UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud

TESIS DE DOCTORADO

Condición de salud y seguridad laboral del personal de la UNAN-Managua, Managua-Nicaragua.

Gómez Picón, Mario Antonio

Tutor

PhD. Claudio Muñoz Poblete

¡Universidad del Pueblo y para el Pueblo!

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD · UNAN-MANAGUA ·

Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud

Recinto Universitario Salvador Allende (RUSA)

9-

Nombre de tesis

Condición de salud y seguridad laboral del personal de la UNAN-Managua, Managua-Nicaragua.

Tesis para optar al grado de

Doctor en Ciencias de la Salud

Autor/es

Mario Antonio Gómez Picón

Tutor

Claudio Muñoz Poblete

Agosto,2025

UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA

UNAN-MANAGUA

ÍNDICE

Contenido

I. INTRODUCCIÓN 1
II. ANTECEDENTES 4
III. JUSTIFICACIÓN 13
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 16
V. OBJETIVOS 17
5.1. Objetivo General 17
5.2. Objetivos Específicos 17
VI. MARCO TEÓRICO 18
VII. HIPÓTESIS 50
VIII. DISEÑO METODOLÓGICO 51
Enfoque de investigación y Tipo de Estudio 51
Área de Estudio 51
Universo y Muestra 51
Unidad de Análisis 52
Criterios de selección 52
Variables de estudio 52
Fuentes de información 55
Consideraciones Éticas 56
Tecnica e Instrumento de recolección de datos 56
Procesamiento de la información y Plan de análisis 57
Sesgos y control 60
IX. RESULTADOS 61
X. ANÁLISIS Y DISCUCIÓN DE RESULTADOS 72
XI. CONCLUSIONES 91
XII. RECOMENDACIONES 92
XIII. BIBLIOGRAFÍA 93
ANEXOS 103

DEDICATORIA

A Vilmita.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por haberme dado la sabiduría y fortaleza para culminar esta etapa de mi vida.

A mis padres por su paciencia infinita y por enseñarme el valor del esfuerzo.

A mi pareja que me ha acompañado en todo este proceso y me ha dado las fuerzas para seguir adelante.

A mi tutor por su invaluable guía y paciencia durante este proceso de aprendizaje.

A mi amigo y compañero Erick Alexander de Jesús Chamorro Segovia por sus consejos y su compartir durante este camino de estudio.

CARTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN - MANAGUA

"2025: Eficiencia y Calidad para seguir en Victorias"

Programa de Doctorado en Ciencias de la Salud
"Por una cultura de investigación, innovación y mejoramiento."

Aval para defensa de tesis doctoral

Por este medio avalo que Mario Antonio Gómez Picón de nacionalidad nicaragüense se inscriba al proceso de predefensa y defensa de tesis doctoral ante la secretaría académica del CIES-UNAN Managua para proceder al nombramiento del comité de evaluación de tesis doctoral.

Título de tesis doctoral: Condicion de salud y seguridad laboral del personal de la UNAN-Managua, Managua-Nicaragua.
Nombre del tutor: Claudio Muñoz Poblete
Grado Académico: PhD
Institución: Universidad de la Frontera, Chile. Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud, CIES
País de residencia: Nicaragua
Fecha: 4 agosto 2025

Dr. Claudio Muñoz Poblete

Rotonda Cristo Rey 75 vrs. al Sur, Tels.: 2278 3700 y 2278 4383 , 2278 6775 Aptdo. Postal 3507, Managua, Nicaragua

RESUMEN

La salud y la seguridad laboral son pilares fundamentales para el bienestar de los trabajadores. Este estudio tiene como propósito analizar la condición de salud y seguridad laboral del personal docente y administrativo de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-Managua. Se emplea un enfoque cuantitativo con alcance descriptivo y un diseño observacional retrospectivo, basado en datos secundarios obtenidos de los chequeos médicos periódicos y/o preempleo, así como estadísticas de accidentes y subsidios laborales registrados entre 2021 y 2023 en el Recinto Universitario Rubén Darío. Los principales diagnósticos identificados fueron: Sobrepeso, Obesidad (grado I y III), Hipertensión e Hipoacusia. En cuanto a los accidentes laborales se observó una reducción de casos pasando de 92 en 2021 a 64 en 2023. El 78% de los accidentes afecto al personal administrativo, siendo las lesiones más comunes en miembros inferiores (39.9%), superiores (23.6%) y cara (10.8%). Respecto a los subsidios laborales, se evidenció una disminución en 2023. Las mujeres representaron el 58.6% de los casos, siendo la enfermedad común la principal causa (78.9%), seguida por los accidentes comunes (12%). El sistema respiratorio fue el más afectado (33.9%), seguido por el musculoesquelético. La duración promedio de los subsidios fue de 10.3 días. En conclusión, hay una notable reducción de accidentes laborales y subsidios entre el 2021 y 2023. Las patologías crónicas como el sobrepeso, la obesidad y la hipertensión son los diagnósticos predominantes. La principal causa de ausentismo no son los accidentes, sino las enfermedades comunes, afectando mayoritariamente al sistema respiratorio y musculoesquelético.

Palabras clave: salud laboral, accidentes de trabajo, personal de universidad, subsidios laborales, enfermedades crónicas no transmisible, Nicaragua.

I. INTRODUCCIÓN

La seguridad laboral y la salud son aspectos fundamentales para el bien de cualquier fuerza de trabajo y, por ende, para la eficacia y el cumplimiento de los objetivos de cualquier institución. Un ambiente laboral sano, además de proteger a los trabajadores, también es un motor de productividad y éxito organizacional.

A nivel global, las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) representan la principal causa de muerte y discapacidad, con una prevalencia alarmante y creciente, especialmente en países de ingresos bajos y medianos. Factores de riesgo como el consumo de tabaco, la inactividad física, las dietas poco saludables y el consumo nocivo de alcohol contribuyen significativamente a esta problemática (Organización Panamericana de la Salud (OPS), s.f.). Por esta razón, es esencial adoptar un enfoque integral que no solo promueve estilos de vida saludables, sino también cree entornos laborales que favorezcan la salud y el bienestar de los trabajadores.

El bienestar de los trabajadores en las universidades es, por lo tanto, un factor clave para el funcionamiento eficaz de estas instituciones. La constante interacción con estudiantes, compañeros de trabajo y autoridades, así como la gestión de múltiples responsabilidades y la presión derivada de sus múltiples roles pueden generar problemas de salud, especialmente en un contexto donde se incrementan las demandas académicas y administrativas.

La universalización de la formación superior, junto al establecimiento de criterios de calidad orientados a regular la oferta, los mecanismos de financiamiento por desempeño y otros factores, conforman un escenario marcado por una complejización creciente del entorno universitario y de las propias instituciones (Irarrázabal, 2021)

Además de las ECNT, los accidentes y subsidios laborales también constituyen una de las principales preocupaciones en materia de salud ocupacional y gestión institucional, debido a su impacto en la vida de los trabajadores y, por consecuencia, en el desempeño

organizacional. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), cada año se producen más de 2.93 millones de muertes relacionadas con el trabajo, y aproximadamente 395 millones de accidentes laborales no mortales (OIT, 2023). Las estadísticas del INSS (2022) muestran que el sector "Enseñanza" registró 682 casos de accidentes y enfermedades profesionales en ese año, lo que indica que los trabajadores de universidades contribuyen a estas estadísticas (INSS, 2022).

La Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua) como institución de educación superior más grande del país ha reconocido la importancia de velar por el bienestar de sus trabajadores. Esta inquietud no es solo una cuestión de responsabilidad social, sino también un elemento esencial para el éxito y la continuidad de sus actividades académicas y administrativas.

La UNAN-Managua ha asumido un papel más activo en beneficio de la sociedad nicaragüense, alineando sus funciones sustantivas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 y con los lineamientos del Plan Nacional de Lucha Contra la Pobreza y para el Desarrollo Humano 2022-2026. Este plan establece como prioridad el fortalecimiento del sistema de salud pública, con énfasis en la promoción de entornos laborales seguros, saludables y dignos. En consonancia con este enfoque, la universidad ha implementado acciones preventivas orientadas a la gestión de riesgos laborales, contribuyendo a mejorar la seguridad y salud ocupacional de su personal. Estas iniciativas no solo elevan la calidad de la vida laboral, sino que también consolidan el compromiso institucional de la UNAN-Managua con el desarrollo humano integral, al reconocer que el bienestar de los trabajadores es un componente esencial para el cumplimiento de su misión educativa y su impacto en el progreso socioeconómico del país.

Bajo este contexto, la relevancia de este estudio radica en la marcada escasez de conocimiento sobre las condiciones de salud, los accidentes laborales y el acceso a los subsidios. Comprender la naturaleza, la frecuencia y las características de este fenómeno

constituye el principal aporte de este estudio, cuyo propósito es fortalecer el sistema de gestión de la seguridad y salud laboral. Este conocimiento servirá como base para que las autoridades correspondientes tomen decisiones informadas y diseñen estrategias que no solo promuevan el bienestar integral del personal, sino que también fortalezcan la capacidad de la UNAN-Managua para cumplir con su rol fundamental en el desarrollo socioeconómico y cultural del país.

En este sentido el presente estudio se adentra en analizar las condiciones de salud y seguridad laboral del personal docente y administrativo que participó en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo y formó parte de las estadísticas de accidentes y subsidios laborales registrados entre 2021 y 2023 en el Recinto Universitario Rubén Darío de la UNAN-Managua.

II. ANTECEDENTES

Internacionales

Chaverra Leudo (2024), en su investigación titulada *Aproximación a las estadísticas por incapacidades prolongadas entre 2018-2024 y al proceso de reincorporación laboral en una institución de educación superior*, realizado en Colombia, tuvo como objetivo describir las características de los casos de incapacidades prolongadas en una institución de educación superior durante el período 2019-2024. Además exploró la implementación del proceso de reincorporación laboral en una de sus unidades académicas en el año 2024 y propuso mejoras en la gestión y seguimiento de estos casos.

El estudio, de alcance descriptivo, analizó 849 registros anonimizados de incapacidades prolongadas proporcionados por la institución. Se revisaron documentos institucionales, normativas vigentes y literatura científica relacionada con el tema. Además, se entrevistó a tres profesionales responsables de la administración docente y a la profesional encargada de la salud y la seguridad en el trabajo de una unidad académica.

Entre los principales hallazgos, se identificó que la tasa de incapacidades prolongadas osciló entre 16 y 25 por cada 1000 trabajadores al año. Las causas más frecuentes fueron traumatismos, envenenamientos y otras consecuencias de causas externas, enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conectivo, y neoplasias. Se evidenció la ausencia de un protocolo específico para la reincorporación laboral tras incapacidades prolongadas, así como la necesidad de implementar medidas de adaptación del entorno laboral, según lo indicado por los responsables entrevistados.

El autor concluye que es necesario establecer un protocolo estructurado para la reincorporación laboral tras incapacidades médicas prolongadas. Para ello, propone un modelo de programa que incluya evaluación médica, análisis del puesto de trabajo, plan de adaptación progresiva y seguimiento multidisciplinario, en concordancia con la Resolución 3050 de 2022 y las mejores prácticas internacionales en la materia.

Este estudio evidencia la importancia de contar con mecanismos institucionales que garanticen una reincorporación laboral segura y efectiva para los trabajadores que enfrentan

incapacidades prolongadas. La ausencia de protocolos específicos, como se señala en el estudio de Chaverra Leudo, refleja una brecha en la gestión de la salud ocupacional que puede tener implicaciones directas en el bienestar del personal y en la eficiencia organizacional.

Gómez (2023), en su estudio *La seguridad y salud ocupacional en los ambientes laborales universitarios desde las experiencias vividas de los trabajadores* tuvo como propósito principal, generar un modelo teórico de la seguridad y salud ocupacional, fundamentado en las experiencias vividas de los trabajadores universitarios, considerando elementos que intervienen en este campo disciplinar, la esencia humana de los trabajadores y su desempeño laboral.

La unidad de estudio estuvo constituida por los ambientes laborales de la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda. Los informantes clave fueron tres trabajadores universitarios con trayectoria laboral considerable, quienes desde sus experiencias manifestaron el significado de la seguridad y salud ocupacional en su ambiente laboral.

La raíz teórica de este trabajo descansa en el rescate de los constructos más significativos encontrados en la escuela de las relaciones humanas representados por Elton Mayo (1977). Se deben destacar los aportes que el trabajo realiza en el ámbito teórico, científico, social e institucional.

La orientación metodológica de la investigación descansa sobre el paradigma interpretativo, bajo la tradición epistémica de la fenomenología existencial de Martin Heidegger (2003), para ello se utilizaron técnicas de recolección de datos tales como la observación participante y la entrevista en profundidad.

Entre los hallazgos se develó la preocupación de los trabajadores por las irregulares condiciones de los ambientes de trabajo y por la ausencia de una política clara de prevención, concluyendo sobre el significado que representa para ellos concebir ambientes laborales seguros, saludables, y capacitados para un mejor desempeño laboral. Desde allí emergió un constructo teórico sostenido en interpretación del fenómeno de los actores sociales involucrados.

El estudio no solo revela las carencias en materia de salud y seguridad laboral en una universidad, sino que también ofrece un marco teórico aplicable a otras instituciones de educación superior. Su enfoque vivencial y fenomenológico permite comprender que mejorar las condiciones laborales no es solo una cuestión técnica, sino una necesidad humana que impacta directamente en el bienestar institucional y en la calidad del trabajo académico y administrativo.

Martínez, Ramírez y Martín (2023), en su estudio *Exigencias laborales y los daños a la salud en la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP) y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM-X)* tuvieron como objetivo realizar un análisis comparativo de las exigencias laborales y los daños a la salud en ambas universidades.

Se llevaron a cabo dos investigaciones transversales. Se estudiaron variables del trabajo y algunos trastornos de interés. Se utilizó la prueba estadística χ^2, con $p<0.05$ e IC al 95% y se solicitó consentimiento informado a los participantes.

Los datos revelaron una mayor participación de mujeres (63%) en la UNMdP y de hombres (57.8%) en la UAM-X. Las exigencias laborales en ambas universidades fueron jornadas superiores a 48 horas semanales, uso intensivo de computadora y trabajo durante días de descanso.

En la UAM-X se halló una percepción duplicada de que el trabajo está ocasionando un daño en la salud (RP. 1.9 $P<0.003$). Por otro lado, en la UNMdP se observó una mayor prevalencia de depresión (1.7) y fatiga (1.6). El estudio concluye que la diversidad, multiplicidad de tareas y prolongación de la jornada laboral afectan la salud del personal universitario y se plantea la necesidad de reflexionar sobre el quehacer académico y las condiciones bajo las cuales se realiza.

El estudio ofrece una mirada crítica y comparativa sobre las condiciones laborales en dos universidades latinoamericanas, evidenciando cómo las exigencias estructurales del trabajo académico están generando impactos negativos en la salud del personal universitario. La investigación no solo identifica síntomas de depresión y fatiga, sino que los vincula directamente con factores laborales como la sobrecarga de tareas, la extensión de la jornada

y la invasión del tiempo de descanso. Esto permite comprender que los daños a la salud no son eventos aislados, sino consecuencias sistemáticas de un modelo laboral que exige más de lo que permite cuidar.

Reyes y Toro (2025), en su estudio *Seguridad y salud ocupacional y su influencia en el teletrabajo del personal administrativo en Universidades Públicas de Santa Elena* se centraron en analizar la influencia de la seguridad y salud ocupacional en el desarrollo del teletrabajo, identificando las principales limitaciones que enfrentan los empleados en cuanto a condiciones físicas, recursos tecnológicos y apoyo institucional.

La investigación fue de tipo no experimental con enfoque cuali-cuantitativo, y se aplicaron encuestas y entrevistas al personal administrativo utilizando un muestreo no probabilístico.

Los resultados evidenciaron que no existen condiciones ergonómicas ni recursos adecuados que garanticen la salud física y mental de los servidores públicos. Además, se identificó la falta de capacitación, políticas de seguridad de la información y mecanismos de seguimiento y evaluación del desempeño.

Estas deficiencias generan malestares físicos, estrés y desmotivación, lo cual afecta directamente la productividad y el cumplimiento de los objetivos institucionales.

En conclusión, se plantea que es fundamental que la universidad pública implemente estrategias integrales que mejoren las condiciones laborales en el teletrabajo, como la provisión de recursos ergonómicos, tecnológicos y la capacitación continua. Asimismo, se debe garantizar un seguimiento efectivo que permita identificar debilidades y fortalecer el desempeño del personal administrativo, contribuyendo así a un entorno laboral seguro y eficiente.

Este estudio aborda de manera directa y actualizada uno de los desafíos emergentes en el ámbito universitario: la adaptación del trabajo administrativo al modelo de teletrabajo, bajo condiciones que garanticen la seguridad y salud ocupacional.

La investigación pone en evidencia que el teletrabajo, lejos de ser una solución automática para mejorar la calidad laboral, puede convertirse en una fuente de malestar si no

se acompaña de condiciones ergonómicas, recursos tecnológicos adecuados y políticas institucionales claras. La ausencia de estos elementos genera consecuencias tangibles como estrés, desmotivación y disminución del rendimiento, lo que afecta no solo al trabajador, sino también a la eficiencia institucional.

Nacionales

Aráuz y Hurtado (2023), en su estudio *Condiciones laborales asociadas a riesgos laborales del personal administrativo de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa, durante el I Semestre 2022*, desarrollaron una investigación de alcance descriptivo, con enfoque cuantitativo y transversal.

El área de estudio fue la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN Managua) en su Facultad Multidisciplinaria Regional Matagalpa. La muestra estuvo compuesta por 45 trabajadores administrativos. Se aplicó una encuesta y se realizó observación directa mediante un Checklist. Los datos fueron procesados con EPI Info y Microsoft Excel.

Los resultados muestran que la mayoría de los trabajadores se encuentran en un rango de edad óptimo para el desempeño laboral, con predominio del género masculino y nivel académico universitario, además de una antigüedad significativa. Esto sugiere un gran potencial para implementar prácticas de seguridad y salud ocupacional de manera efectiva.

Aunque las condiciones laborales son en general adecuadas, se identificaron áreas de mejora como la optimización de equipos de protección personal, la ergonomía en zonas específicas para reducir los riesgos musculoesqueléticos en el futuro, la falta de botiquines de primeros auxilios y la presencia de riesgos relacionados con incendios.

Se destaca la necesidad de cumplir con regulaciones como la Ley 618 y fomentar una cultura organizacional en materia de higiene y seguridad laboral.

Este estudio destaca las condiciones laborales del personal administrativo en una universidad pública, destacando tanto fortalezas como debilidades en materia de seguridad ocupacional. La antigüedad y formación del personal revelan una base sólida para implementar mejoras y fortalecer la cultura de organizacional en higiene y seguridad laboral.

Pérez, Figueroa, González et al. (2023), en su investigación *Enfermedades crónicas no transmisibles en el personal docente y administrativo de URACCAN, Recinto Nueva Guinea, 2023,* tuvieron como objetivo identificar dichas enfermedades en el personal universitario.

El estudio fue de enfoque cuantitativo, descriptivo, de corte transversal. Se aplicaron instrumentos que revelaron que el 38% de los participantes tenían entre 21-30 años. En cuanto al sexo, hubo paridad: 50% masculino y 50% femenino. El nivel académico fue alto, con 50% en maestría y 10% en doctorado.

El 90% de los trabajadores reciben atención médica por medio del seguro, lo que facilita tener un mejor control de las enfermedades crónicas no transmisibles. Las edades más afectadas fueron de 41 a 50 (22%) y de 51 a 60 años (11%). Las enfermedades más prevalentes fueron hipertensión arterial (42%) y obesidad (31%), afectando al 78% del personal.

Los factores de riesgo identificados fueron: consumo de agua deficiente (79%), antecedentes familiares (65%), alcoholismo (34%), sedentarismo (30%), alimentación inadecuada (21%), y tabaquismo (13%). El 61% de los trabajadores se ha realizado exámenes de laboratorio, mientras que el 39% no lo ha hecho. Se recomienda realizar exámenes de rutina mensualmente o según indicación médica.

Este estudio visibiliza una dimensión crítica de la salud laboral en el ámbito universitario, la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles entre el personal docente y administrativo. Aunque existe acceso a atención médica, los datos revelan que los factores de riesgo están profundamente arraigados en los hábitos y condiciones de vida de los trabajadores.

La alta incidencia de hipertensión y obesidad, junto con el bajo porcentaje de exámenes médicos regulares, evidencia una necesidad urgente de políticas institucionales que promuevan la prcvención, el autocuidado y el monitoreo constante de la salud. Este antecedente muestra que la seguridad ocupacional no se limita a evitar accidentes, sino que debe incluir el control de enfermedades crónicas que afectan el rendimiento, la motivación y la calidad de vida del personal universitario. La implementación de programas de salud

preventiva, educación nutricional y promoción de actividad física se vuelve indispensable para construir entornos laborales sostenibles.

Méndez, Serrano, Villanueva et al. (2023) en su estudio *Factores determinantes de los estilos de vida en el control de la hipertensión arterial en el personal administrativo y académico del campus Central de la Universidad Central de Nicaragua en 2023,* se enfocaron en identificar los factores determinantes de los estilos de vida que influyen en el control de la hipertensión arterial.

La investigación utilizó un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos. Se adoptó un diseño no experimental, transversal y correlacional para explorar la relación entre estilos de vida y el control efectivo de la hipertensión.

Los métodos cuantitativos permitieron conocer la prevalencia de la hipertensión y sus factores asociados, mientras que los cualitativos permitieron profundizar en las percepciones y experiencias de los participantes. Los resultados revelaron que hábitos alimenticios, nivel de actividad física, estrés percibido y adherencia al tratamiento médico son factores clave que afectan el control de la hipertensión.

El estudio concluye que estos hallazgos informan sobre la situación actual en la comunidad universitaria y sugieren estrategias educativas y de promoción de la salud para mejorar la gestión de esta enfermedad.

Este estudio revela dos dimensiones complementarias de los desafíos que enfrentan los trabajadores universitarios en materia de salud y seguridad laboral: las enfermedades crónicas no transmisibles, como la hipertensión arterial y los trastornos musculoesqueléticos derivados de las condiciones físicas del trabajo docente.

Se evidencia además, que los estilos de vida, alimentación, actividad física, estrés y adherencias al tratamiento médico son factores determinantes en el control de la hipertensión arterial dentro del personal administrativo y académico. Este hallazgo resalta que el entorno laboral universitario no solo influye en el desempeño profesional, sino también en la salud cardiovascular de sus trabajadores. La gestión de estas enfermedades requiere que junto con la atención médica, políticas institucionales que promuevan el bienestar integral, incluyendo

programas de promoción de la salud, espacios adecuados para la actividad física y estrategias para reducir el estrés laboral.

Montenegro y Arana (2024), en su estudio *Factores de riesgo laborales asociados a trastornos músculo esqueléticos que afectan a docentes*, realizaron una revisión bibliográfica para identificar factores de riesgos laborales vinculados a los trastornos músculo esqueléticos en docentes.

La revisión incluyó 20 artículos publicados entre 2018-2023 en lo que se investigó la prevalencia de trastornos. Se encontro que la mayor incidencia se presenta en la columna dorsolumbar, seguida del cuello, hombro, mano- muñeca, codo y antebrazo.

La revisión incluyó 20 artículos publicados entre 2018-2023, en los que se investigó la prevalencia de trastornos. Se encontró que la mayor incidencia se presenta en la columna dorso-lumbar, seguida del cuello, hombro, mano- muñeca, codo y antebrazo.

Los factores asociados incluyen largas jornadas en posiciones estáticas que requieren contracciones musculares prolongadas, malas posturas que estresan las estructuras de la columna vertebral y reducida actividad física que comprende la ausencia de pausas activas, impidiendo el reforzamiento de los músculos, así como movimientos repetitivos de los brazos por encima de los hombros, características que se presentan luego de más de 2 años ejerciendo la docencia y a otros personales como hábitos alimenticios y sedentarismo.

El estudio concluye que es pertinente establecer estrategias para promocionar la salud ocupacional para disminuir la incidencia de estos trastornos en el sector docente.

Estos hallazgos refuerzan el hecho de que las universidades deben asumir un rol activo en la construcción de entornos laborables saludables. La salud ocupacional no puede ser vista como una responsabilidad individual, sino como un compromiso institucional que garantice las condiciones físicas, emocionales y organizacionales adecuadas para el desarrollo profesional.

Los antecedentes revisados ofrecen una base sólida para comprender que las condiciones de salud y seguridad laboral en el personal docente y administrativo constituye

un componennte de alta importancia y de problema multifactorial para las instituciones educacionales lo que compromete el bienestar físico y emocional de sus trabajadores.

III. JUSTIFICACIÓN

Esta investigación se enfoca en analizar la condición de salud y seguridad laboral del personal docente y administrativo de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-Managua. Comprender estas condiciones es de gran importancia, ya que la UNAN-Managua, en su rol de universidad del pueblo y para el pueblo, busca mantener los altos estándares de calidad que la caracterizan y por contar con un sistema de gestión de calidad basado en procesos. Gracias a su constancia, compromiso y pertinencia, la institución ha sido acreditada a nivel nacional por el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación (CNEA), y somos la única universidad del país acreditada internacionalmente (RURD, 2025). En este contexto, garantizar el bienestar de sus trabajadores resulta fundamental para sostener su excelencia académica y compromiso institucional.

La investigación es factible por diversas razones que garantizan su viabilidad técnica e institucional. En primer lugar, el estudio adopta un alcance descriptivo y un diseño observacional retrospectivo, lo que permite analizar la información ya existente sin requerir intervenciones complejas ni recursos extraordinarios. Esta metodología facilita una comprensión profunda de la condición de salud y seguridad laboral en el contexto universitario, a partir del análisis de variables relevantes que inciden en dicho fenómeno.

Desde el punto de vista institucional, el estudio responde a una problemática concreta que afecta directamente a la comunidad universitaria, lo cual ha despertado el interés y respaldo de las autoridades. Este apoyo se traduce en acceso de datos, espacio de trabajo y colaboración de autoridades, elementos esenciales para el desarrollo riguroso de la investigación. Asimismo, se cuenta con los recursos financieros e intelectuales necesarios para llevar a cabo el estudio, incluyendo bibliografía, herramientas de análisis y acceso a fuentes documentales pertinentes.

Además, el estudio resulta especialmente interesante porque aborda un tema de vital importancia para la gestión universitaria. Comprender la condición de salud y seguridad laboral permite incidir directamente en la calidad de la actividad laboral de los trabajadores, lo que repercute en el funcionamiento y eficacia de la institución. La información obtenida contribuirá al fortalecimiento de las políticas internas en materia de seguridad y salud en el trabajo, y fomentará una cultura de prevención en el ámbito universitario, promoviendo entornos laborales más seguros y saludables para toda la comunidad.

Por otra parte, la investigación es novedosa, ya que no se han identificado estudios previos exhaustivos que analicen específicamente la condición de salud y la seguridad laboral del personal docente y administrativo de la UNAN-Managua. Esta novedad no solo llena un vacío de conocimiento, sino que también permitirá construir una base de información detallada que servirá como un valioso antecedente y referente para futuras investigaciones y para otras instituciones de educación superior en el país y la región que enfrentan desafíos similares.

