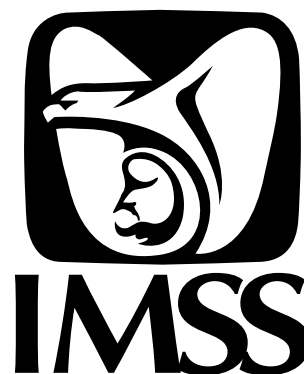


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA
NUEVO LEÓN
HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR NO. 2



**“COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DEL AUSENTISMO LABORAL POR
RIESGO DE TRABAJO DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 32
EN EL AÑO 2023”**

POR

DRA. DIANA LAURA CANUL CAAMAL

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA DEL TRABAJO Y AMBIENTAL**

MONTERREY, N.L., NOVIEMBRE 2024.

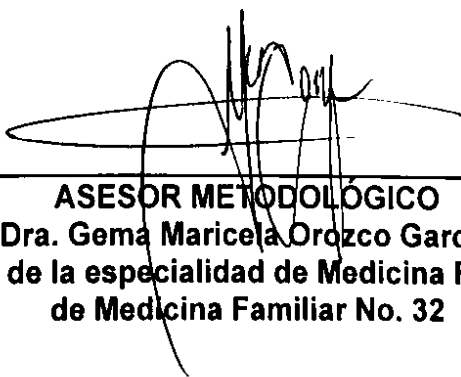
**“COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DEL AUSENTISMO LABORAL POR
RIESGO DE TRABAJO DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 32
EN EL AÑO 2023”**

APROBACIÓN DE LA TESIS:



DIRECTORA DE LA TESIS

Dra. Ericka Guadalupe Rodríguez Elizondo
Médico del departamento de Salud en el Trabajo en la Unidad de
Medicina Familiar No. 32



ASESOR METODOLÓGICO

Dra. Gema Maricela Orozco García
Profesora Adjunta de la especialidad de Medicina Familiar en la Unidad
de Medicina Familiar No. 32

APROBACIÓN DE ASESORES DE LA FACULTAD DE MEDICINA UANL:



ASESOR

Dr. med. Raúl Gabino Salazar Montalvo
Jefe del Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública UANL



ASESOR

Dra. med. Graciela Irma Martínez Tamez
Profesor(a) del Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública
UANL



ASESOR

Dr. Diego Rodríguez Macías
Profesor del Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública UANL

TABLA DE CONTENIDO

DICTAMEN DE APROBACIÓN POR COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD	11
DICTAMEN DE APROBACIÓN POR COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN	12
AGRADECIMIENTOS	13
RESUMEN.....	15
INTRODUCCIÓN.....	17
MARCO TEÓRICO.....	18
Metodologías de evaluación de costos	18
Costos directos e indirectos:	21
Ausentismo laboral	22
Medición del ausentismo laboral	24
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	27
JUSTIFICACIÓN	29
HIPÓTESIS:	31
OBJETIVOS	32
Objetivo General:	32
Objetivos Específicos:	32
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	33
Diseño del estudio:	33
Lugar de estudio:	33
Universo de estudio:	33
Población de estudio:	33

CRITERIOS DE SELECCIÓN	34
Criterios de inclusión:	34
Criterios de exclusión:	34
Criterios de eliminación:	34
MUESTRA:.....	35
Técnica de muestreo:.....	35
Cálculo del tamaño de muestra:.....	35
PROCEDIMIENTOS	36
PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	37
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	38
VARIABLES DEL ESTUDIO.....	40
CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES.....	42
Valor de la investigación:.....	43
Validez científica:	43
Selección justa de los participantes:.....	44
Balance riesgo-beneficio favorable:.....	44
Revisión independiente:	44
Consentimiento informado:	44
Respeto de los participantes y potenciales participantes:.....	45
RESULTADOS	46
Características sociodemográficas	47
Incapacidad Temporal para el Trabajo	51
Índice de ausentismo laboral	58
• Tasa global de ausentismo.....	60
• Índice de frecuencia	61
• Índice promedio de duración.....	62
• Índice de severidad.....	63
Costos de los riesgos de trabajo	64

DISCUSIÓN.....	72
CONCLUSIÓN	79
RECOMENDACIONES	81
ANEXOS:	83
1. Instrumento de recolección de datos	83
2. Instrumento de recolección de datos de costos indirectos mediante programa <i>Safety Pays</i>	84
3. Solicitud de excepción a la carta de consentimiento informado	85
4. Carta de no inconveniencia.....	86
BIBLIOGRAFÍA.....	87

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Riesgos de trabajo e indemnizaciones presentadas en la población en el año 2023.....	46
Tabla 2. Sexo de la población de estudio en el año 2023.....	47
Tabla 3. Edad de la población de estudio	47
Tabla 4. Rangos de edad de la población de estudio.	48
Tabla 5. Puestos de trabajo de la población de estudio.....	49
Tabla 6. Diagnósticos de la población de estudio.	50
Tabla 7. Distribución de riesgos de trabajo de acuerdo al mes.	51
Tabla 8. Días de Incapacidad Temporal para el Trabajo de acuerdo al mes.....	53
Tabla 9. Días de Incapacidad Temporal para el Trabajo de acuerdo al diagnóstico.	55
Tabla 10. Días de Incapacidad Temporal para el Trabajo de acuerdo a la ocupación.	57
Tabla 11. Índices de Ausentismo Laboral.	58
Tabla 12. Medidas de tendencia central de los costos de la población de estudio.....	64
Tabla 13. Costos directos, indirectos y totales asociados al ausentismo laboral por riesgo de trabajo, clasificados según el diagnóstico	67
Tabla 14. Costos directos, indirectos y totales asociados al ausentismo laboral por riesgo de trabajo, clasificados según la ocupación.....	70

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Riesgo de trabajo en la población de estudio en el año 2023.	46
Gráfica 2. Sexo de la población de estudio.	47
Gráfica 3. Frecuencia de riesgos de trabajo de acuerdo al mes.	51
Gráfica 4. Días de Incapacidad Temporal para el Trabajo de acuerdo al mes. .	53
Gráfica 5. Tasa Global de Ausentismo mensual en el año 2023.	60
Gráfica 6. Índice de Frecuencia mensual en el año 2023.	61
Gráfica 7. Índice Promedio de Duración del periodo de ausencia mensual en el año 2023.	62
Gráfica 8. Índice de Severidad mensual en el año 2023.	63

LISTA DE ABREVIATURAS

OMS: Organización Mundial de la Salud

WHO: World Health Organization

LFT: Ley Federal del Trabajo

LSS: Ley del Seguro Social

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social

SRT: Seguro de Riesgos de Trabajo

OSHA: Occupational Safety and Health Administration

OIT: Organización Internacional del Trabajo

TGA: Tasa Global del Ausentismo

IF: Índice de Frecuencia

PD: Promedio de Duración del periodo de ausencia

IS: Índice de Severidad

ANSI: American National Standard Institute

SINCO: Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones

***f*:** Frecuencia

IC: Intervalo de confianza

M: Media

Me: Mediana

Mo: Moda

Min: Mínimo

Max: Máximo

Nan: Not a number

DS: Desviación estándar

CD: Costo directo

CI: Costo indirecto

CT: Costo total

UMF: Unidad de Medicina Familiar

DICTAMEN DE APROBACIÓN POR COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD



GOBIERNO DE
MÉXICO



DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación e Investigación
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **1909**.
U MED FAMILIAR NUM 32

Registro COFEPRIS **17 CI 19 026 077**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 19 CEI 008 2018080**

FECHA **Lunes, 29 de julio de 2024**

Médico (a) **ERICKA GUADALUPE RODRIGUEZ ELIZONDO**

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DEL AUSENTISMO LABORAL POR RIESGO DE TRABAJO** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2024-1909-021

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Doctor (a) Gerardo Ramirez Sandoval
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1909

Imprimir



DICTAMEN DE APROBACIÓN POR COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN



GOBIERNO DE
MÉXICO



DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación e Investigación
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación 19098.
U MED FAMILIAR NUM 32

Registro COFEPRIS 17 CI 19 026 077

Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 19 CEI 008 2018080

FECHA Jueves, 25 de Julio de 2024

Médico (a) **ERICKA GUADALUPE RODRIGUEZ ELIZONDO**

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DEL AUSENTISMO LABORAL POR RIESGO DE TRABAJO** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

Sin número de registro

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Doctor (a) María Guadalupe Cortés Carrizales
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 19098

Imprimir



AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han sido fundamentales para que esta tesis sea una realidad. Sin su apoyo, ánimo y colaboración, este proyecto no habría salido adelante.

Primero que nada, agradezco a mi familia, que siempre ha estado a mi lado con su amor incondicional. A mis padres, por enseñarme desde pequeña la importancia del esfuerzo y la dedicación, que han hecho tantos sacrificios para que yo pueda seguir mis sueños, por cada palabra de aliento y cada gesto de cariño, han encendido mi motivación.

A mi abuela Cloti, que ha sido mi constante fuente de fuerza.

A mis hermanos, gracias por ser mis cómplices. Su forma de ver las cosas me ha ayudado a crecer. Los momentos de risa y apoyo que hemos compartido han sido mi refugio en los días difíciles.

A mis amigos, que han sido una parte fundamental de este proceso, les agradezco de corazón por su compañía, su comprensión y por estar siempre dispuestos a escucharme. Ustedes han hecho que este camino sea mucho más ligero y lleno de buenos momentos. Cada uno de ustedes ha dejado una huella en mi vida.

Quiero también dar un agradecimiento especial a mis profesores y mentores, que no solo han compartido su conocimiento, sino que también han creído en mí. A mis directoras de tesis, gracias por su constante apoyo y por los valiosos consejos que me han ayudado a dar forma a esta investigación.

Además, un agradecimiento especial a mi tía Mari. Aunque no esté físicamente aquí, su influencia sigue viva en mí. Su legado y enseñanzas me motivan a seguir adelante cada día.

A todos ustedes, dedico esta tesis como símbolo de mi gratitud y aprecio. Sin su ayuda, este logro no habría sido posible. Gracias por estar a mi lado en este camino, por creer en mí y por formar parte de mi historia. Este logro no es solo mío; es nuestro.

Gracias de corazón por acompañarme en este viaje.

RESUMEN

COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DEL AUSENTISMO LABORAL POR RIESGO DE TRABAJO DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 32 EN EL AÑO 2023

Canul-Caamal, Diana Laura¹ Rodríguez-Elizondo, Ericka Guadalupe² Orozco-García Gema Maricela³

¹ Médico Residente de Medicina del Trabajo y Ambiental HGZ/UMF 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social, Monterrey, N.L. diana.canulc@outlook.com

² Médico especialista en Salud Ocupacional, Investigador asociado del Instituto Mexicano del Seguro Social. en la unidad de medicina familiar N.º 32.

Ericka.rodriguee@imss.gob.mx.

³ Médico Familiar, Profesora Adjunta y Asesora de Tesis de la especialidad de Medicina Familiar de UMF #32 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Guadalupe, Nuevo León. gemaorozcogarcia@gmail.com

INTRODUCCIÓN: Cada actividad económica conlleva ciertos costos, que son el valor total de los bienes invertidos para producir y comercializar un producto o servicio. El ausentismo laboral causa serias dificultades, tiene repercusiones negativas tanto directas como indirectas en las empresas, impactando en la pérdida de productividad y carga laboral excesiva. Este fenómeno afecta directamente la rentabilidad y eficiencia empresarial, teniendo ramificaciones sociales, económicas y laborales. Las causas incluyen enfermedades, accidentes, insatisfacción laboral, condiciones inadecuadas y falta de motivación. Abordar este problema de manera integral es crucial para el éxito empresarial y el bienestar de los empleados.

OBJETIVO GENERAL: Determinar los costos directos e indirectos del ausentismo laboral por riesgo de trabajo de trabajadores adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 32 de la Delegación Nuevo León en el año 2023.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se realizó un estudio cuantitativo de tipo descriptivo, retrospectivo, transversal.

RESULTADOS: Este estudio analizó 404 riesgos de trabajo, con una distribución casi equitativa entre hombres (53%) y mujeres (47%). La media de edad es de 37.25 años. Se identificaron 33 puestos de trabajo, siendo las ocupaciones de almacenista, trabajadores de apoyo en la industria y operadores de maquinaria fija industrial con más riesgos presentados. Las lesiones más comunes incluyen esguinces, contusiones, heridas y fracturas, que generan un alto número de días de incapacidad y costos significativos, alcanzando un total estimado de \$10,477,550.95 pesos. La tasa global de ausentismo fue del 7,6% en enero, superando los estándares de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

CONCLUSIÓN: El ausentismo por riesgos laborales representa un problema que conlleva significativas pérdidas económicas. Es esencial que las empresas implementen políticas de seguridad laboral que no solo se enfoquen en el cumplimiento normativo, sino que también promuevan un entorno de trabajo más seguro y saludable.

PALABRAS CLAVE: riesgo de trabajo, costos directos e indirectos, ausentismo.

INTRODUCCIÓN

El ausentismo laboral ocasiona graves dificultades, no solo afecta significativamente al empleado ausente, sino que también, tiene repercusiones negativas tanto directas como indirectas en las empresas, incluyendo costos elevados, disminución o pérdida de la productividad, aumento de la carga de trabajo y agotamiento del recurso humano. Por lo que esto impacta directamente en la productividad y rentabilidad de la empresa. Además, el ausentismo laboral es un problema que abarca aspectos sociales, económicos y laborales, contribuyendo a la desaceleración del crecimiento económico y social. Es importante abordar este tema dentro de los programas de gestión empresarial, y su reducción se considera un indicador de éxito en los programas de salud ocupacional (1).

Existen múltiples razones para el ausentismo laboral, si bien generalmente se atribuye principalmente a enfermedades, accidentes laborales, falta de satisfacción en el trabajo, condiciones laborales inadecuadas y falta de motivación, es crucial abordar este problema de manera interdisciplinaria (1,2).

MARCO TEÓRICO

Metodologías de evaluación de costos

Cada actividad económica conlleva ciertos costos, que son el valor total de los bienes invertidos para producir y comercializar un producto o servicio. La clave para la sostenibilidad de una empresa se encuentra en su rentabilidad, es decir, en lograr ganancias en lugar de pérdidas durante el periodo productivo. En términos generales, los costos representan la inversión necesaria para la creación y venta de un producto, abarcando los esfuerzos y recursos dedicados a este fin. Es crucial considerar diversos aspectos al analizar los costos asociados a un producto o servicio, entre ellos: a) costos de producción, b) costos de administración, y c) costos de comercialización. Estos componentes son fundamentales para comprender la estructura de costos en su totalidad y tomar decisiones informadas en la gestión empresarial (2).

Los accidentes laborales y sus repercusiones son la causa principal de pérdidas conocidas debido a la falta de prevención o a una prevención insuficiente en el entorno laboral y estos tienen una repercusión económica negativa en las empresas. Las compañías enfrentan un gasto económico efectivo, por lo general, considerablemente superior al que se evidencia en sus estados financieros, y muchas de ellas no tienen plena conciencia de esta situación (3).

De acuerdo con la Ley Federal del Trabajo (LFT) en el artículo 473 y 41 de la Ley Del Seguro Social (LSS), los riesgos de trabajo son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo (4,5). El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) evalúa si la causa del accidente o enfermedad en los pacientes puede ser considerada como un riesgo de trabajo o una enfermedad general. Cuando se determina que es un riesgo de trabajo, se pueden conceder subsidios, indemnizaciones globales, así como pensiones provisionales o definitivas, dependiendo de la certificación del derecho establecida (6).

Cuando los riesgos se presentan pueden producir: incapacidad temporal, incapacidad permanente parcial, incapacidad permanente total o muerte (5).

Los riesgos de trabajo pueden analizarse desde dos aspectos: el costo humano y el económico que afecta tanto al trabajador, la empresa y a la sociedad (7).

Costos para el trabajador

Estos abarcan el daño sufrido por los trabajadores, incluyendo las lesiones físicas, pérdida de empleo, necesidad de atención médica, rehabilitación, pérdida de autonomía, alteración de proyectos de vida, discapacidades resultantes, entre otros aspectos. Estos impactos no solo afectan de manera dramática la situación actual, sino también la calidad de vida futura del afectado/a y de sus familias (7).

También el bienestar económico se ve afectado, ya que las compensaciones otorgadas raramente cubren los costos económicos reales. Los trabajadores/as

experimentan un alto coste económico debido a la reducción de ingresos, ya que su salario constituye su principal o única fuente de ingresos. Esto puede afectar significativamente, además de los gastos relacionados con las lesiones sufridas (7).

Costos para la sociedad

Los costos asociados a riesgos de trabajo, que no son asumidos ni por las empresas ni por los afectados y sus familias, recaen sobre las instituciones públicas a través de sus presupuestos. De acuerdo con algunos estudios, aproximadamente el 30% de estos costos impacta en los gastos generales de la sociedad, incluyendo (3):

- Prestaciones económicas vinculadas a situaciones de incapacidad laboral del trabajador o pensiones derivadas de su fallecimiento, abarcando pensiones de orfandad y viudez.
- Atención sanitaria y procesos de rehabilitación.
- Servicios sociales dirigidos a trabajadores en proceso de recuperación.
- Gastos administrativos asociados al pago de estas prestaciones.

Costos para la empresa

Aunque la mayor parte de los costos cae sobre los trabajadores y la sociedad, el papel de la empresa para reducirlos es importante, ya que los riesgos de trabajo son el resultado de las decisiones relacionadas con la manera de trabajar, equipos proporcionados a los trabajadores y en la estructura organizativa de la empresa (3).

Los riesgos laborales generan importantes afectaciones en estos tres niveles. En cuanto a la repercusión en la empresa y la sociedad, se refleja en la pérdida de productividad, un aumento de los costos en salud, de las prestaciones económicas y de las incapacidades (8).

Costos directos e indirectos:

- Los costos directos

Estos costos abarcan las acciones posteriores a un accidente, y están vinculados con las compensaciones otorgadas al trabajador. Un ejemplo de ello son las contribuciones destinadas a seguros de riesgos o los pagos indemnizatorios (7,10). Las empresas pagan una prima anual por este seguro que, por regla general, refleja los riesgos de las actividades de la empresa (9,10).

