molestias moderadas que se intensifican en el área asistencial, hallazgo que también se relaciona con los resultados de López-García et al. (2023), quienes mostraron que los trabajadores con contacto directo con pacientes experimentan mayor desgaste emocional y menor calidad de vida laboral. Estos patrones sugieren que los riesgos no solo provienen de la estructura organizativa, sino también de dinámicas operativas que requieren intervenciones específicas según el rol desempeñado.

Las implicaciones prácticas de estos resultados son particularmente relevantes para el fortalecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Se evidencia la necesidad de rediseñar los puestos bajo principios ergonómicos establecidos en la GTC 45, así como de implementar programas orientados al bienestar mental, como estrategias de afrontamiento

del estrés, pausas activas y acciones de apoyo psicosocial. Este enfoque permitiría reducir la exposición a los riesgos identificados y promover un ambiente laboral más saludable, orientado al desarrollo humano y a la sostenibilidad institucional.

Entre las fortalezas de este estudio destaca el uso de metodologías validadas —como el método LEST y los lineamientos de la GTC 45— y la articulación de un análisis interdisciplinario que integra elementos de ergonomía, psicología y salud ocupacional, lo cual otorga solidez metodológica y aplicabilidad práctica a los hallazgos. No obstante, existen limitaciones importantes, como el tamaño reducido y no probabilístico de la muestra ($n=25$), que limita la generalización de los resultados, así como el diseño transversal, que impide establecer causalidad, aunque permitió identificar asociaciones relevantes que justifican investigaciones futuras.

Se recomienda que estudios posteriores amplíen el tamaño muestral, incluyan diversas instituciones de salud y adopten metodologías longitudinales que permitan evaluar el comportamiento de los riesgos tras la implementación de intervenciones. Asimismo, el uso de enfoques mixtos que combinen mediciones objetivas y percepciones subjetivas podría proporcionar una comprensión más profunda de los determinantes del bienestar ocupacional.

En conjunto, los hallazgos apuntan a que los riesgos laborales identificados emergen de una estructura organizativa orientada principalmente al cumplimiento normativo, pero con limitaciones en la integración de un enfoque preventivo integral. Avanzar hacia modelos de gestión centrados en la ergonomía funcional, el bienestar del trabajador y la humanización del entorno laboral constituye un reto necesario para fortalecer la seguridad y salud en el trabajo en el sector salud.

7. Conclusiones

El estudio permitió identificar que el personal de la institución presenta una exposición simultánea a riesgos ergonómicos, físicos y psicosociales que repercuten de manera significativa en su bienestar laboral. Los resultados muestran que la carga mental constituye el factor más crítico, seguida por la carga física y la organización del tiempo, lo cual se refleja en la prevalencia de estrés, dolor lumbar, fatiga visual y alteraciones del sueño. Estos hallazgos responden al objetivo general del estudio al caracterizar los principales factores de riesgo y evidenciar cómo influyen en la salud ocupacional del personal asistencial, administrativo y de apoyo diagnóstico.

La investigación aporta al campo de la salud ocupacional al demostrar la utilidad combinada de los métodos LEST y GTC 45 como herramientas válidas para la valoración integral de riesgos en entornos hospitalarios. Esta contribución resulta relevante al establecer que la interacción entre exigencias físicas, demandas cognitivas y condiciones organizacionales requiere estrategias de intervención articuladas y sostenibles dentro del SG-SST. Asimismo, se reafirma la importancia de fortalecer los componentes físicos y ergonómicos a partir de un enfoque preventivo que trascienda el mero cumplimiento normativo.

Aunque el tamaño muestral reducido y el muestreo no probabilístico limitan la generalización de los resultados, estos aspectos no disminuyen la pertinencia del análisis ni su utilidad para orientar acciones de mejora.

Se recomienda que futuras investigaciones amplíen la muestra, incluyan diferentes instituciones del sector salud e incorporen metodologías longitudinales y cualitativas que permitan profundizar en las experiencias de los trabajadores y en la evolución de los riesgos tras la implementación de intervenciones, tales esfuerzos contribuirán a consolidar modelos predictivos

y prácticas organizacionales orientadas a la protección integral y al fortalecimiento del bienestar laboral en el ámbito de la salud..

Capítulo V. Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

Se determinó que el personal de la institución presenta un perfil sociodemográfico predominantemente femenino (72 %), con edad mayoritariamente entre 31 y 40 años, lo que indica una población laboralmente activa vulnerable a exigencias físicas y mentales. En cuanto a condiciones de salud, el hallazgo más sobresaliente es la alta prevalencia de estrés laboral (64 %), seguida por fatiga visual (44 %), dolor lumbar (40 %) y trastornos del sueño (36 %). Estos resultados confirman el objetivo general al demostrar que existen niveles de riesgo significativos y condiciones de trabajo adversas que inciden en la integridad física y psíquica del personal.