Esta afirmación se sustenta en una revisión bibliográfica sistemática realizada en bases de datos académicas nacionales e internacionales como Scielo, Redalyc, Dialnet, Google Scholar, el repositorio del CNU, el sistema de información de la salud, entre otros, abarcando el periodo comprendido entre 2020-2025. Los resultados de dicha búsqueda evidencian la ausencia de estudios centrados en esta población específica dentro del contexto universitario nicaragüense.

El estudio se desarrolla bajo un enfoque ético que busca el bienestar de los trabajadores y el cumplimiento de las normativas nacionales vigentes en Nicaragua, garantizando la confidencialidad de la información y el consentimiento institucional para su realización, en concordancia con los principios de respeto, responsabilidad y transparencia que rigen la investigación académica.

Finalmente, el estudio adquiere relevancia institucional y social, ya que sus hallazgos se alinean con la misión y visión de la UNAN-Managua, fortaleciendo sus políticas internas, en materia de salud y seguridad laboral. Asimismo, contribuye al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, específicamente el Objetivo 8, que promueve el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.

De manera complementaria, esta investigación se articula con el Plan Nacional de Lucha Contra la Pobreza y para el Desarrollo Humano 2022-2026 de Nicaragua, especialmente en sus lineamientos estratégicos orientados a mejorar la salud de la población trabajadora, garantizar ambientes laborales seguros y fortalecer la atención integral en el ámbito institucional.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua) ha experimentado en los últimos años una significativa expansión en aspectos organizativos haciéndola más compleja en su gestión y por otro lado en cuanto a su infraestructura, que ha incluido la remodelación y construcción de nuevos espacios como 72 pabellones, centros de investigación de referencia nacional e internacional en materia geológica, salud, agua, arqueología, biotecnología, tecnología e innovación y la ampliación de los Centros Universitarios Regionales (CUR), que a su vez, atienden el Programa Universidad en el Campo (UNAN-Managua, DCI, 2025).

Esta transformación estructural, unida a la diversidad de ambientes de trabajo (aulas, laboratorios, oficinas administrativas y áreas comunes) y tareas del personal docente y administrativo, intensifica la exposición a un amplio espectro de riesgos laborales, ergonómicos, psicosociales, físicos y químicos. Sin embargo, el problema central es la ausencia de un análisis integral y actualizado de las condiciones de salud y seguridad laboral a las que se enfrenta el personal en este nuevo contexto de expansión. Se desconoce si las medidas de prevención y control de riesgos existentes son suficientes y adecuadas para la escala y complejidad de la infraestructura y las operaciones actuales de la universidad.

Esta falta de evidencia sistemática dificulta la identificación de áreas críticas y la implementación de estrategias preventivas efectivas, lo que podría afectar el bienestar y la integridad de los trabajadores. Para promover un ambiente laboral seguro y saludable que respalde el desarrollo profesional y personal, es imperativo subsanar este vacío de conocimiento. Por lo tanto, la presente investigación plantea la siguiente pregunta:

¿Cuál es la condición de salud y seguridad laboral del personal docente y administrativo de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-Managua?

V. OBJETIVOS

5.1.Objetivo General

Analizar la condición de salud y seguridad laboral del personal docente y administrativo de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-Managua.

5.2.Objetivos Específicos

1. Describir la condición de salud de los trabajadores docentes y administrativo de la UNAN-Managua.
2. Analizar los patrones y factores asociados a la ocurrencia de accidentes laborales.
3. Determinar la relación entre el comportamiento de los subsidios laborales (frecuencia y duración) y los factores temporales (año, estacionalidad), diagnósticos (tipo de enfermedad) y demográficos (género).

VI. MARCO TEÓRICO

6.1.Fundamentos Conceptuales de la Salud Ocupacional

6.2.Salud Ocupacional: Definición y Evolución

La salud ocupacional, en su pensamiento moderno, trasciende la mera prevención de accidentes para incluir un enfoque holístico del bienestar del trabajador. Se define como el conjunto de actividades cuyo objetivo es el fomento y mantenimiento del más alto grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones, promoviendo la adaptación del trabajo a la persona y de la persona a su trabajo (OMS, Salud ocupacional, s.f.). Esta definición integral, adoptada por organismos como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT), subraya una perspectiva que va más allá de la ausencia de enfermedad, buscando un estado de bienestar completo en el entorno laboral (OMS, 2010 p. 14).

Este concepto resulta fundamental para la comprensión del problema de investigación, ya que permite analizar las condiciones laborales desde una perspectiva integral, reconociendo que la salud del trabajador no depende únicamente de la ausencia de accidentes, sino de un entorno que favorezca su equilibrio físico, emocional y social. En el caso del personal docente y administrativo de la UNAN-Managua, esta categoría teórica permite contextualizar los hallazgos empíricos relacionados con la incidencia de enfermedades ocupacionales, accidentes laborales, factores de riesgo ergonómicos y psicosociales, así como la evolución de los subsidios por incapacidad.

Al adoptar este enfoque, el estudio se fundamenta en una visión moderna de la salud ocupacional que exige intervenciones multidisciplinarias, políticas institucionales sostenibles y una cultura organizacional comprometida con el bienestar de sus trabajadores. Así, esta categoría no solo orienta el análisis, sino que legitima la necesidad de transformar las prácticas laborales en función de un modelo preventivo, adaptativo y humanizado.

Actualmente, esta disciplina no tiene un abordaje exclusivo en el campo de la medicina, sino que se ha convertido en una disciplina multidisciplinaria, donde pueden participar médicos, terapeutas, ingenieros, abogados, psicólogos, trabajadores sociales y muchos otros profesionales cuyas actividades se relacionan con la salud de los trabajadores, sobre todo en el ámbito de la prevención y de la intervención y no solamente en diagnosticar y curar las enfermedades relacionadas con la actividad laboral (Raquel González-Baltazar, 2018).

Esta amplitud garantiza que todas las facetas del ambiente laboral y la salud del trabajador sean abordadas de manera exhaustiva. De acuerdo con la definición global adoptada por el Comité Mixto de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su primera reunión en 1950 y revisada en su duodécima reunión en 1995, "la finalidad de la salud en el trabajo consiste en lograr la promoción y mantenimiento del más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todos los trabajos; prevenir todo daño causado a la salud de estos por las condiciones de su trabajo; protegerlos en su empleo contra los riesgos resultantes de agentes perjudiciales a su salud; colocar y mantener al trabajador en un empleo adecuado a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas; y en suma, adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su actividad" (Gómez I. C., 2007).

La evolución de la salud ocupacional refleja un cambio profundo de un modelo reactivo a uno proactivo y holístico. Originalmente, la atención se centraba en proteger a los trabajadores de riesgos físicos evidentes, pero la comprensión actual se ha expandido a un modelo integral preventivo y humanizado en materia de salud ocupacional, que busca avanzar más allá de lo tradicional para abordar todos los aspectos del bienestar de los trabajadores incluyendo el bienestar mental y social (UNAD, 2025)

Desde los indicios de la historia del hombre, la salud ocupacional ha sido un acontecimiento de interés, por el hecho del deseo de conservación y temor a lesionarse que

se ha evidenciado hasta nuestros días; dichos esfuerzos fueron un asunto individual más que una forma colectiva y organizada, que surge con la modernidad con la incorporación del maquinismo, existiendo la urgente necesidad de aplicar seguridad organizada. Es por ello, la actividad laboral del ser humano ha permitido transformar con el devenir del tiempo, pero ha traído consigo riesgos y enfermedades propias de la labor desarrollada en cada disciplina por la presencia en el trabajo de diversos agentes químicos, físicos, biológicos, ergonómicos, entre otros, que, aunado a condiciones laborales inseguras, hacen susceptible al trabajador (Jiménez Leen, 2017).

Es así, como desde su enfoque evolutivo, la salud ocupacional ha sido una disciplina científica que persigue como propósito ofrecer ambientes de trabajos sanos y confortables a través de diversas acciones multi, inter y transdisciplinaria que puedan identificar, evaluar y controlar los peligros y los factores de riesgo a la salud y la vida de los procesos de trabajo, es por ello, que se considera valioso, el aporte histórico que hasta nuestros días resulta significativo por contribuir, no solo a la estabilidad del sistema productivo en cualquier institución, sino también, y lo que es más importante a la salud de los trabajadores. Es por ello, que la salud ocupacional y la seguridad industrial a lo largo de la historia, se pueden destacar eventos más resaltantes que condujeron a la formalización, precursores, pioneros, políticas, en las distintas instituciones y de la seguridad industrial como ciencia y profesión. Donde los primeros indicios registrados en la historia sobre la salud ocupacional proceden desde la antigüedad, destacándose los aportes de Hipócrates, Plinio y de Paracelso o Ramazzini durante el periodo del Renacimiento; mientras que la seguridad industrial viene formalmente al marco de la historia a partir de la Primera Revolución Industrial y se institucionaliza a lo largo del tiempo (Jiménez Leen, 2017).

La Revolución Industrial marcó el inicio de la seguridad industrial como consecuencia de la aparición de la fuerza del vapor y la mecanización de la industria, lo que produjo el incremento de accidentes y enfermedades, y la muerte de gran cantidad de trabajadores como resultado de las pésimas condiciones de trabajo. Los accidentes de trabajo

comenzaron a multiplicarse hace unos 150 años, entre los siglos XVIII y XIX, al mecanizarse en gran escala el sistema productivo. El problema de la seguridad interesó a empresarios y trabajadores de todos los países, y se acogieron las primeras disposiciones legales referentes a la materia (Peña, 2024).

Es así como, desde su enfoque evolutivo, la salud ocupacional se consolida como una disciplina científica que persigue ofrecer ambientes de trabajo sanos y confortables mediante acciones multi, inter y transdisciplinarias que permitan identificar, evaluar y controlar los peligros y factores de riesgo en los procesos laborales. Esta visión histórica y conceptual no solo contribuye a la estabilidad del sistema productivo, sino que también fundamenta científicamente el análisis del problema de investigación. Para ello, se requiere una discusión real entre las categorías abordadas como la multidisciplinariedad, el bienestar integral, la evolución histórica de la seguridad industrial y la adaptación del trabajo al ser humano que permita comprender cómo interactúan en la configuración de las condiciones laborales actuales.

En el caso del personal docente y administrativo de la UNAN-Managua, estas categorías permiten interpretar los hallazgos empíricos desde una base teórica sólida. Por ejemplo, la multidisciplinariedad no solo amplía el campo de intervención, sino que exige una articulación institucional entre áreas como salud, ergonomía, psicología y gestión organizacional. A su vez, la noción de bienestar integral obliga a considerar factores físicos, mentales y sociales que inciden en la productividad y en la calidad de vida laboral. Finalmente, la evolución histórica de la seguridad industrial aporta una perspectiva crítica sobre cómo las condiciones laborales han sido moldeadas por procesos técnicos, económicos y normativos, lo que permite contextualizar los riesgos actuales como parte de una dinámica estructural que requiere intervención científica y política.

6.3.Pilares y Disciplinas de la Salud Ocupacional

La salud ocupacional se sustenta en varias disciplinas interconectadas, cada una aportando a un enfoque integral para el bienestar del trabajador:

- *Seguridad en el Trabajo:* Es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como objetivo principal la prevención y protección contra los factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo (Asamblea Nacional de Nicaragua, 2007). Evitar los accidentes de trabajo es el propósito fundamental de esta disciplina preventiva, y puede definirse como el conjunto de técnicas y procedimientos que persiguen la eliminación o disminución del riesgo que puede dar lugar a dichos accidentes. Para la consecución de este objetivo, resulta imprescindible la participación activa y responsable de todo el personal en la empresa en la prevención de los accidentes. Según su sistema de actuación, las técnicas se clasifican en analíticas y operativas. Las técnicas analíticas tienen por objeto la identificación de los peligros, la evaluación de los riesgos y la investigación de las causas origen del accidente a fin de poder alcanzar conclusiones. Mientras, las técnicas operativas son aquellas que pretenden reducir las causas que originan el riesgo, actuando tanto sobre los aspectos técnicos y organizativos del trabajo como sobre el propio trabajador o trabajadora (INSST, 2025).

- *Higiene Industrial:* Es una técnica no médica dedicada a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores ambientales o tensiones emanadas (ruido, iluminación, temperatura, contaminantes químicos y contaminantes biológicos) o provocadas por el lugar de trabajo que pueden ocasionar enfermedades o alteración de la salud de los trabajadores (Asamblea Nacional de Nicaragua, 2007). Su enfoque principal es el estudio del ambiente que rodea al personal trabajador más que en él mismo, por cuanto es en ese ambiente donde se encuentran las causas básicas del proceso que desemboca en la enfermedad profesional. La Higiene Industrial efectúa, por tanto,

una prevención esencialmente primaria de las enfermedades que padecen las personas relacionadas con el puesto de trabajo (INSST, 2025).

- *Ergonomía:* Es el conjunto de técnicas que tratan de prevenir la actuación de los factores de riesgos asociados a la propia tarea del trabajador (Asamblea Nacional de Nicaragua, 2007). De tal manera que busca el bienestar considerando la salud física, mental y social en relación con las condiciones materiales, el contenido y la organización del trabajo. La ergonomía posee dos ámbitos principales de aplicación: trabajo y producto. La ergonomía del trabajo estudia el trabajador, analizando las herramientas, tareas y modos de producción que se relacionan a una determinada actividad laboral, y de esta forma previene de accidentes y lesiones, aumenta la satisfacción con el trabajo, aumenta la productividad y consigue beneficios económicos. La ergonomía del producto estudia a los usuarios o consumidores, asegurándose de que los consumidores queden satisfechos con el producto y de que este resulte eficaz, seguro y saludable (Martínez–González, 2002).

- *Medicina del Trabajo:* Es la única especialidad médica que interpreta y busca las causas de la enfermedad en el entorno laboral en el que se produce. La Medicina del Trabajo desarrolla una serie de actividades propias dirigidas a la protección y mejora de la salud de los trabajadores en un contexto de relación, interacción y complementariedad multidisciplinar con el resto de las disciplinas preventivas (INSST, 2020). Tiene carácter integral: asistencial, preventivo-promocional, rehabilitador y, en última instancia, curativo. Pero, el carácter patognomónico de la especialidad es su ejercicio ligado a los programas de seguridad e higiene de la empresa. Los componentes esenciales radican en la evaluación periódica de la salud del trabajador, la evaluación médica preempleo, la vigilancia médica, el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades derivadas del trabajo, los accidentes laborales y extralaborales, la rehabilitación, la educación de los trabajadores hacia la identificación y control de los riesgos potenciales para la salud, la implementación de

programas para el uso apropiado de equipos de protección personal, evaluaciones toxicológicas, evaluación e inspección de los lugares de trabajo, el mantenimiento de registros médicos confidenciales, programas de inmunización contra enfermedades prevenibles, evaluación bioestadística y epidemiológica, interpretación médica y participación en regulaciones en salud y seguridad, preparación para desastres y asistencia en la rehabilitación de los trabajadores con problemas de adicción (Óscar Eduardo Vera-Romero, Virgilio Efraín Failoc-Rojas & Franklin Miguel Vera-Romero, 2015).

- *Factores Psicosociales y Salud Mental:* La psicosociología del trabajo, desde la perspectiva de la prevención de los riesgos laborales, es una disciplina que aborda las condiciones de trabajo psicosociales u organizativas, también llamadas factores psicosociales. Esas condiciones de trabajo cuando son malas, deficientes y/o adversas, bien por un diseño inadecuado o bien por un desarrollo o implantación en la organización, interaccionan con las expectativas, necesidades, capacidades y/o actitudes de los trabajadores, impactan negativamente sobre su seguridad, salud y bienestar, convirtiéndose entonces en una fuente de riesgo que es preciso gestionar. Estos llamados factores de riesgo habrá que evaluarlos e intervenir sobre ellos mediante una adecuada planificación preventiva para eliminarlos, reducirlos y/o controlarlos (INSST, s.f.). La salud mental es un estado de bienestar mental que permite a las personas hacer frente a los momentos de estrés de la vida, desarrollar todas sus habilidades, poder aprender y trabajar adecuadamente y contribuir a la mejora de su comunidad. Es parte fundamental de la salud y el bienestar que sustenta nuestras capacidades individuales y colectivas para tomar decisiones, establecer relaciones y dar forma al mundo en el que vivimos. La salud mental es, además, un derecho humano fundamental. Y un elemento esencial para el desarrollo personal, comunitario y socioeconómico. Las afecciones de salud mental comprenden trastornos mentales y discapacidades psicosociales, así como otros estados mentales

asociados a un alto grado de angustia, discapacidad funcional o riesgo de conducta autolesiva (OMS, 2022).

6.4. Riesgos Laborales y su Gestión

6.4.1. Accidentes Laborales

Suceso ocurrido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo que causa: a) lesiones profesionales mortales; b) lesiones profesionales no mortales (OIT, 2002). Los accidentes de trabajo son factores que interfieren en el desarrollo normal de la actividad empresarial, incidiendo negativamente en su productividad y, por consiguiente, amenazando su solidez y permanencia en el mercado; conllevando además de implicaciones en el ámbito laboral, familiar y social. Los accidentes tienen causas bien definidas y estas causas se pueden determinar y, eliminar o controlar. Hay dos grandes causas de accidentes, las personas y el medio ambiente de trabajo. Los trabajadores causarán accidentes cuando llevan a cabo o trabajan con acciones subestándares. El medio ambiente de trabajo causará accidentes cuando existen condiciones subestándares. En general, las acciones subestándares se definen como cualquier acción (cosas que se hacen) o falta de acción (cosas que no se hacen) que pueden llevar a un accidente. Es la actuación personal indebida, que se desvía de los procedimientos o metodología de trabajo aceptados como correctos, ya sean escritos o entregados en forma de instrucción verbal por la supervisión (Delgado., 2020).

El Código del Trabajo de Nicaragua amplía la cobertura del accidente laboral para incluir:

a) El ocurrido al trabajador en el trayecto normal entre su domicilio y su lugar de trabajo.
b) El que ocurre al trabajador al ejecutar órdenes o prestar servicio bajo la autoridad del empleador, dentro o fuera del lugar y hora de trabajo; y
c) El que suceda durante el período de interrupción del trabajo o antes y después del mismo, si el trabajador se encuentra en el lugar de trabajo o en locales de la empresa por razón de sus obligaciones (MITRAB, 2024).

Esta expansión de la definición de accidente laboral más allá del espacio físico y horario estricto de la empresa reconoce que el desplazamiento y los momentos de espera son parte intrínseca de la relación laboral, extendiendo así la protección al trabajador en un espectro más amplio de su jornada vinculada al empleo.

Es crucial diferenciar el accidente laboral de la enfermedad profesional. Mientras el accidente es un evento súbito, la enfermedad profesional es todo estado patológico derivado de la acción continua de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador presta sus servicios y que provoque una incapacidad o perturbación física, psíquica o funcional permanente o transitoria, aun cuando la enfermedad se detectaré cuando ya hubiere terminado la relación laboral (MITRAB, 2024).

6.4.2. Modelos de Gestión de Accidentes y Prevención de Riesgos

La gestión de accidentes laborales es un proceso continuo que busca mantener la seguridad en el lugar de trabajo (HSETools, s.f.). Los modelos exitosos se basan en tres pilares:

1. *Enfoque Proactivo hacia la Seguridad:* Prioriza la prevención para reducir significativamente la probabilidad de incidentes. Esto implica identificar y mitigar riesgos antes de que se materialicen (HSETools, 2024).
2. *Investigación Exhaustiva y Análisis de Causas Raíz:* Una vez ocurrido un accidente, se realiza una investigación para comprender las causas subyacentes (actos y condiciones inseguros). Este análisis es crucial para implementar medidas correctivas efectivas y prevenir futuros eventos similares (HSETools, s.f.).
3. *Compromiso de Toda la Organización:* La participación activa de todos los niveles, desde la dirección hasta los trabajadores, es fundamental para crear un entorno laboral seguro y saludable (INSST, 2025).

El Modelo de *"Seguridad Total"* es definido por su creador, el licenciado argentino Jorge Alfredo Cutuli, como un proyecto global, basado en sistemas y en desempeños estrechamente relacionados, que tiende, en la moderna práctica de la Seguridad e Higiene en el Trabajo, a alcanzar Objetivos Metodológicos y de Resultados (IAS, 2019). Para entender este modelo, debemos saber que está basado en el desarrollo de dos objetivos denominados: "Objetivo Metodológico" y "Objetivo de Resultados". El primero está orientado al concepto "Riesgo Cero", que busca tener los riesgos bajo control, mientras que el segundo, se orienta al resultado de "Cero Accidentes" (HSEC, 2013).

Dado lo anterior, el modelo establece la estrategia de un "Plan Maestro" que incluye la implementación secuencial y simultánea de las cuatro Modalidades de la Seguridad, con requerimientos mínimos destinados a cubrir el "antes" con una Seguridad Proactiva; el "durante", con una Seguridad Operativa; el "cuándo", con Seguridad Pasiva; y el "después", con una Seguridad Reactiva de los posibles accidentes (HSEC, 2013).

La prevención de riesgos laborales se rige por principios que son prescripciones relativas a "cómo" se ha de prevenir, cómo elegir el tipo de medidas que se van a adoptar, y el orden en que se presentan no es trivial:

- Evitar los riesgos.
- Evaluar los riesgos que no se pueden evitar.
- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras en particular a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos de este en la salud.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.

- Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores (ISTAS, 2021).

Las teorías y modelos en salud ocupacional, prevención de riesgos y gestión de accidentes convergen en un objetivo común: garantizar el bienestar integral del trabajador y la sostenibilidad de las organizaciones. Desde la adaptación del trabajo a las capacidades humanas hasta la identificación proactiva de riesgos y la investigación rigurosa de incidentes, estas aproximaciones teóricas y prácticas forman un marco robusto para construir entornos laborales seguros, saludables y productivos. La continua evolución de estos modelos es esencial para enfrentar los desafíos emergentes y asegurar que la salud y seguridad en el trabajo sigan siendo una prioridad fundamental en el desarrollo social y económico.

6.5.Marco Legal y Normativo

6.5.1. Marco Normativo Internacional: El Rol de la OIT

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) es la agencia especializada de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) enfocada en la realización de la justicia social, a través de la promoción del trabajo decente, así como los derechos humanos y laborales reconocidos internacionalmente. Fue fundada en 1919 con el Tratado de Versalles, bajo la convicción de que la paz universal y duradera solo puede alcanzarse si se basa en la justicia social. La OIT es la única agencia de Naciones Unidas que funciona de manera tripartita. Esto significa que, para buscar soluciones a asuntos de interés común, la OIT incluye siempre en los diálogos a tres mandantes igualmente importantes: Gobierno, Organizaciones de empleadoras y empleadores, Organizaciones de personas trabajadoras (OIT, 2020).

La OIT trabaja para promover los derechos y principios fundamentales en el trabajo, fomentar oportunidades de empleos dignos y productivos, mejorar la protección social y fortalecer el diálogo social en temas relacionados con el trabajo (OIT, 2020). Entre sus actividades principales está la adopción y supervisión de las normas internacionales del trabajo. La OIT adopta convenios (o protocolos) y recomendaciones que establecen principios y derechos básicos en el trabajo y que sirven como modelos para que los Estados miembros elaboren su legislación y formulen directrices de política. Asimismo, a través de sus órganos de control, la OIT examina periódicamente la aplicación de las normas en los Estados miembros y determina las esferas en las que se pueden introducir mejoras (OIT, 2020).

Entre los convenios de la OIT relevantes para la Seguridad y la Salud del Trabajo (SST) se encuentra el Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 (núm. 155), y la Recomendación (núm. 164) que lo acompaña establece los principios básicos para una política y una estrategia a nivel nacional y a nivel de empresa para la aplicación de medidas de prevención y protección en materia de SST. La estrategia preconizada por el Convenio llama a la acción en la formulación, la aplicación y la revisión periódica de la política nacional de SST, la plena participación en todos los niveles de los empleadores, los trabajadores, y sus respectivas organizaciones, así como la de otros interlocutores sociales; la definición de roles y responsabilidades institucionales y nacionales; un sistema nacional de registro y notificación de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales; la aplicación de la SST en el lugar de trabajo; las responsabilidades, las obligaciones y los derechos de los empleadores, los trabajadores y sus representantes; y los requisitos en lo que atañe a la información, la educación y la formación (OIT, 2015).

El Convenio está complementado por el Protocolo de 2002 (núm. 155) y por la Recomendación sobre la lista de enfermedades profesionales, 2002 (núm. 194). El Protocolo incorpora nuevas disposiciones sobre el establecimiento y la revisión periódica de los requisitos y procedimientos para el registro y la notificación de los accidentes del trabajo y

las enfermedades profesionales, así como la publicación de estadísticas anuales. La recomendación contempla la revisión regular y la actualización de la lista de enfermedades profesionales incluida en el Anexo a través de reuniones tripartitas de expertos. La nueva lista, aprobada en marzo de 2010, refleja los conocimientos más recientes sobre la identificación y el reconocimiento de las enfermedades profesionales. Es una lista semiabierta con el objetivo de permitir el reconocimiento del origen de las enfermedades profesionales no especificadas en la lista cuando se establece un vínculo entre la exposición a factores de riesgo procedentes de las actividades en el trabajo.

El Convenio sobre los servicios de salud en el trabajo, 1985 (núm. 161) y la Recomendación (núm. 171) que lo acompaña, dispone el establecimiento de servicios de salud en el trabajo a nivel nacional y de la empresa y ha sido diseñado para asegurar la aplicación de políticas de SST y medidas preventivas y de control pertinentes, incluida la vigilancia de la salud y la respuesta ante emergencias. Los servicios de salud en el trabajo tienen a su cargo funciones de prevención y son responsables del establecimiento y el mantenimiento de un medio ambiente de trabajo seguro y saludable que facilite una salud física y mental óptima y la adaptación del trabajo a las capacidades de los trabajadores. Dichos servicios deberían ser multidisciplinarios y gozar de la total independencia profesional de los empleadores, los trabajadores y sus respectivos representantes en relación con sus funciones (OIT, 2015).

El Convenio sobre el marco promocional para la seguridad y la salud en el trabajo, 2006 (núm. 187) y la Recomendación (núm. 197) que lo acompaña complementa las principales normas anteriores y refuerza los requisitos para una estructura nacional, los interlocutores sociales responsables de la aplicación de una política a nivel nacional y de la empresa a favor de medio ambientes de trabajo seguros y saludables; así como los pasos a seguir para construir y mantener una cultura de prevención nacional en materia de seguridad y salud. Los gobiernos en consulta con las organizaciones de empleadores y trabajadores más representativas deben tomar medidas dinámicas para la consecución y el mantenimiento de

un medio ambiente de trabajo seguro a través de la elaboración o la actualización de una política nacional; el desarrollo o mejora del sistema nacional; y la aplicación de programas nacionales sobre SST. Este proceso debe también tener en consideración los principios establecidos por los instrumentos pertinentes de la OIT, tal como se recogen en el Anexo de la Recomendación núm. 197 (OIT, 2015).

Estos estándares internacionales sirven para muchos propósitos y actuar como:

- Principios fundamentales para orientar las políticas nacionales y de las empresas para la prevención y la gestión de la SST, incluidas las medidas organizativas y los procedimientos sobre las normas de SST esenciales.
- Buenas prácticas en lo que concierne a las medidas generales de protección; como el control de la contaminación del aire, el ruido, y la vibración en el medio ambiente de trabajo.
- Protección en ramas de actividad económica específicas, como la agricultura, la actividad minera y la construcción.
- Protección contra riesgos específicos; prevención del cáncer profesional, protección contra la radiación, seguridad en la utilización de productos químicos, y protección contra accidentes industriales mayores (OIT, 2015).