- Los costos indirectos

Son los gastos más difíciles de identificar. Están asociados al tiempo de trabajo de los administradores, los costos de capacitar a otra persona para ocupar el puesto, que incluye la eventual contratación de trabajadores de reemplazo. También abarcan el deterioro de la empleabilidad a largo plazo del trabajador lesionado, impactos en la calidad de vida, disminución de la motivación laboral, aumento en el ausentismo, deterioro de la reputación de la empresa e incluso daños al medio ambiente (7,10).

Para facilitar la identificación, los principales componentes se pueden agrupar por categorías:

- Costo jurídico y administrativo: la empresa debe destinar recursos tanto humanos como económicos para la creación y seguimiento del expediente, introducción de datos en el registro de accidentes, la elaboración de estadísticas de accidentes, emisión de informes, etc.
- Costos de productividad: un accidente cambia el equilibrio del lugar de trabajo, lo que puede afectar la productividad al necesitar pausas en el trabajo, horas extras, retrasos en la producción, etc.
- Costos de reemplazo: un empleado ausente debe ser reemplazado para mantener la productividad. Esto incurrirá en costos para transferir, contratar y capacitar al personal.
- Costos de investigación: son los costos derivados de la investigación de la causa del accidente y del cumplimiento de la documentación legal y administrativa que está asociada al caso (9).

El programa *Safety Pays* de la *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA) puede ayudar a calcular el impacto financiero inmediato y a largo plazo que tienen las lesiones de los trabajadores. Esta herramienta utiliza los costos de una lesión o enfermedad y un multiplicador de costos indirectos (11,12).

Ausentismo laboral

Los riesgos laborales tienen un impacto muy significativo en la productividad de las empresas, tanto a corto plazo, inmediatamente después del riesgo, como a largo plazo, con consecuencias como el ausentismo y el presentismo (9).

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) define el ausentismo como la ausencia en el trabajo de un empleado que se esperaba que asistiera, excluyendo los periodos de vacaciones y las huelgas; y refiere el ausentismo laboral como el periodo de inasistencia laboral atribuible a una incapacidad del individuo, a excepción derivada de embarazo o prisión (13).

El ausentismo laboral es un factor que influye negativamente en la producción de una empresa, ya que reduce la productividad, provoca problemas gerenciales-organizativos y altos costos. Esto sucede porque hay que cubrir el puesto del trabajador ausente o su ausencia puede provocar la mala ejecución de las actividades laborales. Una de las principales ramificaciones de los accidentes laborales incluye la pérdida de tiempo, tanto para el trabajador afectado como para sus compañeros y los servicios de emergencia, que atienden incidentes menores hasta situaciones mortales. Otro aspecto a considerar, especialmente en casos de ausencia prolongada, es el tiempo dedicado a la contratación de personal para cubrir la vacante y a la capacitación de esa nueva incorporación (14).

Medición del ausentismo laboral

No se cuenta con una estrategia unánime para la medición del ausentismo laboral. Pero existen indicadores conocidos por medio de los cuales se pueden establecer datos comparativos y metas (13,14). Estos instrumentos se emplean para contrastar diversos lapsos en términos de frecuencia, gravedad y duración de las ausencias, permitiendo así analizar el desempeño en comparación con otras empresas del mismo sector económico y con la misma empresa a lo largo del tiempo (15,16,17).

- Tasa global del ausentismo (TGA): proporción de los días laborales perdidos por ausentismo entre los días laborados previstos en porcentajes.

$$TGA = \frac{\text{Horas de ausencias en un periodo}}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

- Índice de frecuencia (IF): relación entre el número de episodios de riesgos de trabajo ocurridos en un periodo.

$$IF = \frac{\text{No. de ausencias en un periodo}}{\text{Horas hombre trabajadas}} \times 1,000,000$$

- Índice de promedio de duración del periodo de ausencia (PD): relaciona el total de días perdidos con el número de episodios de la enfermedad que causaron el ausentismo.

$$PD = \frac{\text{Días de ausentismo}}{\text{No. de accidentes}}$$

- Índice de severidad o gravedad (IS): relación de número de días perdidos sobre el total de horas – hombres trabajados.

$$IS = \frac{\text{No. de días de ausentismo}}{\text{Horas Hombre trabajadas}} \times 1,000,000$$

El factor de cálculo 1,000,000 proviene de los estándares de la American National Standard Institute (ANSI), la norma ANSI Z16.1. y se obtiene de las Horas Hombre Trabajadas por 500 empleados o más (18).

Los pioneros en el campo de los gastos vinculados a los accidentes laborales fueron William Heinrich y Frank E. Bird. Heinrich en 1931, realizó un estudio sobre 70,000 accidentes de trabajo, en donde obtuvo como resultado la importancia del análisis económico de los costos generados por un accidente laboral. En 1969 Frank Bird estudio más de 1,000,000 de casos de accidentes laborales en Estados Unidos, y concluyó que el 5% de la facturación de las empresas, se destina a los costos derivados de los accidentes, lo que llevó a Bird a sugerir que la gestión de la prevención debería integrarse en el sistema global de gestión de la empresa (19).

Castañeda Borrayo realizó un estudio que tuvo como objetivo determinar los costos directos e indirectos de las amputaciones parciales y completas de mano por accidentes laborales en el Hospital General 89 de Guadalajara. Se analizó

una muestra del 59.18% de los casos. Los costos directos fueron \$2,955,007, mientras que los costos indirectos, obtenidos a través del programa *Safety Pays*, ascendieron a \$3,250,507. El costo total fue de \$6,205,515, con un promedio por trabajador de \$108,657. Se concluyó que la severidad y los costos asociados con estas amputaciones subrayan la necesidad de programas preventivos que involucren a trabajadores, empleadores y entidades gubernamentales para reducir los riesgos laborales y proteger la salud y seguridad de los trabajadores (11).

Por otra parte, Suárez Egoávil realizó un estudio descriptivo retrospectivo para analizar la asociación entre enfermedades profesionales y ausentismo durante 2017-2018. Se examinaron 79 descansos médicos por enfermedades profesionales en personal de salud policial. Los resultados indican un mayor ausentismo en mujeres casadas mayores de 50 años, con más de 20 años de experiencia en enfermería. Las enfermedades profesionales, especialmente aquellas relacionadas con agentes físicos, están vinculadas a un ausentismo laboral más prolongado, principalmente debido a lesiones músculo-esqueléticas (20).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización Internacional del Trabajo, señala que anualmente los costos de los riesgos de trabajo representan para la economía mundial un 4% del producto interno bruto. Cada año, aproximadamente 317 millones de personas sufren accidentes de trabajo en todo el mundo y 2,34 millones de personas fallecen debido a accidentes o enfermedades profesionales. Por otra parte, los riesgos de trabajo generan costos directos que son aquellos relacionados con las compensaciones que puede recibir el trabajador por un riesgo de trabajo y los costos indirectos suelen ser las pérdidas que sufren las empresas (21), se calcula que los costos directos e indirectos derivados de accidentes y enfermedades laborales ascienden a 2,8 billones de dólares (10, 22, 23).

El ausentismo laboral es uno de los principales componentes que contribuyen a los costos indirectos de las enfermedades que son absorbidos por los patrones, los costos de pérdida debido al ausentismo en negocios de los Estados Unidos se han estimado en cerca de \$118 billones de dólares (24).

Los riesgos de trabajo y sus pérdidas son una de las principales problemáticas en la industria, por su costo en vidas humanas, pérdidas durante el proceso, pérdida de productividad como consecuencia del ausentismo y presentismo, reposición o mantenimiento de maquinaria y equipo, pérdida de imagen, y por las secuelas que los riesgos laborales usualmente producen, que aparte de disminuir la capacidad laboral, establece consecuencias graves en la calidad de vida de los trabajadores y sus familias (22,23).

Reconocer la magnitud del problema, desde el ámbito económico, es esencial para abordar con un manejo adecuado (19,23).

El análisis detallado de estos costos permitirá identificar áreas de mejora en las empresas para sus políticas de seguridad laboral y promoverá la implementación de medidas preventivas más efectivas (25).

Por lo anterior nos hacemos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los costos directos e indirectos del ausentismo laboral por riesgo de trabajo de la Unidad de Medicina Familiar No. 32 en el año 2023?

JUSTIFICACIÓN

Las pérdidas relacionadas con las compensaciones, días laborables perdidos, interrupciones en la producción, formación y readaptación laboral, así como los costos de atención médica, representan aproximadamente el 4% del producto interno bruto global. Para el patrón, esto implica jubilaciones anticipadas costosas, pérdida de personal, primas de seguro elevadas y ausentismo (10,22).

A lo largo de los años se ha encontrado un aumento progresivo del ausentismo, afectando negativamente a las empresas. Las repercusiones incluyen un desgaste administrativo, humano, agotamiento físico, psicológico y social, ya que contribuye a la inestabilidad del personal, resultando en una disminución de la producción, insatisfacción laboral y una carga de trabajo adicional que demanda un ritmo más acelerado. Esto obliga a los demás trabajadores a asumir un mayor número de responsabilidades, comprometiendo la calidad del servicio y aumentando los costos organizativos, con consecuentes implicaciones financieras en todos los niveles, que, en caso de Estados Unidos, el ausentismo se ha estimado en cerca de \$118 billones de dólares (24,26).

Este trabajo se enfoca en el ausentismo laboral, abarcando las ausencias en el trabajo debidas a enfermedad o lesiones de origen laboral. Uno de los beneficios implica examinar la información para identificar las características del personal que se ausenta, los puestos de trabajo más afectados y los costos directos e indirectos asociados a estas ausencias.

De esta manera, se podrá proporcionar estadísticas actualizadas y crear un espacio de reflexión para comprender la realidad del personal. También se podrán promover iniciativas destinadas a reducir los costos económicos, mejorando así la toma de decisiones y la formulación de estrategias que permitan gestionar y planificar de manera más eficaz el uso de los recursos, sin comprometer la calidad del servicio ni la seguridad del trabajador. Además, servirá como punto de partida para profundizar en la identificación de riesgos específicos, contribuyendo así a la creación de programas de promoción, prevención e intervención.

Estos resultados permitirán proponer estrategias enfocadas en controlar, mitigar y prevenir tales ausencias, considerando las pérdidas económicas de la empresa derivadas de índices de ausentismo registrados. Tomar decisiones basadas en datos estadísticos contribuye a obtener beneficios tanto para la empresa como para el empleado, con el objetivo de que la empresa continúe ofreciendo servicio de calidad y aportando beneficios de índole social, normativa y económica para todas las partes involucradas.

HIPÓTESIS:

Hipótesis nula:

El ausentismo laboral por riesgo de trabajo en la Unidad de Medicina Familiar No. 32 no genera costos significativos, tanto directos como indirectos, para la organización durante el año 2023.

Hipótesis alterna:

El ausentismo laboral por riesgo de trabajo en la Unidad de Medicina Familiar No. 32 genera costos significativos, tanto directos como indirectos, para la organización durante el año 2023.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Determinar los costos directos e indirectos del ausentismo laboral por riesgo de trabajo en la Unidad de Medicina Familiar No. 32

Objetivos Específicos:

1. Identificar las características sociodemográficas de los trabajadores adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 32 que sufrieron un riesgo de trabajo en el año 2023.
2. Identificar los puestos de trabajo en donde se generaron los riesgos de trabajo dictaminados por el servicio de Salud en el Trabajo como Si Profesional.
3. Identificar el número total de días por incapacidad temporal para el trabajo que se generaron de los riesgos de trabajo dictaminados por el servicio de Salud en el Trabajo como Si Profesional.
4. Identificar el índice de ausentismo laboral que se generó de los riesgos de trabajo, dictaminados por el servicio de Salud en el Trabajo como Si Profesional.
5. Conocer el costo directo del ausentismo laboral que se generó de los riesgos de trabajo dictaminados por el servicio de Salud en el Trabajo.
6. Conocer el costo indirecto del ausentismo laboral que se generó de los riesgos de trabajo dictaminados por el servicio de Salud en el Trabajo.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Diseño del estudio:

Cuantitativo de tipo descriptivo, retrospectivo, transversal.

Lugar de estudio:

Delegación de Nuevo León.

Universo de estudio:

Trabajadores adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 32 del Instituto Mexicano del Seguro Social en la Delegación Nuevo León que presentaron riesgos de trabajo durante el año 2023.

Población de estudio:

Trabajadores adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 32 del Instituto Mexicano del Seguro Social en la Delegación Nuevo León, que presentaron riesgos de trabajo y que hayan sido dictaminados por el Servicio de Salud en el Trabajo como Si profesional durante el año 2023.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión:

- Trabajadores adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 32
- Dictaminación de riesgos de trabajo como Si Profesional por el Servicio de Salud en el Trabajo.

Criterios de exclusión:

- En este estudio no se incluyeron las prestaciones en especie.

Criterios de eliminación:

- Datos no encontrados en el archivo físico y electrónico de la institución.
- Datos incompletos en el expediente durante el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre del 2023.

MUESTRA:

Se incluyeron a los trabajadores con riesgos de trabajo calificados como sí profesionales en el año 2023 que cumplieron con los criterios de inclusión.

Técnica de muestreo:

Se empleó una técnica de muestreo no probabilístico por censo.

Cálculo del tamaño de muestra:

El estudio se realizó por estudio probabilístico por censo, por lo que no fue necesario realizar cálculo de muestra.

PROCEDIMIENTOS

Previo a la autorización del comité de ética, se consultó la base de datos de riesgos de trabajo de la Unidad de Medicina Familiar No. 32 de la Delegación Nuevo León del IMSS. En el análisis de bases de datos, se incluyó al total de la población adscrita a la Unidad de Medicina Familiar No. 32 con riesgos de trabajo calificados como Sí Profesional por el Servicio de Salud en el Trabajo durante el periodo del primero de enero al 31 de diciembre del 2023 y que concluyeron en ese mismo periodo.

Se clasificó la información según sexo (femenino o masculino); grupos de edad, el tipo de riesgo (accidentes de trabajo, accidentes de trayecto, enfermedades de trabajo); ocupación de acuerdo con el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones, diagnóstico y los certificados de incapacidad temporal. El importe del subsidio se reportó en pesos mexicanos. Se utilizaron indicadores para medir el ausentismo por riesgo de trabajo.

El importe de subsidios por incapacidad temporal para el trabajo, las pensiones por incapacidad permanente y defunción, las ayudas para gastos funerarios y las sumas aseguradas por rentas vitalicias se consideraron los costos directos con cargo al seguro de riesgos de trabajo; mientras que los costos indirectos se obtuvieron mediante el programa Safety Pays de la Occupational Safety and Health Administration. En este estudio no se incluyeron las prestaciones en especie. Se estableció una base de datos utilizando el programa Microsoft® Excel®, el cual fue utilizado para realizar un análisis exhaustivo e interpretación detallada de la información recopilada. Al tener la base de datos, se procedió al análisis estadístico con Epi Info versión 7.2.6.0

PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el presente estudio se utilizó estadística descriptiva. Se realizó el análisis con el programa Epi Info versión 7.2.6.0 para obtener moda, media, mediana y desviación estándar de las variables cuantitativas (Edad, días de Incapacidad Temporal para el Trabajo, costo directo e indirecto del ausentismo laboral), porcentajes para variables cualitativas (Sexo, código de ocupación, diagnóstico, tipo de riesgo de trabajo e indemnización); así como el programa *Safety Pays* para obtener los costos indirectos. Se utilizaron los índices de ausentismo laboral para la medición de la misma. Los datos obtenidos fueron procesados estadísticamente a través de tablas dinámicas, por medio del paquete Microsoft® Excel®.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se realizó una encuesta de recolección de datos propia para obtener las variables (anexo 1), se clasificó la información según sexo (femenino o masculino); grupos de edad, el tipo de riesgo (accidentes de trabajo, accidentes de trayecto, enfermedades de trabajo); ocupación de acuerdo con el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones, diagnósticos y los certificados de incapacidad temporal para el trabajo. El importe del subsidio se reportó en pesos mexicanos. Se utilizaron indicadores para medir el ausentismo por riesgo de trabajo. El importe de subsidios por incapacidad temporal para el trabajo, las pensiones por incapacidad permanente y defunción, las ayudas para gastos funerarios y las sumas aseguradas por rentas vitalicias se consideraron los costos directos con cargo al seguro de riesgos de trabajo; mientras que los costos indirectos se obtuvieron mediante el programa *Safety Pays* de la *Occupational Safety and Health Administration* (anexo 2).

El Estimador de lesiones individuales *Safety Pays* puede ayudar a los empleadores a evaluar el impacto de las lesiones y enfermedades ocupacionales. Las estimaciones del costo promedio de las reclamaciones las proporciona el *National Council on Compensation Insurance, Inc.* (NCCI). Los datos reflejan el costo promedio de las reclamaciones de seguro de compensación laboral por tiempo perdido derivadas de los informes estadísticos unitarios presentados al NCCI (12).

Las estimaciones de costos indirectos proporcionadas en este programa se tomaron de la publicación *Business Roundtable, Improving Construction Safety*

Performance, y se basan en un estudio realizado por el Departamento de Ingeniería Civil de la Universidad de Stanford. La magnitud de los costos indirectos está inversamente relacionada con la gravedad del daño. Cuanto menos grave sea el daño, mayor será la relación entre los costos indirectos y los costos directos. Si bien pueden representar la mayoría de los costos reales de un accidente, los costos indirectos generalmente no están asegurados y, por lo tanto, son irrecuperables (12).

Estas estimaciones incluyen los siguientes tipos de costos indirectos (12):

- Cualquier salario pagado a trabajadores lesionados por ausencias no cubiertas por la compensación laboral.
- Los costos salariales relacionados con el tiempo perdido por el paro laboral asociado con la lesión del trabajador.
- Los costos de horas extras requeridos por la lesión.
- Tiempo administrativo dedicado por supervisores, personal de seguridad y trabajadores administrativos después de una lesión.
- Costos de capacitación para un trabajador de reemplazo.
- Pérdida de productividad relacionada con la reprogramación del trabajo, curvas de aprendizaje de nuevos empleados y adaptación de empleados lesionados.
- Costos de limpieza, reparación y reposición de material, maquinaria y propiedad dañada.