En el análisis por dimensión mediante LEST y GTC 45, la carga mental obtuvo la valoración más alta, seguida de la carga física y la organización del tiempo; el entorno físico y los aspectos psicosociales presentaron medias menores, pero no exentas de riesgo. La correlación entre riesgo psicosocial y estrés ($r = 0,76$) y entre riesgo ergonómico y dolor lumbar ($r = 0,79$) refuerza la interrelación entre las dimensiones evaluadas.

Este trabajo aporta al campo de la salud ocupacional al demostrar que una estrategia metodológica mixta, combinando LEST adaptado y GTC 4 es viable y efectiva para diagnosticar riesgos en un ambiente institucional de salud. Aporta evidencia local que complementa estudios nacionales centrados principalmente en personal clínico, extendiendo el análisis a roles administrativos y de apoyo diagnóstico. Además, legitima el enfoque integrado de riesgos físicos y psicosociales en contextos hospitalarios menos documentados, contribuyendo al fortalecimiento del marco técnico-normativo aplicado al sector.

Los resultados permiten diseñar estrategias de intervención diferenciadas por área funcional: programas ergonómicos, pausas activas, rediseño de puestos y fortalecimiento del componente psicosocial del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST). Los hallazgos deben informar políticas internas institucionales y dichas políticas pueden servir de modelo replicable para otras IPS de la región. Teóricamente, el estudio refuerza la concepción de que los riesgos laborales no pueden abordarse aisladamente: las dimensiones física, mental y organizacional interaccionan, lo que exige un paradigma preventivo holístico para la salud ocupacional en el sector salud.

El estudio utilizó una muestra intencional y de pequeño tamaño ($n = 25$), lo que limita la posibilidad de generalizar los resultados a otras instituciones. La naturaleza transversal impide determinar relaciones causales entre exposición y efecto. Las adaptaciones instrumentales pueden haber introducido sesgos interpretativos según el contexto local.

Se sugiere replicar el estudio en múltiples IPS de la región para robustecer la generalización de los resultados. Realizar estudios longitudinales que midan la evolución del estado de salud tras intervenciones aplicadas. Incorporar métodos cualitativos que profundicen en la experiencia subjetiva del trabajador frente al riesgo. Asimismo, proponer modelos predictivos de riesgo laboral ajustados a entornos hospitalarios, que faciliten la priorización anticipada de intervenciones.

Recomendaciones

Implementar un programa integral de pausas activas y rediseño ergonómico del trabajo, En respuesta al alto nivel de dolor lumbar (40%), fatiga visual (44%) y exposición a posturas prolongadas, se recomienda instaurar pausas activas estructuradas cada dos horas y reconfigurar los espacios de trabajo conforme a criterios ergonómicos (GTC 45, 2012). Esto incluye sillas ajustables, adecuación de iluminación y distribución funcional del mobiliario.

Fortalecer un programa institucional de salud mental ocupacional, debido a la prevalencia de estrés laboral (64%) y trastornos del sueño (36%) justifica la creación de un programa permanente que incluya: sesiones psicoeducativas, orientación individual, liderazgo positivo y rutas de atención para síntomas emocionales. Debe liderarse desde el Comité de Convivencia Laboral.

Ajustar la organización de turnos y jornadas laborales, se recomienda revisar y rediseñar los turnos asistenciales con base en principios de cronobiología laboral. Esto ayudará a mitigar la fatiga física y cognitiva, y favorecer la higiene del sueño. La inclusión de plataformas digitales para programación operativa optimizará los procesos.

Diseñar intervenciones específicas por área funcional, dado que las cargas de trabajo y los riesgos varían entre áreas (por ejemplo, mayor estrés y carga mental en administrativos, mayor carga física en personal asistencial), se deben desarrollar planes de acción diferenciados por área, priorizando los niveles de riesgo identificados.

Reforzar la cultura preventiva mediante capacitaciones periódicas, se debe estructurar un plan de formación continua en ergonomía, salud mental y autocuidado. Las capacitaciones deben ser dinámicas, adaptadas a cada rol laboral y con mecanismos de evaluación que evidencien su efectividad.

Optimizar el entorno físico de trabajo, considerando la iluminación deficiente y las condiciones térmicas subóptimas (temperaturas $>25^{\circ}\text{C}$, humedad $>70\%$, ruido $>65\text{ dB}$), es necesario establecer acciones de mejora como estudios técnicos de iluminación, ventilación natural y control de ruido en oficinas.

Establecer una ruta de vigilancia epidemiológica ergonómica y psicosocial, mediante un sistema de seguimiento clínico-ocupacional que identifique tempranamente signos de deterioro en la salud laboral, especialmente los relacionados con carga física, mental y estrés crónico.