6.5.2. Marco Legal Nacional: Nicaragua

Nicaragua ha desarrollado un marco legal significativo en materia de salud y seguridad en el trabajo y beneficios laborales, influenciado por la evolución histórica y las normativas internacionales.

Evolución Histórica y Leyes Fundamentales

El interés por proteger a la clase trabajadora en Nicaragua se remonta a la Constitución de 1939, que incluía disposiciones sobre el reposo antes y después del parto (Biblioteca Enrique Bolaños, 2020). Posteriormente, en 1942, se promulgó la Ley de la

Seguridad de los Obreros, del Salario Mínimo y Horas de Trabajo, complementando la defensa y protección de los trabajadores (MITRAB, 2024).

En 1993, se emitió la primera resolución ministerial sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo, con el objetivo de establecer las medidas mínimas necesarias para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores durante el desempeño de sus actividades. Este documento marcó el primer esfuerzo institucional para la creación de un "Consejo de Higiene y Seguridad del Trabajo", compuesto por empresarios y trabajadores, representados a través de sus organizaciones sindicales y empresariales más relevantes, con el fin de mejorar las condiciones laborales (Gómez E. d., 2024).

En 1996, se aprobaron las Normas Ministeriales sobre las disposiciones mínimas de higiene y seguridad en los equipos de trabajo. Estas normativas tenían como propósito garantizar la correcta implementación de medidas preventivas en los lugares de trabajo, abarcando aspectos como señales de advertencia, indicadores y manuales de mantenimiento y operación. Un año después, en 1997, se introdujeron las Normas Ministeriales relativas a los equipos de protección personal, que establecieron directrices para la selección y uso adecuado de estos elementos fundamentales para proteger a los trabajadores de los riesgos asociados a sus labores (Gómez E. d., 2024).

Entre 1993 y 2004, el Ministerio del Trabajo de Nicaragua (MITRAB) continuó desarrollando y promulgando diversas normativas en materia de higiene y seguridad laboral. Estas leyes abarcaron una amplia gama de sectores, desde la construcción hasta el trabajo en minas, pasando por equipos e instalaciones eléctricas. Se incluyeron disposiciones específicas para trabajos en el mar y en empresas excavadoras a cielo abierto, con el objetivo común de proteger la salud y el bienestar de los trabajadores (Gómez E. d., 2024).

En el año 2000, mediante un acuerdo presidencial, se declaró el 18 de agosto como el Día Nacional de la Seguridad, Higiene y Salud de los Trabajadores. Ese mismo año, se aprobó

una resolución ministerial relacionada con la notificación de enfermedades profesionales. Además, se establecieron sanciones por el incumplimiento en el uso de equipos de protección personal y se implementaron procedimientos para capacitar a los trabajadores en temas de higiene y seguridad laboral, tanto a nivel personal como en los lugares de trabajo. En este sentido, se lograron avances significativos, como la aprobación de los reglamentos técnicos de higiene y seguridad para las empresas en 2001, con énfasis en áreas específicas como el uso de calderas (2002), el trabajo en el sector maquilero, la prevención de riesgos biológicos, con especial atención al VIH/SIDA, y la realización de exámenes médicos a los trabajadores. Estos esfuerzos culminaron con la aprobación de la Ley 618 (2007), Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, y su reglamento (Gómez E. d., 2024).

La promulgación de la Ley 618 en 2007 representó uno de los mayores logros en la legislación laboral de Nicaragua. Esta ley estableció los lineamientos para la implementación de medidas preventivas y garantizó la seguridad laboral en el país. Fue modificada en 2020, lo que fortaleció su alcance y permitió su adaptación a nuevas necesidades. Su implementación generó avances como la capacitación de los trabajadores, la creación de comisiones mixtas de higiene y seguridad, y la promoción de un sistema de evaluación de riesgos por puesto de trabajo (Gómez E. d., 2024).

Responsabilidades y Obligaciones

El marco legal establece responsabilidades claras para empleadores y trabajadores:

Arto. 18 son obligaciones del empleador.

1. Observar y cumplir con las disposiciones de la presente Ley, su reglamento, normativas y el Código del Trabajo. El incumplimiento de estas obligaciones conlleva a sanciones que van desde las multas hasta el cierre del centro de trabajo, de acuerdo con el procedimiento establecido al efecto.
2. Adoptar las medidas preventivas necesarias y adecuadas para garantizar eficazmente la higiene y seguridad de sus trabajadores en todos los aspectos relacionados con el trabajo.

3. El empleador tomando en cuenta los tipos de riesgo a que se expongan los trabajadores, y en correspondencia con el tamaño y complejidad de la empresa, designará o nombrará a una o más personas, con formación en salud ocupacional o especialista en la materia, para ocuparse exclusivamente en atender las actividades de promoción, prevención y protección contra los riesgos laborales.

4. Para dar cumplimiento a las medidas de prevención de los riesgos laborales, el empleador deberá:

a. Cumplir con las normativas e instructivos sobre prevención de riesgos laborales;

b. Garantizar la realización de los exámenes médicos ocupacionales de forma periódica según los riesgos que estén expuestos los trabajadores; y

c. Planificar sus actuaciones preventivas en base a lo siguiente:

1) Evitar los riesgos;

2) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar;

3) Combatir los riesgos en su origen;

4) Adaptar el trabajo a la persona;

5) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro;

6) Adoptar medidas que garanticen la protección colectiva e individual; y

7) Dar la debida información a los trabajadores.

5. Elaborar un diagnóstico inicial que contemple un mapa de riesgos laborales específicos de la empresa y su correspondiente plan de prevención y promoción del trabajo saludable. El diagnóstico deberá ser actualizado cuando cambien las condiciones de trabajo o se realicen cambios en el proceso productivo, y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se haya producido. Una vez que entre en vigor la presente Ley, todas las empresas existentes en el país tendrán un plazo de 6 meses para la elaboración del citado diagnóstico y su correspondiente plan de prevención y promoción del trabajo saludable.

6. Para iniciar sus actividades laborales, la empresa debe tener licencia de apertura en materia de higiene y seguridad del trabajo, de acuerdo con el procedimiento y requisitos que establezca el reglamento y las normativas.

7. Constituir en su centro de trabajo una comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo, que deberá ser integrada con igual número de trabajadores y representantes del empleador, de conformidad a lo establecido en la presente Ley.
8. Elaborar el reglamento técnico organizativo en materia de higiene y seguridad del trabajo.
9. Exigir a los contratistas y subcontratistas el cumplimiento de las obligaciones legales en materia de higiene y seguridad del trabajo. En caso contrario se hace responsable solidario por los daños que se produzcan por el incumplimiento de esta obligación.
10. Analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, prevención de incendios y evacuación de los trabajadores.
11. Notificar a la autoridad competente los datos de la actividad de su empresa, y entre ellos, los referidos a las materias y productos inflamables, tóxicos o peligrosos.
12. Permitir el acceso a los lugares de trabajo a los Inspectores de Higiene y Seguridad del Trabajo en cualquier momento, mientras se desarrolla la actividad laboral, debidamente identificados y suministrar la información que sea solicitada, bajo sigilo y estrictamente relacionada con la materia.
13. Suspender de inmediato los puestos de trabajo, que impliquen un riesgo inminente laboral, tomando las medidas apropiadas de evacuación y control.
14. Proporcionar gratuitamente a los trabajadores los equipos de protección personal específicos, según el riesgo del trabajo que realicen, darles mantenimiento, reparación adecuada y sustituirlo cuando el acceso lo amerite.
15. Inscribir a los trabajadores desde el inicio de sus labores o actividades en el régimen de la seguridad social en la modalidad de los riesgos laborales.
16. Se deberá mantener un botiquín con una provisión adecuada de medicinas y artículos de primeros auxilios y una persona capacitada en brindar primeros auxilios, según lo disponga en su respectiva norma (Asamblea Nacional de Nicaragua, 2007).

Obligaciones de los Trabajadores

Arto. 32 El trabajador tiene la obligación de observar y cumplir con las siguientes disposiciones de la presente Ley, el Reglamento, el Código del Trabajo y las normativas:

1) Cumplir las órdenes e instrucciones dadas para garantizar su propia seguridad y salud, las de sus compañeros de trabajo y de terceras personas que se encontraren en el entorno, observando las normas o disposiciones que se dicten sobre esta materia.
2) Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empleador, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.
3) Informar a su jefe inmediato y a la comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo de cualquier situación que, a su juicio, pueda entrañar un peligro grave e inminente, para la higiene y seguridad, así como, los defectos que hubiera comprobado en los sistemas de protección.
4) Seguir las enseñanzas en materia preventiva, tanto técnica como práctica que le brinde el empleador.
5) Colaborar en la verificación de su estado de salud mediante la práctica de reconocimiento médico.
6) Informar a su jefe acerca de todos los accidentes y daños que le sobrevengan durante el trabajo o guarden relación con él, así como suministrar la información requerida por los Inspectores de Higiene y Seguridad del Trabajo.
7) Asistir en los eventos de capacitación en materia de prevención de riesgos laborales que le convoque la parte empleadora, la organización sindical, Instituto Nicaragüense de Seguridad Social, el Ministerio del Trabajo, entre otros.
8) Están obligados a participar en la comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo y de elegir a sus delegados ante la comisión.

Todo esto sin perjuicio de los derechos adquiridos en el Código del Trabajo, Convenios Colectivos, Convenios Internacionales de la Organización Internacional del Trabajo (O.I.T.) y demás resoluciones ministeriales.

6.5.3. Beneficios Laborales y Seguridad Social en Nicaragua (INSS)

El Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS) a través del Seguro de Riesgo Profesional para todos los trabajadores activos, garantiza la protección integral ante las contingencias derivadas del desempeño laboral y provee la reparación del daño económico

al trabajador y su núcleo familiar. Por ende, incluye la protección del trabajador en los casos de accidentes de trabajo, muerte, lesión orgánica o perturbación funcional permanente o transitoria, inmediata o posterior; generada por la acción repentina de una causa externa sobrevenida por el hecho u ocasión del trabajo, eventos ocurridos en el trayecto habitual entre el domicilio del trabajador y su lugar de trabajo o viceversa (Delgado., 2020).

Así mismo el INSS garantiza las prestaciones en salud, económicas (subsidios) y de Lactancia a los asegurados y sus beneficiarios activos (hijos menores de 12 años y cónyuges en estado de embarazo). El INSS garantiza las prestaciones en salud a su población derecho habiente a través de Instituciones Proveedoras de Servicios de Salud (ISSP), tanto del sector público como del privado debidamente Certificada, con la que establece relaciones contractuales mediante la firma de un contrato, estableciendo un sistema de control de calidad (INSS, 2020).

6.5.3.1.Subsidios

Los principales tipos de subsidios otorgados por el INSS son:

- *Subsidio por Maternidad:* Es una prestación económica de corto plazo a la que tiene derecho la trabajadora asegurada en el período de maternidad. Su propósito fundamental es garantizar un ingreso a las trabajadoras aseguradas durante el período de descanso obligatorio antes y después del parto. El INSS pagará el 60% del subsidio de descanso por maternidad, a la trabajadora asegurada activa o cesante que acredite dieciséis cotizaciones semanales dentro de las últimas treinta y nueve semanas que precedan a la presunta fecha del parto y el empleador aportará el 40% restante. Si no hubiera cumplido los requisitos de cotización, le corresponderá al empleador aportar el 100%, según el Código del Trabajo. La trabajadora cesante conservará este derecho durante veintitrés semanas posteriores a la cesantía. El subsidio de descanso por maternidad será equivalente al 60% de la remuneración semanal promedio, calculado en igual forma al señalado para el subsidio de enfermedad y se otorgará durante las

cuatro semanas anteriores y las ocho semanas posteriores al parto, que serán obligatorias descansar. La fecha presunta del parto será determinada por los servicios médicos que comprueben el embarazo y servirá de referencia para el otorgamiento de los beneficios. Cuando el parto sobrevenga después de la fecha presunta señalada por los servicios médicos, el descanso prenatal será prolongado hasta la fecha del parto, sin que proceda reducir el período postnatal de ocho semanas. Cuando el parto sobrevenga antes de la fecha prevista, el período faltante se acumulará al período postnatal señalado (LA GACETA Diario Oficial, 2006).

- *Subsidio de Lactancia:* Consiste en la dotación de producto de leche maternizada que otorga el INSS a los hijos del asegurado activo y su beneficiaria durante los primeros 6 meses de vida. Su propósito principal es promover la lactancia materna, reconocida como la mejor opción para la alimentación de los recién nacidos y lactantes, al tiempo que proporciona un suplemento de leche maternizada cuando sea necesario. Durante los primeros seis meses de vida del niño se otorgará un subsidio de lactancia, con sujeción a las siguientes normas: b) Se fomentará la lactancia materna; c) Si el hijo(a) es amamantado, el servicio médico pediátrico suministrará productos adecuados para mantener en buen estado la salud de la madre; d) Si el hijo(a) no es amamantado, será dado preferentemente en leche de calidad, cantidad e indicaciones que determine el Servicio Médico Pediátrico. En los casos b) y c), podrá determinarse la sustitución del producto con el equivalente en dinero entregado directamente a la madre del niño. Para acceder a esta prestación se deberá tener dieciséis semanas cotizadas dentro de las últimas treinta y nueve anteriores al nacimiento del producto. En caso de muerte de la madre, o en su ausencia, se entregará el subsidio de lactancia a la persona que tenga a su cargo al niño. Se suspenderá el subsidio si la madre o quien la sustituye infringe las instrucciones que impartan los Servicios Médicos Pediátricos para el control periódico y oportuno del niño (LA GACETA Diario Oficial, 2006).
- *Subsidio por Enfermedad Común*: Es la prestación económica que otorga el INSS a los asegurados activos o cesantes con enfermedad que produzca incapacidad para el trabajo el subsidio será equivalente al 60% de la categoría en que esté incluido el

promedio de las últimas 8 cotizaciones semanales dentro de las 22 semanas anteriores a la fecha inicial de la incapacidad. El subsidio se otorga mientras dure la incapacidad hasta un máximo de 52 semanas y se pagará a partir del cuarto día de incapacidad. En los casos de enfermedad que requieran hospitalización y en los accidentes comunes, el subsidio se pagará desde el primer día de la incapacidad. La indicación del Subsidio es emitida en el formato "Orden de Reposo por Incapacidad Temporal" por la IPSS del asegurado, y es otorgada de forma individual sin exceder de 30 días, concediéndose mientras dure la incapacidad o hasta cumplir un máximo de 52 Semanas luego de lo cual el caso es trasladado a la Comisión de Invalidez para su valoración (INSS, 2019).

- *Subsidio por Riesgos Profesionales (Accidente de Trabajo/Enfermedad Profesional):* El asegurado que haya sufrido Accidente de Trabajo o Enfermedad Profesional y se encuentre en estado de incapacidad temporal para el trabajo, tendrá derecho a partir del día siguiente de la contingencia a un subsidio diario igual al 60% del salario promedio de las últimas ocho semanas cotizadas anteriores al accidente y el empleador deberá complementar el 100% del salario. Si el accidente ocurriera antes del período prescrito, el promedio diario será el que corresponda a las semanas cotizadas y a falta de éstas, con la categoría de salario contractual del asegurado. La remuneración del día del accidente estará íntegramente a cargo del empleador. El subsidio se concederá por días y se liquidará por períodos no mayores de treinta días y se otorgará mientras dure la incapacidad. Sin embargo, al cumplir cincuenta y dos semanas de subsidio, la Comisión Calificadora de Invalidez e Incapacidad, previa opinión de su médico tratante dictaminará si procede o no la prórroga o procede tramitársele una pensión de incapacidad permanente del asegurado (LA GACETA Diario Oficial, 2006).

7. Salud ocupacional en la UNAN-Managua

La Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua) se erige como una institución pública de educación superior de vital importancia en el país, cuya estructura

organizativa se caracteriza por su naturaleza integradora, en consonancia con la Ley No. 1176 y la Ley No. 89 de Autonomía de las Instituciones de Educación Superior. Su organigrama revela una composición compleja, que incluye un Consejo Universitario, una Rectoría, Vicerrectorías (Administrativa y Académica), y diversas divisiones, facultades, centros e institutos de investigación. Esta configuración multifacética engloba una amplia gama de roles laborales, cada uno con características operacionales distintivas y, por ende, con riesgos asociados particulares.

La Salud y Seguridad Ocupacional (SSO) constituye una disciplina fundamental en cualquier entorno laboral, y su relevancia se magnifica en el ámbito universitario. La SSO es un campo multidisciplinario cuyo objetivo primordial es fomentar y mantener el más alto grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones. Su propósito central es la prevención de accidentes y enfermedades laborales, así como la reducción de las condiciones de riesgo. En un contexto universitario, la aplicación de los principios de la SSO no solo es crucial para el personal empleado, sino también para los estudiantes, quienes interactúan diariamente con diversos entornos y actividades que pueden presentar peligros.

La UNAN-Managua posee una estructura organizativa compleja y diversificada, propia de una institución de educación superior de gran dimensión. De acuerdo con lo estipulado en la Ley No. 89, de Autonomía de las Instituciones de Educación Superior, la universidad se organiza en torno al Consejo Universitario como máximo órgano de gobierno, presidido por el Rector, quien ejerce la autoridad académica, ejecutiva y legal de la institución. El Rector es asistido por el Vicerrector General. Bajo esta autoridad rectoral y vicerrectoral, la universidad cuenta con Áreas de Conocimiento, Departamentos docentes, Institutos y Centros de Investigación, así como Centros Universitarios Regionales conforme a la normativa vigente.

Existen además Direcciones Académicas y Administrativas, entre ellas de postgrado, bibliotecas, así como divisiones encargadas de servicios administrativos, recursos humanos

y otras funciones de apoyo. Esta estructura orgánica, integrada también por Órganos de asesoría, control y gestión institucional, configura un ecosistema laboral multifacético, que debe funcionar bajo los principios de autonomía académica, orgánica, administrativa y financiera que la ley garantiza.

Dentro de esta estructura, se identifican varios tipos de puestos predominantes, cada uno con funciones y entornos de trabajo distintos:

- **Personal Docente:** Incluye a profesores e investigadores responsables de la enseñanza, la investigación y la extensión universitaria. Sus actividades abarcan la impartición de clases en aulas, la supervisión en laboratorios, la dirección de tesis y la participación en proyectos de investigación.
- **Personal Administrativo:** Engloba a los empleados que realizan labores de oficina, gestión, recursos humanos, finanzas, admisiones, registro académico y servicios estudiantiles en las diversas facultades y direcciones.
- **Personal de Laboratorio:** Comprende a técnicos, investigadores y docentes que trabajan en laboratorios científicos y técnicos. Sus tareas implican la manipulación de equipos especializados, sustancias químicas y materiales biológicos.
- **Personal de Mantenimiento y Servicios Generales:** Este grupo es responsable del cuidado y la conservación de las instalaciones universitarias, incluyendo limpieza, reparaciones, jardinería, seguridad y otros servicios de apoyo.
- **Otros Puestos:** Esta categoría puede incluir personal de seguridad, bibliotecarios, personal de soporte técnico en tecnologías de la información, y roles especializados dentro de los institutos de investigación (Alvarado, 2018).

La UNAN-Managua, como institución pública en Nicaragua, está sujeta a la Ley 618, la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, que establece las disposiciones mínimas en esta materia y cuyo cumplimiento es de carácter obligatorio. La universidad ha manifestado su compromiso con el mantenimiento de una disciplina laboral saludable.

7.1. Riesgos Ocupacionales

El entorno laboral de la UNAN-Managua, dada su diversidad de funciones y áreas, expone a sus trabajadores a una amplia gama de riesgos ocupacionales.

7.1.1. Personal Docente

El personal docente enfrenta riesgos derivados de sus actividades de enseñanza, investigación y gestión académica:

- *Riesgos Físicos:* La exposición a condiciones de iluminación inadecuada, ruido excesivo y temperaturas extremas (muy bajas o muy altas) es común en aulas y oficinas. Estas condiciones pueden provocar fatiga visual, molestias oculares, irritación y lagrimeo, así como malestar general.
- *Riesgos Vocales:* El uso constante de la voz en entornos ruidosos o durante períodos prolongados puede causar irritación de las cuerdas vocales, fatiga, pérdida de la voz y ronquera.
- *Riesgos Ergonómicos:* Las posturas prolongadas de pie durante las clases, los movimientos repetitivos (por ejemplo, al usar pizarras interactivas o computadoras) y la manipulación manual de materiales didácticos o equipos pueden derivar en trastornos musculoesqueléticos (TME) como dolores de espalda, cuello y hombros.
- *Riesgos Psicosociales:* El alto nivel de estrés, la carga de trabajo excesiva, la presión por cumplir objetivos académicos, las responsabilidades administrativas y un clima laboral negativo pueden conducir al síndrome de burnout, ansiedad y desafíos emocionales. Los conflictos con padres o estudiantes también contribuyen a estos riesgos emocionales (Valencia Martínez, 2018).

7.1.2. Personal Administrativo

El personal administrativo, que pasa gran parte de su jornada en oficinas, se enfrenta a riesgos específicos:

- *Riesgos Ergonómicos:* El mobiliario de oficina inadecuado, la permanencia prolongada en posición sentada, las posturas incorrectas y los movimientos

repetitivos (como la escritura o el uso del ratón) son riesgos significativos. Estos pueden causar el síndrome del túnel carpiano, dolor lumbar, cervical y de hombros, así como lesiones por esfuerzo repetitivo. La fatiga visual por la exposición prolongada a pantallas también es frecuente.

- *Riesgos Psicosociales:* El estrés y la carga mental son comunes debido a volúmenes de trabajo elevados, falta de control sobre el diseño de las tareas, roles poco definidos y apoyo insuficiente. La inseguridad laboral, la remuneración inadecuada y la escasa inversión en desarrollo profesional también pueden contribuir a estos riesgos.
- *Riesgos de Seguridad:* Resbalones, tropiezos y caídas debido a suelos mojados, espacios desordenados o cables sueltos son incidentes habituales. También pueden ocurrir accidentes imprevistos en el aula o la oficina (Hurtado, 2023).

7.1.3. Personal de Laboratorio

El personal que trabaja en laboratorios está expuesto a riesgos de mayor severidad debido a la naturaleza de sus actividades:

- **Riesgos Químicos:** La exposición a sustancias peligrosas por inhalación, ingestión o contacto dérmico es una preocupación primordial. Esto incluye riesgos de derrames, fugas, explosiones (por ejemplo, de peróxidos inestables o fugas de gas) e intoxicaciones. El almacenamiento adecuado de productos químicos incompatibles es fundamental para prevenir incidentes.
- **Riesgos Biológicos:** La exposición a microorganismos, cultivos celulares y endoparásitos humanos (según la definición del Real Decreto 664/1997) puede provocar infecciones como ántrax, tuberculosis o enfermedades fúngicas.
- **Riesgos Físicos:** Incluyen peligros eléctricos (electrocución por contacto directo o indirecto, chispas, explosiones) radiaciones (ionizantes y no ionizantes), temperaturas extremas (baños calientes, materiales criogénicos), ruido y vibraciones.
- **Riesgos Ergonómicos:** La manipulación manual de equipos, las posturas incómodas y las tareas repetitivas durante los experimentos pueden causar lesiones musculoesqueléticas (Argüello, 2021).

7.1.4. Personal de Mantenimiento y Servicios Generales

Este personal, fundamental para el funcionamiento de la universidad, enfrenta riesgos diversos y a menudo de alta gravedad:

- *Riesgos de Seguridad:* Existe una alta incidencia de resbalones, tropiezos y caídas (al mismo o a distinto nivel) debido a superficies mojadas, obstáculos o el uso incorrecto de escaleras. Los accidentes con maquinaria (cortes, aplastamientos, atrapamientos), peligros eléctricos e incendios/explosiones también son comunes. El trabajo en altura es un problema significativo en tareas de construcción o mantenimiento.
- *Exposición a Agentes Químicos y Biológicos: El* contacto con productos de limpieza, lubricantes, pinturas y otros químicos es frecuente. También existe exposición a agentes biológicos como bacterias, virus, mohos y hongos durante la limpieza o la gestión de residuos.
- *Lesiones Musculoesqueléticas:* El levantamiento y la manipulación frecuente de cargas pesadas, las tareas repetitivas y las posturas forzadas contribuyen a los TME. La manipulación inadecuada de cargas es una causa principal de accidentes en el mantenimiento.
- *Riesgos Psicosociales:* La presión para completar tareas a tiempo, una organización del trabajo deficiente, horarios prolongados o irregulares y un desequilibrio entre la vida laboral y personal pueden generar estrés y fatiga (Ministerio del Trabajo (MITRAB), 2008).

7.1.5. Riesgos Emergentes y Transversales

Más allá de los riesgos específicos por puesto, existen riesgos que afectan a toda la comunidad universitaria y que están evolucionando con los cambios tecnológicos y sociales:

- *Impacto de la Digitalización y Nuevas Tecnologías:* El aumento en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la digitalización introduce nuevos riesgos. Estos incluyen aquellos relacionados con las tecnologías de monitoreo de trabajadores, la impresión 3D y la creciente digitalización del sector

minorista. Además, estas tecnologías pueden contribuir a riesgos psicosociales, como la sobrecarga mental y la expectativa de conectividad constante.

- *Salud Mental en el Trabajo:* Este es un riesgo crítico y emergente que afecta a todas las profesiones. Factores como la carga de trabajo excesiva, la falta de control sobre las tareas, condiciones físicas deficientes, una cultura institucional que tolera comportamientos negativos, el apoyo limitado de colegas o supervisión autoritaria, la violencia, el acoso, la discriminación, la inseguridad laboral y el desequilibrio entre la vida laboral y personal impactan significativamente la salud mental, llevando a ansiedad, depresión y pérdida de productividad.
- *Consideraciones Post-Pandemia (COVID-19):* La pandemia de COVID-19 puso de manifiesto la necesidad de medidas robustas de SSO, incluyendo protocolos de higiene, procedimientos de evaluación de riesgos, mejoras ergonómicas y capacitación activa. También subrayó la importancia del apoyo a la salud mental debido al aumento del estrés, el miedo y el duelo experimentados por los trabajadores.

La prevalencia de riesgos psicosociales en todas las categorías laborales de la UNAN-Managua es un aspecto de gran importancia. A diferencia de los riesgos físicos o químicos, que a menudo son específicos de ciertos roles, el estrés, el agotamiento, la carga mental, la falta de control y el desequilibrio entre la vida laboral y personal son factores que se manifiestan en el personal docente, administrativo y de mantenimiento. Las fuentes indican que estos riesgos no son meramente problemas individuales, sino que se originan en la "cultura institucional", la "organización del trabajo" y la "falta de apoyo". El daño psicosocial, aunque a menudo invisible, conlleva costos significativos, como la pérdida de miles de millones de días laborales a nivel global debido a la depresión y la ansiedad, con un costo anual de un billón de dólares en productividad perdida. También se asocia con un aumento del ausentismo y una menor retención de empleados.

Esto implica que la UNAN-Managua debe priorizar un enfoque estratégico y a nivel de toda la institución para abordar la salud mental y el bienestar. Esto requiere un cambio cultural,

que vaya más allá de la seguridad física para diseñar activamente procesos de trabajo, fomentar un liderazgo de apoyo e implementar programas que aborden el equilibrio entre la vida laboral y personal, la gestión de la carga de trabajo y las oportunidades de control y desarrollo profesional. La incapacidad de abordar estos factores psicosociales sistémicos socavará la eficacia de otros esfuerzos de SSO y afectará negativamente el capital humano y el funcionamiento general de la universidad. Esta es un área crítica para la inversión proactiva, con el potencial de generar altos retornos en términos de productividad y satisfacción del personal.