VARIABLES DEL ESTUDIO

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Indicador	Fuente
Edad	Proceso fisiológico que se refiere al envejecimiento con el paso del tiempo.	Periodo referido en años por el sujeto	Cuantitativa, numérica, discreta	Años cumplidos	Expediente clínico
Sexo	Características de estructura reproductiva, funciones, fenotipo y genotipo.	Característica biológica y fisiológica que define a un individuo	Cualitativa, categórica, nominal	Hombre Mujer	Expediente clínico
Riesgo de trabajo	La probabilidad de que ocurra un accidente o enfermedad de trabajo.	Son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo.	Cualitativa, categórica, nominal	Aviso de atención médica inicial y calificación de probable accidente de trabajo ST-7 Aviso de atención médica y calificación de probable enfermedad de trabajo ST-9	Expediente clínico
Ocupación	Profesiones u otros medios para ganarse la vida	Código asignado para describir puestos de trabajo según el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO), 2019.	Cualitativa, categórica, nominal	Expediente clínico	Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO)
Índice de ausentismo laboral	Ausencia crónica del trabajo u otro deber.	Ausencia del trabajador en su centro laboral a causa de un riesgo de trabajo	Cuantitativa, numérica, discreta	Días	Indicadores de ausentismo
Días de incapacidad Temporal para el Trabajo (ITT)	Periodo de tiempo otorgado a un trabajador para recuperar el estado de salud a causa de una enfermedad.	Periodo de tiempo otorgado al individuo en estudio a causa de la pérdida de facultades o aptitudes físicas o mentales que imposibilitan parcial o totalmente al asegurado para	Cuantitativa, numérica, discreta	Días	Expediente clínico

desempeñar su actividad laboral.

Indemnización	Compensación en dinero que se otorga al trabajador cuando se produce un accidente del trabajo o de una enfermedad	Remuneración adicional al sueldo que se otorga al trabajador o trabajadora por condiciones especiales de trabajo.	Cualitativa, categórica, dicotómica	Si No	Expediente clínico
Costo indirecto del ausentismo laboral	Costos absolutos, comparativos o diferenciales de servicios, instituciones, recursos, etc., o el análisis y estudio de estos costos.	La pérdida de producción de bienes y servicios por parte de los individuos debido a su enfermedad.	Cuantitativa, numérica, continua	Pesos mexicanos	Programa <i>Safety Pays</i>
Costo directo del ausentismo laboral	Costos que son directamente identificables con un episodio particular de atención a un paciente.	Cifra en dinero pagada al asegurado incapacitado temporalmente para el trabajo y Compensación económica pagada al trabajador destinada a reparar daños y perjuicios ocasionados por la pérdida del estado de salud.	Cuantitativa, numérica, continua	Pesos mexicanos	Costo de indemnización: importe de subsidios por incapacidad temporal para el trabajo, pensiones por incapacidad permanente, defunciones y gastos funerarios.

CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES

El tipo de estudio de investigación fue puramente observacional. El presente estudio nos brindó información acerca de los costos derivados de los riesgos de trabajo en nuestra unidad, gracias al análisis y cálculo de las indemnizaciones otorgadas al trabajador, para que en un futuro pueda ser utilizada en precisar las repercusiones en los aspectos económicos, lo cual también nos orientará para mejorar las actividades y acciones preventivas dirigidas al cuidado de la salud.

Todos los documentos y datos que se investigaron por medio de la base de datos del área de Salud en el Trabajo fueron estrictamente confidenciales y se manejaron de la forma más respetuosa, solo pudiendo ser revelada si la autoridad competente así lo solicita en los casos previstos por la ley. NOM-004-SSA-2012, del Expediente Clínico. Numeral 5.6. Ley reglamentaria del Artículo 5° Constitucional relativo al ejercicio de las profesiones en el Distrito Federal. Artículo 36. Ley General de Salud. Artículos 136, 137 y 138. Reglamento de la Ley de Salud en materia de prestación de servicios de atención médica. Artículos 19 y 35. Los documentos esenciales deberán ser conservados por el investigador del estudio hasta al menos dos años desde la terminación formal del estudio clínico.

Para realizar el presente estudio se respetaron los acuerdos de la Declaración de Helsinki, y del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación, en su Título Segundo, Capítulo Primero, Artículo 16, 17, Fracción I, II, III y en la obligación de los investigadores clínicos, así como también se respetaron las normas Institucionales, Nacionales e Internacionales y se realizó hasta tener el aval y autorización del Comité de Investigación.

Además, el protocolo que se propuso reunió las siguientes características para que sea considerada como una investigación ética.

Valor de la investigación:

Nos brindó información acerca de los costos derivados de los riesgos de trabajo en nuestra unidad, gracias al análisis y cálculo de las indemnizaciones otorgadas al trabajador, para que en un futuro pueda ser utilizada en precisar las repercusiones en los aspectos económicos, lo cual también nos orientará para mejorar las actividades y acciones preventivas dirigidas al cuidado de la salud.

Validez científica:

Se consideraron a los pacientes que en el primer nivel de atención en la Unidad de Medicina Familiar N.º32 de Guadalupe, Nuevo León, reunieron los criterios de selección, ya con los datos recolectados se tomaron los resultados y se realizó un análisis estadístico descriptivo de la presente investigación.

Selección justa de los participantes:

Se tuvo una población bien definida con criterios de inclusión, exclusión y eliminación, que permitió que la selección de los participantes fuera justa.

Balance riesgo-beneficio favorable:

Este estudio no presentó riesgo para el paciente, ya que solo se tomaron datos que se encuentran en la base de datos de Salud en el Trabajo. Dentro de los beneficios que se presentaron al realizar este estudio fue el informar el impacto económico de los riesgos de trabajo, lo cual en un futuro nos orientará para mejorar las actividades y acciones preventivas dirigidas al cuidado de la salud.

Revisión independiente:

Se contó con dos comités que evaluaron, dictaminaron y dieron seguimiento a los protocolos de investigación. En nuestra unidad contamos con el Comité Local de Ética en investigación y el Comité de Investigación en Salud. Cada uno de manera independiente sometieron a evaluación los protocolos y, a su vez, se apoyaron en revisores expertos para dictaminar toda investigación. Por lo tanto, una vez aprobada la propuesta de protocolo de investigación, se inició con la recolección de datos.

Consentimiento informado:

Por las características del estudio, no se requirió carta de consentimiento informado.

Respeto de los participantes y potenciales participantes:

La información adquirida antes, durante y después del estudio fue totalmente confidencial y no se utilizó con ningún otro fin el cual no se le haya informado previamente.

RESULTADOS

Se realizó un análisis utilizando una base de datos de trabajadores con riesgos de trabajo calificados como sí profesionales, que concluyeron dentro del periodo del 1 de enero al 31 de diciembre de 2023. El universo de estudio consistió en 575 riesgos de trabajos si profesionales, de los cuales solamente 404 registraron incapacidad temporal para el trabajo y cumplieron con los criterios de selección del presente estudio.

Entre los 404 riesgos registrados, se identificaron enfermedades de trabajo, representando un 18% (N= 72) (IC 95% 14.40% - 21.85%); riesgos como accidentes de trabajo o accidentes en trayecto, representaron un 82% (N= 332) (IC 95% 78.15% - 85.60%). Asimismo, durante el mismo periodo, se documentaron 6 incapacidades permanentes parciales (Tabla 1) (Gráfica 1).

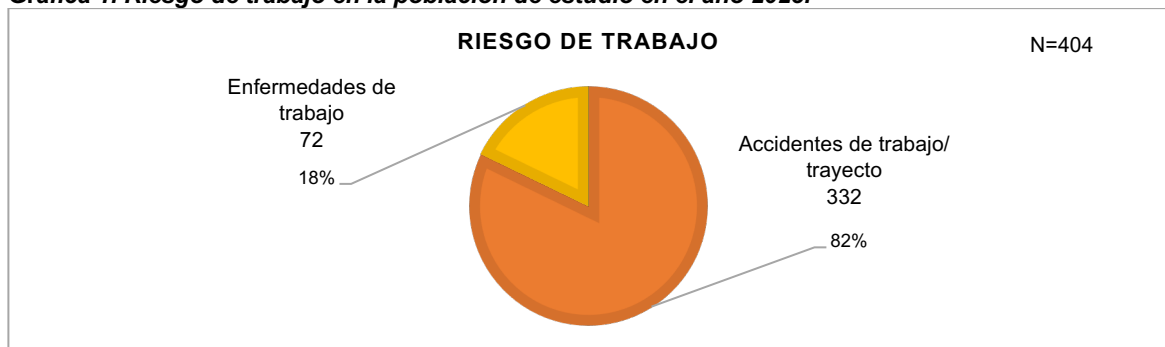
Tabla 1. Riesgos de trabajo e indemnizaciones presentadas en la población en el año 2023.

Riesgo de trabajo	f	%	IC 95%		Indemnización (IPP)
Accidente de trabajo/ Accidente en trayecto	332	82%	78.15%	85.60%	5
Enfermedad de trabajo	72	18%	14.40%	21.85%	1
TOTAL	404	100%			6

f: frecuencia, IC 95%: intervalo de confianza del 95%.

Fuente: base de datos casuística del IMSS, Nuevo León 2023.

Gráfica 1. Riesgo de trabajo en la población de estudio en el año 2023.



Fuente: base de datos casuística del IMSS, Nuevo León 2023.

Características sociodemográficas

Del total de trabajadores con riesgos de trabajo (N=404), se registró un 47% mujeres (N=189) (IC 95% 41.97% - 51.66%) y 53% hombres (N= 215) (IC 95% 48.34% - 58.03%) (Tabla 2) (Gráfica 2).

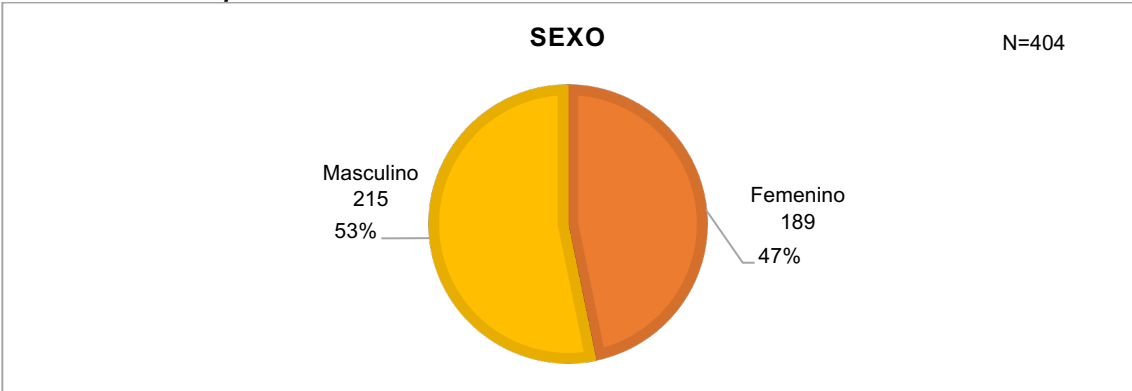
Tabla 2. Sexo de la población de estudio en el año 2023.

Sexo	f	%	IC 95%	
Femenino	189	47%	41.97%	51.66%
Masculino	215	53%	48.34%	58.03%
TOTAL	404	100%		

f: frecuencia, IC 95%: intervalo de confianza 95%

Fuente: base de datos casuística del IMSS, Nuevo León 2023.

Gráfica 2. Sexo de la población de estudio.



Fuente: base de datos casuística del IMSS, Nuevo León 2023.

De forma general, la media de edad de los trabajadores fue de 37.25 años, mediana de 36.50 años y moda de 23 años, mínimo de 16 años de edad, máximo 70 años y con una desviación estándar de 12.64 años (Tabla 3).

Tabla 3. Edad de la población de estudio

Casos	M	Me	Mo	Min	Max	DS
404	37.25	36.50	23.00	16.00	70.00	12.64

M: media, Me: mediana, Mo: moda, DS: desviación estándar, Mín: mínimo, Máx: máximo.

Fuente: base de datos casuística del IMSS, Nuevo León 2023.

Se realiza la distribución de los rangos de edad de la población de estudio. El grupo más numeroso corresponde al rango de 16 a 26 años con un 28.96% (N=117) (IC 95% 24.75% - 33.57%). Los rangos de 27 a 36 años y 37 a 46 años tienen porcentajes similares, con el 21.04% (N=85) (IC 95% 17.35% - 25.58%) y el 21.53% (N=87) (IC 95% 17.80% - 25.80%), respectivamente. El grupo de 47 a 56 años constituye el 22.77% (N= 92) (IC 95% 18.95% - 27.11%), siendo el segundo más numeroso. En contraste, los grupos de mayor edad presentan menor representación, el rango de 57 a 66 años equivale al 5.45% (N= 22) (IC 95% 3.62% - 8.11%), mientras que los mayores de 67 años apenas alcanzan el 0.25% (N= 1) (IC 95% 0.04% - 1.39%) (Tabla 4).

Tabla 4. Rangos de edad de la población de estudio.

Rango de edad	f	%	IC 95%	
16-26	117	28.96%	24.75%	33.57%
27-36	85	21.04%	17.35%	25.58%
37-46	87	21.53%	17.80%	25.80%
47-56	92	22.77%	18.95%	27.11%
57-66	22	5.45%	3.62%	8.11%
>67	1	0.25%	0.04%	1.39%
TOTAL	404	100%		

f: frecuencia, IC 95%: intervalo de confianza 95%

Fuente: base de datos casuística del IMSS, Nuevo León 2023.

Se identificaron un total de 33 puestos de trabajo dentro del universo de estudio. Los resultados revelan que el puesto de almacenista representa un 21.8% (N=88) (IC 95% 18.03% - 26.06%) en frecuencia de riesgo de trabajo, seguido de trabajadores de apoyo en la industria con un 13.4% (N=54) (IC 95% 10.39% - 17.03%), otros operadores de instalaciones y maquinaria fija industrial con un 10.9% (N=44) (IC 95% 8.20% - 14.31%), cocineros con un 8.9% (N=36) (IC 95% 6.51% - 12.09%) y empleados de ventas con un 4.5% (N=18) (IC 95% 2.84% - 6.93%) (Tabla 5).

Tabla 5. Puestos de trabajo de la población de estudio.

Puestos de trabajo	f	%	IC 95%	
Trabajadores en control de almacén y bodega	88	21.8%	18.03%	26.06%
Trabajadores de apoyo en la industria, no clasificados anteriormente	54	13.4%	10.39%	17.03%
Otros operadores de instalaciones y maquinaria fija industrial, no clasificados anteriormente	44	10.9%	8.21%	14.31%
Cocineros	36	8.9%	6.51%	12.09%
Empleados de ventas en establecimientos	18	4.5%	2.84%	6.93%
Conductores de transporte terrestre con motor	16	4.0%	2.45%	6.34%
Supervisores y trabajadores que brindan y manejan información	15	3.7%	2.26%	6.04%
Moldeadores, soldadores, hojalateros y pintores de metales	14	3.5%	2.08%	5.73%
Trabajadores de limpieza, camaristas, mozos de limpieza y limpiadores de calzado	13	3.2%	1.89%	5.43%
Mecánicos y técnicos en mantenimiento y reparación de equipos mecánicos, vehículos de motor, instrumentos industriales y equipo de refrigeración	10	2.5%	1.35%	4.50%
Yeseros, instaladores de pisos, climas, impermeabilizante, vidrio, etc., plomeros y pintores	10	2.5%	1.35%	4.50%
Vigilantes y guardias en establecimientos	10	2.5%	1.35%	4.50%
Albañiles y otros trabajadores en la edificación de construcciones	8	2.0%	1.01%	3.86%
Secretarias	7	1.7%	0.84%	3.53%
Enfermeras y técnicos en medicina	6	1.5%	0.68%	3.20%
Cajeros, taquilleros, receptores de apuestas y similares	6	1.5%	0.68%	3.20%
Otros profesores y especialistas en docencia, no clasificados anteriormente	6	1.5%	0.68%	3.20%
Ingenieros electrónicos	5	1.2%	0.53%	2.86%
Médicos generales y dentistas	5	1.2%	0.53%	2.86%
Otros directores, funcionarios, gerentes, coordinadores y jefes de área no clasificados anteriormente	4	1.0%	0.39%	2.52%
Montadores de estructuras metálicas	4	1.0%	0.39%	2.52%
Trabajadores repartidores de mensajería y mercancías	4	1.0%	0.39%	2.52%
Anaqueлерos, acomodadores y seleccionadores de mercancía y alimentadores de máquinas expendedoras	3	0.7%	0.25%	2.16%
Auxiliares en administración, contabilidad y finanzas	3	0.7%	0.25%	2.16%
Demostradores y promotores	3	0.7%	0.25%	2.16%
Meseros	3	0.7%	0.25%	2.16%
Carpinteros, ebanistas y cepilladores en la elaboración de productos de madera	2	0.5%	0.14%	1.79%
Trabajadores en actividades ganaderas y en la cría de animales	2	0.5%	0.14%	1.79%
Controladores de tráfico aéreo y de otros transportes	1	0.2%	0.04%	1.39%
Empacadores de objetos y mercancías	1	0.2%	0.04%	1.39%
Impresores, linotipistas, fotograbadores y encuadernadores	1	0.2%	0.04%	1.39%
Lavadores y cuidadores de vehículos	1	0.2%	0.04%	1.39%
Sastres y modistos, costureras y confeccionadores de prendas y accesorios de vestir, de tela, cuero, piel y similares	1	0.2%	0.04%	1.39%
TOTAL	404	100.0%		

f: frecuencia, IC 95%: intervalo de confianza 95%

Fuente: base de datos casuística del IMSS, Nuevo León 2023.

Se identificaron un total de 24 diagnósticos en el universo de estudio, destacando el esguince como el más frecuente, con una prevalencia del 28% (N=113) (IC 95% 23.82% - 32.54%), seguido de contusiones y traumatismos con un 19.8% (N=80) (IC 95% 16.21% - 23.96%), heridas con un 10.1% (N=41) (IC 95% 7.57% - 13.48%), fracturas con un 9.9% (N=40) (IC 95% 7.36% - 13.20%) y lumbalgia, en el quinto lugar, con un 6.9% (N=28) (IC 95% 4.84% - 9.83%) (Tabla 6).

Tabla 6. Diagnósticos de la población de estudio.