Monitorear continuamente el SG-SST desde un enfoque integrador, se sugiere integrar todas las acciones propuestas dentro de un plan de mejora continua, bajo los lineamientos del SG-SST, con indicadores claros y evaluaciones semestrales para verificar avances, retrocesos y ajustes necesarios.

Referencias bibliográficas

- Agudelo-Suárez, A. A., Cortés, Y., & Montaña, K. (2021). Protocolo para la identificación y control de peligros y riesgos en IPS. *Revista Colombiana de Ergonomía*, 6(1), 88–101.
- Álvarez, J., & Rodríguez, P. (2021). Evaluación de carga de trabajo mental en profesionales de salud. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 22(1), 34–46.
- Amado Orozco, C., & Villanueva Arrieta, R. (2014). *El trabajo en las IPS: Aspectos ergonómicos*. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia.
- Åstrand, P.-O., Rodahl, K., Dahl, H. A., & Strømme, S. B. (2003). *Textbook of work physiology: Physiological bases of exercise* (4th ed.). Human Kinetics.
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2017). Job demands–resources theory: Taking stock and looking forward. *Journal of Occupational Health Psychology*, 22(3), 273–285. <https://doi.org/10.1037/ocp0000056>
- Berna Laguna, E., Gil, M., & Álzate, L. (2022). Fatiga física y mental en trabajadores de salud. *Salud, Trabajo y Sociedad*, 17(1), 45–60. <https://doi.org/10.24215/18521606e063>
- Carrasco, M., López, F., & Andrade, D. (2023). Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en países en desarrollo. *Revista Colombiana de Salud Pública*, 20(4), 512–519. <https://doi.org/10.15446/rsap.v20n4.71396>
- Castillo, R., & Calderón, J. (2022). Estrategias para la intervención del estrés laboral crónico en personal de enfermería. *Revista Iberoamericana de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 38(3), 170–182. <https://doi.org/10.1016/j.rpto.2022.04.003>
- Congreso de la República de Colombia. (2012). *Ley 1562 de 2012*. Diario Oficial No. 48.488.
- DANE. (2023). *Proyecciones de población por municipio*. <https://www.dane.gov.co>
- Diego-Mas, J. A. (2015). *Análisis ergonómico global mediante el método LEST*. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia.
- Domínguez, L., & Gómez, R. (2020). Brechas en la implementación de seguridad y salud en el trabajo en IPS intermedias. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 18(36), 45–60.
- Escobar Jaramillo, J., & Medina Rojas, L. (2022). Guía de observación del método LEST adaptada. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 11(1), 18–29. <https://doi.org/10.7705/biomedica.5649>
- Fasecolda. (2023). *Siniestralidad laboral en el sector servicios sociales y de salud*. <https://ccs.org.co/observatorio/Home/fasecolda>

García-Herrera, L., & Cardozo-Martínez, A. (2021). Debilidades en la gestión de riesgos físicos y psicosociales. *Revista Científica Estelí*, 13(52), 30–51.
<https://doi.org/10.5377/esteli.v13i52.19980>

Gómez, M., Ramírez, L., & Torres, J. (2021). Riesgos ergonómicos y psicosociales en trabajadores del sector salud. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 11(1), 18–29.
<https://doi.org/10.7705/biomedica.5649>

Hagerty, T. A., Samuels, W., Norcini-Pala, A., & Gigliotti, E. (2017). Peplau's theory of interpersonal relations. *Nursing Science Quarterly*, 30(2), 160–167.
<https://doi.org/10.1177/0894318417693286>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). McGraw-Hill Education.

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2021). *III Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo*.
<https://drive.google.com/file/d/1sVrRjzynE9IST-s0w1O9z6VB7x9eSHqM/view>

Karasek, R. A., & Theorell, T. (1990). *Healthy work: Stress, productivity, and the reconstruction of working life*. Basic Books.

Kroemer, K. H. E., & Grandjean, E. (2000). *Fitting the task to the human: A textbook of occupational ergonomics* (5th ed.). Taylor & Francis.

Organización Mundial de la Salud. (2021). *Entornos laborales saludables: Modelo para la acción*. OMS.

Valenzuela-Peñuñuri, R., Tapia-Fonllem, C. O., Fraijo-Sing, B. S., & Manríquez-Betanzos, J. C. (2024). Academic motivation and affective engagement toward science and math: The mediating role of self-efficacy. *Frontiers in Education*, 9, 138–145.
<https://doi.org/10.3389/feduc.2024.138584>

Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy–value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 68–81.

Lista de anexos

ANEXOS

[Resultados de la Evaluación Ergonómica.docx](#)

[Perfil Sociodemográfico](#)

[Cuadros y Graficas.xlsx](#)

[Formulario de Evaluación LEST para IPS.pdf](#)

[GI-MT-002 Matriz Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos \(1\).xlsm](#)

[Método LEST Formulario.pdf](#)