8. Impacto de los Riesgos en el Bienestar y Productividad

8.1. Consecuencias para la Salud de los Trabajadores

La exposición a los riesgos laborales identificados tiene consecuencias directas y significativas en la salud de los trabajadores de la UNAN-Managua. Los accidentes de trabajo se definen como cualquier lesión corporal o perturbación funcional, permanente o transitoria, inmediata o posterior, que resulte de la acción repentina de una causa externa sobrevenida por el hecho o en ocasión del trabajo. Esta definición incluye los accidentes *in itinere*, es decir, aquellos ocurridos en el trayecto habitual entre el domicilio del trabajador y su lugar de trabajo o viceversa (Asamblea Nacional de Nicaragua, 2007).

Por su parte, las enfermedades profesionales son estados patológicos derivados de la acción continuada de una causa que tiene su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que se presta el servicio, provocando una incapacidad o perturbación funcional. Las consecuencias más frecuentes en el entorno universitario, como se ha detallado, incluyen:

- *Trastornos Musculoesqueléticos (TME):* Resultan de la ergonomía deficiente, posturas prolongadas o forzadas y movimientos repetitivos. Estos se manifiestan como dolores de espalda, cuello, hombros, síndrome del túnel carpiano y otras lesiones por esfuerzo repetitivo (Asamblea Nacional de Nicaragua, 2007).

- *Problemas Vocales:* El uso excesivo o inadecuado de la voz, especialmente en entornos ruidosos, puede llevar a la fatiga vocal, ronquera e incluso pérdida de la voz (Asamblea Nacional de Nicaragua, 2007).
- *Afectaciones Psicosociales:* El estrés crónico, la ansiedad, el síndrome de burnout y los problemas de salud mental son consecuencias directas de cargas de trabajo excesivas, falta de control, ambientes laborales negativos y conflictos. Estos trastornos no solo afectan el bienestar psicológico, sino que también pueden manifestarse en problemas de salud física como enfermedades cardiovasculares e hipertensión (Asamblea Nacional de Nicaragua, 2007).

9. Enfoques Teóricos Relevantes

La gestión de la SSO en el entorno universitario, si bien comparte principios con el sector empresarial, presenta particularidades debido a la diversidad de sus espacios (laboratorios, aulas, oficinas, áreas deportivas, clínicas) y la población (académicos, administrativos, estudiantes). Los enfoques teóricos que guían la intervención en este contexto han evolucionado desde una visión reactiva y centrada en el daño, hacia una perspectiva integral y preventiva, que considera al ser humano en su totalidad y al trabajo como un determinante de la salud.

9.1. El Enfoque Tradicional: Centrado en la Patología y la Indemnización

Históricamente, la SSO se ha basado en modelos orientados a la reparación y el cumplimiento normativo. Este enfoque se centra en el estudio de accidentes y enfermedades profesionales para establecer medidas correctivas y mecanismos de compensación, perdiendo fuerza ante la concepción renovadora de la SSO (OIT, 2011).

- *Modelo de Resultados:* Un ejemplo de visión más instrumental que se encuentra en algunas organizaciones es el enfoque basado en metas y objetivos de minimización de accidentes, donde la métrica del éxito reside principalmente en la reducción de tasas de siniestralidad (Zuluaga Sánchez, 2022). Si bien la reducción de accidentes es

crucial, este modelo puede ser limitado si no se complementa con una gestión centrada en las causas profundas y en el bienestar integral.

9.2. El Enfoque Renovador: La Prevención y el Bienestar Integral

El enfoque renovador, impulsado por organismos internacionales, concibe el trabajo como una actividad humana fundamental con dimensiones sociales, culturales y económicas. Se aleja de las perspectivas meramente reparadoras e indemnizatorias para dar un fuerte impulso a las acciones preventivas y a la creación de una cultura de la prevención (OIT, 2014).

9.2.1. El Enfoque Integral y Psicosocial

Este marco teórico es vital en las universidades, donde los riesgos no son solo físicos, sino también psicosociales. Postula que la salud de los trabajadores no puede mejorarse únicamente con compensaciones económicas, sino con el mejoramiento de las condiciones y el medio ambiente de trabajo (OIT, 2014).

- *Riesgos Psicosociales:* Autores como Cox y Griffiths (Bretones, 2018)clasificaron los riesgos psicosociales en diversas categorías, que son especialmente relevantes en la actividad académica y administrativa, tales como:
    - *Sobrecarga y ritmo de trabajo:* Alta presión temporal, comunes en periodos de evaluación o cierre de proyectos de investigación.
    - *Rol en la organización:* Ambigüedad o conflicto de rol, frecuente en estructuras universitarias complejas.
    - *Desarrollo de la carrera profesional:* Incertidumbre laboral, que afecta a docentes y personal administrativo con contratos temporales.

- *Modelos de Estrés Laboral:* Para abordar estos riesgos, las universidades deben considerar las teorías del estrés laboral que explican las reacciones del organismo ante las demandas del trabajo y sus posibles efectos crónicos sobre la salud (Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2011).

9.2.2. El Enfoque Salutogénico y de Promoción de la Salud

Este enfoque, también conocido como modelos de resistencia personal o salutogénicos, se enfoca en la búsqueda de los factores que promueven la salud y el bienestar, en lugar de centrarse solo en la enfermedad (Bretones, 2018).

- *Promoción de la Salud en el Trabajo (PST):* La PST se define como el proceso para minimizar y eliminar riesgos, y al mismo tiempo, mantener y promover la habilidad para trabajar (Vicente-Herrero, 2022). En un contexto universitario, esto implica desarrollar programas formativos sobre autocuidado, resiliencia y manejo del estrés, para que el personal pueda enfrentar los desafíos laborales de manera más saludable (Villalobos-Martínez, 2019).

9.2.3. El Enfoque Sistémico: Gestión y Cultura de la Prevención

Los modelos modernos, como los basados en la norma ISO 45001, promueven la integración de la SSO en el gobierno corporativo y la cultura organizacional (Sally Madelaine Garófalo Calderón, 2025)

- *Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (GSST):* La GSST es un proceso de planificación, organización, dirección y control que busca la mejora continua de la prevención de incidentes y accidentes a través de una gestión eficaz de peligros y riesgos (ISOTools, 2024). En las universidades, esto requiere que las acciones de seguridad sean una responsabilidad compartida de cada órgano y no solo de un departamento especializado, fomentando la autogestión.
- *Cultura de la Prevención:* El éxito de la gestión del riesgo se basa en el desarrollo de una cultura de la prevención en la organización, donde la prevención es un valor inherente a la gestión en todos los niveles (OIT, 2022)

VII. HIPÓTESIS

Hi. Los resultados de chequeos médicos, accidentes laborales y subsidios reflejan condición de salud y seguridad laboral desfavorables en el personal docente y administraivo de la UNAN-Managua, lo que impacta negativamente en su bienestar y desempeño institucional.

Ho. Los resultados de chequeos médicos, accidentes laborales y subsidios no reflejan condición de salud y seguridad laboral desfavorables en el personal docente y administrativo de la UNAN-Managua, no tienen un impacto significativo en su bienestar o desempeño institucional.

VIII. DISEÑO METODOLÓGICO

Enfoque de investigación y Tipo de Estudio

Este estudio tiene un enfoque cuantitativo con alcance descriptivo y un diseño observacional retrospectivo, está basado en el análisis de datos secundarios derivados de los chequeos médicos periódicos y/o preempleo, realizados al personal docente y administrativo, así como las estadísticas de accidentes y subsidios laborales reportados al Instituto Nicaragüense de Seguridad social (INSS) por la institución en el periodo del 2021 al 2023.

Área de Estudio

El estudio se llevó a cabo en el Recinto Universitario Rubén Darío de la UNAN-Managua, el cual es una Institución de Educación Superior de carácter público que goza de autonomía académica, orgánica, administrativa y financiera, con carácter multidisciplinario. Está ubicada de la Rotonda Universitaria Rigoberto López Pérez 150 metros al este.

Universo y Muestra

El universo estuvo constituido por 3,522 trabajadores, incluyendo tanto personal docente como administrativo de la universidad. La selección de la muestra se hizo a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia.

Se incluyeron únicamente los datos secundarios reportados en los cheques médicos ocupacionales, las estadísticas de accidentes laborales y subsidios otorgados en el periodo del 2021-2023. De tal manera que la muestra comprendió: 245 trabajadores que sufrieron accidentes laborales, 4812 subsidios dados y 630 trabajadores que participaron en los cheques médicos ocupacionales

Unidad de Análisis

La unidad de análisis fue cada trabajador con el resultado de los chequeos médicos ocupacionales, accidente laboral reportado y subsidio dado a cada trabajador docente o administrativo.

Criterios de selección

Criterios de Inclusión

- Personal docente y administrativo que haya asistido a los chequeos médicos ocupacionales durante el periodo de estudio.
- Personal docente y administrativo que haya reportado y registrado al menos un accidente laboral durante el periodo de estudio.
- Personal docente y administrativo que haya recibido algún tipo de subsidio, ya sea por enfermedad, accidente laboral u otras causas durante el periodo de estudio.

Criterios de Exclusión

- Registros de accidentes, subsidios o particpicación en chequeos médicos ocupacionales que presentan datos faltantes o contradictorios.
- Accidentes y subsidios que ocurrieron antes o después del periodo de investigación.
- Trabajadores que no figuran en las bases de datos oficiales de empleados.

Variables de estudio

Para abordar los objetivos de la presente investigación, se definieron variables que fueron el objeto de análisis a partir de los datos secundarios, a continuación, se definen de acuerdos a cada objetivo:

Objetivo 1. Describir la condición de salud de los trabajadores docentes y administrativos de la UNAN-Managua

- Características sociolaborales

1. Definición conceptual: Conjunto de atributos demográficos y laborales que identifican y describen a la población trabajadora.
2. Definición operacional: Datos en los registros de los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo en referencia al número de años cumplidos, puesto de trabajo que desempeña y periodo total en años que el trabajador se ha desempeñado en su cargo hasta la fecha de su examen médico

- Resultados de los exámenes médicos
  1. Definición conceptual: Estado de salud general del trabajador determinado a través de los chequeos médicos periódicos y/o preempleo.
  2. Definición operacional: Resultados en los registros de los chequeos médicos periódicos y/o preempleo de Normal (los resultados no revelan alteraciones en la salud del trabajador), Patológico (los resultados revelan alteraciones en la salud del trabajador) y diagnóstico (enfermedad determinada por cumplimiento de criterios diagnósticos establecidos)
- Nivel de afectación
  1. Definición conceptual: Grado en que la salud del trabajador se ve alterada como resultado de las condiciones laborales o presencia de patologías.
  2. Definición operacional: Puntuación obtenida según codificación de las variables "normal" y "patológica" tomándose como base Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) y elementos de medicina del trabajo (Sin afectación: Trabajadores que presentan alguna condición médica diagnosticada, pero que no interfieren en su desempeño laboral ni limitan sus actividades cotidianas. Leve: son situaciones en las que la enfermedad produce una interferencia mínima u ocasional en las tareas laborales. Moderada: la condición de salud interfiere de forma recurrente en las funciones del trabajador, generando la necesidad de adaptaciones del puesto de trabajo, reducción de jornada o cambios temporales en la asignación de tareas y grave: corresponde a condiciones que impiden en gran medida el desarrollo de las funciones laborales habituales).

Objetivo 2. Analizar los patrones y factores asociados a la ocurrencia de accidentes laborales entre 2021 y 2023

- Frecuencia de los accidentes laborales
  1. Definición conceptual: Cantidad total de sucesos repentinos e inesperados que ocurren durante la jornada laboral, mientras el trabajador se dirige al lugar de trabajo o vuelve de él.
  2. Definición operacional: Número de veces que ocurre un accidente laboral en meses y años durante la jornada laboral, mientras el trabajador se dirige al lugar de trabajo o vuelve de él, según estadística.
- Naturaleza y localización de las lesiones
  1. Definición conceptual: Tipo específico de daño físico que puede sufrir un trabajador como consecuencia directa de un accidente laboral y área del cuerpo que resulta dañada en el accidente.
  2. Definición operacional: Categorización de la descripción detallada de la lesión sufrida por el trabajador accidentado según estadística.
- Tipología de los accidentes
  1. Definición conceptual: Clasificación de los accidentes laborales según su naturaleza, forma, agente causal, lesiones producidas o circunstancias.
  2. Definición operacional: Categorización de los accidentes laborales según trayectoria y forma según datos estadísticos.

Objetivo 3. Determinar la relación entre el comportamiento de los subsidios laborales (frecuencia y duración) y los factores temporales (año, estacionalidad), diagnósticos (tipo de enfermedad) y demográficos (género) entre 2021 y 2023

- Casos de subsidio

  1. Definición conceptual: Número de eventos en los que una persona asegurada recibe una prestación económica temporal otorgada por el INSS a causa de incapacidad justificada por enfermedad, accidente, maternidad u otra causa reconocida (CIPPEC, 2007).

  2. Definición operacional: Conteo de registros de subsidios otorgados por meses, años y sexo.

- Frecuencia de causas de subsidio

  3. Definición conceptual: Número total de casos de subsidios otorgados por cada causa en un periodo determinado.

  4. Definición operacional: Conteo absoluto de casos de subsidio por causas de enfermedad común, accidente común, riesgo laboral y maternidad

- Frecuencia de afecciones por sistemas orgánicos

  3. Definición conceptual: Números de casos en los que se presentan alteraciones o enfermedades que afectan uno o varios sistemas del cuerpo.

  4. Definición operacional: Conteo absoluto de casos diagnosticados o reportados por sistema.

Fuentes de información

Los datos secundarios son el punto de partida de esta investigación. Este tipo de fuente secundaria abarca toda información preexistente que ha sido previamente recopilada, organizada y en ocasiones analizada por terceros. La ventaja de utilizar este tipo de fuente de datos es que ha sido manejada por un personal calificado, permitiendo ofrecer un grado de fiabilidad y estructuración que facilita su posterior análisis.

En este estudio, la fuente de datos secundarios proviene directamente de la universidad, lo que garantiza su pertinencia y relación con la población en estudio. Estas incluyen:

- Resultados de chequeos médicos ocupacionales: Este registro contiene información sobre el estado de salud de los trabajadores según exámenes ocupacionales
- Estadísticas de accidentes laborales: Este registro detalla la incidencia, tipo y causas de los accidentes ocurridos en la universidad.
- Estadísticas de subsidios dados: Este registro informa sobre los días dados por subsidio, así como las causas de subsidio, entre otros.

Consideraciones Éticas

Para la elaboración de este estudio se llevó a cabo una solicitud de autorización mediante un correo dirigido a la responsable del área de Recursos Humanos de la UNAN-Managua en la que se expuso el tema de la investigación, objetivos y metodología. En este estudio se han respetado los valores éticos universales aceptados como la justicia, beneficencia y no maleficencia. El principio de justicia, que refiere en la necesidad de que todos participantes tengan acceso a las mismas condiciones de trato, brindándoles confidencialidad en los resultados. El principio de beneficencia, que consiste en buscar el bienestar del participante. El principio de no maleficencia que no permite infligir mal o daño. Por último, hay que recordar que no será divulgada la base de datos a personas ajenas al estudio, respetando su confidencialidad, ni serán alterados los resultados por conveniencia. Solo serán de uso exclusivo para fines académicos.

Es de importancia recalcar que esta investigación fue sometida al comité interno de ética del Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, cumpliendo con todas las medidas necesarias para proteger la integridad de los datos de las personas que forman parte del estudio.

Técnica e Instrumento de recolección de datos

La recolección de los datos se llevó a cabo a través del acceso a las bases de datos ya existentes en la Universidad sobre las variables en estudio. Una vez tenido el acceso a estas bases de datos, se recopiló la información en tres instrumentos y cada uno aportó datos

específicos para un análisis integral. En primer lugar, se utilizó el instrumento consolidado general de los resultados en los chequeos médicos periódicos y/o preempleo. Este instrumento incluye secciones detalladas de datos generales (edad, cargo y tiempo de exposición), resultados de exámenes biológicos, fisiológicos (normal y patológico) y valoración médica (diagnóstico), dando respuesta al primer objetivo.

En segundo lugar, se aplicó el instrumento de control de estadística de accidentes laborales. Este instrumento incluye secciones detalladas de calificación de accidente, cargo, fecha, días de subsidio, forma del accidente, naturaleza de la lesión, ubicación de la lesión y gravedad del accidente. Este instrumento da salida al segundo objetivo en estudio. Y finalmente, se utilizó la lista de subsidios. Este instrumento incluye secciones detalladas de cargo, días de subsidio, fecha del subsidio, sexo, causa del subsidio y diagnóstico. Este instrumento da respuesta al tercer objetivo en estudio.

Los tres instrumentos permitieron una recolección de información exhaustiva, abarcando desde la salud general y ocupacional hasta los incidentes laborales y sus consecuencias en la salud de los trabajadores.

Procesamiento de la información y Plan de análisis

El análisis de la información recopilada se abordó mediante la elaboración de una base de datos en el programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), a la cual se le realizó una limpieza de datos con el fin de corregir inconsistencias o valores atípicos.

A la base de datos resultados de chequeos médicos ocupacionales se le realizó estadística descriptiva e inferencial no paramétrica, el análisis descriptivo se basó en caracterizar a la población de estudio en función de la variable sociolaboral (edad, cargo y tiempo de exposición), la distribución de resultados de exámenes médicos (normal, patológico y diagnóstico) y nivel de afectación. Luego se exploraron las posibles asociaciones entre el nivel de afectación y las variables, tiempo de exposición y resultados

de los chequeos médicos periódicos y/o preempleo a través de la prueba de Chi-cuadrado para evaluar si las diferencias observadas entre cada uno de los niveles de afectación eran estadísticamente significativas con estas variables.

En cuanto a la base de datos estadísticas de accidentes laborales, se le realizó estadística descriptiva y distribución de probabilidad discreta. El análisis descriptivo se basó en cuantificar los accidentes laborales, así como su naturaleza y localización de la lesión, por otra parte, se analizó la distribución de los accidentes por clasificación y días de subsidio. Luego se exploró la distribución de probabilidad discreta a través de la aplicación de un Modelo Lineal Generalizado (GLM), específicamente una Regresión de Poisson, para comprender la frecuencia y el patrón de ocurrencia de los accidentes laborales. Este enfoque se selecciona por su flexibilidad, permitiendo modelar una variable de respuesta (dependiente) que no sigue necesariamente una distribución normal, lo cual es ideal para datos de conteo como el número de accidentes.

Las variables que se buscó explicar son:

- Variable Dependiente: la variable de desenlace en este modelo es "Accidentes". Esto significa que el modelo busca explicar el número de accidentes ocurridos.
- Variable Independiente: la variable de exposición que se ha incluido en este modelo es "Año", y "Mes". Esto indica que se está investigando cómo estas variables influyen en la incidencia de accidentes.

La hipótesis principal que se buscó comprobar con este modelo es:
"Las variables "Año", y "Mes" tienen un efecto significativo en la incidencia de accidentes laborales."
Más específicamente, basándonos en los resultados de la "Estimación de Parámetro", la hipótesis nula (H0) y la hipótesis alternativa (H1) serían:

- **H0:** El coeficiente de la variable "Año" y "Mes" es igual a cero ($\beta Mes=0$), lo que implicaría que el mes no tiene un efecto significativo sobre el número de accidentes.

- **H1:** El coeficiente de la variable "Año" y "Mes" es diferente de cero ($\beta Mes \neq 0$), lo que implicaría que el mes sí tiene un efecto significativo sobre el número de accidentes.

Y finalmente, a la base de datos de subsidios dados se ejecutó estadística descriptiva y análisis bivariado de las variables. El análisis descriptivo se basó en cuantificar los subsidios por mes, año, sexo, así como su causa, y frecuencia de afecciones por sistema. Luego se exploró la distribución de probabilidad discreta a través de la aplicación de un Modelo Lineal Generalizado (GLM), específicamente una Regresión Binomial Negativa, para comprender la duración de los subsidios. Este enfoque se selecciona por su flexibilidad, permitiendo modelar una variable de respuesta (dependiente) que no sigue necesariamente una distribución normal, lo cual es ideal para datos de conteo como el número de subsidios.

Las variables que se buscó explicar son:

- Variable Dependiente: La variable de desenlace en este modelo es "Días de Subsidio". Esto significa que el modelo busca explicar el número de días de subsidios dados.
- Variable Independiente: La variable de exposición que se ha incluido en este modelo es "Sexo, Año, Enfermedad Común, Accidente Común, Riesgo Laboral, Sistema Musculoesquelético y Sistema Respiratorio". Esto indica que se está investigando como estas variables influyen en la incidencia de accidentes.

Para evaluar el efecto de las variables independientes sobre los días de subsidio dados, se plantea la siguiente hipótesis estadística para cada parámetro del modelo:

- **H0:** El coeficiente de las variables "Sexo, Año, Enfermedad Común, Accidente Común, Riesgo Laboral, Sistema Musculoesquelético y Sistema Respiratorio" es igual a cero ($\beta Mes=0$), lo que implicaría que las variables independientes no tienen un efecto significativo sobre los días de subsidios.
- **H1:** El coeficiente de las variables "Sexo, Año, Enfermedad Común, Accidente Común, Riesgo Laboral, Sistema Musculoesquelético y Sistema Respiratorio" es

diferente de cero ($\beta Mes \neq 0$), lo que implicaría que las variables independientes sí tiene un efecto significativo sobre los días de subsidios.

Sesgos y control

Para asegurar la validez y fiabilidad del estudio, se implementaron los siguientes criterios de sesgo y control de los datos.

- **Sesgo de selección:** La fuente de datos secundarios proviene directamente de la universidad, lo que garantiza su pertinencia y relación con la población en estudio.
- **Sesgo de respuesta:** Los instrumentos de recolección de datos se estructuraron de manera sencilla, fácil y breve, de tal manera que permitían restringir información no confiable.
- **Sesgo de información**: Se evaluó la confiabilidad (origen de la fuente y metodología de recolección de datos), adecuación (definición de términos, unidades de medidas y periodo de los datos) y transparencia (métodos utilizados para recolectar los datos) de las bases de datos para determinar si eran apropiados para el estudio.

IX. RESULTADOS

Según los hallazgos encontrados del análisis de la información recopilada a través del consolidado general de los resultados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo entre 2021 y 2023 se encuentra que se dio una participación de 630 trabajadores, con una predominancia del personal administrativo (76.83%) y de acuerdo con la periodicidad de los chequeos médicos, en el año 2022 se abarcó la mayor cantidad de trabajadores evaluados (40.8%).

Así mismo, los resultados evidenciaron que tanto el personal docente como el administrativo está conformado principalmente por una población adulta joven e intermedia con capacidades laborales diferentes, distribuidos en dos grupos etarios significativos uno de 29-40 años (45.9%), y el otro de 41 a más años (50.4%). Por otro lado, hay una distribución variada de datos con relación al tiempo de exposición de los trabajadores con respecto a su cargo laboral, destacándose una predominancia de tiempos de exposición de 1-10 años (60%) en su puesto laboral y una minoría de 11-a más años (40%).

En cuanto a los resultados de los chequeos médicos periódicos y/o preempleo se evidencia valores anormales en las funciones hematológicas (21.8%) y hepáticas (9.6%) los que pueden señalar diversas condiciones de salud como: anemia, infecciones, trastornos hematológicos, elevaciones en las enzimas hepáticas (AST, ALT, GGT) o en los niveles de bilirrubina.

En cuanto al perfil lipídico, los datos indicaron alteraciones en los niveles de lípidos sanguíneos (32.5%), lo que puede reflejar un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares y metabólicas. Estas alteraciones pueden estar asociadas tanto a factores ocupacionales como a hábitos de vida y condiciones de salud preexistentes. Por otra parte, los resultados del examen de hidróxido de potasio (KOH), sugiere la presencia de infecciones fúngicas (15.5%), las que pueden afectar la salud dermatológica de los trabajadores.

Entre otros exámenes realizados a los trabajadores, los datos obtenidos indican que el 100% de los trabajadores tienen valores normales en el examen de plomo en sangre y leptospira, en cambio, en el examen de sífilis se presentó un resultado patológico.

Por otra parte, entre los exámenes complementarios realizados se evidencian resultados patológicos significativos en los exámenes de audiometría (31.7%), espirometría (16.3%), electrocardiograma (15.4%) y el examen radiográfico de columna (12.2%). Estos resultados pueden repercutir de manera funcional en el trabajador.

Con respecto a los diagnósticos dado como resultados de los exámenes antes descritos se evidencia predominio de patologías que tienen un impacto significativo en la salud y el desempeño laboral como es el sobrepeso (23.5%), la hipertensión arterial crónica (7,8 %), hipoacusia (6,2%), diabetes mellitus tipo 2 (2,2 %), entre otros.

En relación con el impacto de los resultados patológicos en el desempeño laboral, se demuestra que existe una alta presencia de personal laboral con un nivel de afectación leve.

En cuanto a los hallazgos de las estadísticas de accidentes laborales reportados al INSS durante el periodo 2021-2023, se revela una tendencia decreciente en la cantidad de accidentes reportados. En 2021 se registraron 92 accidentes, representando el 37.6% del total; en el 2022 la cifra disminuyó a 89 (36.3%); y en el 2023 se reportaron 64 accidentes, equivalentes al 26.1%. Los meses con mayor incidencia de accidentes fueron marzo (36), mayo (30), junio (26), octubre (25), agosto (20) y septiembre (22), coincidiendo con periodos de mayor actividad estudiantil.

En relación al cargo, el 78% (190) de los accidentes involucraron a trabajadores administrativos, mientras que el 22% (55) correspondió al personal docente. Además, el

64.5% (158) de los accidentes ocurrieron dentro del entorno laboral, mientras que el 35.5% (87) se registraron durante el trayecto hacia o desde el lugar de trabajo.

Respecto a la gravedad de los accidentes, el 66% (161) fueron clasificados como leves y el 34% (84) como graves. En términos de la naturaleza de los accidentes, 79.6% (195) estuvieron relacionados con golpes, seguidos por heridas con un 10.2% (25) e irritaciones con un 4.5% (11). En cuanto a la forma de ocurrencia, las más frecuentes fueron el golpe contra algún objeto en un 39.6% (97), caída al mismo nivel con el 37.1% (91) y contacto con objetos o superficies en un 18,4% (45).

Las lesiones más frecuentes se produjeron en los miembros inferiores (39.9%), seguido de los miembros superiores (23.6%) y la cara (10.8%). En cuanto a los días de subsidio y gravedad del accidente, el 39.6% (97) de los trabajadores que sufrieron un accidente laboral clasificado como leve recibieron un subsidio de 1 a 10 días. Por el contrario, el 26.1% (161) de los trabajadores afectados por accidentes leves no requirieron subsidio. Para los accidentes laborales clasificados como graves, los subsidios otorgados fueron de 11-15 días con un 12.2%, seguido de 6-10 días con el 11.8% y de 21 a 31 días con un 10.2%.

Para comprender de modo más profundo esta variabilidad en la ocurrencia de accidentes y factores temporales que influyen en ella, se desarrolló el modelo de Regresión de Poisson. La adecuación del modelo a estos datos se verificó a través de diversas métricas de Bondad de Ajuste, presentadas en la Tabla 1.