Diagnóstico	f	%	IC 95%	
Esguince	113	28.0%	23.82%	32.54%
Contusión/traumatismo	80	19.8%	16.21%	23.96%
Herida	41	10.1%	7.57%	13.48%
Fractura	40	9.9%	7.36%	13.20%
Lumbalgia	28	6.9%	4.84%	9.83%
Síndrome de túnel del carpo	21	5.2%	3.42%	7.82%
Tendinitis	15	3.7%	2.26%	6.04%
Síndrome de abducción dolorosa de hombro/ manguito rotador	9	2.2%	1.18%	4.18%
Contractura muscular	8	2.0%	1.01%	3.86%
Quemadura	8	2.0%	1.01%	3.86%
Covid-19	6	1.5%	0.68%	3.20%
Conjuntivitis	5	1.2%	0.53%	2.86%
Luxación	5	1.2%	0.53%	2.86%
Cuerpo extraño en ojo	4	1.0%	0.39%	2.52%
Intoxicación con químicos	4	1.0%	0.39%	2.52%
Bursitis	3	0.7%	0.25%	2.16%
Dermatitis	3	0.7%	0.25%	2.16%
Trastorno de disco intervertebral	3	0.7%	0.25%	2.16%
Epicondilitis	2	0.5%	0.14%	1.79%
Picadura de alacrán	2	0.5%	0.14%	1.79%
Dorsopatías	1	0.2%	0.04%	1.39%
Gonartrosis	1	0.2%	0.04%	1.39%
Perforación timpánica	1	0.2%	0.04%	1.39%
Queratoconjuntivitis	1	0.2%	0.04%	1.39%
TOTAL	404	100.0%		

f: frecuencia, IC 95%: intervalo de confianza 95%

Fuente: base de datos casuística del IMSS, Nuevo León 2023.

Incapacidad Temporal para el Trabajo

Se realizó una distribución de los riesgos de trabajo de acuerdo al mes y se observó que en el mes de enero se registraron más riesgos de trabajo con un 16.58% (N=67%) (IC 95% 13.28% - 20.52%), seguido de octubre, noviembre y septiembre con un 12.38% (N=50) (IC 95% 8.65% – 14.85%), 11.88% (N=48) (IC 95% 9.08% - 15.40%); y 11.39% (N=46) (IC 95% 8.65 – 14.85%) respectivamente (Tabla 7) (Gráfica 3).

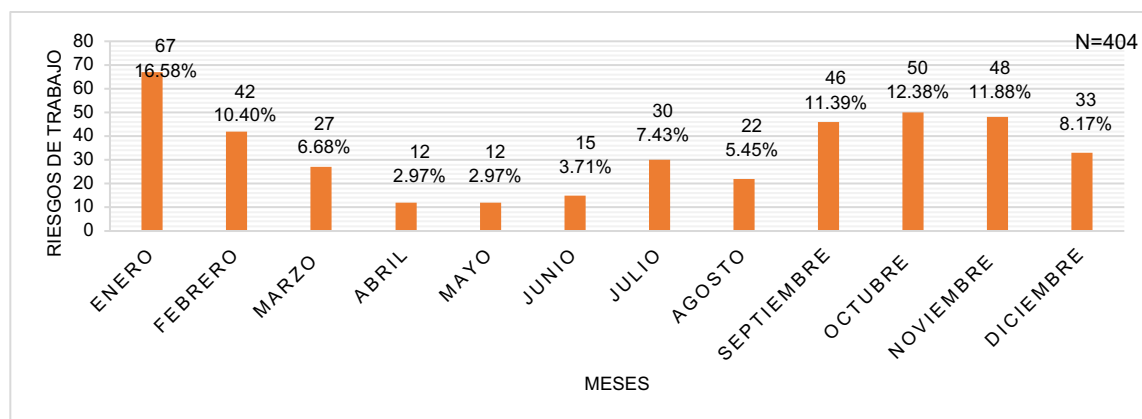
Tabla 7. Distribución de riesgos de trabajo de acuerdo al mes.

2023	f	%	IC 95%	
Enero	67	16.58%	13.28%	20.52%
Febrero	42	10.40%	7.78%	13.75%
Marzo	27	6.68%	4.63%	9.55%
Abril	12	2.97%	1.71%	5.12%
Mayo	12	2.97%	1.71%	5.12%
Junio	15	3.71%	2.26%	6.04%
Julio	30	7.43%	5.25%	10.40%
Agosto	22	5.45%	3.62%	8.11%
Septiembre	46	11.39%	8.65%	14.85%
Octubre	50	12.38%	9.51%	15.95%
Noviembre	48	11.88%	9.08%	15.40%
Diciembre	33	8.17%	5.88%	11.25%
TOTAL	404	100.00%		

f: frecuencia, IC95: intervalo de confianza 95%.

Fuente: base de datos casuística del IMSS, Nuevo León 2023.

Gráfica 3. Frecuencia de riesgos de trabajo de acuerdo al mes.



Fuente: base de datos casuística del IMSS, Nuevo León 2023.

Se llevó a cabo un análisis de la distribución de los riesgos de trabajo y de los días de incapacidad temporal para el trabajo en función del mes. Esto permite observar las variaciones en la ocurrencia de riesgos laborales y su impacto en la incapacidad a lo largo del año. Se registraron un total de 404 riesgos de trabajo, que resultaron en 10,290 días de incapacidad. El análisis de los días de incapacidad total muestra una media de 25.47 días, una mediana de 9 días y una moda de 3 días, con una desviación estándar de 43.15 días. Se identificó que enero presentó un mayor número de días de incapacidad temporal para el trabajo con 2127 días, con una media de 31.7 días, mediana de 10.0 días, una moda de 8 días, con una desviación estándar de 56.23 días de incapacidad temporal para el trabajo (Tabla 8) (Gráfica 4).

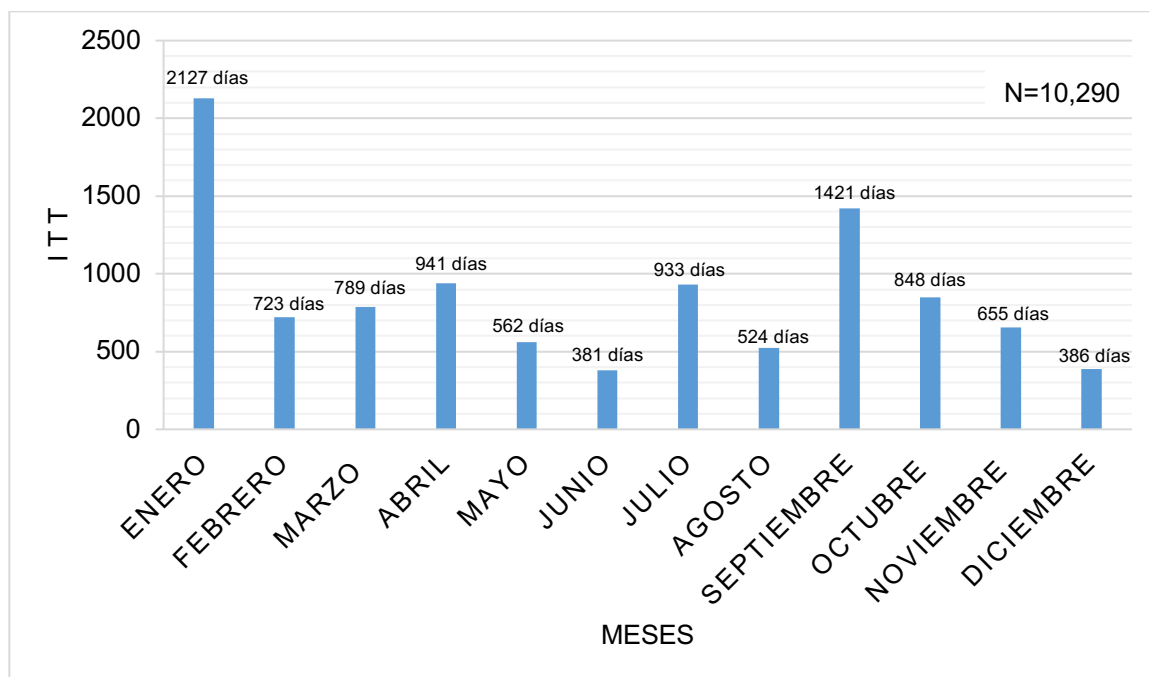
Tabla 8. Días de Incapacidad Temporal para el Trabajo de acuerdo al mes.

2023	f	ITT	M	Me	Mo	DS
Enero	67	2127	31.7	10.0	8	56.23
Febrero	42	723	17.21	9.5	3	19.04
Marzo	27	789	29.22	8.0	4	46.90
Abril	12	941	78.41	58.5	2	76.93
Mayo	12	562	46.83	25.0	3	59.92
Junio	15	381	25.40	12.0	3	32.17
Julio	30	933	31.10	10.0	2	46.89
Agosto	22	524	23.81	10.5	5	37.72
Septiembre	46	1421	30.89	8.0	3	58.93
Octubre	50	848	16.96	9.0	7	21.32
Noviembre	48	655	13.64	8.0	5	14.83
Diciembre	33	386	11.69	8.0	3	11.25
TOTAL	404	10,290				

f: frecuencia, ITT: Incapacidad Temporal para el Trabajo, M: media, Me: mediana, Mo: moda, DS: desviación estándar.

Fuente: base de datos casuística del IMSS, Nuevo León 2023.

Gráfica 4. Días de Incapacidad Temporal para el Trabajo de acuerdo al mes.



Fuente: base de datos casuística del IMSS, Nuevo León 2023.

Se realizó un análisis de la distribución de los días de incapacidad para el trabajo en función de los diferentes diagnósticos (Tabla 9). Este enfoque permite identificar las condiciones de salud más prevalentes que contribuyen a las ausencias laborales. En la población de estudio, se observó que el diagnóstico que generó el mayor número de días de incapacidad temporal para el trabajo fue el de fracturas, con un total de 3,273 días, con una media de 81.1 días, mediana de 68.5 días, moda de 28 días, con un mínimo de 10 días, máximo de 346 días y una desviación estándar de 62.8 días.

A continuación, el diagnóstico de esguince adquirió el segundo lugar, generando 1,509 días de incapacidad, con una media de 13.3 días, mediana de 8 días, moda de 3 días, con un mínimo de 1 día, máximo de 193 días y una desviación estándar de 20.2 días. El síndrome del túnel del carpo produjo 1,165 días, con una media de 55.4 días, mediana de 39 días, moda de 33 días, con un mínimo de 3 días, máximo de 166 días y una desviación estándar de 62.8 días. Las contusiones y traumatismos generaron 863 días, con una media de 10.7 días, mediana de 6 días, moda de 3 días, con un mínimo de 1 día, máximo de 100 días y una desviación estándar de 15 días.

Por último, las tendinitis y tenosinovitis sumaron 731 con una media de 48.7 días, mediana de 16 días, moda de 4 días, con un mínimo de 3 días, máximo de 207 días y una desviación estándar de 61.9 días.

En los diagnósticos de gonartrosis, dorsopatías, perforación timpánica y queratoconjuntivitis no se realizaron medidas de tendencia central ya que solo se registró un dictamen en cada caso.

Tabla 9. Días de Incapacidad Temporal para el Trabajo de acuerdo al diagnóstico.

Diagnóstico	ITT	M	Me	Mo	Min	Max	DS
Fractura	3273	81.1	68.5	28	10	346	62.8
Esguince	1509	13.3	8	3	1	193	20.2
Síndrome de túnel del carpo	1165	55.4	39	33	3	166	48.6
Contusión/traumatismo	863	10.7	6	3	1	100	15
Tendinitis/tenosinovitis	731	48.7	16	4	3	207	61.9
Síndrome de abducción dolorosa de hombro/ manguito rotador	523	58.1	34	2	2	198	65.4
Luxaciones	465	93	54	2	2	268	104
Trastorno de disco	460	153	182	4	4	274	137
Herida	451	11	10	3	2	35	7.8
Lumbalgia	239	8.5	6.5	3	3	22	5.3
Contractura	155	19.3	9.5	3	3	89	28.8
Gonartrosis	102	102	102	102	102	102	NaN
Quemadura	94	11.7	9.5	10	3	26	8.2
Dermatitis	54	18	6	5	5	43	21.6
Bursitis/celulitis	47	15.6	8	3	3	36	17.7
Epicondilitis	40	20	20	11	11	29	12.7
Covid-19	29	4.8	5	5	2	7	1.6
Conjuntivitis	25	5	4	2	2	11	3.5
Intoxicación con químicos	22	5.5	5.5	4	4	7	1.2
Cuerpo extraño en ojo	13	3.2	3.5	1	1	5	1.7
Picadura de alacrán	9	4.5	4.5	2	2	7	3.5
Dorsopatías	9	9	9	9	9	9	NaN
Perforación timpánica	8	8	8	8	8	8	NaN
Queratoconjuntivitis	4	4	4	4	4	4	NaN
TOTAL	10,290						

M: media, Me: mediana, Mo: moda, DS: desviación estándar, Mín: mínimo, Máx: máximo, Nan: not a number.

Fuente: base de datos casuística del IMSS, Nuevo León 2023.

Asimismo, se identificaron los puestos de trabajo que generaron un mayor número de días de incapacidad temporal. Los operadores de instalaciones y maquinaria fija industrial destacaron con un total de 1,538 días de incapacidad, con una media de 34.9 días, mediana de 11.5 días, moda de 3, con un mínimo de 2 días, un máximo de 346 días y una desviación estándar de 59.3 días.

Los trabajadores en control de almacén y bodega, quienes registraron 1,360 días, con una media de 15.4 días, mediana de 9.5 días, moda de 7, con un mínimo de 1 día, un máximo de 109 días y una desviación estándar de 19.9 días.

Los cocineros generaron 1,210 días de incapacidad, con una media de 33.6 días, mediana de 9.5 días, moda de 6, con un mínimo de 2 días, un máximo de 198 días y una desviación estándar de 52.5 días; mientras que los trabajadores de apoyo en la industria sumaron 702 días, con una media de 13 días, mediana de 4.5 días, moda de 3, con un mínimo de 1 día, un máximo de 110 días y una desviación estándar de 22.4 días.

Por último, los supervisores y aquellos que manejan información contabilizaron 603 días, con una media de 40.2 días, mediana de 8 días, moda de 3, con un mínimo de 2 días, un máximo de 354 días y una desviación estándar de 68.3 días (Tabla 10).

En los puestos de trabajo de lavadores y cuidadores de vehículos, empacadores de objetos, controladores de tráfico aéreo, impresores y sastres, no se realizaron medidas de tendencia central ya que solo se registró un dictamen en cada caso.

Tabla 10. Días de Incapacidad Temporal para el Trabajo de acuerdo a la ocupación.

Puestos de trabajo	ITT	M	Me	Mo	Min	Max	DS
Otros operadores de instalaciones y maquinaria fija industrial, no clasificados anteriormente	1538	34.9	11.5	3	2	346	59.3
Trabajadores en control de almacén y bodega	1360	15.4	9.5	7	1	109	19.9
Cocineros	1210	33.6	9.5	6	2	198	52.5
Trabajadores de apoyo en la industria, no clasificados anteriormente	702	13	4.5	3	1	110	22.4
Supervisores y trabajadores que brindan y manejan información	603	40.2	8	3	2	254	68.6
Conductores de transporte terrestre con motor	473	29.5	11	8	2	146	40.1
Yeseros, instaladores de pisos, climas, impermeabilizante, vidrio, etc., plomeros y pintores	404	40.4	10.5	4	4	274	82.9
Trabajadores de limpieza, camaristas, mozos de limpieza y limpiadores de calzado	390	30	5	3	3	207	61.5
Ingenieros electrónicos	358	71.6	89	9	9	151	61.7
Vigilantes y guardias en establecimientos	350	35	11	3	3	133	43.3
Moldeadores, soldadores, hojalateros y pintores de metales	340	24.2	8.5	5	4	116	30.9
Enfermeras y técnicos en medicina	322	53.6	21.5	17	9	182	66.6
Lavadores y cuidadores de vehículos	268	268	268	268	268	268	NaN
Mecánicos y técnicos en mantenimiento y reparación de equipos mecánicos, vehículos de motor, instrumentos industriales y equipo de refrigeración	264	26.4	13	11	3	83	25.7
Empleados de ventas en establecimientos	204	11.3	9	6	3	26	7.4
Otros profesores y especialistas en docencia, no clasificados anteriormente	176	29.3	13	8	8	96	34.2
Carpinteros, ebanistas y cepilladores en la elaboración de productos de madera	174	87	87	43	43	131	62.2
Demostradores y promotores	166	55.3	22	16	16	128	63
Albañiles y otros trabajadores en la edificación de construcciones	164	20.5	13.5	3	3	92	29.4
Otros directores, funcionarios, gerentes, coordinadores y jefes de área no clasificados anteriormente	162	40.5	17	6	6	122	55
Cajeros, taquilleros, receptores de apuestas y similares	130	21.6	8.5	2	2	73	27.4
Médicos generales y dentistas	130	26	5	5	5	77	31.8
Secretarias	120	17.1	7	7	11	60	20.7
Trabajadores repartidores de mensajería y mercancías	63	15.7	12.5	10	10	8	8.2
Montadores de estructuras metálicas	45	11.2	13	4	4	15	4.9
Auxiliares en administración, contabilidad y finanzas	41	13.6	12	9	9	20	5.6
Trabajadores en actividades ganaderas y en la cría de animales	32	16	16	3	3	29	18.3
Empacadores de objetos y mercancías	32	32	32	32	32	32	NaN
Controladores de tráfico aéreo y de otros transportes	25	25	25	25	25	25	NaN
Meseros	16	5.3	5	1	1	10	4.5
Anaquejeros, acomodadores y seleccionadores de mercancía y alimentadores de máquinas expendedoras	14	4.6	4	3	3	7	2
Impresores, linotipistas, fotograbadores y encuadernadores	7	7	7	7	7	7	NaN
Sastres y modistos, costureras y confeccionadores de prendas y accesorios de vestir, de tela, cuero, piel y similares	7	7	7	7	7	7	NaN
TOTAL	10,290						

M: media, Me: mediana, Mo: moda, DS: desviación estándar, Mín: mínimo, Máx: máximo,

Nan: not a number.

Fuente: base de datos casuística del IMSS, Nuevo León 2023.