Los valores de Desvianza (30,149) y el Chi-cuadrado de Pearson (28,565), son cercanos a los grados de libertad (22gl), lo que refiere un ajuste adecuado del modelo a los datos. La razón de Valor/gl, cercano a 1 (1,370 y 1,298) robustece esta indicación. El logaritmo de la verosimilitud se sitúa en -79,533 y los criterios de información (AIC, AICC, BIC) suministra una base para comparaciones futuras con modelos alternativos, donde valores menores indicarían un mejor ajuste y mayor parsimonia.

Estos valores sugieren un buen ajuste del modelo a los datos, no hay evidencia de sobredispersión significativa, lo que válida el uso de la Regresión de Poisson para este conjunto. En otras palabras, la variabilidad en el número de accidentes no es excesiva en relación con la media, lo que cumple con uno de los supuestos clave del modelo de Poisson.

Tabla 1. Métricas de Bondad de Ajuste del Modelo de Poisson

Bondad de ajuste[a]			
	Valor	gl	Valor/gl
Desvianza	30,149	22	1,370
Desvianza escalada	30,149	22	
Chi-cuadrado de Pearson	28,565	22	1,298
Chi-cuadrado de Pearson escalado	28,565	22	
Logaritmo de la verosimilitud[b]	-79,533		
Criterio de información Akaike (AIC)	187,067		
AIC corregido para muestras finitas (AICC)	207,067		
Criterio de información bayesiana (BIC)	209,236		
AIC coherente (CAIC)	223,236		
Variable dependiente: Accidentes Modelo: (Intersección), Año, Meses[a]			
a. Los criterios de información están en un formato de cuanto más pequeño mejor.			
b. La función de logaritmo de la verosimilitud completa se visualiza y utiliza en el cálculo de los criterios de información.			

Fuente. *Base de datos de Registros de estadísticas de accidentes laborales 2021,2022,2023*

Una vez establecida la significancia general del modelo, se examinaron las contribuciones específicas de cada variable. Las estimaciones de los parámetros del modelo de Poisson, incluyendo los coeficientes de regresión (B), errores estándar, valores Exp(B) y su significancia estadística, se muestran en la Tabla 2. Se estableció el año 2023 y el mes de diciembre como categorías de referencia, dado que fueron los periodos con la menor ocurrencia de accidentes.

Tabla 2: Estimaciones de Parámetros del Modelo de Poisson

Estimaciones de parámetro										
Parámetro	B	Error estándar	95% de intervalo de confianza de Wald		Contraste de hipótesis			Exp(B)	95% de intervalo de confianza de Wald para Exp(B)	
			Inferior	Superior	Chi-cuadrado de Wald	gl	Sig.		Inferior	Superior
(Intersección)	1,366	,2797	,818	1,914	23,847	1	,000	3,918	2,265	6,779
[Año=2021]	,363	,1628	,044	,682	4,971	1	,026	1,437	1,045	1,978
[Año=2022]	,330	,1639	,009	,651	4,048	1	,044	1,391	1,009	1,917
[Año=2023]	0[a]	.	.	.	.	.	.	1	.	.
[Meses=1]	-,223	,3873	-,982	,536	,332	1	,565	,800	,374	1,709
[Meses=2]	,182	,3496	-,503	,868	,272	1	,602	1,200	,605	2,381
[Meses=3]	,875	,3073	,273	1,478	8,115	1	,004	2,400	1,314	4,383
[Meses=4]	,065	,3594	-,640	,769	,032	1	,857	1,067	,527	2,157
[Meses=5]	,693	,3162	,073	1,313	4,805	1	,028	2,000	1,076	3,717
[Meses=6]	,550	,3242	-,085	1,186	2,878	1	,090	1,733	,918	3,272
[Meses=7]	,182	,3496	-,503	,868	,272	1	,602	1,200	,605	2,381
[Meses=8]	,288	,3416	-,382	,957	,709	1	,400	1,333	,683	2,604
[Meses=9]	,383	,3348	-,273	1,039	1,308	1	,253	1,467	,761	2,827
[Meses=10]	,511	,3266	-,129	1,151	2,446	1	,118	1,667	,879	3,161
[Meses=11]	-,762	,4577	-1,659	,135	2,772	1	,096	,467	,190	1,145
[Meses=12]	0[a]	.	.	.	.	.	.	1	.	.
(Escala)	1[b]									
Variable dependiente: Accidentes Modelo: (Intersección), Año, Meses										
a. Definido en cero porque este parámetro es redundante.										
b. Fijado en el valor visualizado.										

Fuente. *Base de datos de Registros de estadísticas de accidentes laborales 2021,2022,2023*

El coeficiente de la intersección con un valor de B=1,366 y un valor p<0,001 es estadísticamente significativo, mostrando que lo observado no es atribuible al azar, sino que representa una característica inherente del modelo. La exponencial de este coeficiente,

Exp(B)=3,918, representa la tasa esperada de accidentes cuando todas las variables predictoras están en su nivel de referencia; es decir, en el año 2023 y durante el mes de diciembre, la tasa promedio esperada de accidentes es de aproximadamente 3,918. Este valor sirve como base para comprender los efectos relativos de las demás variables.

Es decir, para el año 2021, el coeficiente B=−0,363 (p=0,026) muestra una relación negativa y la interpretación de Exp(B)=0,696, muestra que la tasa esperada de accidentes en el 2021 fue aproximadamente del 69.6% de la tasa observada en el 2023. Esto involucra una disminución aproximada del 30,4% en la tasa de accidentes en 2021 en comparación con 2023, manteniendo constante el efecto del mes. La significancia estadística refiere que esta reducción no es producto del azar.

De manera semejante, para el año 2022, el coeficiente B=−0,330 (p=0,044) también es estadísticamente significativo. El valor de Exp(B)=0,719 indica que la tasa esperada de accidentes en 2022 fue aproximadamente el 71,9% de la tasa del 2023. Esto representa un descenso de aproximadamente el 28,1% en la tasa de accidentes en el 2022. La significancia de este coeficiente refuerza la validez de esta observación.

Los resultados también destacan el efecto estacional de los meses en la ocurrencia de accidentes, utilizando diciembre como mes de referencia por su baja tasa de accidentes. Se encontraron dos variaciones significativas. La primera es el caso de los picos de marzo (B=0,875; p=0,004) y mayo (B=0,693; p=0,028), que mostraron un aumento estadísticamente significativo en la tasa de accidentes. La tasa esperada de accidentes en marzo fue 2,4 veces mayor (Exp(B)=2,400) que en diciembre y en mayo fue 2,0 veces mayor (Exp(B)=2,000), manteniendo invariables el efecto del año.

La segunda observación relevante es la estabilidad en el restante de los meses (enero, febrero, abril, junio, julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre), donde no se encontró una diferencia estadísticamente significativa en la tasa de accidentes en relación con diciembre (todos con p>0,05). Esto apunta que, a pesar de posibles fluctuaciones nominales,

no hay certeza suficiente para concluir que la tasa de accidentes en estos meses es primordialmente diferente a la de diciembre, una vez que se considera el efecto del año. Cabe recalcar que noviembre presentó un coeficiente negativo (B=−0,762; Exp(B)=0,467) que, aunque no alcanzó el umbral de significancia convencional (p=0,096), apunta una tendencia a una menor tasa de accidentes respecto a diciembre.

Por otra parte, durante el periodo comprendido entre 2021 y 2023, el área de Recursos Humanos registró un total de 4,812 subsidios otorgados a los trabajadores de la institución. Al analizar los datos año por año, se observa que tanto en 2021 como en 2022 la cantidad de subsidios fue bastante similar, con 2,161 y 2,158 casos respectivamente, lo que representa cerca del 45% del total en cada año. Sin embargo, en 2023 se produjo una disminución considerable, ya que solo se reportaron 493 subsidios, es decir, poco más del 10% del total. Esta reducción podría estar relacionada con cambios en sus ambientes de trabajo, mejoras en el bienestar del trabajador o nuevas políticas institucionales.

Si revisamos cómo se distribuyeron los subsidios a lo largo del año, destacan algunos meses con mayor incidencia. Por ejemplo, agosto fue el mes con más subsidios (563), seguido por junio (540), mayo (465), febrero (460), septiembre (451) y octubre (423). Estos picos podrían estar asociados a factores estacionales, como la mayor circulación de enfermedades respiratorias o el aumento de la carga laboral en ciertos periodos. En contraste, los meses de abril y diciembre presentaron una menor cantidad de subsidios, con 299 y 210 casos respectivamente, lo que podría sugerir una menor exposición a riesgos o una mejor salud general en esos momentos del año.

En cuanto al perfil de los trabajadores que recibieron subsidios, se observa que la mayoría fueron mujeres, con un 58.6% de los casos (2,821 subsidios), mientras que los hombres representaron el 41.4% (1,991 subsidios). Esta diferencia podría deberse a la composición de la plantilla laboral o a factores específicos de salud que afectan de manera distinta a cada género.

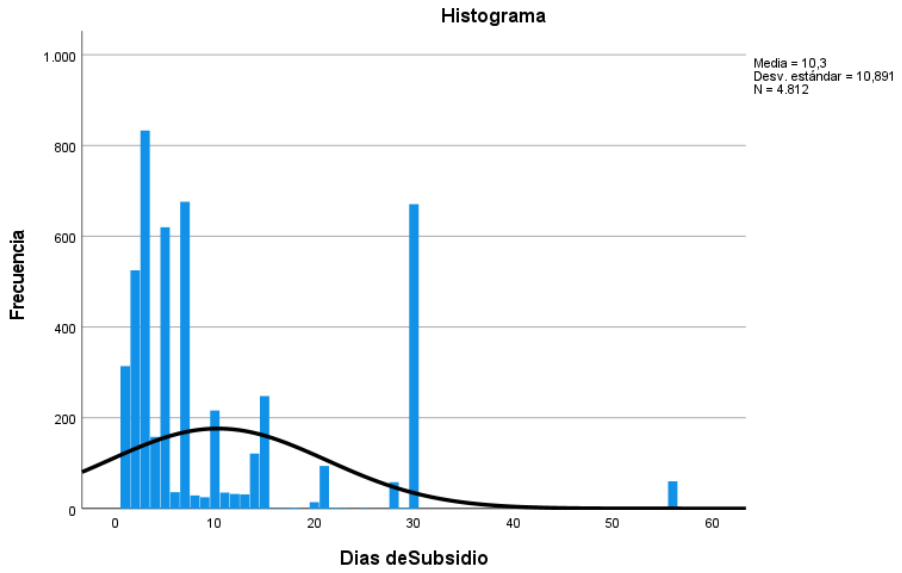
Respecto a las causas, la gran mayoría de los subsidios se otorgaron por enfermedad común, sumando 3,797 casos (78.9%). Los accidentes comunes representaron el 12% (516 casos), mientras que los subsidios por riesgo laboral y maternidad fueron menos frecuentes, con 305 (6.3%) y 134 casos (2.8%) respectivamente.

Finalmente, al analizar los sistemas del cuerpo más afectados, el sistema respiratorio destaca como el más vulnerable, con 1,630 subsidios (33.9%). Le siguen el sistema musculoesquelético (522 casos), el digestivo (174), el neurológico (141), el genitourinario (90) y, en menor medida, el cardiovascular (36 casos). Estos datos reflejan claramente que se deben realizar acciones dirigidas a la promoción y prevención en el cuidado de la salud laboral, especialmente en lo concerniente a las enfermedades respiratorias y musculoesqueléticas, que son las que más afectan a los trabajadores.

Por otra parte, en relación con la duración de los subsidios en la Gráfica 1, se aprecia que la mayoría de los trabajadores requirieron períodos relativamente cortos de ausencia. La media de días de subsidio fue de 10,3, con una desviación estándar de aproximadamente 10,9 días, lo que indica cierta variabilidad en la duración, aunque gran parte de los casos se agrupan en los periodos breves.

De tal manera que la mayor frecuencia de subsidios se encuentra entre los 3 y 7 días, con picos notables en los 3, 5 y 7 días de duración, lo que sugiere que la mayoría de las ausencias por motivos de salud suelen resolverse en una o dos semanas. Sin embargo, también se observan algunos casos aislados de subsidios más prolongados, llegando incluso a los 30, 50 y hasta 60 días, aunque estos son mucho menos frecuentes.

Grafica 1. Histograma de Días de Subsidios dados.



Fuente: *Lista de subsidios reportados al INSS del 2021-2023*

Para comprender de modo más claro la duración de los días de subsidio dados y su relación con las variables antes descritas, se desarrolló el modelo de Regresión Binomial Negativa. La Tabla 3. Estimaciones del Modelo de Regresión Binomial Negativa sobre duración de subsidios nos indican que ciertas variables están significativamente asociadas con la duración de los subsidios otorgados a los trabajadores. Los coeficientes Exp(B) representan el cambio multiplicativo en la duración esperada de los días de subsidio en comparación con la categoría de referencia de cada variable. Un valor mayor a 1 indica un aumento en la duración, en tanto que un valor menor a 1 muestra una reducción.

En cuanto al sexo, el modelo muestra que los hombres tienen una duración de subsidio aproximadamente 10.3% mayor que las mujeres (Exp(B) = 1.103; p = 0.002). Respecto al año, los subsidios otorgados en 2021 y 2022 duraron aproximadamente más que en 2023 (referencia), con incrementos de 78.9% y 52.9% respectivamente.

Sobre las causas, es importante destacar que la categoría "sin enfermedad común", "sin accidente común" y "sin riesgo laboral" se refiere a casos donde la causa principal de subsidio no corresponde a estas condiciones y se compara con la categoría "con" que es la referencia. En estos casos, la duración del subsidio fue más de cuatro veces mayor (Exp(B) entre 4.084 y 4.228; $p < 0.001$), lo que sugiere que otras causas distintas a las mencionadas pueden implicar ausencias más prolongadas.

En relación con los sistemas afectados, la ausencia de afectación del sistema musculoesquelético se asoció con una reducción significativa en la duración del subsidio (Exp(B) = 0.555; $p < 0.001$), mientras que la ausencia de afectación del sistema respiratorio está vinculada con un aumento en la duración (Exp(B) = 1.685; $p < 0.001$).

Tabla 3. Estimaciones del Modelo de Regresión Binomial Negativa sobre duración de subsidios

Parámetro	B	Error estándar	95% de intervalo de confianza de Wald		Contraste de hipótesis			Exp(B)	95% de intervalo de confianza de Wald para Exp(B)	
			Inferior	Superior	Chi-cuadrado de Wald	gl	Sig.		Inferior	Superior
(Intersección)	-,979	,2051	-1,381	-,577	22,777	1	,000	,376	,251	,562
Masculino	,098	,0315	,036	,160	9,705	1	,002	1,103	1,037	1,174
Femenino	0[a]	.	.	.	.	.	.	1	.	.
2021	,581	,0542	,475	,688	114,880	1	,000	1,789	1,608	1,989
2022	,425	,0538	,319	,530	62,220	1	,000	1,529	1,376	1,699
2023	0[a]	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Sin enfermedad común	1,410	,0912	1,231	1,589	238,877	1	,000	4,097	3,426	4,899
Con Enfermedad Común	0[a]	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Sin accidente común	1,407	,1034	1,204	1,610	185,329	1	,000	4,084	3,335	5,001

Con Accidente Común	0[a]	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Sin Riesgo Laboral	1,442	,1113	1,224	1,660	167,844	1	,000	4,228	3,399	5,259
Con Riesgo Laboral	0[a]	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Sin Afectación del Sistema Musculoesquelético	-,588	,0589	-,704	-,473	99,559	1	,000	,555	,495	,623
Afectación del Sistema Musculoesquelético	0[a]	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Sin Afectación del sistema respiratorio	,522	,0355	,452	,591	216,369	1	,000	1,685	1,572	1,806
Afectación del sistema respiratorio	0[a]	.	.	.	.	.	.	1	.	.
(Escala)	1[b]									
(Binomial negativa)	1[b]									
Variable dependiente: Días de Subsidio Modelo: (Intersección), Sexo, Año, Enfermedad Común, Accidente Común, Riesgo Laboral, Sistema Musculoesquelético, Sistema Respiratorio										
a. Definido en cero porque este parámetro es redundante.										
b. Fijado en el valor visualizado.										

Fuente: *Estimaciones obtenidas del modelo de regresión binomial negativa aplicado a los datos de subsidios reportados al INSS entre 2021 y 2023*

X. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El objetivo de este estudio fue analizar la condición de salud y seguridad laboral del personal docente y administrativo de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-Managua. A partir de este objetivo, los hallazgos encontrados en relación con la condición de salud de los trabajadores destacan que hay una mayor participación del personal administrativo en los chequeos médicos periódicos y/o preempleo. Esto demuestra que, por la naturaleza de sus funciones, suelen estar expuestos a mayores riesgos físicos, químicos o ergonómicos, lo que incrementa la probabilidad de desarrollar enfermedades profesionales.

Más importante aún, esta práctica responde a un marco normativo. En Nicaragua, la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo (Ley 618) establece la obligatoriedad de realizar exámenes médicos a todos los trabajadores, con especial énfasis en aquellos con mayor exposición a riesgos específicos, con el propósito de asegurar la salud en el ambiente de trabajo. En este aspecto, el Artículo 25 de la Ley No. 618 establece:

"El empleador debe garantizar la realización de los exámenes médicos preempleo y periódicos en salud ocupacional a los trabajadores que estén en exposición a riesgos o cuando lo indiquen las autoridades del Ministerio del Trabajo y el Ministerio de Salud." (Ministerio del Trabajo (MITRAB), 2008)

Por lo tanto, la institución está cumpliendo, según lo estipulado en la Ley 618, a través de la programación de exámenes periódicos para el personal administrativo, cuyas funciones a menudo se desarrollan en entornos con riesgos identificables. Sin embargo, que este cumplimiento sea más visible en un grupo que en otro, plantea la interrogante de sí la aplicación de la normativa es homogénea en toda la universidad o si está priorizada a ciertos sectores sobre otros, como el personal docente que también enfrenta riesgos en laboratorios y otras áreas.

El análisis demográfico de la población estudiada revela la coexistencia de dos grupos generacionales clave: adultos en edad intermedia o mediana edad y adultos jóvenes, un hallazgo con implicaciones directas para las condiciones de salud y seguridad laboral en la institución.

Por un lado, el predominio de trabajadores en la adultez intermedia, quienes se encuentran en la plenitud de sus capacidades intelectuales, cuenta con experiencia acumulada y un mayor desarrollo del pensamiento reflexivo (Mora, Desarrollo cognoscitivo en la madurez, 2018). Esta etapa se considera también la aparición de factores de riesgo para enfermedades crónicas, disminución paulatina de la masa muscular y flexibilidad y ligeros cambios en la agudeza visual, auditiva y capacidad de reacción (Mora, El desarrollo físico en la madurez, 2018).

Este hallazgo sugiere que las condiciones laborales podrían estar actuando como aceleradores de estos padecimientos si no existen controles ergonómicos y de salud preventiva adecuados, haciendo a este grupo especialmente vulnerable a lesiones musculoesqueléticas y fatiga

Por otro lado, la significativa presencia de adultos jóvenes representa una fuerza laboral en su mayor capacidad para el pensamiento lógico, la resolución de problemas y la planificación a largo plazo, además de representar en su mayoría un personal con gran potencial de adaptación al puesto de trabajo. Asimismo, por alcanzar su máximo nivel de desarrollo físico y funcional, le permite un buen desempeño laboral y social. Es una fase caracterizada por alta energía y capacidad de adaptación (Mora, La adultez temprana, 2018).

Esta evidencia resulta significativa, dado que este grupo debería, en principio, reportar menos problemas de salud física. No obstante, su alta capacidad de adaptación y energía puede llevarlos a una mayor exposición a riesgos psicosociales, como el estrés por sobrecarga de trabajo o el síndrome de burnout, especialmente en las etapas iniciales de su carrera. Su potencial para el pensamiento lógico puede favorecer la seguridad, pero su menor

experiencia podría a su vez, convertirlos en una población con una percepción del riesgo disminuida.

En conjunto, este perfil bimodal de la fuerza laboral implica que la institución enfrenta doble desafío: debe, por un lado, gestionar los riesgos emergentes de enfermedades crónicas y ergonómicas en su personal más experimentado y, por otro, proteger el bienestar psicosocial y cultivar una cultura de seguridad robusta en su personal más joven.

Por otra parte, se observa que los trabajadores evaluados tienen una alta antigüedad en sus cargos docentes y administrativos. Una exposición prolongada está asociada a la acumulación de trastornos musculoesqueléticos, derivados de posturas mantenidas por largos períodos y esfuerzos físicos repetitivos. Asimismo, la exposición constante al estrés y a la carga emocional, especialmente en el caso de docentes que mantienen una interacción continua con los estudiantes y puede contribuir al desarrollo de trastornos psicológicos como ansiedad y depresión.

Estos hallazgos son respaldados por diversos estudios. Uno de ellos, realizado en Costa Rica, que evaluó la exposición a factores psicosociales laborales en un centro educativo de secundaria en San José. La investigación analizó su relación con trastornos de ansiedad y depresión en el personal docente y administrativo, concluyendo que la exposición prolongada a dichos factores puede tener un impacto significativo en la salud mental de los trabajadores (Pérez Baltodano, 2019). Otro estudio, desarrollado en Nicaragua, en el que se examina las condiciones de trabajo en un laboratorio clínico de Managua demostró que la antigüedad en el puesto de trabajo está asociada a una mayor percepción de riesgos laborales, lo cual puede incidir directamente en la salud ocupacional del personal (Pavón J., 2023).

Esto evidencia que la antigüedad laboral, lejos de representar únicamente experiencia acumulada, también puede convertirse en un factor de riesgo para la salud ocupacional del personal universitario, la permanencia prolongada en funciones administrativas y docentes

expone a los trabajadores a condiciones físicas repetitivas y exigencias emocionales que con el tiempo generan impactos negativos en su bienestar.

En el caso del personal docente, la interacción constante con estudiantes, la presión por cumplir metas académicas y la sobrecarga de tareas contribuyen a una exposición continua al estrés, lo que se refleja en síntomas de ansiedad y agotamiento emocional. Por su parte, el personal administrativo enfrenta rutinas que implican posturas estáticas, uso prolongado de equipos, lo que favorece la aparición de molestias musculoesqueléticas.

De tal manera que se puede afirmar que la antigüedad en el cargo no debe ser vista únicamente como un indicador de estabilidad laboral, sino como una variable que requiere atención preventiva. Ante esta realidad, la universidad ha implementado diversas acciones orientadas a fortalecer la salud ocupacional, tales como jornadas de sensibilización sobre ergonomía, campañas de prevención de enfermedades crónicas, evaluaciones médicas periódicas y capacitaciones sobre el manejo del estrés.

En lo que respecta a los resultados patológicos encontrados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo tienen un nivel de afectación predominantemente leve. Es decir, las condiciones de salud identificadas generan una interferencia mínima u ocasional en el desempeño de las tareas laborales, sin llegar a impedirlas completamente. Este nivel puede manifestarse en la necesidad de realizar pausas frecuentes, tomar medicamentos de forma regular, o en ausencias laborales esporádicas, pero sin un impacto sostenido en la productividad general del trabajador.

De acuerdo con la CIF, estos casos se enmarcan en limitaciones leves en la actividad y la participación, donde la persona aún puede cumplir con sus roles laborales, aunque con ajustes menores o apoyos ocasionales. Se podría decir que el trabajador, asiste al trabajo aún con malestar, aunque no siempre reduce la capacidad laboral de forma significativa, pero sí puede afectar la satisfacción y la motivación del trabajador (OMS, 2001).

También predomina un personal que no presenta ningún tipo de afectación y desde el enfoque de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF), este grupo corresponde a individuos que mantienen un funcionamiento completo, sin limitaciones en la actividad ni restricciones en la participación en el entorno laboral (OMS, 2001).

Este resultado sugiere que este grupo laboral presenta alguna condición médica diagnosticada, pero no interfiere con su desempeño. En otras palabras, conservan una buena capacidad de adaptación ocupacional, lo que coincide con el enfoque de la CIF, que permite analizar el funcionamiento humano más allá del diagnóstico clínico, tomando en cuenta la interacción entre la condición de salud, el entorno y los factores personales.

Se debe agregar que una parte de los trabajadores presenta un nivel de afectación moderada. En estos casos, las condiciones de salud diagnosticadas generan interferencias frecuentes en las funciones laborales habituales, lo que puede requerir adaptaciones del puesto de trabajo, reducción de la jornada laboral, o incluso reubicaciones temporales dentro de la institución.

Desde el enfoque de la CIF este grupo presenta limitaciones funcionales significativas en su actividad y participación. Estas limitaciones afectan la calidad con la que realizan las tareas cotidianas y pueden asociarse a momentos de incapacidad temporal o una disminución en el rendimiento laboral prolongado (OMS, 2001). Esto demuestra cómo las enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes, hipertensión descontrolada, afecciones osteomusculares o cardiovasculares impactan negativamente en la productividad y el presentismo laboral.

Y finalmente una mínima población de trabajadores tiene este nivel de afectación grave y corresponde al personal administrativo. Este grupo presenta condiciones de salud que impiden en gran medida el desarrollo de las funciones laborales habituales. Pueden necesitar

reubicación de puesto laboral, subsidios y derivar hacia una incapacidad parcial o total. Estas situaciones están asociadas con restricciones severas de participación, conforme a la CIF.

Según los criterios de la CIF este nivel de afectación se asocia con severas restricciones en la participación del trabajador en su entorno laboral, así como limitaciones importantes en las actividades de la vida diaria afines con el trabajo (OMS, 2001).

Estos datos tienen coherencia con lo reportado en un estudio de Silva Sánchez et al., realizado en el municipio de Pinar del Río, confirman que los pacientes diabéticos tipo 2 a consecuencia de las complicaciones crónicas de la enfermedad, presentaron prevalencia de invalidez temporal (Dianelys María Silva Sánchez, 2018). De igual manera la OPS declara que las enfermedades cardiovasculares (ECV), fundamentalmente la cardiopatía isquémica y el accidente cerebrovascular son una de las causas principales de mortalidad y discapacidad en población de la Región de las Américas (OPS, 2021).

Así mismo estos resultados se sustenta con los datos obtenidos en la prueba de Chi - cuadrado (χ^2), en la que se muestra una asociación estadísticamente significativa entre estas variables ($p < 0.05$), lo que indica que, el estado de salud detectado en los exámenes médicos influye de manera directa en el nivel de afectación funcional del trabajador. Es decir, se puede afirmar, con un nivel de confianza del 95%, que las variables no son independientes entre sí, sino que existe una dependencia significativa entre los resultados clínicos y el impacto en el desempeño de las tareas laborales.

La asociación estadísticamente significativa entre los exámenes médicos y el nivel de afectación funcional demuestra que las condiciones médicas no solo representan una preocupación individual, sino que tiene implicaciones concretas en el rendimiento institucional.

Este panorama sobrepasa el alcance del modelo tradicional de SSO, que se enfoca principalmente en la vigilancia de enfermedades directamente causadas por la exposición a riesgos en el puesto de trabajo. La existencia de estas comorbilidades crónicas y aguda valida la necesidad de adoptar el enfoque salutogénico y el modelo de promoción de la salud en el trabajo.

La salud no es, para la UNAN-Managua, la mera ausencia de enfermedad, sino un estado que está determinado por el entorno laboral y los estilos de vida. El modelo de promoción de la salud en el trabajo busca activamente promover la habilidad para trabajar y el bienestar. Por lo tanto, el hallazgo de esta alta carga de enfermedad demuestra que la intervención debe expandirse desde el puesto de trabajo hacia la esfera de la promoción de la salud, a través de programas que gestionen estos determinantes a nivel institucional.

En cuanto a la seguridad laboral del personal docente y administrativo con respecto a los accidentes laborales, al comparar la incidencia de estos en años anteriores con el 2023, que junto con el mes de diciembre que fue establecido como el periodo de menor ocurrencia y punto de referencia para la interpretación del modelo, se deja ver una tendencia de disminución significativa en la tasa de accidentes.

Esta tendencia decreciente consistente con los resultados de nuestro modelo de Poisson sugiere una mejora en las condiciones de seguridad laboral, un hallazgo respaldado por estudio publicado en la revista *Campbell Systematic Reviews*, que analizó 100 estudios originales sobre intervenciones de seguridad laboral, en la cual los resultados indican que las intervenciones más efectivas son aquellas dirigidas al nivel organizacional o grupal, en lugar de centrarse únicamente en el comportamiento individual. Además, se observó que las intervenciones que combinan medidas técnicas, conductuales, organizacionales y psicosociales ofrecen efectos moderados a fuertes (Dyreborg J, 2022).

Esto refuerza la necesidad de mantener y ampliar las estrategias de seguridad laboral, asegurando que las mejoras observadas no sean coyunturales, sino sostenibles en el tiempo.

La disminución de accidentes no solo representa un avance en términos de bienestar físico, sino que también impacta positivamente en la moral del personal, la eficiencia operativa y la imagen institucional. En este sentido, la universidad debe continuar promoviendo una cultura de prevención, fortaleciendo los mecanismos de monitoreo y ajustando sus políticas de seguridad para consolidar un entorno laboral seguro y resiliente.

Los resultados también destacan el efecto estacional de los meses en la ocurrencia de accidentes, utilizando diciembre como mes de referencia por su baja tasa de accidentes. Se encontraron dos variaciones significativas. La primera es el caso de los picos de marzo (B=0,875; p=0,004) y mayo (B=0,693; p=0,028), que mostraron un aumento estadísticamente significativo en la tasa de accidentes. Las razones detrás de estos incrementos podrían estar vinculadas a factores climáticos, periodos de mayor tránsito o actividades específicas que aumentan la exposición a riesgos. La segunda observación relevante es la estabilidad en el restante de los meses (enero, febrero, abril, junio, julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre), donde no se encontró una diferencia estadísticamente significativa en la tasa de accidentes en relación con diciembre (todos con p>0,05).

Esta variación en la incidencia de accidentes a lo largo del año es consistente con estudios internacionales que han registrado picos en meses de mayor actividad laboral; por ejemplo, un estudio realizado en una unidad de monitoreo en una zona costera de China (2013-2021) encontró que los meses de mayor incidencia fueron marzo, mayo, julio y septiembre-octubre (Dongxian Ye, 2024). Estos resultados recalcan la importancia de reflexionar sobre la temporalidad en la planificación de intervenciones de seguridad laboral, permitiendo realizar acciones preventivas específicas y ajustar los recursos de manera eficaz, ayudando a la mejora continua de las condiciones laborales. Estos patrones estacionales pueden deberse a factores relacionados con la intensidad de la actividad laboral.

En el ámbito docente y administrativo, los picos de actividad en ciertos meses pueden llevar a un incremento de la carga de trabajo, es decir, la cantidad y la intensidad de las tareas y responsabilidades que los trabajadores deben gestionar en un periodo determinado. La presión de cumplir los plazos y la exposición a condiciones ambientales adversas aumenta el riesgo de accidentes. Cuando los trabajadores afrontan una carga excesiva, su capacidad de respuesta y su atención pueden verse afectados. La fatiga física y mental se instaura, disminuyendo la concentración y ralentizando los tiempos de reacción, lo que los hace más propensos a cometer errores. La influencia de los plazos puede inducir estrés, afectando la toma de decisiones y la coordinación. En este escenario, es posible que los trabajadores apresurados por cumplir sus obligaciones pasen por alto procedimientos de seguridad e ignoren advertencias (Acero Montoya, 2020).

Los trabajadores administrativos son los que presentan una alta incidencia de accidentes laborales especialmente dentro del entorno laboral. Este fenómeno podría estar relacionada a varios factores como es la naturaleza de sus tareas, entorno de trabajo y la mayor exposición a riesgos específicos. Un estudio realizado en Colombia identifica que factores como las características del puesto de trabajo, las condiciones socioeconómicas de los trabajadores, la cultura organizacional y el marco normativo vigente influyen en la ocurrencia de accidentes laborales (Contreras, 2015). Este enfoque destaca que los accidentes laborales no son eventos aleatorios, sino el resultado de múltiples factores interrelacionados que deben ser analizados de manera integral.

Por el contrario, la población docente exhibe una menor incidencia de accidentes laborales. Sin embargo, debido a las tareas de oficina que realizan, están expuestos a factores de riesgo ergonómicos y psicosociales inherentes a sus responsabilidades. Esto los hace más vulnerables a enfermedades ocupacionales (Daniel J. Madigan, 2023).

Estos hallazgos refuerzan la necesidad de que la universidad implemente medidas preventivas ajustadas a la temporalidad y a las características específicas de cada grupo

laboral. La planificación de intervenciones en seguridad ocupacional debe considerar los meses de mayor riesgo para reforzar la vigilancia, optimizar los recursos y promover campañas de sensibilización. Asimismo, se requiere una diferenciación en las estrategias según el perfil de riesgo de cada tipo de trabajador, garantizando así una respuesta más eficaz y contextualizada que contribuya a la mejora de las condiciones laborales en la institución.

Asimismo, el análisis de los datos revela una tendencia preocupante; aunque la mayoría de los incidentes son clasificados como leves, una proporción significativa de los incidentes se clasifican como graves. Este patrón está en consonancia con la pirámide de Heinrich que sugiere que los accidentes graves, aunque menos frecuentes que los leves, son la cúspide de un patrón de incidentes y fallos en la prevención (Pablo Marshall, 2018). Esto implica que los accidentes graves ocurridos son el resultado de una acumulación de incidentes menores no gestionados adecuadamente.

Además, se evidencia que las caídas, especialmente las que ocurren en el mismo nivel, son una de las formas más comunes de accidentes laborales no fatales. Según la Organización Mundial de la Salud, cada año ocurren aproximadamente 37.3 millones de caídas que requieren atención médica. Aunque estos datos incluyen caídas en general, es indicativo de la magnitud del problema. Estas lesiones no solo afectan la salud de los trabajadores, sino que también impactan negativamente en la productividad y bienestar del trabajador (OMS, 2021).

Diversos factores contribuyen a la ocurrencia de caídas y golpes en el lugar de trabajo; una de ellas son las condiciones ambientales y de infraestructura que incluyen factores como la iluminación inadecuada, pisos resbaladizos, pasillos obstruidos y falta de señalización. Otro factor son los ergonómicos como tareas repetitivas, levantamiento de carga y posturas inadecuadas son factores que predisponen a los trabajadores a lesiones musculoesqueléticas. Estudio realizado en Quito, Ecuador identificó que el 59.6% de los trabajadores evaluados

presentaron un riesgo muy alto en su puesto de trabajo asociado a estas condiciones (Nelly Margarita Pallo Fueres, 2024).

También, factores psicosociales como el estrés laboral, la inseguridad en la condición de trabajo y la falta de apoyo organizacional afectan la salud mental y física de los trabajadores, contribuyendo al aumento de riesgo de accidentes (Ruth Alejandra Córdova Ochante, 2024).

Por otra parte, características individuales como la edad, el sexo y la antigüedad laboral también influyen en la probabilidad de sufrir accidentes. Investigación realizada en Perú encontró que los trabajadores mayores y las mujeres presentan una mayor incidencia de lesiones por caídas y golpes (Cardenas, 2020). Esto sugiere que, en el contexto estudiado, los trabajadores de mayor edad podrían experimentar una disminución en el equilibrio o lo reflejos que lo hace más vulnerables a caídas, mientras que, en el caso de las mujeres, la mayor incidencia en este tipo de lesiones podría estar vinculada a factores biomecánicos o a la naturaleza de las tareas específicas que realizan y que las expone más a estos riesgos.

Asimismo, se encuentra una clara predominancia de afectaciones en las extremidades inferiores y superiores y en menor medida la cara. Esta distribución es coherente con la naturaleza de los accidentes más comunes, encontrados como caídas, golpes e impactos directos. Las extremidades son las primeras en estar expuestas a riesgos en los entornos laborales. Los trabajadores suelen tropezar, colisionar con objetos fijos o móviles, caer al mismo o diferente nivel, o manipular herramientas y equipos, lo que incrementa la probabilidad de lesiones en estas áreas.

Esta prevalencia está directamente relacionada con las características de las tareas desempeñadas, que implican desplazamientos frecuentes, manipulación de objetos, uso de equipos tecnológicos y exposición a superficies irregulares o pocas seguras.

Aunque las lesiones en la cara son menos frecuentes, son igualmente preocupantes debido a su potencial gravedad. Estas pueden resultar de proyecciones, golpes directos o caídas que impactan en la región facial. La menor incidencia de estas lesiones podría estar relacionada con la mayor protección que ofrecen los equipos de seguridad personal y la menor exposición directa de la cara a los riesgos laborales.

La presencia de estos casos indica que aún existen brechas en el uso de equipos de protección personal, así como la identificación de zonas de riesgo donde podrían ocurrir proyecciones o impactos inesperados.

La prevalencia de lesiones en miembros inferiores y superiores se alinea con la literatura especializada en ergonomía y biomecánica laboral (Bracho, 2024). Las exigencias posturales, los movimientos repetitivos, el levantamiento de cargas y la deambulación en entornos operativos, que son comunes en muchos puestos de trabajo, incrementan la exposición de estas áreas a lesiones como esquinces, fracturas, contusiones y tendinitis.

Artículos y estudios sobre molestias musculoesqueléticas en miembro inferiores y superiores frecuentemente destacan la alta incidencia de lesiones en estas zonas debido a factores ergonómicos y accidentales como lo plantea estudio realizado en Quito en la que refiere que los trastornos musculoesqueléticos en el ámbito laboral son lesiones a nivel muscular, articular, tendinoso y nervioso, localizados frecuentemente a nivel cervical, dorsal, lumbar y de miembros superiores principalmente en hombros, codos, muñecas y manos (Vega, 2022).

Otro estudio realizado en Ecuador corrobora que accidentes laborales ergonómicos y los factores de riesgo están asociados (Rho=,232; p<.001). Es decir que ambas variables se correlacionan entre sí, habrá mayor número de accidentes laborales de origen ergonómico cuanto mayor sea la exposición a factores de riesgo (Castillo Morocho, Figueroa Pico, Guiracocha Landetta, & Lea, 2023) .

La relación entre la naturaleza de las lesiones y subsidios otorgados es un indicador crítico de la eficacia de la prevención y la gestión de la salud ocupacional. Las lesiones clasificadas como golpes o heridas superficiales solo requieren reposo temporal. Sin embargo, su frecuencia no debe ser subestimada, ya que la acumulación de microtraumatismos o la concurrencia repetitiva de estos eventos puede mermar la productividad y el bienestar general.

Por otro lado, los accidentes declarados como graves, que abarcan lesiones como fracturas, esquinces severos o quemaduras de segundo grado, exigen periodos de reposo significativamente más prolongados y a menudo, rehabilitación especializada. Esta no solo implica un mayor sufrimiento para el trabajador, sino también genera un impacto económico y operativo considerablemente mayor para la institución, desde una perspectiva de costos. Los accidentes graves disparan gastos médico-directos, la indemnización, la pérdida de productividad por ausentismo prolongado, la necesidad de reemplazo temporal o permanente, y los costos asociados a la investigación, del incidente y la implementación de medidas correctivas (MTESS, 2024).

En síntesis, el análisis de los accidentes laborales muestra una tendencia general a la baja, estadísticamente confirmado por el modelo de regresión de Poisson, este hallazgo no debe ser interpretado como un éxito total. Un enfoque puramente cuantitativo o de modelo de resultados, que solo evalúa la baja en las tasas de siniestralidad, resulta insuficiente.

La persistencia de fallas sistémicas es evidente: se identifica picos de siniestralidad significativos en los meses de marzo y mayo, sugiriendo una clara correlación con los ciclos de alta actividad y carga institucional. La OIT aboga por el enfoque sistémico de gestión de la SSO, donde la prevención debe ser transversal. Este enfoque es necesario en la UNAN-Managua, ya que los accidentes leves que afectan a la planilla administrativa son indicadores centinelas de fallos sistemáticos en la seguridad que, de no corregirse, podrían derivar en eventos más severos.

Y, por último, en cuanto a la seguridad laboral relacionada con los subsidios, se manifiesta una tendencia significativa en la marcha de estos en el periodo 2021-2023. Se observa una permanencia en la cantidad de subsidios durante 2021 y 2022, con incrementos del 78.9% y 52.9% respectivamente, seguida de una evidente disminución en 2023. Esta reducción podría explicarse por varios factores que influyen en la salud y las condiciones laborales de los trabajadores. Estudios anteriores han resaltado que la incorporación de servicios de bienestar laboral y el fomento de una cultura de salud laboral, así como la participación de los trabajadores y el cambio de hábitos saludables más la mejora en las condiciones de trabajo pueden reducir tanto la incidencia como la duración de las ausencias laborales por enfermedad (Schwatka, 2018).

Además, el modelo de regresión binomial negativa muestra que la duración de los subsidios es alrededor de un 10.3% mayor en hombres que en mujeres ($Exp(B) = 1.103$; $p = 0.002$). Este dato puede estar relacionado con las diferencias existentes en la naturaleza de los trabajos realizados por cada género, así como por factores biológicos y sociales que influyen en la salud y en la aparición de las enfermedades. Estudios previos han documentado que las mujeres, a pesar de enfrentar mayores tasas de empleo a tiempo parcial y responsabilidades de cuidado no remunerado, tienden a tener subsidios de menor duración (Vila, 2022), posiblemente debido a una mayor presión social para reincorporarse rápidamente al trabajo o a diferencias en la percepción y manejo del dolor y la enfermedad (E Gallach Solano, 2020).

Por otra parte, la disminución de subsidios en 2023 podría estar relacionado con una recuperación en la salud general de los trabajadores tras la pandemia de COVID-19, como producto de la implementación de políticas de salud pública a largo plazo necesarias para garantizar que la pandemia de COVID-19 no aumentara la incidencia de enfermedades y ausencias laborales (Clare Bambra, 2020). Además, es importante considerar que esta reducción puede reflejar también cambios en la gestión institucional, tales como la adopción de nuevas medidas de protección, creación e implementación de políticas de control y

seguimiento o la formación e información a los empleados sobre las acciones preventivas que disminuyen la necesidad de otorgar subsidios (Burgazoglu, 2020).

En cuanto al análisis de la distribución mensual de los subsidios, se demuestra una clara estacionalidad en la incidencia de ausencias laborales, con picos importantes en los meses de agosto, junio y mayo, y una menor incidencia en abril y diciembre. Esta variación puede estar relacionada con multifactores que juegan un papel importante en la ocurrencia de ausencias por enfermedad (Miszczyńska, 2021). Según estudios, las infecciones respiratorias tienden a aumentar en los meses de invierno y primavera, incrementando las tasas de ausentismo por enfermedad (OPS, 2024). Otro factor que puede influir es el aumento de la carga laboral tanto académica como administrativa en ciertos periodos que contribuye a un mayor estrés y fatiga, facilitando la presencia de enfermedades u accidentes laborales, lo que incrementa la necesidad de subsidios.

Por otro lado, la disminución de subsidios en abril y diciembre podría deberse a una menor exposición a riesgos laborales o una mejora de la salud general, posiblemente esto se deba a que hay vacaciones, reducción de actividades laborales o campañas de prevención implementadas en esos meses

En cuanto a las causas de los subsidios, la mayoría se deben a enfermedad común. Este hallazgo coincide con estudios previos que indican que las enfermedades comunes, especialmente las infecciones respiratorias y enfermedades crónicas no transmisibles, son la principal causa de ausentismo laboral en diversos sectores (Egoávil, 2021).

Por otro lado, los accidentes comunes, reflejan la importancia de mantener y mejorar las medidas de seguridad y prevención de riesgos en el entorno laboral. La proporción relativamente alta de subsidios por accidentes comunes coincide con la literatura que destaca que el ausentismo está motivado por factores personales y laborales, como la salud física y mental, el ambiente organizacional y las políticas laborales. Estos elementos se

interrelacionan, generando patrones de ausentismo que impactan negativamente tanto en la eficiencia operativa como en la moral del equipo, ya que se producen sobrecargas en los empleados presentes y disminución de la calidad del servicio (Víctor Béjar Tinoco, 2025). A pesar de que los subsidios por riesgo laboral son menos frecuentes, su presencia muestra la necesidad de acciones específicas para proteger a los trabajadores expuestos a riesgos ocupacionales.

En cuanto a otras causas, la categoría “sin enfermedad común”, “sin accidente común” y “sin riesgo laboral” que agrupa causas distintas a estas, se asoció con una duración del subsidio más de cuatro veces mayor en comparación con las categorías de referencia (Exp(B) entre 4.084 y 4.228; $p < 0.001$). Esto sugiere que otras condiciones, posiblemente más graves o crónicas, generan ausencias prolongadas.

En cuanto a los sistemas corporales afectados, se muestra que el sistema respiratorio es el más vulnerable. Esta prevalencia concuerda con reportes que identifican a las enfermedades respiratorias como una causa principal de ausentismo laboral, especialmente en ambientes con exposición a agentes contaminantes, alérgenos o condiciones climáticas adversas (OIT, 2021). Por otra parte, el sistema musculoesquelético, representa una proporción significativa de los subsidios. Esto es consistente con la literatura que refiere que los trastornos musculoesqueléticos son una de las principales causas de discapacidad laboral y ausentismo, especialmente en trabajos que implican esfuerzos físicos repetitivos, posturas inadecuadas o manejo manual de cargas (OMS, Organización Mundial de la Salud, 2021). La prevención de estas afecciones demanda estrategias ergonómicas y programas de educación para el cuidado corporal en el entorno laboral.

Finalmente, la ausencia de afectación del sistema musculoesquelético se relacionó con una reducción significativa en la duración del subsidio (Exp(B) = 0.555; $p < 0.001$), mientras que la ausencia de afectación del sistema respiratorio se vinculó con un aumento en la duración (Exp(B) = 1.685; $p < 0.001$). Estos resultados indican que las afecciones

musculoesqueléticas, aunque frecuentes, pueden resolverse en períodos relativamente cortos gracias a intervenciones ergonómicas y terapéuticas (Tamayo Perdomo, 2025), mientras que las enfermedades respiratorias pueden presentar mayor complejidad o recurrencia, prolongando las ausencias (Béjar Tinoco, 2025).

Por último, los sistemas digestivo, neurológico, genitourinario y cardiovascular muestran una menor incidencia, pero a pesar de eso contribuyen al ausentismo y pueden estar relacionados con factores laborales y estilos de vida. En conjunto, estos hallazgos destacan la importancia de abordar la salud laboral de manera integral, enfocando esfuerzos en los sistemas más afectados para optimizar recursos y maximizar el impacto de las intervenciones preventivas.

Respecto a la duración de los subsidios, los resultados manifiestan que la mayoría de los trabajadores requirieron períodos respectivamente cortos de ausencia, con una media de 10.3 días y una desviación estándar de 10.9 días, lo que muestra una considerable variabilidad. Este patrón nos enseña que la mayoría de los subsidios por enfermedad suelen ser breves, generalmente entre tres y siete días, concordando con la recuperación de afecciones comunes.

Los picos observados en los días 3, 5 y 7 apuntan que las ausencias laborales tienden a ajustarse a períodos estándar de reposo médico, probablemente relacionados con protocolos clínicos o normativas institucionales. No obstante, la presencia de casos con subsidios prolongados, que logran hasta 60 días, aunque son menos frecuentes, revela la presencia de condiciones de salud más complejas o crónicas que requieren ausencias extendidas. Este fenómeno ha sido documentado en la literatura, donde se señala que las enfermedades crónicas, son persistentes y duraderas en sus efectos y esta puede impedir la capacidad de participar plenamente en el desarrollo profesional e incluso descarrilar la propia carrera por completo (Emma M. Op den Kamp, 2024) contribuyendo en ausencias más largas, e impactando significativamente en la productividad y en la gestión de recursos humanos.

Estos datos obligan a mirar más allá de la seguridad física e incursionar en el enfoque integral y psicosocial. Este enfoque permite discutir como las enfermedades comunes se convierten en un problema ocupacional cuando factores laborales o psicosociales asociados a la exposición, la carga de trabajo o el estrés, influyen en la frecuencia o la duración de las ausencias. El hallazgo de que el personal masculino presenta ausencias promedio más prolongadas es una alerta que trasciende el diagnóstico clínico; sugiere que la duración del subsidio esta modulada por factores demográficos, patrones socioculturales de gestión de la salud o el tipo de ocupación.

Esto abre puertas a la necesidad de evaluar formalmente el estrés laboral, el conflicto de rol o la ambigüedad en el trabajo, temas centrales en la literatura del enfoque psicosocial y a diseñar estrategias diferenciadas de intervención.

En síntesis, los hallazgos de la investigación trascienden la mera cuantificación de daños, revelando que la gestión de la SSO en la UNAN-Managua no puede basarse únicamente en el cumplimiento normativo o en el enfoque tradicional, centrado en la reparación, la concurrencia de enfermedades crónicas no transmisibles, patrones de siniestralidad focalizados y un ausentismo multifactorial exige la adopción de un paradigma de gestión más holístico que aborde las causas estructurales.

En concordancia con el enfoque renovador de la SSO, el análisis de esta tesis fundamenta la necesidad que la institución adopte un modelo de gestión de la salud en el trabajo basado en la promoción y la prevención con enfoque de determinantes. Este modelo permite interpretar la alta prevalencia de hipertensión y obesidad bajo un enfoque salutogénico, donde el trabajo es un determinante social de la salud que requiere estrategias de promoción de la salud en el trabajo, más allá de la vigilancia médica. Asimismo, permite explicar la variabilidad del ausentismo por género y diagnostico como un fenómeno que debe ser abordado con un enfoque integral y psicosocial.

La adopción de este modelo, por tanto, transforma la interpretación de los datos. Los incidentes menores y el ausentismo no son solo estadísticas, sino indicadores centinela de

fallos sistemáticos que requieren una integración de la prevención en la cultura institucional, tal como lo postula el enfoque sistémico.

XI. CONCLUSIONES

1. La condición de salud del personal docente y administrativo de la UNAN-Managua revela un perfil preocupante, caracterizado por una alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular como sobrepeso, obesidad, hipertensión y dislipidemia, especialmente en las etapas de adultez joven e intermedia. A este panorama se suman otras afecciones crónicas y agudas de diabetes, hipoacusia e infecciones urinarias que comprometen directamente la capacidad funcional y el rendimiento laboral de una proporción significativa de los trabajadores. Se constata una correlación directa entre diagnósticos clínicos y las limitaciones funcionales observadas, lo que representa una alerta para la institución.

2. Los accidentes laborales revelan una doble realidad en la accidentabilidad de la UNAN-Managua: aunque las tasas generales bajan, persisten patrones de riesgos persistentes y focalizados. Primero, se identifica un marcado patrón estacional, con picos de siniestralidad significativa en los meses de marzo y mayo, sugiriendo una correlación con ciclos de alta actividad institucional. Segundo, aunque los accidentes afectan a toda la plantilla laboral, el personal administrativo presenta una incidencia notablemente superior en comparación con el personal docente, debido a la naturaleza de sus funciones. Y tercero el perfil del accidente típico es de carácter leve indicadores de fallos sistemáticos en la seguridad que podrían derivar en eventos más severos.

3. Los datos permiten establecer una relación multifactorial entre el comportamiento del subsidio y las variables estudiadas. Este fenómeno es modulado por: factores temporales (año y estacionalidad) con una disminución significativa en el 2023 y una mayor duración de subsidios en meses específicos. Factores diagnósticos, siendo las enfermedades comunes la principal causa de ausentismo por afecciones del sistema respiratorio. Y finalmente factores demográficos de género en la que el personal masculino presenta ausencias promedio más prolongadas que el femenino.

XII. RECOMENDACIONES

1. Fortalecer el programa de salud que ya implementa la UNAN-Managua a través del desarrollo de un programa de bienestar personalizado dirigido directamente a los trabajadores con sobrepeso, obesidad, hipertensión y dislipidemia, ofreciendo talleres de nutrición y cocina saludable.

2. Considerar la implementación de estaciones de trabajo ergonómicas para reducir los riesgos de afecciones musculoesqueléticos que, aunque son de corta duración, son frecuentes.

3. Prestar principal atención a los trabajadores con hipoacusia, especialmente en la evaluación del ambiente de trabajo y adecuación.

4. Fortalecer las capacitaciones en seguridad ocupacional, especialmente en el personal administrativo, enfocado en la prevención de caídas al mismo nivel y manejo seguro de equipos.

5. Reforzar las medidas de seguridad ocupacional en meses críticos de alta incidencia de accidentes en marzo y mayo, a través de la intensificación de campañas de seguridad y las inspecciones de riesgo durante estos meses.

6. Realizar un mayor análisis y actuar sobre los incidentes leves, ya que pueden ser un indicio de problemas mayores, de tal manera que es importante investigar a fondo cada incidente sin importar su gravedad para identificar la causa principal y aplicar medidas correctivas.

7. Promover acciones de prevención de enfermedades respiratorias en ciertos meses a través de medidas de higiene y limpieza en las áreas de trabajo, especialmente en las temporadas de mayor riesgo.

8. Investigar la diferencia de género en los subsidios dados a los hombres, es importante comprender si esto se debe a factores biológicos, la naturaleza de sus actividades laborales o a diferencias en el acceso a la atención médica.