Índice de ausentismo laboral

El universo de estudio estuvo compuesto por 126,258 asegurados, quienes trabajaron un promedio de 22 días laborales al mes, con una jornada de 8 horas diarias. Esto resultó en un total de 22,221,408 horas-hombre trabajadas durante el periodo analizado. Estos datos son fundamentales, junto con la frecuencia de los riesgos de trabajo y las incapacidades temporales para el trabajo, para calcular los índices de ausentismo en la población estudiada (Tabla 11) (Gráfica 3 y 4).

Tabla 11. Índices de Ausentismo Laboral.

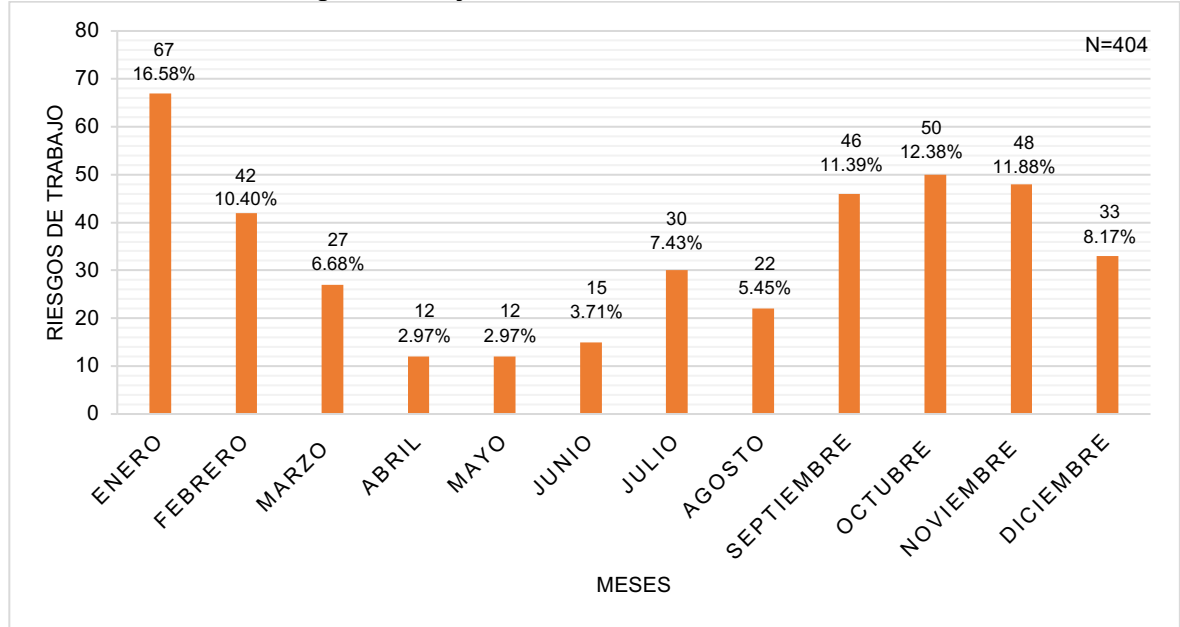
2023	f	ITT	TGA	IF	PD	IS
Enero	67	2127	7.6%	3.6	31.7	95.7
Febrero	42	723	2.6%	2.2	17.2	32.5
Marzo	27	789	2.8%	1.4	29.2	35.5
Abril	12	941	3.3%	0.6	78.4	42.3
Mayo	12	562	2%	0.6	46.8	25.2
Junio	15	381	1.3%	0.8	25.4	17.1
Julio	30	933	3.3%	1.6	31.1	41.9
Agosto	22	524	1.8%	1.1	23.8	23.5
Septiembre	46	1421	5.1%	2.4	30.8	63.9
Octubre	50	848	3%	2.7	16.9	38.1
Noviembre	48	655	2.3%	2.5	13.6	29.4
Diciembre	33	386	1.3%	1.7	11.6	17.3

f: frecuencia, ITT: incapacidad temporal para el trabajo, TGA: Tasa Global de Ausentismo.

IF: Índice de Frecuencia. PD: Promedio de Duración. IS: índice de Severidad.

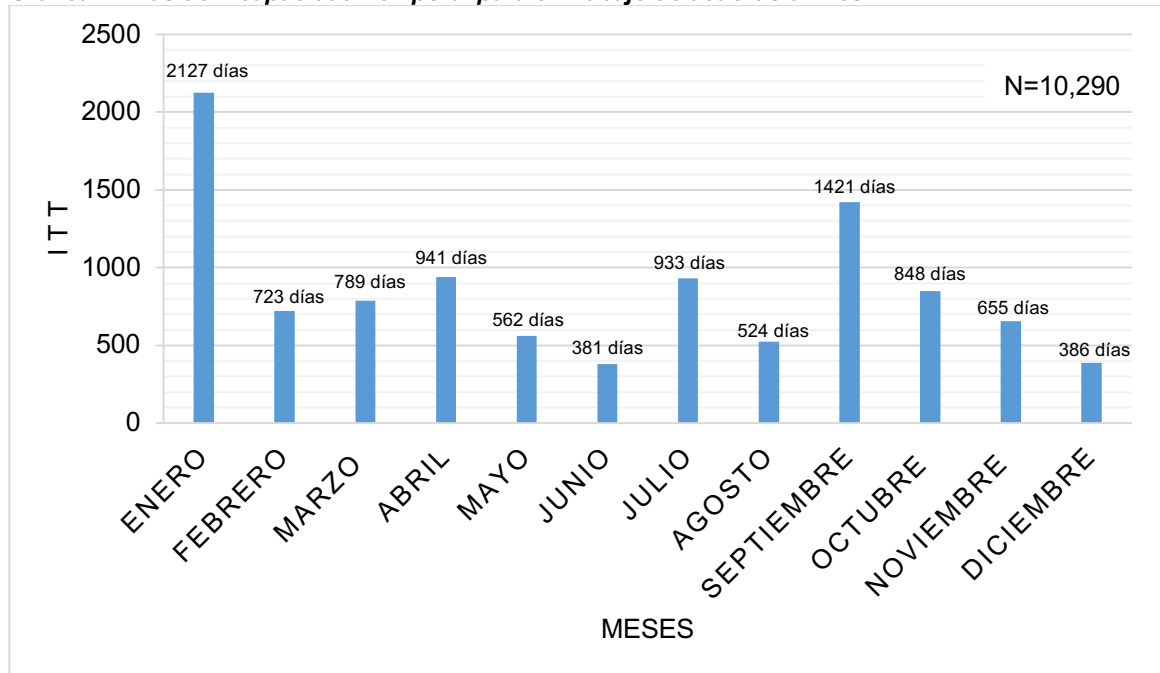
Fuente: base de datos casuística del IMSS, Nuevo León 2023.

Gráfica 3. Frecuencia de riesgos de trabajo de acuerdo al mes.



Fuente: base de datos casuística del IMSS, Nuevo León 2023.

Gráfica 4. Días de Incapacidad Temporal para el Trabajo de acuerdo al mes.



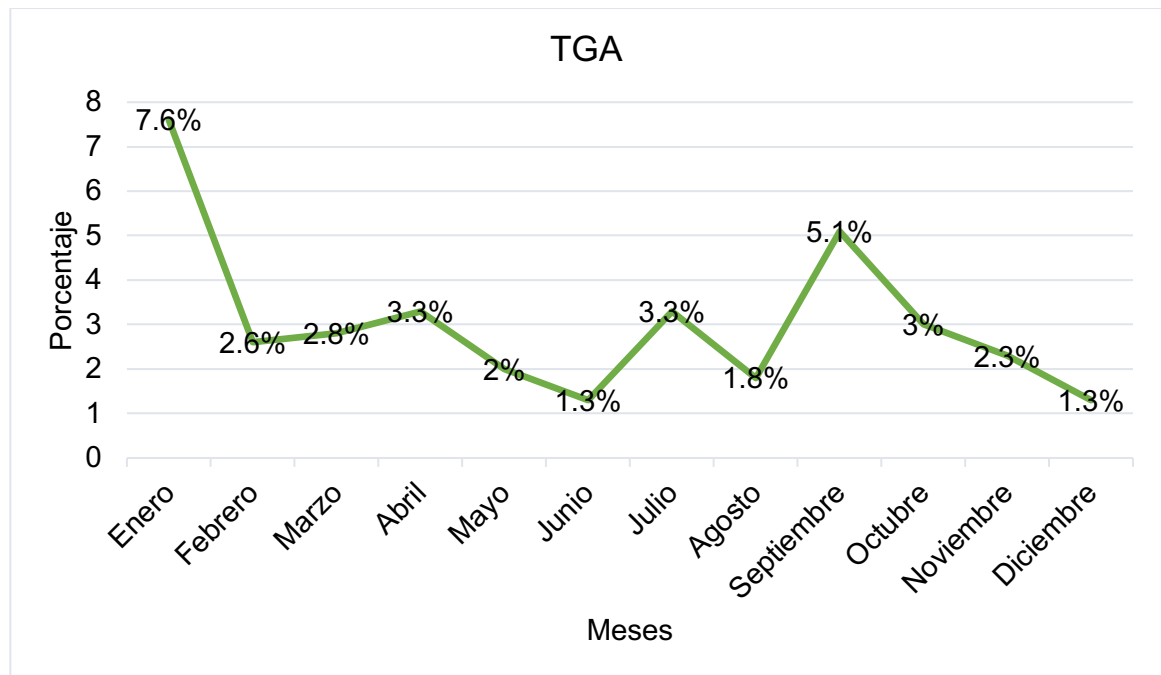
Fuente: base de datos casuística del IMSS, Nuevo León 2023.

- **Tasa global de ausentismo**

La tasa global de ausentismo laboral es un indicador que evalúa la proporción de trabajadores que están ausentes debido a lesiones o enfermedades relacionadas con su trabajo.

Esta se calcula dividiendo los días totales de ausencia por riesgo de trabajo entre las horas-hombre trabajadas. Se observó que la tasa global de ausentismo alcanzó su valor más alto en el mes de enero, registrando un 7.6%. En contraste, las tasas más bajas se encontraron en los meses de junio y diciembre, con un 1.3% en ambos casos (Tabla 11) (Gráfica 5).

Gráfica 5. Tasa Global de Ausentismo mensual en el año 2023.

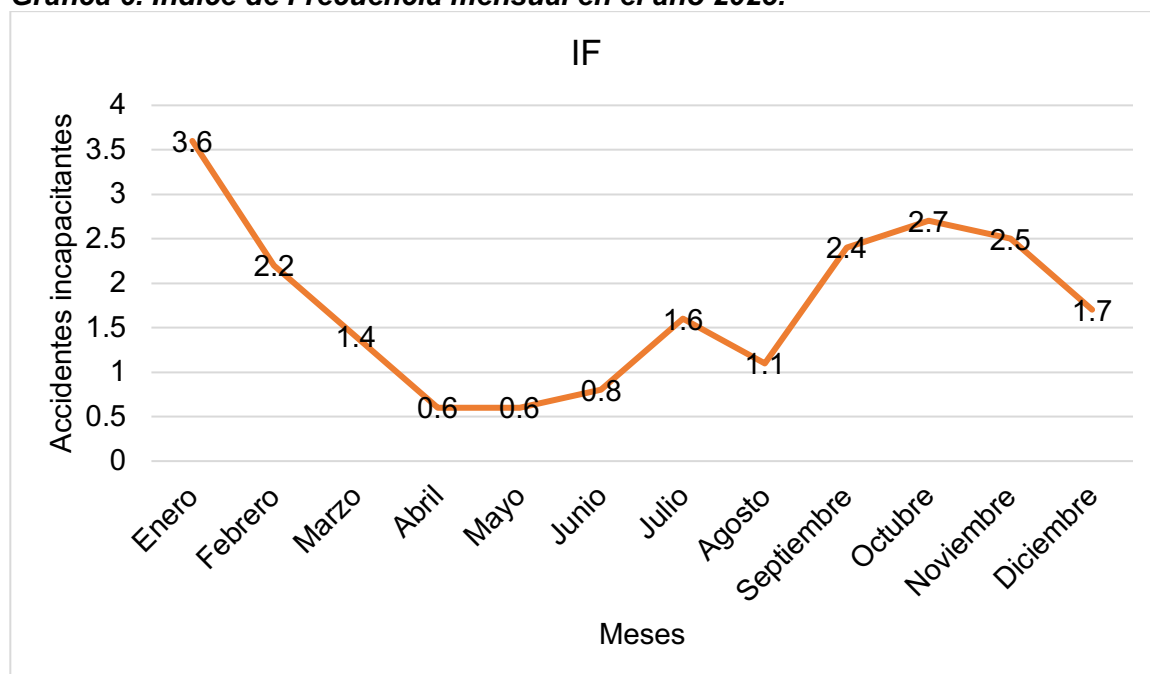


TGA: tasa global de ausentismo
Fuente: base de datos casuística del IMSS, Nuevo León 2023.

- **Índice de frecuencia**

El índice de frecuencia por riesgo de trabajo es un indicador que mide la cantidad de accidentes o enfermedades laborales ocurridos en un periodo específico en relación con el total de horas trabajadas. Este índice se calcula como el número de accidentes ocurridos por un millón entre las horas-hombre trabajadas. Se observó que en enero ocurrieron 67 eventos, siendo el índice de frecuencia más alto en el año 2023, con 3.6 accidentes incapacitantes por cada millón de horas hombre trabajadas (Tabla 11) (Gráfica 6).

Gráfica 6. Índice de Frecuencia mensual en el año 2023.



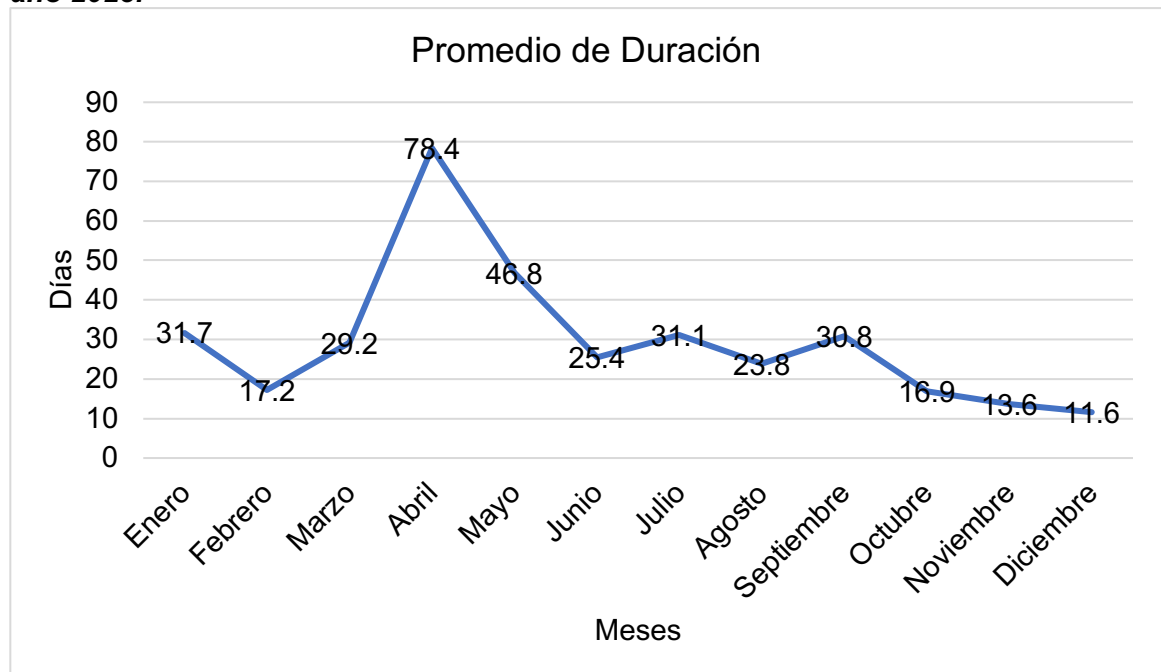
IF: índice de frecuencia

Fuente: base de datos casuística del IMSS, Nuevo León 2023.

- **Índice promedio de duración**

El índice promedio de duración por riesgo de trabajo refleja el promedio que un trabajador permanece ausente debido a riesgos de trabajo. Este índice se obtiene al sumar todos los días de ausencia de los trabajadores durante un periodo específico y dividir este total entre el número de accidentes ocurridos en ese mismo periodo. Se observó que, en la población estudiada, en el mes de abril, el periodo de duración promedio por incapacidad temporal para el trabajo fue de 78.4 días, con solo 12 riesgos presentados en ese mes. En comparación con el mes de enero, con 67 riesgos de trabajos registrados, pero con un periodo de duración de 31.7 días (Tabla 11) (Gráfica 7).

Gráfica 7. Índice Promedio de Duración del periodo de ausencia mensual en el año 2023.



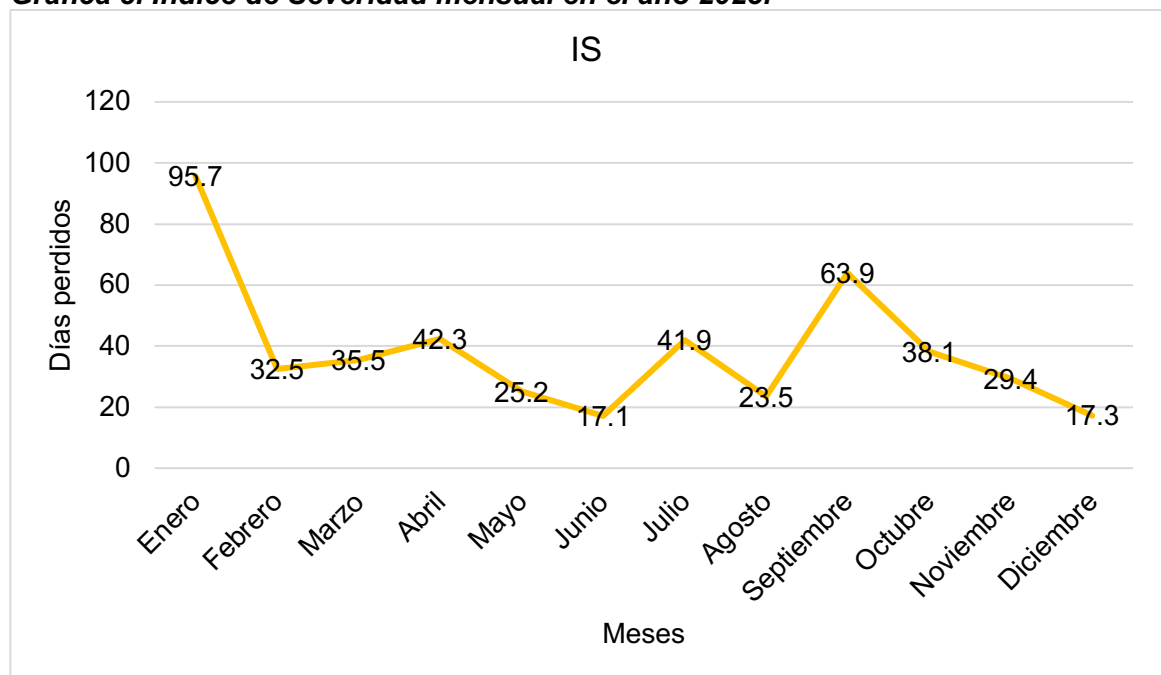
PD: promedio de duración.