XIII. BIBLIOGRAFÍA

Acero Montoya, M. A. (12 de agosto de 2020). Fundacion Universidad de America. Obtenido de https://repository.uamerica.edu.co/items/21514c84-ccfc-47a3-bd79-38fe1b7368a3

Alava, R. L. (2025). Seguridad y salud ocupacional y su influencia en el teletrabajo del personal administrativo en universidades públicas de santa elena. *Revista social fronteriza, 5*(1). doi:https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(1)577

Alvarado, F. A. (2018). *Propuesta para la actualización del modelo de descriptor de puestos por competencias laborales para la División de Recursos Humanos de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN - Managua) periodo enero a junio del 2017.* . Obtenido de https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/9861/

Arana-Blas, I. I.-L. (2024). Factores de riesgo laborales asociados a trastornos músculo esqueléticos que afectan a docentes. *Revista Ergonomía, Investigación Y Desarrollo, 6*(2), 67-80. Obtenido de http://revistas.udec.cl/index.php/Ergonomia_Investigacion/article/view/14946

Argüello, C. A. (2021). *Riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores de laboratorio y distribuidora El Carmen S. A., (DISCARSA) durante el mes de junio del año 2021*. Obtenido de https://core.ac.uk/outputs/517415799/?source=oai

Asamblea Nacional de Nicaragua. (septiembre de 2007). *REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO.* Obtenido de http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/9e314815a08d4a6206257265005d21f9/aa1d36af4ce8bafe0625737d006bc5ac?OpenDocument

Béjar Tinoco, V. M. (2025). Factores que inciden en el ausentismo laboral y su impacto económico en las organizaciones. *Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades, 6*(1), 3022-3032. doi:https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3555

Beltrán Torres, J. A.-P. (2021). La incapacidad temporal como beneficio de la seguridad social: una revisión de literatura. *Revista Ocupación Humana, 21*(1), 42-57. doi:https://doi.org/10.25214/25907816.1032

Biblioteca Enrique Bolaños. (2020). *Constitución Política de Nicaragua 1939.* Obtenido de https://www.enriquebolanos.org/articulo/constitucion_nicaragua_1939

Bracho, P. T. (Julio-Agosto de 2024). Ergonomía y Biomecánica: Fundamentos Teóricos para el Diseño de. *Ciencia Ltina Sociales y Humanas*. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13591

Bretones, L. A. (2018). Concepciones teórico-metodológicas sobre el enfoque integral de la salud y seguridad y sus categorías fundamentales. 77-88. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/331302470_Concepciones_teorico-

metodologicas_sobre_el_enfoque_integral_de_la_salud_y_seguridad_y_sus_categorias_fundamentales_En_O_Orozco_N_Castillo_y_J_Roman_Ed_Seguridad_integral_en_el_trabajo_un_enfoque_psic

Burgazoglu, M. B. (2020). Las relaciones entre las medidas de control y el ausentismo en el contexto del control interno. *11*(4), 443-449. doi:https://doi.org/10.1016/j.shaw.2020.07.007

Candonga Valencia, J. A. (2021). Percepción de riesgos laborales en el ámbito ocupacional universitario. *Revista Publicando*, 47-58.

Cardenas, M. M.-d.-C. (2020). Factores de riesgo y causas de lesión en los accidentes laborales de ocho provincias peruanas. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas, 39*(3). doi:http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002020000300019

Castillo Morocho, S. M., Figueroa Pico, C. E., Guiracocha Landetta, J. A., & Lea, C. (2023). Enfermería y los factores de riesgoasociados a accidentes laborales. *Revista de Producción, Ciencias e Investigación*. doi:https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol7iss47.2023pp174-185

CIPPEC. (noviembre de 2007). *Subsidios: entre la sospecha y la transparencia*. Obtenido de https://www.cippec.org/wp-content/uploads/2017/03/2044.pdf

Clare Bambra, R. R. (2020). La pandemia de COVID-19 y las desigualdades en salud. *74(11)*. doi:https://doi.org/10.1136/jech-2020-214401

Contreras, N. D. (2015). Perspectivas diferenciadas del análisis de la accidentalidad laboral. *Gaceta Laboral, 21*(3).

Daniel J. Madigan, L. E. (2023). Agotamiento docente y salud física: una revisión sistemática. *Revista Internacional de Investigación Educativa*.

Delgado., I. A. (agosto de 2020). *CARACTERIZACION DE ACCIDENTES LABORALES EN TRABAJADORES DEL HOSPITAL REGIONAL SANTIAGO JINOTEPE NICARAGUA. ENERO 2017-JULIO 2019.* Obtenido de https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/13801/1/t1139.pdf

Dianelys María Silva Sánchez, 1. d. (Julio-agosto de 2018). Invalidez secundaria a complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 en Pinar del Río. 2010-2016. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río, 22*(4).

Dongxian Ye, L. Z. (2024). La epidemiología de las lesiones de los empleados en una unidad centinela de vigilancia de una zona costera de China: un análisis retrospectivo de

nueve años de datos clínicos. *PubMed, 10*(18). doi:doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e37950.

Dyreborg J, L. H. (2022). Intervenciones de seguridad para la prevención de accidentes laborales: una revisión sistemática. *Campbell Systematic Reviews, 18*(2). doi: https://doi.org/10.1002/cl2.1234

E Gallach Solano, M. A. (2020). Determinantes de género en el abordaje del dolor crónico. *Revista de la Sociedad Española del Dolor, 27*(4). doi:https://dx.doi.org/10.20986/resed.2020.3802/2020

Egoávil, S. . (2021). Enfermedad profesional y ausentismo laboral en los trabajadores de un hospital de Lima- Perú. *Rev. Fac. Med. Hum., 21*(2), 364-371. doi:http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v21i2.3657

Emma M. Op den Kamp, A. B. (abril de 2024). Trabajar con una condición de salud crónica: Las implicaciones de la gestión proactiva de la vitalidad para la salud y el desempeño ocupacional. *Revista de comportamiento vocacional, 150*. doi:https://doi.org/10.1016/j.jvb.2024.103987

European Patients Forum. (s.f.). Recuperado el 24 de Abril de 2025, de Trabajr con una enfermedad cronica: https://www-eu--patient-eu.translate.goog/policy/Policy/employment/working-with-a-chronic-condition/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=sge#:~:text=Las%20personas%20con%20enfermedades%20cr%C3%B3nicas%20pueden%20enfrentarse%20al%20estigma%20y,di

Gómez, E. d. (2024). El Higo Revista Científica /Volumen 14. No. 02, pp. 207-221/ diciembre 2024207EVOLUCIÓN HISTÓRICA Y DESAFÍOS ACTUALES DE LA HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN NICARAGUA. *Revista El Higo, 14*(2), 207-221. doi:https://doi.org/10.5377/elhigo.v14i2.19657

Gómez, I. C. (2007). Salud laboral: una revisión a la luz de las nuevas condiciones del trabajo. *Revista PePsic, 6*(1). Obtenido de https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-92672007000100011

Gómez, J. Á. (octubre de 2023). *La seguridad y salud ocupacional en los ambientes laborales universitarios desde las.* Obtenido de https://www.unefm.net/editorial/admin/img/subidos/publi_url_docu/cd9ef04ac587a0b75d72_TESISDOCTORALJOSEANGELGOMEZ.pdf

Gustavo Adolfo Méndez Téllez, C. J. (2023). *Factores determinantes de los estilos de vida en el control de la.* Obtenido de https://repositorio.ucn.edu.ni/id/eprint/28/1/Factores%20determinantes%20de%20lo

s%20estilos%20de%20vida%20en%20el%20control%20de%20la%20hipertensi%C3%B3n.pdf

HSEC. (junio de 2013). *MODELO SEGURIDAD TOTAL.* Obtenido de https://www.emb.cl/hsec/articulo.mvc?xid=177&edi=8&xit=modelo-seguridad-total-las-cuatro-modalidades-de-la-seguridad-laboral

HSETools. (s.f.). *¿Qué es la gestión de incidentes y accidentes?* Obtenido de https://hse.software/soluciones/gestion/gestion-de-incidentes-y-accidentes/

HSETools. (2024). *¿Cuáles son los beneficios de la promoción de la salud ocupacional?* Obtenido de https://hse.software/2024/12/26/cuales-son-los-beneficios-de-la-promocion-de-la-salud-ocupacional/

Hurtado, J. T. (2023). Riesgos laborales en personal administrativo de UNAN-Managua, FAREM-Matagalpa, Nicaragua, I semestre, 2022. *Revista cientifa de Esteli*. doi:https://doi.org/10.5377/esteli.v13i49.17882

IAS. (marzo de 2019). *SEGURIDAD TOTAL*. Obtenido de https://www.ias.org.ar/wp-content/uploads/2019/05/EDITORIAL-Seguridad-Total-2019.pdf

INSS. (2019). *Subsidios.* Obtenido de https://inss-princ.inss.gob.ni/index.php/tramites-37/11-prestaciones/14-subsidios#:~:text=Es%20la%20prestaci%C3%B3n%20econ%C3%B3mica%20que,a%20la%20fecha%20inicial%20de

INSS. (2020). *Seguro de Enfermedad y Maternidad*. Obtenido de https://inss-princ.inss.gob.ni/index.php/sergurosinss-2/7-enfermedad-y-maternidad

INSS. (Marzo de 2022). *Instituto Nicaraguense de Seguridad Social.* Obtenido de https://inss-princ.inss.gob.ni/images/anuarios/Anuario_Estadistico_2021.pdf

INSST. (2020). *Medicina del Trabajo*. Obtenido de https://www.insst.es/detalle-medicina-del-trabajo

INSST. (abril de 2025). *LAS DISCIPLINAS PREVENTIVAS: SEGURIDAD EN EL TRABAJO, HIGIENE INDUSTRIAL, ERGONOMÍA Y PSICOSOCIOLOGÍA APLICADA, MEDICINA DEL TRABAJO. EL TRABAJO.* Obtenido de https://www.insst.es/documents/94886/4154780/Tema%203.%20Las%20Disciplinas%20Preventivas.pdf

INSST. (s.f.). *Riesgos Psicosociales*. Obtenido de https://www.insst.es/materias/riesgos/riesgos-psicosociales#:~:text=Los%20factores%20psicosociales%20se%20definen,del%20trabajo%20y%20la%20salud%20(

Irarrázabal, C. C. (abril de 2021). Análisis del entorno en la gestión universitaria: una aproximación desde la teoría de sistemas sociales. *Scielo, 21*(1).

ISOTools. (2024). *Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) bajo la Norma ISO 45001*. Obtenido de https://www.isotools.us/2024/02/21/sistema-de-gestion-de-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-sgsst-bajo-la-norma-iso-45001/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20Sistema%20de,extensibles%20a%20todos%20los%20colaboradores.

ISTAS. (2021). *Principios de la acción preventiva*. Obtenido de https://istas.net/salud-laboral/marco-normativo/principios-de-la-accion-preventiva

Jiménez Leen, J. M. (junio de 2017). HISTORIA DE LA SALUD OCUPACIONAL EN LA DINAMICA DEL DOCENTE. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 2*(3). Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/5768/576866904014.pdf

LA GACETA Diario Oficial. (2006). *LEY DE SEGURIDAD SOCIAL*. Obtenido de http://legislacion.asamblea.gob.ni/gacetas/2006/11/g225.pdf

Leudo, J. F. (2024). *Aproximación a las estadísticas por incapacidades prolongadas entre 2018-2024.* Obtenido de https://bibliotecadigital.udea.edu.co/server/api/core/bitstreams/d33e6d5b-73e4-4d4e-b35b-d6089fbcbf00/content

Martínez–González, A. G.–C. (2002). Ergonomía. Historia y ámbitos de aplicación. *24*(1), 3-10. doi:https://doi.org/10.1016/S0211-5638(01)73012-X

Mercedes Guadalupe Loor Macias, M. G. (17 de mayo de 2024). Perspectivas sobre seguridad, salud ocupacional de los trabajadores y el mejoramiento del medio ambiente laboral en el período 2019-2023. *Revista InveCom, 4*(2). doi:https://doi.org/10.5281/zenodo.10558648

Ministerio del Trabajo (MITRAB). (2008). *COMPILACIÓN DE LEYES Y NORMATIVAS EN MATERIA DE HIGIENE Y SEGURIDAD* . Managua: Fondo Mundial . Obtenido de Ley General de Higiene y Seguridad.

Miszczyńska, E. A. (7 de noviembre de 2021). Causas del absentismo laboral por enfermedad en Europa: análisis desde una perspectiva interpaíses y de género. *J. Environ. Res. Salud Pública*. doi:https://doi.org/10.3390/ijerph182211823

MITRAB. (2024). *CODIGO DEL TRABAJO (CON SUS REFORMAS, ADICIONES E.* Obtenido de https://www.poderjudicial.gob.ni/cjnejapa/pdf/codigo-trabajo.pdf

Mora, A. S. (2018). Desarrollo cognoscitivo en la madurez. En A. S. Mora, *Psicología del Desarrollo Humano II* (págs. 143-146). Mexico.

Mora, A. S. (2018). El desarrollo físico en la madurez. En A. S. Mora, *Psicología del Desarrollo Humano II* (págs. 131-136). Mexico.

Mora, A. S. (2018). La adultez temprana. En A. S. Mora, *Psicologia del Desarrollo Humano II* (pág. 102). Mexico.

MTESS. (29 de abril de 2024). *Costos de accidentes laborales equivalen al 4% del PIB mundial y es solo la "punta del iceberg"*. Obtenido de Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social Paraguay: https://www.mtess.gov.py/noticias/costos-de-accidentes-laborales-equivalen-al-4-del-pib-mundial-y-es-solo-la-punta-del-iceberg

Nelly Margarita Pallo Fueres, P. C. (2024). Análisis de los factores de riesgos ergonómicos que afectan a trabajadores de instituciones de educación superior en Quito, Ecuador. *Revista Conecta Libertad, 8*(2), 27-38. doi:https://revistaitsl.itslibertad.edu.ec/index.php/ITSL/article/view/369

OIT. (junio de 2002). *Registro y notificación de accidentes del trabajo*. Obtenido de https://webapps.ilo.org/public/spanish/standards/relm/ilc/ilc90/rep-v-1.htm#:~:text=Accidente%20del%20trabajo:%20Suceso%20ocurrido,inherentes%20a%20la%20actividad%20laboral.

OIT. (2011). *Principios teóricos de la seguridad en el trabajo*. Obtenido de https://www.iloencyclopaedia.org/es/part-viii-12633/accident-prevention/item/902-theoretical-principles-of-job-safety

OIT. (2014). *SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (SST)* . Obtenido de https://www.ilo.org/es/temas-y-sectores/seguridad-y-salud-en-el-trabajo

OIT. (abril de 2015). *NORMAS DE LA OIT SOBRE SST.* Obtenido de https://webapps.ilo.org/static/english/osh/es/story_content/external_files/fs_st_1-ILO_4_es.pdf

OIT. (2020). *¿Qué es la Organización Internacional del Trabajo (OIT)?* Obtenido de https://www.ilo.org/sites/default/files/2024-11/OIT%20Two%20Pager%20que%20es%20la%20oit%20v3%20dig%20271124.pdf

OIT. (septiembre de 2021). *Organizacion Internacioanl del Trabajo*. Obtenido de https://www.ilo.org/es/resource/news/omsoit-casi-2-millones-de-personas-mueren-cada-a%C3%B1o-por-causas-relacionadas

OIT. (2022). *Hacia una cultura de prevención: seguridad y salud en el trabajo*. Obtenido de https://www.ilo.org/es/resource/news/hacia-una-cultura-de-prevencion-seguridad-y-salud-en-el-trabajo

OIT. (2023). *Seguridad y salud en el trabajo.* Recuperado el 26 de Abril de 2025, de https://www.ilo.org/es/temas-y-sectores/seguridad-y-salud-en-el-trabajo

OMS. (2001). Recuperado el 15 de Abril de 2025, de Clasifacion Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF): https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43360/9241545445_spa.pdf

OMS. (2010 p. 14). *Entornos Laborales Saludables: Fundamentos y Modelo de la OMS.* Obtenido de https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44466/9789243500249_spa.pdf

OMS. (26 de abril de 2021). *Cataratas*. Obtenido de https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls?utm

OMS. (8 de febrero de 2021). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions

OMS. (junio de 2022). *Salud mental: fortalecer nuestra respuesta*. Obtenido de https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response

OMS. (s.f.). *Salud ocupacional*. Obtenido de https://www.who.int/health-topics/occupational-health

OPS. (2021). Recuperado el 18 de Abril de 2025, de La carga de enfermedades cardiovasculares en la Región de las Américas, 2000-2019: https://www.paho.org/es/enlace/carga-enfermedades-cardiovasculares

OPS. (8 de enero de 2024). *Organizacion Panamericana de la Salud*. Obtenido de https://www.paho.org/es/documentos/actualizacion-epidemiologica-sars-cov-2-otros-virus-respiratorios-region-americas-8

Organización Panamericana de la Salud (OPS). (s.f.). Recuperado el 14 de abril de 2025, de Enfermedades no transmisibles: https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles

Organización Panamericana de la Salud. (2024). *La higiene ocupacional en America Latina y el Caribe: una guia para establecer progrmas de formacion academica.* Obtenido de https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/62062/9789275329290_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Óscar Eduardo Vera-Romero, Virgilio Efraín Failoc-Rojas & Franklin Miguel Vera-Romero. (2015). *Revista Medicina y Seguridad del Trabajo, 31*, 34-44. Obtenido de https://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v61n238/original3.pdf

Pablo Marshall, A. H. (2018). La pirámide de Heinrich y la seguridad laboral: una metodología de validación estadística. *Safety Science*, 180-189.

Pavón J., D. O. (2023). Recuperado el 11 de Abril de 2025, de Condiciones de trabajo y percepcion de los riesgos laborales del personal de un laboratorio clinico de managua, Nicaragua: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9611245#:~:text=Condiciones%20de%20trabajo%20y%20percepci%C3%B3n%20de%20los,de%20FAREM%2DEstel%C3%AD:%20Medio%20ambiente%2C%20tecnolog%C3%ADa%20y%20desarrollo

Peña, B. J. (2024). Evolución de las normas y otros instrumentos en materia de seguridad y salud en el trabajo en Venezuela. *Revista Derecho del Trabajo y la Seguridad Social, 1*(1), 59-83. doi:10.18601/30283574.v01n01.04

Pérez Baltodano, K. |. (2019). Recuperado el 16 de Abril de 2025, de Evaluacion de la exposicion a factores psicosociales laborales y su relacion con la ansiedad u¡y la depresion en personal docente y administrativo de un centro educativo de secundaria en San Jose, Costa Rica: https://agris.fao.org/search/en/providers/124218/records/65fb056085e84924f70b6c56?utm

Raquel González-Baltazar, S. G.-G. (2018). La educación en Salud Ocupacional. *Revista Co.ombiana de Salud Ocupacional, 8*(1). doi:https://doi.org/10.18041/2322-634X/rc_salud_ocupa.1.2018.5047

Reyes Espinoza, C. B. (2024). Caracterización de accidentes laborales en trabajadores de empresa manufacturera de la ciudad de León, Nicaragua, año 2022-2023. *Revista Torreón Universitario,*, 224–235. doi: doi:10.5377/rtu.v13i38.19322.

Ríos, O. M. (Febrero de 2020). *CARACTERIZACIÓN DE ACCIDENTES LABORALES EN.* Obtenido de https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/12460/1/t1096.pdf

Romo, G. (22 de Octubre de 2022). *Accidentes en pymes aumentaron un 32% en 2022.* Obtenido de https://www.eldinamo.cl/pais/2022/10/21/accidentes-en-pymes-aumentaron-un-32-en-2022/

RURD, U.-M. (27 de Marzo de 2025). *Acreditación de Calidad Institucional Optimizada (2025-2030)*. Obtenido de https://www.facebook.com/UNAN.Managua/videos/por-su-constancia-compromiso-y-pertinencia-en-la-formaci%C3%B3n-de-profesionales-al-s/1372232067024455/

Ruth Alejandra Córdova Ochante, J. N. (2024). El estrés laboral y la ocurrencia de accidentes en la Empresa Multisectorial Ayash. *Tecno humanismo, 4*(2), 67-92. doi:DOI: https://doi.org/10.53673/th.v4i2.274

Sally Madelaine Garófalo Calderón, R. M.-T. (2025). Cultura de prevención en seguridad y salud ocupacional: revisión crítica de enfoques, modelos y desafíos en entornos laborales de alto riesgo. *RELIGACION, 10*(47). Obtenido de https://revista.religacion.com/index.php/religacion/article/download/1551/2080/

Sandra María Pérez Díaz, R. R. (Diciembre de 2023). *Enfermedades crónicas no transmisibles en el personal docente y.* Obtenido de http://repositorio.uraccan.edu.ni/2846/1/Enfermedades%20cr%C3%B3nicas%20no%20transmisibles%20en%20el%20personal%20docente%20y%20administrativo%20de%20URACCAN%2C%20Recinto%20Nueva%20Guinea%2C%202023.pdf

Schwatka, N. V. (2018). El impacto de los programas de bienestar en el lugar de trabajo según el tamaño de la empresa: un estudio longitudinal de tres años sobre participación, beneficios de salud, ausentismo y presentismo. *Ann Work Expo Health*, 42-45. doi:https://doi.org/10.1093/annweh/wxy049

Susana Martínez Alcántara, L. R. (2023). Exigencias laborales y daños en la salud en dos universidades Latinoamericanas: México y Argentina. *Revista De La Facultad De Ciencias Económicas, 31*(1), 144-160. doi:https://doi.org/10.30972/rfce.3127159

Tamayo Perdomo, G. M. (2025). Caracterización de desórdenes músculo esqueléticos más frecuentes de origen laboral en Colombia. *SIGNOS, 17*(1), 130-148. doi:https://doi.org/10.15332/24631140.10611

UNAD. (2025). *IV Seminario Internacional una Visión Holística de la Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=2wt3miBg_Fo

UNAN-Managua, DCI. (abril de 2025). *UNAN-Managua, 43 años al servicio de las grandes mayorías*. Obtenido de https://www.unan.edu.ni/index.php/reportajes/unan-managua-43-anos-al-servicio-de-las-grandes-mayorias.odp

Valencia Martínez, N. O. (2018). Riesgo laboral en docentes de instituciones de educación superior, análisis de la aplicación de plan de prevención. *RECIMUNDO, 2*(3), 666–679. doi:https://doi.org/10.26820/recimundo/2.(3).julio.2018.666-679

Vega, V. (2022). *PREVALENCIA DE ENFERMEDADES MUSCULO ESQUELÉTICAS ASOCIADAS A LA ACTIVIDAD LABORAL EN LOS TRABAJADORES DE LOS SISTEMAS MÉDICOS DE LA UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO - SIME*. Obtenido de http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/3069

Vicente-Herrero, R.-I.-d. l.-G. (2022). La promoción de la salud en el trabajo. Un paso más en prevención de riesgos laborales. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo, 31*(3). Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S3020-11602022000300008

Víctor Béjar Tinoco, F. M. (7 de marzo de 2025). Factores que inciden en el ausentismo laboral y su impacto. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 6*(1). doi: https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3555

Vila, C. (noviembre de 2022). *Análisis de la evolución de los Subsidios por*. Obtenido de Asesoría General en Seguridad Social: https://www.bps.gub.uy/bps/file/20054/1/93.-analisis-de-la-evolucion-de-los-subsidios-por-maternidad-paternidad-y-cuidados-parentales.-c.-vila.pdf

Zuluaga Sánchez, M. M. (2022). *Modelos "teóricos prácticos" para fortalecer la seguridad y salud en el trabajo en unidades mineras artesanales, para el desarrollo de alternativas que contribuyan con las minas del municipio de Amagá*. Obtenido de https://repository.uniminuto.edu/items/181684b2-b825-4c5b-918b-e2463bd85b6d

ANEXOS

Anexo 1. Articulos Publicados

Articulo 1

Titulo del articulo:

Estado de salud del personal docente y administrativo de la UNAN-Managua.

Autores:

- Mario Antonio Gómez Picón Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua https://orcid.org/0000-0002-4221-845X
- Claudio Muñoz Poblete Universidad de La Frontera https://orcid.org/0000-0002-5042-9652
- Erick Alejandro de Jesús Chamorro Segovia Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua https://orcid.org/0000-0001-9908-0917
- Richard Arana Blas Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua https://orcid.org/0000-0002-9766-0982

Como citar:

Gómez Picón, MA, Muñoz Poblete, C., Chamorro Segovia, EA de J., & Arana Blas, R. (2025). Estado de salud del personal docente y administrativo de la UNAN-Managua. *Revista científica Care & Tech*, *3*(2), 22–37. https://doi.org/10.69821/caretech.v3i2.37

Direccion URL:

https://journalcareandtech.com/index.php/home/article/view/37

Articulo 2

Titulo del articulo:

Análisis de accidentes laborales en personal docente y administrativo de una universidad pública Nicaragüense.

Autores:

- Mario Antonio Gómez Picón Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, https://orcid.org/0000-0002-4221-845X
- Claudio Muñoz Poblete Universidad de la Frontera, Chile https://orcid.org/0000-0002-5042-9652
- Erick Alexander de Jesús Chamorro Segovia Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Nicaragua https://orcid.org/0000-0001-9908-0917
- Richard Arana Blas Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Nicaragua https://orcid.org/0000-0002-9766-0982

Como citar:

Gómez Picón, M. A., Muñoz Poblete, C., Chamorro Segovia, E. A. de J., & Arana Blas, R. (2025). Análisis de accidentes laborales en personal docente y administrativo de una universidad pública nicaragüense. *Revista Multidisciplinaria Voces De América Y El Caribe*, *2*(2), 49-70. https://doi.org/10.69821/REMUVAC.v2i2.204

Direccion URL:

https://remuvac.com/index.php/home/article/view/204/177

Anexo 2. Consolidado de Resultados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo.

N.º	Ocupación	Edad	Resultados de Examen														Diagnostico
			BHC	EGO	EGH	Sífilis	Perfil de lípidos	Plomo en sangre	Reticulolicitits	Recuentos plaquetarios	KOH	Transaminasa glutaminica	Examen físico completo	Audiometría	Electrocardiograma	Radiografía	
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	

N: Normal, P: Patológico

Anexo 3. Control de estadística de accidentes laborales.

Calif. Acc.		Cargo	Fecha	Días de Subsidio	Forma del Accidente	Naturaleza de la Lesión	Ubicación de la Lesión	Gravedad Acc.		
Trab.	Tray.							Leve	Grave	Mortal

Anexo 4. Lista de subsidios.

Sexo	Cargo	Fecha	Días de Subsidio	Causa del subsidio	Diagnostico

Anexo 5. Correo de solicitud de estudio.

Solicitud

Mario Antonio Gómez Picon

Para: María Catalina Tapia López

Lun 20/05/2024 10:16

Marca para seguimiento. Completado el 28/04/2025.

Muy buenos días
Estimada Maestra Tapia.

Permítame presentarme, mi nombre es Mario Antonio Gómez Picón, con Nº de cédula 001-010884-0025S, N.º de INSS 2251-719, actualmente me desempeño como ejecutivo de Posgrado.

Recientemente, he retomado mis estudios de Doctorado en Ciencias de la Salud, por tal motivo requiero de su valiosa colaboración en cuanto a cierta información sobre accidentabilidad, succidios, enfermedades laborales, entre otros.

Por lo que amablemente solicito un despacho a la brevedad posible para hacer de su conocimiento los detalles que se me solicitan para la elaboración de la tesis doctoral.

Espero atento a su confirmación de la fecha y hora.

Agradecido por su atención al presente correo, me despidió con muestras de estima.

Att.
Mario A. Gómez Picón
Docente-Ejecutivo Dpto. de estudios de Posgrado
UNAN-Managua

Anexo 6. Tablas.

Tabla 1: Edad y Cargo

Tabla cruzada Edad*Cargo					
			Cargo		Total
			Docente	Administrativo	
Edad	20-25	Recuento	3	18	21
		% del total	0.5%	2.9%	3.3%
	26-30	Recuento	11	60	71
		% del total	1.7%	9.5%	11.3%
	31-35	Recuento	19	70	89
		% del total	3.0%	11.1%	14.1%
	36-40	Recuento	43	87	130
		% del total	6.8%	13.8%	20.6%
	41-45	Recuento	23	67	90
		% del total	3.7%	10.6%	14.3%
	46-50	Recuento	13	59	72
		% del total	2.1%	9.4%	11.4%
	51-55	Recuento	12	53	65
		% del total	1.9%	8.4%	10.3%
	56-60	Recuento	14	48	62
		% del total	2.2%	7.6%	9.8%
	60 a mas	Recuento	8	22	30
		% del total	1.3%	3.5%	4.8%
Total		**Recuento**	**146**	**484**	**630**
		% del total	**23.2%**	**76.8%**	**100.0%**

Fuente. *Base de datos Resultados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo 2021-2023*

Tabla 2: Hematología

Hematología	Normal		Patológico		Total	
	%	R	%	R	%	R
BHC	96.5	606	3.5	22	**100**	**628**
Recuento Plaquetario	100	617	0	0	**100**	**617**
Reticulocitos	82.2	37	17.8	8	**100**	**45**

Fuente. *Base de datos Resultados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo 2021-2023*

Tabla 3: Función Hepática

Función Hepática	Normal		Patológico		Total	
	%	R	%	R	%	R
TGP	93.3	543	6.7	39	**100**	**582**
TGO	97.1	362	2.9	11	**100**	**373**

Fuente. *Base de datos Resultados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo 2021-2023*

Tabla 4: Perfil Lipídico

	Normal		Patológico		Total	
	%	R	%	R	%	R
Perfil Lipídico	67.5	241	32.5	116	**100**	**357**

Fuente. *Base de datos Resultados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo 2021-2023*

Tabla 5: KOH

	Normal		Patológico		Total	
	%	R	%	R	%	R
KOH	84.5	87	15.5	16	**100**	**103**

Fuente. *Base de datos Resultados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo 2021-2023*

Tabla 6: Otras Condiciones de Salud

Otras Condiciones de Salud	Normal		Patológico		Total	
	%	R	%	R	%	R
Plomo en Sangre	100	45	0	0	**100**	**45**
Leptospira	100	99	0	0	**100**	**99**
Sífilis/VDLR	99.8	627	1	0.2	**100**	**628**

Fuente. *Base de datos Resultados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo 2021-2023*

Tabla 7: Exámenes Complementarios

Exámenes Complementarios	Normal		Patológico		Total	
	%	R	%	R	%	R
Electrocardiograma	84.6	281	15.4	51	**100**	**332**
Espirometría	83.7	195	16.3	38	**100**	**233**
Audiometría	68.3	153	31.7	71	**100**	**224**

Examen Dérmico	79.4	27	20.6	7	**100**	**34**
Radiografía de Columna	87.8	101	12.2	14	**100**	**115**

Fuente. *Base de datos Resultados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo 2021-2023*

Tabla 8: Diagnósticos

Diagnósticos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido
Infección vías urinarias	12	1,9	1,9
Diabetes mellitus tipo 2	14	2,2	2,2
Dislipidemia mixta	19	3,0	3,0
Parasitosis	20	3,2	3,2
Obesidad grado III	38	6,0	6,1
Hipoacusia	39	6,2	6,2
Sanos	45	7,1	7,2
Hipertensión arterial crónica	49	7,8	7,8
Obesidad grado I	121	19,2	19,3
Sobrepeso	148	23,5	23,6
Total	**628**	**99,7**	**100,0**
	630	**100,0**	

Fuente. *Base de datos Resultados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo 2021-2023*

Tabla 9: Nivel de Afectación.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	**Sin afectación**	112	17.8	17.8	17.8
	Leve	379	60.2	60.2	77.9
	Moderado	135	21.4	21.4	99.4
	Grave	4	0.6	0.6	100.0
	Total	**630**	**100.0**	**100.0**	

Fuente. *Base de datos Resultados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo 2021-2023*

Tabla 10: Nivel de Afectación y Cargo.

Tabla cruzada Nivel de afectación*Cargo					
			Cargo		Total
			Docente	Administrativo	
Nivel de afectación	Sin afectación	Recuento	19	93	112
		% del total	3.0%	14.8%	17.8%
	Leve	Recuento	101	278	379
		% del total	16.0%	44.1%	60.2%
	Moderado	Recuento	26	109	135
		% del total	4.1%	17.3%	21.4%
	Grave	Recuento	0	4	4
		% del total	0.0%	0.6%	0.6%
Total		Recuento	**146**	**484**	**630**
		% del total	**23.2%**	**76.8%**	**100.0%**

Fuente. *Base de datos Resultados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo 2021-2023*

Tabla 11: Nivel de Afectación y Tiempo de exposición.

Tabla cruzada Nivel de afectación*Tiempo de exposición									
			Tiempo de exposición						Total
			5-10 años	11-15 años	16-20 años	21-25 años	26 a más años	1-4 años	
Nivel de afectación	Sin afectación	Recuento	36	13	3	3	12	45	112
		% del total	5.7%	2.1%	0.5%	0.5%	1.9%	7.2%	17.8%
	Leve	Recuento	125	65	29	13	46	100	378
		% del total	19.9%	10.3%	4.6%	2.1%	7.3%	15.9%	60.1%
	Moderado	Recuento	41	14	14	10	29	27	135
		% del total	6.5%	2.2%	2.2%	1.6%	4.6%	4.3%	21.5%
	Grave	Recuento	1	0	0	0	2	1	4
		% del total	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.2%	0.6%
Total		Recuento	**203**	**92**	**46**	**26**	**89**	**173**	**629**
		% del total	**32.3%**	**14.6%**	**7.3%**	**4.1%**	**14.1%**	**27.5%**	**100.0%**

Fuente. *Base de datos Resultados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo 2021-2023*

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	**gl**	**Significación asintótica (bilateral)**
Chi-cuadrado de Pearson	35, 217a	15	0.002
Razón de verosimilitud	34.171	15	0.003
Asociación lineal por lineal	0.547	1	0.459
N de casos válidos	629		
a. 7 casillas (29,2%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,17.			

Fuente. *Base de datos Resultados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo 2021-2023*

Tabla 12: Nivel de Afectación y BHC.

Tabla cruzada Nivel de afectación* BHC					
			BHC		**Total**
			Normal	**Patológico**	
Nivel de afectación	**Sin afectación**	**Recuento**	112	0	112
		% del total	17.8%	0.0%	17.8%
	Leve	**Recuento**	369	8	377
		% del total	58.8%	1.3%	60.0%
	Moderado	**Recuento**	123	12	135
		% del total	19.6%	1.9%	21.5%
	Grave	**Recuento**	2	2	4
		% del total	0.3%	0.3%	0.6%
Total		**Recuento**	**606**	**22**	**628**
		% del total	**96.5%**	**3.5%**	**100.0%**

Fuente. *Base de datos Resultados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo 2021-2023*

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	**gl**	**Significación asintótica (bilateral)**
Chi-cuadrado de Pearson	43, 359a	3	0.000
Razón de verosimilitud	26.678	3	0.000
Asociación lineal por lineal	25.125	1	0.000
N de casos válidos	628		
a. 4 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,14.			

Fuente. *Base de datos Resultados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo 2021-2023*

Tabla 13: Nivel de Afectación y EGO.

Tabla cruzada Nivel de afectación*EGO					
			EGO		Total
			Normal	Patológico	
Nivel de afectación	Sin afectación	Recuento	110	0	110
		% del total	17.9%	0.0%	17.9%
	Leve	Recuento	288	81	369
		% del total	46.8%	13.1%	59.9%
	Moderado	Recuento	70	63	133
		% del total	11.4%	10.2%	21.6%
	Grave	Recuento	1	3	4
		% del total	0.2%	0.5%	0.6%
Total		Recuento	**469**	**147**	**616**
		% del total	**76.1%**	**23.9%**	**100.0%**

Fuente. *Base de datos Resultados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo 2021-2023*

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	81, 420a	3	0.000
Razón de verosimilitud	100.079	3	0.000
Asociación lineal por lineal	81.000	1	0.000
N de casos válidos	616		
a. 2 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,95.			

Fuente. *Base de datos Resultados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo 2021-2023*

Tabla 14: Nivel de Afectación y EGH.

Tabla cruzada Nivel de afectación*EGH					
			EGH		Total
			Normal	Patológico	
Nivel de afectación	Sin afectación	Recuento	101	0	101
		% del total	17.7%	0.0%	17.7%
	Leve	Recuento	313	25	338

		% del total	54.7%	4.4%	59.1%
	Moderado	**Recuento**	100	29	129
		% del total	17.5%	5.1%	22.6%
	Grave	**Recuento**	2	2	4
		% del total	0.3%	0.3%	0.7%
Total		**Recuento**	**516**	**56**	**572**
		% del total	**90.2%**	**9.8%**	**100.0%**

Fuente. *Base de datos Resultados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo 2021-2023*

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	**gl**	**Significación asintótica (bilateral)**
Chi-cuadrado de Pearson	44,000[a]	3	0.000
Razón de verosimilitud	45.242	3	0.000
Asociación lineal por lineal	40.290	1	0.000
N de casos válidos	572		
a. 2 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,39.			

Fuente. *Base de datos Resultados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo 2021-2023*

Tabla 15: Nivel de Afectación y TGO.

Tabla cruzada Nivel de afectación*TGO					
			TGO		**Total**
			Normal	**Patológico**	
Nivel de afectación	**Sin afectación**	**Recuento**	75	0	75
		% del total	20.1%	0.0%	20.1%
	Leve	**Recuento**	197	1	198
		% del total	52.8%	0.3%	53.1%
	Moderado	**Recuento**	88	8	96
		% del total	23.6%	2.1%	25.7%
	Grave	**Recuento**	2	2	4
		% del total	0.5%	0.5%	1.1%
Total		**Recuento**	**362**	**11**	**373**
		% del total	**97.1%**	**2.9%**	**100.0%**

Fuente. *Base de datos Resultados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo 2021-2023*

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	**gl**	**Significación asintótica (bilateral)**
Chi-cuadrado de Pearson	47,075[a]	3	0.000
Razón de verosimilitud	26.004	3	0.000
Asociación lineal por lineal	23.427	1	0.000
N de casos válidos	373		
a. 4 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,12.			

Fuente. *Base de datos Resultados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo 2021-2023*

Tabla 15: Nivel de Afectación y TGO.

Tabla cruzada Nivel de afectación*Perfil de lípidos					
			Perfil de lípidos		**Total**
			Normal	**Patológico**	
Nivel de afectación	**Sin afectación**	**Recuento**	34	0	34
		% del total	9.5%	0.0%	9.5%
	Leve	**Recuento**	164	52	216
		% del total	45.9%	14.6%	60.5%
	Moderado	**Recuento**	41	62	103
		% del total	11.5%	17.4%	28.9%
	Grave	**Recuento**	2	2	4
		% del total	0.6%	0.6%	1.1%
Total		**Recuento**	**241**	**116**	**357**
		% del total	**67.5%**	**32.5%**	**100.0%**

Fuente. *Base de datos Resultados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo 2021-2023*

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	**gl**	**Significación asintótica (bilateral)**
Chi-cuadrado de Pearson	59, 936a	3	0.000
Razón de verosimilitud	67.742	3	0.000

Asociación lineal por lineal	55.977	1	0.000
N de casos válidos	357		
a. 2 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,30.			

Fuente. *Base de datos Resultados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo 2021-2023*

Tabla 16: Nivel de Afectación y Electrocardiograma.

Tabla cruzada Nivel de afectación*Electrocardiograma					
			Electrocardiograma		**Total**
			Normal	**Patológico**	
Nivel de afectación	**Sin afectación**	**Recuento**	25	0	25
		% del total	7.5%	0.0%	7.5%
	Leve	**Recuento**	180	20	200
		% del total	54.2%	6.0%	60.2%
	Moderado	**Recuento**	73	30	103
		% del total	22.0%	9.0%	31.0%
	Grave	**Recuento**	3	1	4
		% del total	0.9%	0.3%	1.2%
Total		**Recuento**	**281**	**51**	**332**
		% del total	**84.6%**	**15.4%**	**100.0%**

Fuente. *Base de datos Resultados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo 2021-2023*

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	**gl**	**Significación asintótica (bilateral)**
Chi-cuadrado de Pearson	24, 255a	3	0.000
Razón de verosimilitud	26.001	3	0.000
Asociación lineal por lineal	22.240	1	0.000
N de casos válidos	332		
a. 3 casillas (37,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,61.			

Fuente. *Base de datos Resultados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo 2021-2023*

Tabla 17: Nivel de Afectación y Espirometría.

Tabla cruzada Nivel de afectación*Espirometría					
			Espirometría		Total
			Normal	Patológico	
Nivel de afectación	Sin afectación	Recuento	26	0	26
		% del total	11.2%	0.0%	11.2%
	Leve	Recuento	129	17	146
		% del total	55.4%	7.3%	62.7%
	Moderado	Recuento	38	19	57
		% del total	16.3%	8.2%	24.5%
	Grave	Recuento	2	2	4
		% del total	0.9%	0.9%	1.7%
Total		Recuento	**195**	**38**	**233**
		% del total	**83.7%**	**16.3%**	**100.0%**

Fuente. *Base de datos Resultados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo 2021-2023*

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	22, 825a	3	0.000
Razón de verosimilitud	24.097	3	0.000
Asociación lineal por lineal	21.842	1	0.000
N de casos válidos	233		
a. 3 casillas (37,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,65.			

Fuente. *Base de datos Resultados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo 2021-2023*

Tabla 18: Nivel de Afectación y Audiometría.

Tabla cruzada Nivel de afectación*Audiometría					
			Audiometría		Total
			Normal	Patológico	
Nivel de afectación	Sin afectación	Recuento	35	0	35
		% del total	15.6%	0.0%	15.6%
	Leve	Recuento	101	28	129
		% del total	45.1%	12.5%	57.6%
	Moderado	Recuento	17	42	59
		% del total	7.6%	18.8%	26.3%

	Grave	**Recuento**	0	1	1
		% del total	0.0%	0.4%	0.4%
Total		**Recuento**	**153**	**71**	**224**
		% del total	**68.3%**	**31.7%**	**100.0%**

Fuente. *Base de datos Resultados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo 2021-2023*

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	**gl**	**Significación asintótica (bilateral)**
Chi-cuadrado de Pearson	66, 843a	3	0.000
Razón de verosimilitud	73.973	3	0.000
Asociación lineal por lineal	61.906	1	0.000
N de casos válidos	224		
a. 2 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,32.			

Fuente. *Base de datos Resultados en los Chequeos Médicos Periódicos y/o Preempleo 2021-2023*

Tabla 18: Tiempo de exposición y Cargo.

Tabla cruzada Tiempo de exposición*Cargo					
			Cargo		**Total**
			Docente	**Administrativo**	
Tiempo de exposición	**5-10 años**	**Recuento**	51	152	203
		% del total	8.1%	24.2%	32.3%
	11-15 años	**Recuento**	33	59	92
		% del total	5.2%	9.4%	14.6%
	16-20 años	**Recuento**	11	35	46
		% del total	1.7%	5.6%	7.3%
	21-25 años	**Recuento**	5	21	26
		% del total	0.8%	3.3%	4.1%
	26 a más años	**Recuento**	17	72	89
		% del total	2.7%	11.4%	14.1%
	1-4 años	**Recuento**	28	145	173
		% del total	4.5%	23.1%	27.5%
Total		**Recuento**	**145**	**484**	**629**
		% del total	**23.1%**	**76.9%**	**100.0%**

Fuente. *Base de datos Estadísticas de Accidentes laborales 2021-2023*

Tabla 19: Cargo y Gravedad del accidente.

Tabla cruzada Cargo*Gravedad del accidente					
			Gravedad del accidente		Total
			Leve	Grave	
Cargo1	Docente	Recuento	37	18	55
		% del total	15.1%	7.3%	22.4%
	Administrativo	Recuento	124	66	190
		% del total	50.6%	26.9%	77.6%
Total		Recuento	**161**	**84**	**245**
		% del total	**65.7%**	**34.3%**	**100.0%**

Fuente. *Base de datos Estadísticas de Accidentes laborales 2021-2023*

Tabla 20: Años.

Año					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2021	92	37.6	37.6	37.6
	2022	89	36.3	36.3	73.9
	2023	64	26.1	26.1	100.0
	Total	**245**	**100.0**	**100.0**	

Fuente. *Base de datos Estadísticas de Accidentes laborales 2021-2023*

Tabla 20: Días de subsidio y Gravedad del accidente.

Tabla cruzada Días de subsidio*Gravedad del accidente					
			Gravedad del accidente		Total
			Leve	Grave	
Días de subsidio	1-5 días	Recuento	51	0	51
		% del total	20.8%	0.0%	20.8%
	6-10 días	Recuento	46	29	75
		% del total	18.8%	11.8%	30.6%
	11-15 días	Recuento	0	30	30
		% del total	0.0%	12.2%	12.2%
	21-25 días	Recuento	0	8	8
		% del total	0.0%	3.3%	3.3%
	26-31 días	Recuento	0	17	17
		% del total	0.0%	6.9%	6.9%

	0 días	**Recuento**	64	0	64
		% del total	26.1%	0.0%	26.1%
Total		**Recuento**	**161**	**84**	**245**
		% del total	**65.7%**	**34.3%**	**100.0%**

Fuente. *Base de datos Estadísticas de Accidentes laborales 2021-2023*

Tabla 21: Naturaleza de la lesión.

Naturaleza de la lesión	Frecuencia	Porcentaje
Golpes	195	79.6
Irritación	11	4.5
Quemadura	2	0.8
Contusión	1	0.4
Heridas	25	10.2
Herida y golpe	2	0.8
Torcedura	1	0.4
Lumbalgia	1	0.4
Trauma ocular	2	0.8
Esguince	1	0.4
Picaduras	2	0.8
Mordedura	1	0.4
Pinchazo	1	0.4
Total	**245**	**100.0**

Fuente. *Base de datos Estadísticas de Accidentes laborales 2021-2023*

Tabla 22: Forma de accidente.

Forma de accidente					
		Frecuencia	**Porcentaje**	**Porcentaje válido**	**Porcentaje acumulado**
Válido	**Caída al mismo nivel**	91	37.1	37.1	37.1

	Golpes contra	97	39.6	39.6	76.7
	Exposición	2	0.8	0.8	77.6
	Contactos con	45	18.4	18.4	95.9
	Sobreesfuerzo	3	1.2	1.2	97.1
	Atrapamiento	2	0.8	0.8	98.0
	Caída a distinto nivel	5	2.0	2.0	100.0
	Total	**245**	**100.0**	**100.0**	

Fuente. *Base de datos Estadísticas de Accidentes laborales 2021-2023*

Tabla 23: Calificación del Accidente.

Calificación del accidente					
		Frecuencia	**Porcentaje**	**Porcentaje válido**	**Porcentaje acumulado**
Válido	**En el trabajo**	158	64.5	64.5	64.5
	En el trayecto	87	35.5	35.5	100.0
	Total	**245**	**100.0**	**100.0**	

Fuente. *Base de datos Estadísticas de Accidentes laborales 2021-2023*

Tabla 24: Segmento Corporal Lesionado.

Segmento corporal					
		Frecuencia	**Porcentaje**	**Porcentaje válido**	**Porcentaje acumulado**
Válido	**Cabeza**	8	3.3	3.9	3.9
	Cuello	3	1.2	1.5	5.4
	MSD	25	10.2	12.3	17.7
	MSI	23	9.4	11.3	29.1
	Tronco	18	7.3	8.9	37.9
	MID	52	21.2	25.6	63.5
	MII	29	11.8	14.3	77.8
	MID y MII	15	6.1	7.4	85.2
	MSD y MSI	5	2.0	2.5	87.7
	Cara	22	9.0	10.8	98.5
	Pelvis	3	1.2	1.5	100.0

	Total	203	82.9	100.0	
Total		**245**	**100.0**		

Fuente. *Base de datos Estadísticas de Accidentes laborales 2021-2023*

Tabla 25: Mes.

Mes					
		Frecuencia	**Porcentaje**	**Porcentaje válido**	**Porcentaje acumulado**
Válido	**Enero**	12	4.9	4.9	4.9
	Febrero	18	7.3	7.3	12.2
	Marzo	36	14.7	14.7	26.9
	Abril	16	6.5	6.5	33.5
	Mayo	30	12.2	12.2	45.7
	Junio	26	10.6	10.6	56.3
	Julio	18	7.3	7.3	63.7
	Agosto	20	8.2	8.2	71.8
	Septiembre	22	9.0	9.0	80.8
	Octubre	25	10.2	10.2	91.0
	Noviembre	7	2.9	2.9	93.9
	Diciembre	15	6.1	6.1	100.0
	Total	**245**	**100.0**	**100.0**	

Fuente. *Base de datos Estadísticas de Accidentes laborales 2021-2023*

Tabla 26: Métricas de Bondad de Ajuste del Modelo de Poisson.

Bondad de ajuste[a]			
	Valor	**gl**	**Valor/gl**
Desvianza	30,149	22	1,370
Desvianza escalada	30,149	22	
Chi-cuadrado de Pearson	28,565	22	1,298
Chi-cuadrado de Pearson escalado	28,565	22	
Logaritmo de la verosimilitud[b]	-79,533		
Criterio de información Akaike (AIC)	187,067		
AIC corregido para muestras finitas (AICC)	207,067		

Criterio de información bayesiana (BIC)	209,236		
AIC coherente (CAIC)	223,236		
Variable dependiente: Accidentes Modelo: (Intersección), Año, Meses[a]			
a. Los criterios de información están en un formato de cuanto más pequeño mejor.			
b. La función de logaritmo de la verosimilitud completa se visualiza y utiliza en el cálculo de los criterios de información.			

Fuente. *Base de datos Estadísticas de Accidentes laborales 2021-2023*

Tabla 27: Estimaciones de Parámetros del Modelo de Poisson.

Estimaciones de parámetro										
Parámetro	**B**	**Error estándar**	**95% de intervalo de confianza de Wald**		**Contraste de hipótesis**			**Exp(B)**	**95% de intervalo de confianza de Wald para Exp(B)**	
			Inferior	**Superior**	**Chi-cuadrado de Wald**	**gl**	**Sig.**		**Inferior**	**Superior**
(Intersección)	1,366	,2797	,818	1,914	23,847	1	,000	3,918	2,265	6,779
[Año=2021]	,363	,1628	,044	,682	4,971	1	,026	1,437	1,045	1,978
[Año=2022]	,330	,1639	,009	,651	4,048	1	,044	1,391	1,009	1,917
[Año=2023]	0[a]	.	.	.	.	.	.	1	.	.
[Meses=1]	-,223	,3873	-,982	,536	,332	1	,565	,800	,374	1,709
[Meses=2]	,182	,3496	-,503	,868	,272	1	,602	1,200	,605	2,381
[Meses=3]	,875	,3073	,273	1,478	8,115	1	,004	2,400	1,314	4,383
[Meses=4]	,065	,3594	-,640	,769	,032	1	,857	1,067	,527	2,157
[Meses=5]	,693	,3162	,073	1,313	4,805	1	,028	2,000	1,076	3,717
[Meses=6]	,550	,3242	-,085	1,186	2,878	1	,090	1,733	,918	3,272
[Meses=7]	,182	,3496	-,503	,868	,272	1	,602	1,200	,605	2,381
[Meses=8]	,288	,3416	-,382	,957	,709	1	,400	1,333	,683	2,604
[Meses=9]	,383	,3348	-,273	1,039	1,308	1	,253	1,467	,761	2,827
[Meses=10]	,511	,3266	-,129	1,151	2,446	1	,118	1,667	,879	3,161
[Meses=11]	-,762	,4577	-1,659	,135	2,772	1	,096	,467	,190	1,145
[Meses=12]	0[a]	.	.	.	.	.	.	1	.	.
(Escala)	1[b]									

Fuente. *Base de datos Estadísticas de Accidentes laborales 2021-2023*

Tabla 28: Información de variable categórica.

Información de variable categórica			
		N	**Porcentaje**
Días de Subsidio		Media10.30 ± 10.89	
Año	**2021**	2161	44,9%
	2022	2158	44,8%
	2023	493	10,2%
	Total	4812	100,0%
Mes	**Enero**	337	7,0%
	Febrero	460	9,6%
	Marzo	371	7,7%
	Abril	299	6,2%
	Mayo	465	9,7%
	Junio	540	11,2%
	Julio	365	7,6%
	Agosto	563	11,7%
	Septiembre	451	9,4%
	Octubre	423	8,8%
	Noviembre	328	6,8%
	Diciembre	210	4,4%
	Total	4812	100,0%
Sexo	**Masculino**	1991	41,4%
	Femenino	2821	58,6%
	Total	4812	100,0%

		Frecuencia	Porcentaje
Enfermedad Común	**No**	1015	21,1%
	Si	3797	78,9%
	Total	4812	100,0%
Accidente Común	**No**	4236	88,0%
	Si	576	12,0%
	Total	4812	100,0%
Riesgo Laboral	**No**	4507	93,7%
	Si	305	6,3%
	Total	4812	100,0%
Maternidad	**No**	4678	97,2%
	Si	134	2,8%
	Total	4812	100,0%
Sistema Respiratorio	**No**	3182	66,1%
	Si	1630	33,9%
	Total	4812	100,0%
Sistema Musculoesquelético	**No**	4290	89,2%
	Si	522	10,8%
	Total	4812	100,0%
Sistema Digestivo	**No**	4638	96,4%
	Si	174	3,6%
	Total	4812	100,0%
Sistema Neurológico	**No**	4671	97,1%
	Si	141	2,9%

	Total	4812	100,0%
Sistema Cardiovascular	**No**	4776	99,3%
	Si	36	0,7%
	Total	4812	100,0%
Sistema Genitourinario	**No**	4722	98,1%
	Si	90	1,9%
	Total	**4812**	**100,0%**

Fuente. *Base de datos lista de subsidios 2021-2023*

Tabla 29: Estimaciones del Modelo de Regresión Binomial Negativa sobre duración de subsidios

Estimaciones de parámetro										
Parámetro	**B**	**Error estándar**	**95% de intervalo de confianza de Wald**		**Contraste de hipótesis**			**Exp(B)**	**95% de intervalo de confianza de Wald para Exp(B)**	
			Inferior	**Superior**	**Chi-cuadrado de Wald**	**gl**	**Sig.**		**Inferior**	**Superior**
(Intersección)	-,979	,2051	-1,381	-,577	22,777	1	,000	,376	,251	,562
Masculino	,098	,0315	,036	,160	9,705	1	,002	1,103	1,037	1,174
Femenino	0[a]	.	.	.	.	.	.	1	.	.
2021	,581	,0542	,475	,688	114,880	1	,000	1,789	1,608	1,989
2022	,425	,0538	,319	,530	62,220	1	,000	1,529	1,376	1,699
2023	0[a]	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Sin enfermedad común	1,410	,0912	1,231	1,589	238,877	1	,000	4,097	3,426	4,899
Con Enfermedad Común	0[a]	.	.	.	.	.	.	1	.	.

Sin accidente común	1,407	,1034	1,204	1,610	185,329	1	,000	4,084	3,335	5,001
Con Accidente Común	0[a]	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Sin Riesgo Laboral	1,442	,1113	1,224	1,660	167,844	1	,000	4,228	3,399	5,259
Con Riesgo Laboral	0[a]	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Sin Afectación del Sistema Musculoesquelético	-,588	,0589	-,704	-,473	99,559	1	,000	,555	,495	,623
Afectación del Sistema Musculoesquelético	0[a]	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Sin Afectación del sistema respiratorio	,522	,0355	,452	,591	216,369	1	,000	1,685	1,572	1,806
Afectación del sistema respiratorio	0[a]	.	.	.	.	.	.	1	.	.
(Escala)	1[b]									
(Binomial negativa)	1[b]									

Variable dependiente: Días de Subsidió

Modelo: (Intersección), Sexo, Año, Enfermedad Común, Accidente Común, Riesgo Laboral, Sistema Musculoesquelético, Sistema Respiratorio

a. Definido en cero porque este parámetro es redundante.

b. Fijado en el valor visualizado.

Fuente. *Base de datos lista de subsidios 2021-2023*

¡Universidad del Pueblo y para el Pueblo!