Fuente: base de datos casuística del IMSS, Nuevo León 2023.

- **Índice de severidad**

El índice de severidad indica el número de días perdidos por cada millón de horas-hombre trabajadas. Se calcula cuantificando los días perdidos del periodo, entre horas-hombre trabajadas por un millón. Se encontró que en el mes de enero se registró el mayor índice de severidad, con 95.7 días perdidos por cada millón de horas hombre trabajadas. Asimismo, se registraron los índices de severidad más bajos en los meses de junio y diciembre con 17.1 y 17.3 días perdidos por cada millón de horas-hombre trabajadas respectivamente (Tabla 11) (Gráfica 8).

Gráfica 8. Índice de Severidad mensual en el año 2023.



IS: índice de severidad.

Fuente: base de datos casuística del IMSS, Nuevo León 2023.

Costos de los riesgos de trabajo

El costo directo de los riesgos de trabajo que incluye el pago por incapacidades temporales para el trabajo e incapacidades permanentes parciales fue un total de **\$4,466,965.95** pesos, con una media de \$10,895.04 pesos, una mediana de \$3,562.36 pesos, moda de \$1,088.35 pesos, mínimo de \$266.86, máximo de \$144,693.92 y desviación estándar de \$20,292.02 pesos (Tabla 12).

El costo indirecto de los riesgos de trabajo generado con el programa *Safety Pays* fue un costo total estimado de **\$6,010,585.00 pesos**, con una media de \$14,659.96 pesos, una mediana de \$7,836.00 pesos, una moda de \$4,897.00 pesos, mínimo de \$1200.00, máximo de \$159,163.00 y desviación estándar de \$21,291.05.00 pesos. Siendo un costo total de **\$10,477,550.95** (Tabla 12).

Tabla 12. Medidas de tendencia central de los costos de la población de estudio.

Medidas de tendencia central	Costo directo	Costo indirecto	
M	\$10,895.04	\$14,659.96	
Me	\$3,562.36	\$7,836.00	
Mo	\$1,088.35	\$4,897.00	
Min	\$266.86	\$1,200.00	
Max	\$144,693.92	\$159,163.00	
DS	\$20,292.02	\$21,291.05.00	
Total	\$4,466,965.95	\$6,010,585.00	\$10,477,550.95

M: media, Me: mediana, Mo: moda, DS: desviación estándar, Mín: mínimo, Máx: máximo,
Fuente: base de datos casuística del IMSS, Nuevo León 2023. Programa Safety Pays de la OSHA.

En la población estudiada, se identificó que el diagnóstico que generó mayores costos fue el de fracturas, con un costo directo de \$1,573,896.68, con una media de \$35,770.38, mediana de \$24,605.47, moda \$2,378.50, con un pago mínimo de \$2,378.50, un pago máximo de \$131,273.34 y desviación estándar de \$31,825.91 pesos. Un costo indirecto de \$1,745,309.00, con una media de \$39,666.11, mediana de \$27,066.00, moda \$5,178.00, con un pago mínimo de \$5,178.00, un pago máximo de \$144,400.00 y desviación estándar de \$34,703.75; y un costo total de \$3,319,205.68.

En segundo lugar, se encontró el esguince, que presentó un costo directo de \$711,367.12, con una media de \$6,295.28, mediana de \$3,047.38, moda \$1,741.36, con un pago mínimo de \$458.73, un pago máximo de \$78,647.50 y desviación estándar de \$10,166.98. Un costo indirecto de \$1,139,265.00, con una media de \$10,081.99, mediana de \$7,538.00, moda \$4,875.00, con un pago mínimo de \$2,064.00, un pago máximo de \$86,512.00 y desviación estándar de \$10,271.64; y un costo total de \$1,850,632.12.

Por último, las contusiones y traumatismos ocuparon el tercer lugar, con un costo directo de \$408,310.88, con una media de \$5,103.89, mediana de \$2,166.25, moda \$653.01, con un pago mínimo de \$266.86, un pago máximo de \$98,549.00 y desviación estándar de \$11,925.25. Un costo indirecto de \$721,146.00, con una media de \$9,014.33, mediana de \$6,878.00, moda \$2,938.00, con un pago mínimo de \$1,200.00, un pago máximo de \$108,403.00 y desviación estándar de \$12,546.51; y un costo total de \$1,129,456.88 pesos (Tabla 13).

En los diagnósticos de gonartrosis, dorsopatías, perforación timpánica y queratoconjuntivitis no se realizaron medidas de tendencia central ya que solo se registró un dictamen en cada caso.

Tabla 13. Costos directos, indirectos y totales asociados al ausentismo laboral por riesgo de trabajo, clasificados según el diagnóstico

Diagnóstico		M	Me	Mo	Min	Max	DS
Fractura	CD	\$1,573,896.68	\$35,770.38	\$24,605.47	\$2,378.50	\$2,378.50	\$31,825.91
	CI	\$1,745,309.00	\$39,666.11	\$27,066.00	\$5,178.00	\$5,178.00	\$34,703.75
	CT	\$3,319,205.68					
Esguince	CD	\$711,367.12	\$6,295.28	\$3,047.38	\$1,741.36	\$458.73	\$10,166.98
	CI	\$1,139,265.00	\$10,081.99	\$7,538.00	\$4,875.00	\$2,064.00	\$10,271.64
	CT	\$1,850,632.12					
Contusión/traumatismo	CD	\$408,310.88	\$5,103.89	\$2,166.25	\$653.01	\$266.86	\$11,925.25
	CI	\$721,146.00	\$9,014.33	\$6,878.00	\$2,938.00	\$1,200.00	\$12,546.51
	CT	\$1,129,456.88					
Síndrome de túnel del carpo	CD	\$373,209.85	\$16,964.08	\$12,184.88	\$696.12	\$696.12	\$14,751.04
	CI	\$434,761.00	\$19,761.86	\$13,403.00	\$3,132.00	\$3,132.00	\$15,221.46
	CT	\$807,970.85					
Trastorno de disco intervertebral	CD	\$265,793.80	\$88,597.93	\$120,229.20	\$870.68	\$870.68	\$76,952.48
	CI	\$295,333.00	\$98,444.33	\$132,252.00	\$3,918.00	\$3,918.00	\$82,960.66
	CT	\$561,126.80					
Herida	CD	\$189,235.20	\$4,505.60	\$2,611.46	\$465.82	\$465.82	\$7,568.84
	CI	\$358,496.00	\$8,535.62	\$7,494.50	\$2,096.00	\$2,096.00	\$7,784.17
	CT	\$547,731.20					
Tendinitis/tenosinovitis	CD	\$232,820.36	\$15,521.36	\$6,317.30	\$1,084.26	\$1,084.26	\$18,015.38
	CI	\$268,743.00	\$17,916.20	\$8,593.00	\$3,907.00	\$3,907.00	\$17,693.09
	CT	\$501,563.36					
Síndrome de abducción dolorosa de hombro/síndrome de manguito rotador	CD	\$204,588.12	\$22,732.01	\$19,057.34	\$979.60	\$979.60	\$30,878.28
	CI	\$241,278.00	\$26,808.67	\$20,963.00	\$4,408.00	\$4,408.00	\$32,743.33
	CT	\$445,866.12					
Luxaciones	CD	\$203,725.81	\$40,745.16	\$35,037.52	\$708.50	\$708.50	\$41,487.34
	CI	\$226,505.00	\$45,301.00	\$38,541.00	\$3,188.00	\$3,188.00	\$45,063.78
	CT	\$430,230.81					
Lumbalgia	CD	\$96,115.39	\$3,432.69	\$3,345.89	\$839.43	\$839.43	\$2,340.98
	CI	\$195,515.00	\$6,982.68	\$6,672.00	\$3,777.00	\$3,777.00	\$2,286.12
	CT	\$291,630.39					
Contractura	CD	\$45,181.54	\$5,647.69	\$3,633.36	\$654.00	\$654.00	\$6,266.83
	CI	\$73,199.00	\$9,149.88	\$7,521.00	\$2,943.00	\$2,943.00	\$5,846.08
	CT	\$118,380.54					
Quemadura	CD	\$33,167.41	\$4,145.93	\$3,007.40	\$674.55	\$674.55	\$3,354.99
	CI	\$62,313.00	\$7,789.13	\$7,390.00	\$3,035.00	\$3,035.00	\$3,268.02
	CT	\$95,480.41					
Covid-19	CD	\$24,432.90	\$4,072.15	\$4,337.15	\$4,337.15	\$575.08	\$2,636.81
	CI	\$43,403.00	\$7,233.83	\$7,346.50	\$6,939.00	\$2,587.00	\$2,584.52
	CT	\$67,835.90					
Bursitis	CD	\$24,006.93	\$8,002.31	\$2,158.56	\$653.01	\$653.01	\$11,450.29
	CI	\$35,965.00	\$11,988.33	\$9,713.00	\$2,938.00	\$2,938.00	\$10,376.81
	CT	\$59,971.93					
Dermatitis	CD	\$19,783.58	\$6,594.53	\$1,655.10	\$1,416.10	\$1,416.10	\$8,763.13
	CI	\$32,202.00	\$10,734.00	\$7,447.00	\$6,372.00	\$6,372.00	\$6,646.00
	CT	\$51,985.58					
Gonartrosis	CD	\$22,845.96	\$22,845.96	\$22,845.96	\$22,845.96	\$22,845.96	NaN
	CI	\$25,130.00	\$25,130.00	\$25,130.00	\$25,130.00	\$25,130.00	NaN
	CT	\$47,975.96					
Conjuntivitis	CD	\$5,747.76	\$1,149.55	\$881.52	\$573.42	\$573.42	\$780.23
	CI	\$25,862.00	\$5,172.40	\$3,966.00	\$2,580.00	\$2,580.00	\$3,510.90
	CT	\$31,609.76					
Intoxicación con químicos	CD	\$7,063.88	\$1,765.97	\$1,238.31	\$938.44	\$938.44	\$1,268.46
	CI	\$21,204.00	\$5,301.00	\$5,386.00	\$4,222.00	\$4,222.00	\$896.95
	CT	\$28,267.88					
Epicondilitis	CD	\$9,622.85	\$4,811.43	\$4,811.43	\$3,078.13	\$3,078.13	\$2,451.25
	CI	\$12,778.00	\$6,389.00	\$6,389.00	\$4,925.00	\$4,925.00	\$2,070.41
	CT	\$22,400.85					
Cuerpo extraño en ojo	CD	\$3,948.60	\$987.15	\$993.92	\$376.26	\$376.26	\$501.64
	CI	\$17,767.00	\$4,441.75	\$4,472.00	\$1,693.00	\$1,693.00	\$2,257.30
	CT	\$21,715.60					
Queratoconjuntivitis	CD	\$2,727.80	\$2,727.80	\$2,727.80	\$2,727.80	\$2,727.80	NaN
	CI	\$12,275.00	\$12,275.00	\$12,275.00	\$12,275.00	\$12,275.00	NaN
	CT	\$15,002.80					
Picadura de alacrán	CD	\$2,462.01	\$1,231.01	\$1,231.01	\$765.98	\$765.98	\$657.64
	CI	\$11,078.00	\$5,539.00	\$5,539.00	\$3,446.00	\$3,446.00	\$2,959.95
	CT	\$13,540.01					
Perforación timpánica	CD	\$3,761.52	\$3,761.52	\$3,761.52	\$3,761.52	\$3,761.52	NaN
	CI	\$6,018.00	\$6,018.00	\$6,018.00	\$6,018.00	\$6,018.00	NaN
	CT	\$9,779.52					
Dorsopatías	CD	\$3,150.00	\$3,150.00	\$3,150.00	\$3,150.00	\$3,150.00	NaN
	CI	\$5,040.00	\$5,040.00	\$5,040.00	\$5,040.00	\$5,040.00	NaN
	CT	\$8,190.00					

CD: costo directo, CI: costo indirecto, CT: costo total. M: media, Me: mediana, Mo: moda, DS: desviación estándar, Min: mínimo, Máx: máximo. NaN: not a number.

Fuente: base de datos casuística del IMSS, Nuevo León 2023. Programa Safety Pays de la OSHA.

Asimismo, se identificaron los puestos de trabajo que generaron mayores costos. En primer lugar, se encontraron los trabajadores en control de almacén y bodega, con un costo directo de \$633,474.95, con una media de \$7,198.58, mediana de \$355.48, moda \$870.68, con un pago mínimo de \$355.48, un pago máximo de \$131,273.34 y desviación estándar de \$15,729.32. Un costo indirecto de \$972,397.00, con una media de \$11,049.97, mediana de \$7,352.50, moda \$3,918.00, con un pago mínimo de \$1,500.00, un pago máximo de \$144,400.00, desviación estándar de \$16,579.89; y un costo total de \$1,605,871.95.

En segundo lugar, se ubicaron otros operadores de instalaciones y maquinaria fija industrial, quienes presentaron un costo directo de \$657,121.86, con una media de \$13,981.32, mediana de \$654.00, moda \$654.00, con un pago mínimo de \$654.00, un pago máximo de \$96,229.52 y desviación estándar de \$20,069.84. Un costo indirecto de \$786,953.00, con una media de \$16,743.68, mediana de \$7,836.00, moda \$2,028.00, con un pago mínimo de \$2,028.00, un pago máximo de \$105,852.00, desviación estándar de \$20,908.63; y un costo total de \$1,444,047.86.

Finalmente, en tercer lugar, se hallaron los cocineros, con un costo directo de \$401,501.10, con una media de \$11,152.81, mediana de \$552.20, moda \$6,094.76, con un pago mínimo de \$552.20, un pago máximo de \$100,629.54 y desviación estándar de \$21,847.67. Un costo indirecto de \$557,666.00, con una media de \$15,490.72, mediana de \$7,860.50, moda \$7,313.00, con un pago mínimo de \$2,484.00, un pago máximo de \$110,692.00, desviación estándar de \$22,829.20; y un costo total de \$959,167.10 pesos (Tabla 14).

En los puestos de trabajo de lavadores y cuidadores de vehículos, empacadores de objetos, controladores de tráfico aéreo, impresores y sastres, no se realizaron medidas de tendencia central ya que solo se registró un dictamen en cada caso.

Tabla 14. Costos directos, indirectos y totales asociados al ausentismo laboral por riesgo de trabajo, clasificados según la ocupación.

Diagnóstico			M	Me	Mo	Min	Max	DS
Trabajadores en control de almacén y bodega	CD	\$633,474.95	\$7,198.58	\$355.48	\$870.68	\$355.48	\$131,273.34	\$15,729.32
	CI	\$972,397.00	\$11,049.97	\$7,352.50	\$3,918.00	\$1,599.00	\$144,400.00	\$16,579.89
	CT	\$1,605,871.95						
Otros operadores de instalaciones y maquinaria fija industrial, no clasificados anteriormente	CD	\$657,121.86	\$13,981.32	\$654.00	\$654.00	\$654.00	\$96,229.52	\$20,069.84
	CI	\$786,953.00	\$16,743.68	\$7,836.00	\$2,028.00	\$2,028.00	\$105,852.00	\$20,908.63
	CT	\$1,444,074.86						
Cocineros	CD	\$401,501.10	\$11,152.81	\$552.20	\$6,094.76	\$552.20	\$100,629.54	\$21,847.67
	CI	\$557,666.00	\$15,490.72	\$7,860.50	\$7,313.00	\$2,484.00	\$110,692.00	\$22,829.20
	CT	\$959,167.10						
Trabajadores de apoyo en la industria, no clasificados anteriormente	CD	\$339,590.30	\$6,174.37	\$376.26	\$1,088.35	\$376.26	\$94,700.10	\$16,329.66
	CI	\$541,858.00	\$9,851.96	\$4,983.00	\$4,897.00	\$1,693.00	\$104,170.00	\$17,233.49
	CT	\$881,448.30						
Yeseros, instaladores de pisos, climas, impermeabilizante, vidrio, etc., plomeros y pintores	CD	\$227,135.17	\$22,713.52	\$1,950.56	\$1,950.56	\$1,950.56	\$144,693.92	\$44,293.43
	CI	\$280,379.00	\$28,037.90	\$10,149.00	\$6,516.00	\$6,516.00	\$159,163.00	\$47,333.61
	CT	\$507,514.17						
Supervisores y trabajadores que brindan y manejan información	CD	\$213,299.66	\$14,219.98	\$573.42	\$573.42	\$573.42	\$88,557.10	\$24,219.43
	CI	\$264,807.00	\$17,653.80	\$6,680.00	\$2,580.00	\$2,580.00	\$97,412.00	\$25,633.12
	CT	\$478,106.66						
Enfermeras y técnicos en medicina	CD	\$222,738.88	\$37,123.15	\$2,637.36	\$2,637.36	\$2,637.36	\$120,229.20	\$42,570.35
	CI	\$253,978.00	\$42,329.67	\$27,702.00	\$11,868.00	\$11,868.00	\$132,252.00	\$45,498.90
	CT	\$476,716.88						
Ingenieros electrónicos	CD	\$221,639.00	\$44,327.80	\$5,341.50	\$5,341.50	\$5,341.50	\$98,549.00	\$41,683.89
	CI	\$244,920.00	\$48,984.00	\$40,357.00	\$6,409.00	\$6,409.00	\$108,403.00	\$45,592.31
	CT	\$466,559.00						
Conductores de transporte terrestre con motor	CD	\$191,477.51	\$11,967.34	\$870.68	\$870.68	\$870.68	\$90,778.42	\$21,775.22
	CI	\$242,997.00	\$15,187.31	\$9,746.00	\$3,918.00	\$3,918.00	\$99,856.00	\$23,150.20
	CT	\$434,474.51						
Mecánicos y técnicos en mantenimiento y reparación de equipos mecánicos, vehículos de motor, instrumentos industriales y equipo de refrigeración	CD	\$174,025.31	\$17,402.53	\$2,524.56	\$2,524.56	\$2,524.56	\$71,536.87	\$21,626.14
	CI	\$207,565.00	\$20,756.50	\$9,926.50	\$6,327.00	\$6,327.00	\$78,690.00	\$22,755.83
	CT	\$381,590.31						
Moldeadores, soldadores, hojalateros y pintores de metales	CD	\$118,971.46	\$8,497.96	\$2,162.50	\$2,162.50	\$2,162.50	\$29,376.42	\$9,173.11
	CI	\$182,532.00	\$13,038.00	\$10,272.50	\$5,735.00	\$5,735.00	\$32,314.00	\$8,183.37
	CT	\$301,503.46						
Empleados de ventas en establecimientos	CD	\$111,476.60	\$6,193.14	\$685.32	\$685.32	\$685.32	\$39,899.28	\$9,061.10
	CI	\$187,273.00	\$10,404.06	\$9,136.50	\$3,083.00	\$3,083.00	\$43,889.00	\$8,800.60
	CT	\$298,749.60						
Otros profesores y especialistas en docencia, no clasificados anteriormente	CD	\$123,173.76	\$20,528.96	\$2,176.70	\$2,176.70	\$2,176.70	\$87,330.24	\$33,021.22
	CI	\$152,778.00	\$25,463.00	\$10,943.50	\$9,795.00	\$9,795.00	\$96,063.00	\$34,643.60
	CT	\$275,951.76						
Trabajadores de limpieza, camaristas, mozos de limpieza y limpiadores de calzado	CD	\$92,996.27	\$7,153.56	\$653.01	\$653.01	\$653.01	\$46,699.20	\$14,260.26
	CI	\$145,054.00	\$11,158.00	\$6,156.00	\$2,938.00	\$2,938.00	\$51,369.00	\$14,360.31
	CT	\$238,050.27						
Lavadores y cuidadores de vehículos	CD	\$107,615.40	\$107,615.40	\$107,615.40	\$107,615.40	\$107,615.40	\$107,615.40	NaN
	CI	\$118,376.00	\$118,376.00	\$118,376.00	\$118,376.00	\$118,376.00	\$118,376.00	NaN
	CT	\$225,991.40						
Vigilantes y guardias en establecimientos	CD	\$90,709.15	\$9,070.92	\$679.95	\$679.95	\$679.95	\$28,994.00	\$10,195.84
	CI	\$124,660.00	\$12,466.00	\$7,979.00	\$3,059.00	\$3,059.00	\$31,893.00	\$9,382.56
	CT	\$215,369.15						
Albañiles y otros trabajadores en la edificación de construcciones	CD	\$82,171.53	\$9,130.17	\$1,147.29	\$1,147.29	\$1,147.29	\$38,838.52	\$13,071.25
	CI	\$116,523.00	\$12,947.00	\$7,127.00	\$4,875.00	\$4,875.00	\$42,722.00	\$12,993.14
	CT	\$198,694.53						
Médicos generales y dentistas	CD	\$90,634.93	\$18,126.99	\$4,337.15	\$4,337.15	\$4,337.15	\$38,640.91	\$17,204.84
	CI	\$104,862.00	\$20,972.40	\$9,938.00	\$6,939.00	\$6,939.00	\$42,505.00	\$17,943.93
	CT	\$195,496.93						

Montadores de estructuras metálicas	CD	\$55,641.76	\$11,128.35	\$882.52	\$882.52	\$882.52	\$38,966.20	\$15,740.00
	CI	\$69,076.00	\$13,815.20	\$6,624.00	\$3,971.00	\$3,971.00	\$42,862.00	\$16,337.56
	CT	\$124,717.76						
Otros directores, funcionarios, gerentes, coordinadores y jefes de área no clasificados anteriormente	CD	\$55,678.64	\$13,919.66	\$2,094.72	\$2,094.72	\$2,094.72	\$36,629.28	\$15,532.32
	CI	\$69,003.00	\$17,250.75	\$10,539.50	\$7,632.00	\$7,632.00	\$40,292.00	\$15,448.64
	CT	\$124,681.64						
Demostradores y promotores	CD	\$56,611.24	\$18,870.41	\$6,584.64	\$6,584.64	\$6,584.64	\$38,257.92	\$16,988.97
	CI	\$62,929.00	\$20,976.33	\$12,945.00	\$7,901.00	\$7,901.00	\$42,083.00	\$18,452.07
	CT	\$119,540.24						
Secretarias	CD	\$41,228.22	\$5,889.75	\$458.73	\$458.73	\$458.73	\$14,110.20	\$5,404.09
	CI	\$70,207.00	\$10,029.57	\$11,344.00	\$2,064.00	\$2,064.00	\$15,521.00	\$4,321.99
	CT	\$111,435.22						
Cajeros, taquilleros, receptores de apuestas y similares	CD	\$40,755.01	\$6,792.50	\$829.08	\$829.08	\$829.08	\$15,890.64	\$6,572.77
	CI	\$59,400.00	\$9,900.00	\$8,350.00	\$3,730.00	\$3,730.00	\$17,479.00	\$5,183.23
	CT	\$100,155.01						
Carpinteros, ebanistas y cepilladores en la elaboración de productos de madera	CD	\$46,953.73	\$23,476.87	\$16,712.38	\$16,712.38	\$16,712.38	\$30,241.35	\$9,566.43
	CI	\$51,648.00	\$25,824.00	\$25,824.00	\$18,383.00	\$18,383.00	\$33,265.00	\$10,523.16
	CT	\$98,601.73						
Trabajadores repartidores de mensajería y mercancías	CD	\$17,247.44	\$4,311.86	\$2,829.84	\$2,829.84	\$2,829.84	\$6,944.84	\$1,813.61
	CI	\$33,022.00	\$8,255.50	\$7,311.50	\$5,665.00	\$5,665.00	\$12,734.00	\$3,195.67
	CT	\$50,269.44						
Auxiliares en administración, contabilidad y finanzas	CD	\$19,284.20	\$6,428.07	\$5,704.92	\$5,704.92	\$5,704.92	\$7,844.28	\$1,226.57
	CI	\$23,140.00	\$7,713.33	\$6,882.00	\$6,845.00	\$6,845.00	\$9,413.00	\$1,472.07
	CT	\$42,424.20						
Anaqueleros, acomodadores y seleccionadores de mercancía y alimentadores de máquinas expendedoras	CD	\$4,398.49	\$1,466.16	\$939.57	\$939.57	\$939.57	\$2,240.00	\$684.56
	CI	\$19,793.00	\$6,597.67	\$5,485.00	\$4,228.00	\$4,228.00	\$10,080.00	\$3,080.58
	CT	\$24,191.49						
Meseros	CD	\$4,320.66	\$1,440.22	\$266.86	\$266.86	\$266.86	\$2,378.50	\$1,075.27
	CI	\$19,441.00	\$6,480.33	\$7,538.00	\$1,200.00	\$1,200.00	\$10,703.00	\$4,838.98
	CT	\$23,761.66						
Trabajadores en actividades ganaderas y en la cría de animales	CD	\$8,059.03	\$4,029.52	\$1,746.60	\$1,746.60	\$1,746.60	\$6,312.43	\$3,228.53
	CI	\$15,433.00	\$7,716.50	\$7,716.50	\$7,574.00	\$7,574.00	\$7,859.00	\$201.53
	CT	\$23,492.03						
Empacadores de objetos y mercancías	CD	\$7,924.16	\$7,924.16	\$7,924.16	\$7,924.16	\$7,924.16	\$7,924.16	NaN
	CI	\$9,508.00	\$9,508.00	\$9,508.00	\$9,508.00	\$9,508.00	\$9,508.00	NaN
	CT	\$17,432.16						
Controladores de tráfico aéreo y de otros transportes	CD	\$5,633.00	\$5,633.00	\$5,633.00	\$5,633.00	\$5,633.00	\$5,633.00	NaN
	CI	\$6,759.00	\$6,759.00	\$6,759.00	\$6,759.00	\$6,759.00	\$6,759.00	NaN
	CT	\$12,392.00						
Sastres y modistos, costureras y confeccionadores de prendas y accesorios de vestir, de tela, cuero, piel y similares	CD	\$1,909.74	\$1,909.74	\$1,909.74	\$1,909.74	\$1,909.74	\$1,909.74	NaN
	CI	\$8,593.00	\$8,593.00	\$8,593.00	\$8,593.00	\$8,593.00	\$8,593.00	NaN
	CT	\$10,502.74						
Impresores, linotipistas, fotograbadores y encuadernadores	CD	\$1,567.79	\$1,567.79	\$1,567.79	\$1,567.79	\$1,567.79	\$1,567.79	NaN
	CI	\$7,055.00	\$7,055.00	\$7,055.00	\$7,055.00	\$7,055.00	\$7,055.00	NaN
	CT	\$8,622.79						

CD: costo directo, CI: costo indirecto, CT: costo total. M: media, Me: mediana, Mo: moda, DS: desviación estándar, Min: mínimo, Máx: máximo. NaN: not a number.

Fuente: base de datos casuística del IMSS, Nuevo León 2023. Programa Safety Pays de la OSHA.

DISCUSIÓN

El universo de estudio en esta investigación consistió en 575 riesgos de trabajos, de los cuales se seleccionaron 404 riesgos, que cumplieran con todos los criterios establecidos. De estos, el 82% corresponden a accidentes de trabajo y accidentes en trayecto, mientras que el 18% restante fueron enfermedades de trabajo. Al analizar la distribución por sexo, se observó que el 53% de los casos fueron hombres y el 47% mujeres, lo que indica una distribución relativamente equilibrada en cuanto a género. Este resultado puede compararse con un estudio similar realizado en la Delegación Baja California del IMSS por Patiño Tamez, en el que el predominio fue de 59% hombres y 41% de mujeres (10). Este estudio sugiere la necesidad de abordar la salud ocupacional de manera equitativa para ambos géneros, considerando que los riesgos de trabajo afectan equitativamente.

Respecto a la edad de los trabajadores, la media fue de 37.25 años. Es interesante destacar que un 28% de la población se encontraba en el rango de edad de 16 a 26 años, lo que está alineado con lo encontrado por Villegas Jorge y Calderón Olga. En sus estudios, la mayoría de los trabajadores también eran menores de 30 años, entre 19-29 años (27), caracterizada principalmente por adultos jóvenes. Este fenómeno puede explicarse por la mayor concentración de jóvenes en ciertos sectores laborales, así como por su tendencia a ocupar trabajos más propensos a accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo.

Los resultados obtenidos evidencian que los puestos de trabajo con mayores riesgos laborales se encuentran predominantemente en el sector industrial, siendo el puesto de almacenista el más afectado con una frecuencia del 21.8%. Este hallazgo es consistente con estudios previos como el de Calderón López, quien señala que actividades económicas en el sector industrial, son sectores con alta incidencia de accidentes laborales, debido a la naturaleza de las actividades realizadas en estos entornos, que incluyen manipulación de cargas, exposición a maquinaria y condiciones ergonómicas adversas (27).

En cuanto a los diagnósticos relacionados con los riesgos de trabajo, se observó que los trastornos osteomusculares ocupan el primer lugar, destacando el esguince con un 28% de los casos, seguido de contusiones y traumatismos (19.8%) y heridas (10.1%). Este patrón concuerda con los resultados de Suárez Egoávil, quien identificó las lesiones musculoesqueléticas como las más frecuentes en trabajadores, afectando su desempeño laboral y generando un impacto significativo en términos de ausentismo laboral (20). Asimismo, los datos obtenidos encuentran respaldo en el estudio de Patiño Tamez, que destaca una alta frecuencia de traumatismos (26.7%), heridas (24.6%) y esguinces (23%) entre los accidentes laborales registrados, lo que subraya la prevalencia de este tipo de diagnósticos en entornos laborales con riesgos físicos y mecánicos (10).

Por otro lado, los resultados de nuestro estudio revelan que el lumbago, aunque menos frecuente en este análisis (6.9%), es una causa importante de ausentismo laboral, tal como lo describe Herminio Pabón, quien reporta al lumbago no especificado como la principal causa de ausentismo laboral con un 33% en su investigación (28).

El análisis de la incapacidad temporal para el trabajo de los riesgos ocupacionales revela que el mes de enero registra la mayor incidencia, con un 16.58% de los casos, seguido de octubre (12.38%), noviembre (11.88%) y septiembre (11.39%). En cuanto a los días de incapacidad temporal para el trabajo, se registraron un total de 10,290 días, con una media general de 25.47 días. De manera destacable, el mes de enero acumuló 2,127 días de incapacidad con 67 riesgos de trabajo (16.58%), con una media de 31.7 días.

El diagnóstico que generó el mayor número de días de incapacidad fue el de fracturas, con un total de 3,273 días y una media de 81.1 días por caso, seguido por los esguinces (1,509 días) y el síndrome del túnel del carpo (1,165 días). Estos resultados coinciden con estudios como el de Marques Fernanda, quien identificó que los problemas osteomusculares son una de las principales causas de ausentismo laboral en su investigación realizada en un hospital público en Brasil (29). Asimismo, Gómez Begazo reportó que los trastornos osteomusculares generaron 2,459 días de incapacidad, reforzando la relevancia de esta categoría de diagnósticos en el contexto de la salud ocupacional (30).

Por otro lado, los puestos de trabajo que generaron un mayor número de días de incapacidad temporal para el trabajo fueron los operadores de instalaciones y maquinaria fija industrial (1,538 días), los trabajadores en control de almacén y bodega (1,360 días) y los cocineros (1,210 días). Este hallazgo refleja cómo los riesgos asociados a la operación de maquinaria pesada y la manipulación de cargas en el ámbito industrial contribuye significativamente, tanto a la ocurrencia de lesiones, como al tiempo necesario para la recuperación.

El análisis de la tasa de ausentismo laboral muestra un comportamiento estacional significativo, siendo el mes de enero el periodo de mayor incidencia con una tasa global de ausentismo del 7.6%. Este valor supera los rangos promedio reportados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que señala tasas entre el 3.5% y 4.5% para tareas administrativas y hasta el 6.5% para actividades manuales (17). En contraste, las tasas más bajas se encontraron en los meses de junio y diciembre, con un 1.3% en ambos casos.

Este incremento puede estar relacionado con la acumulación de tareas al inicio del año, condiciones post-vacacionales o posibles desajustes organizacionales, como también lo sugiere Gómez Begazo, quien identificó un aumento en los riesgos laborales durante enero (11.88%). Asimismo, de acuerdo con Edward C. Kellogg, los periodos cercanos a días festivos y vacaciones pueden favorecer un mayor ausentismo debido a cambios en las dinámicas laborales y personales (27).

El índice de frecuencia más alto también se registró en enero, con 3.6 accidentes incapacitantes por cada millón de horas-hombre trabajadas. Este dato refuerza la relación entre los meses de alta carga laboral y una mayor ocurrencia de eventos incapacitantes. La alta frecuencia de accidentes en enero puede ser un indicador de sobrecarga laboral, falta de adaptación al ritmo de trabajo tras un periodo vacacional, o incluso, condiciones de trabajo menos seguras al inicio del año, de acuerdo con Edward C. Kellogg (27).

Un análisis más detallado revela que en abril, a pesar de registrar solo 12 riesgos laborales, el periodo promedio de duración por incapacidad fue el más alto, alcanzando los 78.4 días. En contraste, enero, con 67 riesgos registrados, tuvo un periodo promedio de 31.7 días. Este hallazgo pone de manifiesto que no solo la frecuencia de los riesgos laborales es relevante, sino también la gravedad de las lesiones. Lesiones más graves, como fracturas o enfermedades crónicas, podrían explicar la prolongación del tiempo de incapacidad, particularmente en meses como abril, donde la incidencia es baja pero el impacto es mayor.

El índice de severidad, que mide los días perdidos por cada millón de horas-hombre trabajadas, refuerza estas conclusiones. Enero presentó el mayor índice del año (95.7 días), lo que refleja tanto la frecuencia como el impacto de las lesiones en ese mes. En contraste, los índices más bajos se observaron en junio (17.1 días) y diciembre (17.3 días), meses en los que, además de una menor incidencia de riesgos laborales, las lesiones reportadas tuvieron un impacto menor en términos de días perdidos.

En este estudio, el costo total estimado generado por los riesgos laborales ascendió a \$10,477,550.95 pesos, desglosado en costos directos (\$4,466,965.95 pesos) e indirectos (\$6,010,585.00 pesos). Estos resultados son consistentes con investigaciones previas, como el estudio realizado en un hospital en Perú, donde los costos indirectos representaron el 72% del total de costos relacionados con el ausentismo laboral, superando ampliamente a los costos directos, que constituyeron sólo el 28% (27). De manera similar, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) destaca que los costos indirectos pueden ser hasta 20 veces mayores que los costos directos (10), subrayando la magnitud de las repercusiones económicas que generan las lesiones laborales.

Los diagnósticos que generaron mayores costos fueron las fracturas, con un costo total de \$3,319,205.68 pesos, seguidas por los esguinces (\$1,850,632.12 pesos) y las contusiones/traumatismos (\$1,129,456.88 pesos).

El alto costo asociado a las fracturas, con un costo directo de \$1,573,896.68 y un costo indirecto de \$1,745,309.00, pone de manifiesto no sólo la gravedad de este tipo de lesiones, sino también su impacto en la productividad.

Este patrón se alinea con estudios como el de Castañeda Borrayo, quien identificó costos similares en lesiones laborales graves, como amputaciones, donde los costos indirectos también superaron significativamente a los directos. En su estudio, el costo total fue de \$6,205,515.22 pesos, con los costos indirectos representando más de la mitad del total (11).

En el análisis de los costos asociados a los diferentes puestos de trabajo, se identificaron aquellos que representaron las mayores cargas económicas. En términos de puestos de trabajo, los trabajadores en control de almacén y bodega generaron los mayores costos totales, con \$1,605,871.95 pesos, seguidos de los operadores de instalaciones y maquinaria fija industrial (\$1,444,047.86 pesos) y los cocineros (\$959,167.10 pesos). Estos resultados reflejan la relación directa entre la naturaleza del trabajo, la exposición a riesgos y la magnitud de los costos asociados.

CONCLUSIÓN

El ausentismo por riesgos laborales representa un problema que conlleva significativas pérdidas económicas. Aunque las estadísticas no son completas en la mayoría de los países, la información disponible actualmente permite vislumbrar la magnitud del asunto.

El presente estudio ha permitido profundizar en la problemática del ausentismo laboral debido a riesgos de trabajo en una población de una Unidad de Medicina Familiar del estado de Nuevo León donde se reportaron 404 riesgos de trabajo calificados como profesionales por el servicio de Salud en el Trabajo, donde se observó una distribución casi equitativa entre hombres y mujeres. La media de edad de los trabajadores fue de 37.25 años, lo que sugiere que el fenómeno del ausentismo afecta principalmente a una fuerza laboral activa y relativamente joven.

Los resultados revelan que el puesto de almacenista presenta la mayor frecuencia de riesgo de trabajo, lo que indica la necesidad de una atención específica en este sector. Asimismo, se identificaron 24 diagnósticos diferentes, siendo el esguince el más frecuente, seguido por contusiones y traumatismos. Este patrón resalta la importancia de implementar programas de prevención y capacitación orientados a reducir la incidencia de lesiones en el trabajo.

El análisis de días de incapacidad muestra un impacto significativo, con un total de 10,290 días perdidos. Es notable que las fracturas generaron la mayor cantidad de días de incapacidad, lo que pone de manifiesto la necesidad de mejorar las condiciones laborales en los puestos más afectados, como los operadores de maquinaria y los trabajadores de almacén.

Además, se observó que la tasa global de ausentismo alcanzó su punto máximo en enero, sugiriendo que podrían existir factores estacionales que contribuyen a un aumento en los riesgos laborales. Los índices de severidad y frecuencia revelan que, a pesar de ser un indicador de alerta, también ofrecen la oportunidad de crear estrategias más efectivas para mitigar los riesgos.

El costo total estimado asociado a los riesgos de trabajo es considerable, superando los 10 millones de pesos, lo que refleja un impacto económico significativo para las organizaciones. El predominio de los costos indirectos sobre los directos en este estudio subraya su relevancia en la evaluación económica de los riesgos laborales.

RECOMENDACIONES

Para reducir el impacto del ausentismo laboral por riesgos de trabajo es fundamental implementar diversas estrategias que aborden tanto la prevención como la optimización de las condiciones laborales. Se recomienda el desarrollo de programas de prevención y capacitación enfocados en la reducción de riesgos laborales, especialmente en sectores con mayor incidencia de accidentes, como el de almacenistas. A la par, es necesario optimizar los entornos de trabajo en áreas con alta frecuencia de incidentes, como los operadores de maquinaria y trabajadores de almacén, con el objetivo de disminuir el número de días de incapacidad derivados de accidentes laborales.

Asimismo, se destaca la importancia de fortalecer la seguridad social y los programas de salud mediante una colaboración más estrecha entre las instituciones encargadas y las empresas. Este esfuerzo conjunto permitirá prevenir enfermedades musculoesqueléticas y otros padecimientos asociados a la actividad laboral.

Otro aspecto a considerar es la relación entre la tasa de ausentismo y factores estacionales, ya que se observó un incremento significativo en el mes de enero. Estudiar estos patrones permitirá establecer estrategias más efectivas para mitigar su impacto.

Desde una perspectiva económica, es prioritario reforzar las estrategias de intervención en materia de seguridad laboral, ya que la prevención no solo reduce los costos directos asociados a la atención médica y compensaciones, sino también, los costos indirectos derivados de la pérdida de productividad y tiempo de inactividad.

Este aspecto es particularmente relevante al considerar estrategias de intervención, ya que la prevención de lesiones no solo reduce los costos totales, sino que también mitiga el impacto económico más amplio asociado al ausentismo y la pérdida de productividad (31).

Finalmente, la colaboración entre la industria y el sistema de salud es clave para implementar estrategias efectivas de mitigación de riesgos laborales. La sinergia entre empresas, empleados e instituciones permitirá crear entornos de trabajo más seguros y sostenibles, beneficiando tanto a la productividad como al bienestar de los trabajadores.

ANEXOS:

1. Instrumento de recolección de datos

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

NOMBRE DEL ESTUDIO: COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DEL
AUSENTISMO LABORAL POR RIESGO DE TRABAJO DE LA UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR NO. 32 EN EL AÑO 2023.

DATOS DEL PARTICIPANTE

Edad	
Sexo	
Código de ocupación	
Número de días de incapacidad temporal para el trabajo	

TIPO DE RIESGO DE TRABAJO

Clave del documento	ST-7 ☐	ST-9 ☐
	Accidente de Trabajo	Enfermedad de Trabajo
	Accidente en Trayecto	

COSTOS GENERADOS

Indemnización	Si ☐	No ☐
Costo directo del ausentismo por riesgo de trabajo	Costo de indemnización	
Costo indirecto del ausentismo laboral por riesgo de trabajo	Programa Safety Pays CAVA	

AUSENTISMO

Índice de frecuencia	
Índice de promedio de duración del periodo de ausencia	
Índice de severidad	

2. Instrumento de recolección de datos de costos indirectos mediante programa *Safety Pays*.

← → osha.gov/safetypays/estimator

Costos directos

1. Seleccione un tipo de lesión en el menú desplegable O ingrese los costos totales de compensación para trabajadores.
2. Ingrese el margen de beneficio (déjelo en blanco para usar el valor predeterminado del 3%).
3. Ingrese el número de lesiones (déjelo en blanco para usar el valor predeterminado uno).
4. Seleccione "Agregar/Calcular" para calcular los costos directos e indirectos totales.
5. Repita el paso para agregar lesiones adicionales a la lista.

Tipo de lesión

Costos de compensación laboral (suma anual de costos)

Ingrese el margen de beneficio (%) (déjelo en blanco para usar el valor predeterminado del 3%)

Ingrese el número de lesiones (déjelo en blanco para usar el valor predeterminado de uno)

[Agregar/Calcular](#) [Claro](#)

Costo total estimado

La medida en que el empleador paga los costos directos depende de la naturaleza de la póliza de seguro de compensación para trabajadores del empleador. El empleador siempre paga los costos indirectos.

Tipo de lesión	Instancias	Costo directo	Costo indirecto	Coste total	Venta Adicional (Indirecta)	Venta Adicional (Total)

Totales

Costos directos estimados:

Costos indirectos estimados:

Total combinado (costos directos e indirectos):

Ventas para cubrir costos indirectos:

3. Solicitud de excepción a la carta de consentimiento informado

	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL
Excepción a la carta de consentimiento informado	
Unidad de Medicina Familiar N° 32 OOAD Nuevo León	
Fecha: Guadalupe, Nuevo León a Julio del 2024	
SOLICITUD AL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACION EXCEPCION DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	
Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación de la Unidad de Medicina Familiar N° 32 OOAD Nuevo León que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación Costos directos e indirectos del ausentismo laboral por riesgo de trabajo, es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos: a) Edad b) Sexo c) Código de ocupación d) Tipo de riesgo de trabajo e) Días de Incapacidad Temporal para el Trabajo (ITT) f) Costos de Indemnización	
MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS	
En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo. La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo título del protocolo propuesto cuyo propósito es producto comprometido para tesis, artículo, cartel y presentación. Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.	
Atentamente	
<u>Investigadora Responsable de Tesis:</u> Dra. Ericka Guadalupe Rodríguez Elizondo  Médico No Familiar, Matrícula 99032986 UMF 32 <u>Investigadora Asesora de tesis:</u> Dra. Gema Maricela Orozco García  Médico Familiar, Matrícula 97201336 UMF 32 <u>Tesista:</u> Dra. Diana Laura Canul Caamal Matrícula 96209366  Médico Residente del tercer grado de Especialización en Medicina del trabajo y Ambiental	

4. Carta de no inconveniencia

	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL	Carta de no inconveniencia
---	---	-----------------------------------



Fecha: 05 de julio del 2024

Comité Local de Investigación en Salud
Comité de Ética en Investigación
Presente

En mi carácter de director de la Unidad de Medicina Familiar N°32, declaro que no tengo inconveniente en que se lleve a cabo en esta Unidad, el protocolo de investigación con título:

COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DEL AUSENTISMO LABORAL POR RIESGO DE TRABAJO

Será realizado por el **Dra. Ericka Guadalupe Rodríguez Elizondo**, como Investigadora Responsable y la **Dra. Gema Maricela Orozco García** como investigador y Asesor de Tesis; en caso de que sea aprobado por ambos Comités de Evaluación.

A su vez, hago mención de que esta Unidad cuenta con la infraestructura necesaria, recursos financieros y personal capacitado para atender cualquier evento adverso que se presente durante la realización del protocolo autorizado.

Sin otro particular, reciba con el presente un saludo cordial.

Atentamente



Dr. Gerardo Ramírez Sandoval
DIRECTOR

BIBLIOGRAFÍA

1. Rojas J. Izaguirre D. Labor absence: A reality worrying in Peru and South America [Internet]. 2020 Marzo [citado 01 octubre de 2023]; 23(1): 71-77. Disponible en: https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/SCIENDO/article/view/2832/epub_1
2. Apaza R. Moreno S. Programa modular: emprendimientos para pueblos indígenas [internet] Italia. Centro Internacional de formación de la OIT; 2008 [citado 01 octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.oitcinterfor.org/en/node/6245>
3. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A, M.P. Contenido del programa del proceso selectivo para el acceso, por el sistema general de acceso libre, en la Escala de Titulados Superiores del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Temas específicos de prevención de riesgos laborales. Parte 2: Seguridad en el trabajo [internet]. España; 2024 [citado el 01 octubre de 2023] disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/4155694/Parte%202.%20Seguridad%20en%20el%20trabajo%20FINAL.pdf>
4. Instituto Mexicano del Seguro Social. Ley del Seguro Social. Diario Oficial de la Federación [internet] México; 2024. [citado el 5 enero del 2024] disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/leyes/LSS.pdf>

5. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Ley Federal del Trabajo. Diario Oficial de la Federación [internet] México; 2024 [citado el 5 enero del 2024] disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFT.pdf>
6. Instituto Mexicano del Seguro Social. Capítulo III, Seguro de riesgos de trabajo [internet]. 2023 [citado el 20 noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/informes/20232024/07-Cap03.pdf>
7. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. El costo de los accidentes y enfermedades de Trabajo. [internet]. 2017 [citado el 20 noviembre del 2023]. Disponible en: https://trabajoseguro.stps.gob.mx/bol086/vinculos/nota_2_bol086.pdf
8. Cortés S. Zapata V. David Y. Impacto económico por ausentismo y accidentes laborales en los procesos productivos de la empresa distribuidora y comercializadora BERPA SAS, en los periodos del 2018 – 2019. [internet] [Trabajo de grado]. Antioquia: Corporación Universitaria Minuto de Dios; 2020 [citado el 11 enero de 2024]. Disponible en: <https://repository.uniminuto.edu/server/api/core/bitstreams/add97295-3c5d-4b06-8745-75c9b1dea943/content>
9. Jallon r. Imbeau D. Marcellis-Warin N. Development of an indirect-cost calculation model suitable for workplace use. Journal of safety research [internet] 2011 [citado 20 enero de 2024] 42(3), 149–164. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2011.05.006>
10. Patiño A. Hernández C. Quiñones K. Soria C. Costos directos asociados a riesgos de trabajo en Baja California, México [internet] Rev Med Inst Mex

Seguro Soc. 2021 [citado el 22 enero de 2024] 59(2):110–8. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4577/457767888004/html/>

11. Castañeda Y. Mireles A. González A, Pérez C. Navarro L. Costos directos e indirectos por amputaciones en mano derivadas de accidentes de trabajo [internet] Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2010 [citado el 25 enero de 2024] 48(4):367–75. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4577/457745509005.pdf>
12. Occupational Safety and Health Administration. OSHA’s Safety Pays Program [internet] United States: 2017 [citado el 30 enero de 2024]. Disponible en: <https://www.osha.gov/safetypays/estimator-info>
13. Borda M. Rolón E. Díaz F. González J. Ausentismo laboral: impacto en la productividad y estrategias de control desde los programas de salud empresarial. [internet] [Trabajo de grado] Bogotá: Universidad Católica de Colombia; 2017. [citado el 30 enero de 2024] Disponible en: https://doi.org/10.48713/10336_13583
14. Baptista D. Méndez S. Zunino N. Ausentismo laboral. [internet] Uruguay: Universidad de la Republica Uruguay; 2017 [citado el 02 febrero de 2024] Disponible en: http://fcea.edu.uy/Jornadas_Academicas/2016/Ponencias/Administracion/Ausentismo%20Zunino%20Mendez%20y%20Baptista.pdf
15. Quispe R. El absentismo laboral y su efecto en la evaluación económica y financiera de la empresa Emtrafam Express S.A.C – Chiclayo 2019. [internet] [Tesis de licenciatura] Perú: Universidad Católica Santo Toribio

de Mogrovejo; 2021 [citado el 02 febrero de 2024] Disponible en:
<https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/3850?locale=es>

16. Penagos I. García C. Ausentismo por accidentes y enfermedad laboral y costos indirectos relacionados con la lumbalgia no específica en una entidad prestadora de servicios de salud en Cali 2013. Revista Colombiana de Salud Ocupacional [internet] 2016 [citado el 05 de febrero de 2024] 6(1): 14-19. Disponible en:
https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/4884
17. Tipantuña P. Sanchez A. et al. Análisis del costo del ausentismo laboral en personal de enfermería. Revista Científica De Ciencias De La Salud [internet] 2022 [citado el 05 febrero de 2024] 14(2), 108–117. Disponible en: https://rccs.upeu.edu.pe/index.php/rc_salud/article/view/1661
18. Sánchez D. Ausentismo laboral: una visión desde la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo. Revista Salud Bosque [Internet] 2015 [citado el 18 de febrero de 2025] 5 (1): 43-54. Disponible en:
<https://revistas.unbosque.edu.co/index.php/RSB/article/view/182/114>
19. Delgado P. Rincón C. Análisis de los costos de accidentalidad y enfermedad laboral en una compañía metalmecánica en Bogotá [internet] [tesis de grado] Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas; 2018. [citado el 10 de febrero de 2014] Disponible en:
<https://repository.udistrital.edu.co/items/3372fd66-5f58-4440-a788-d54b2f64487c>

20. Suárez C. Enfermedad profesional y ausentismo laboral en los trabajadores de un hospital de Lima- Perú. Rev.Fac.Med.Hum [Internet].2021 [citado 15 febrero de 2024] 21(2) 364-71. Disponible en: <https://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/3657>
21. Guachamin S. Moposita B. Ramos J. Los accidentes laborales como factor generador de costos en las MIPYMES del sector textil de la provincia de Tungurahua. 593 Digital Publisher CEIT [internet] 2021 [citado el 20 febrero de 2024] 6(2), 242-251. Disponible en: https://www.593dp.com/index.php/593_Digital_Publisher/article/view/497
22. International Labour Organization. A call for safer and healthier working environments. [internet] 2023 [citado el 20 febrero de 2024] disponible en: <https://www.ilo.org/publications/call-safer-and-healthier-working-environments>
23. Gavilanes M. Olovocha W. et al. Gestión del riesgo laboral mediante la planificación preventiva en los procesos operativos de la industria metalmecánica. Dominio de las Ciencias [internet] 2021 [citado el 20 febrero de 2024] 7(3): 1099-1115. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8229729>
24. Noguez J. Asociación entre comorbilidades y ausentismo laboral en diabéticos tipo 2 [internet] [tesis de grado] México. Universidad Veracruzana; 2020. [citado el 22 de febrero de 2024] disponible en: <https://cdigital.uv.mx/items/b6616c01-2a5a-4254-b25c-14d0b01cc2a2>
25. Morelos J. Fontalvo T. Caracterización y análisis del riesgo laboral en la pequeña y mediana industria metalmecánica en Cartagena-Colombia.

- SDP [Internet] 2013 [citado el 22 febrero de 2024] 5(10):17-44. Disponible en: <https://revistas.eia.edu.co/index.php/SDP/article/view/13-40>
26. Tipantuña P. Costo económico del ausentismo laboral en enfermeras de un hospital público en San Luis Potosí. [internet][tesis de grado] México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí; 2021 [citado el 23 febrero de 2024] disponible en: <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/bitstream/handle/i/7594/TesisM.FEN.2021.Costo.Tipantu%C3%B1a.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
27. Calderón O. Jaimes C. et al. Características y costos del ausentismo laboral en el personal de enfermería de Los Comuneros Hospital Universitario de Bucaramanga en el año 2015 [internet] [tesis de grado] Bucaramanga: Universidad Autónoma de Bucaramanga, 2016 [citado el 29 septiembre de 2024] Disponible en: <https://repository.ces.edu.co/handle/10946/656>
28. Pabón H. Ausentismo Laboral de Origen Médico en los Conductores de la Empresa Cootrasar de la Ciudad de Cúcuta. Ciencia Latina [Internet].2023 [citado el 29 septiembre de 2024] ;7(5):4199-211. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/8022>
29. Jiménez F. Condiciones que fomentan el ausentismo laboral en el personal de enfermería y su impacto financiero en una institución de salud de alta complejidad en la ciudad de Bogotá entre los años 2011 y 2012 [internet][tesis de grado] Colombia: Pontificia universidad Javeriana, 2014 [citado el 01 octubre de 2024] Disponible en: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/12062>

30. Gómez A. Incremento de la productividad en una empresa textil de procesamiento de fibra proteica, basado en la reducción de ausentismo laboral por accidentes de trabajo, a través de programas de prevención y control de riesgos [internet] [tesis de grado] Perú: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, 2021 [citado el 01 octubre de 2024] Disponible en: <https://repositorio.unsa.edu.pe/items/69bdfafc-e960-47dd-a6ea-0a3382c97b9d>
31. Maltezou H. et al. Costs associated with COVID-19 in healthcare personnel in Greece: a cost-of-illness analysis. J Hosp Infect [internet] 2021 [citado el 22 octubre del 2024]; 114, 126 – 133. Disponible en: [https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701\(21\)00169-9/fulltext](https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701(21)00169-9/fulltext)