

**Análisis de riesgos de accidentes y de enfermedades laborales en el sector cárnico en la
localidad de Bosa en Bogotá D.C.
Informe Final Estudio de Caso**

Diego Alejandro Daza Jiménez

Claudia Yaneth Guamanga Valderrama

Víctor Hugo Moreno Acevedo

Laura Ximena Parra Forero

Estudiantes

Yohanna Milena Rueda Mahecha

Fonoaudióloga, especialista en Administración en Salud Ocupacional, Magíster en Educación

Director del Proyecto

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano

Facultad Sociedad, Cultura y Creatividad.

Escuela de Estudios en Psicología, Talento Humano y Sociedad

Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Bogotá, julio de 2024

Tabla de Contenido

	Pág.
Resumen.....	5
Introducción	7
1. Objetivos.....	9
1.1. Objetivo General.....	9
1.2. Objetivos Específicos	9
2. Marco Referencial.....	9
2.1. Marco Teórico	9
2.2. Marco Empírico.....	12
3. Marco Metodológico.....	14
3.1. Diseño de Investigación del Estudio de Caso.....	14
3.2. Población Objeto.....	16
3.3. Técnicas de Recolección de la Información	16
3.4. Técnicas de Análisis de la Información.....	18
4. Resultados.....	20
5. Conclusiones	27
6. Recomendaciones	28
Referencias	29

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1 <i>Descripción desarrollo de objetivo</i>	19
Tabla 2 <i>Actividades en el Sector Cárnico y Riesgos de Accidentalidad</i>	20
Tabla 3 <i>Riesgos identificados y medidas correctivas</i>	24
Tabla 4 <i>Riesgos identificados, medidas preventivas y correctivas</i>	26



Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1 <i>Identificación de los principales riesgos de accidentalidad presentes en el sector cárnico</i>	22
Figura 2 <i>Identificación de los principales riesgos de accidentalidad presentes en el sector cárnico</i>	23
Figura 3 <i>Determinación de la incidencia y tipología de los accidentes laborales</i>	23
Figura 4 <i>Diseñar un conjunto de medidas preventivas y correctivas</i>	25



Resumen

Este estudio de caso examina los riesgos de accidentes y enfermedades laborales en el sector cárnico de Bosa, Bogotá D.C. Utilizando el método L.E.S.T., encuestas de autovaloración y métodos generales de evaluación, se analizaron las condiciones laborales en microempresas cárnicas. El objetivo fue identificar los principales factores de riesgo y proponer medidas correctivas.

El análisis reveló que jornadas de trabajo prolongadas, condiciones físicas inadecuadas y la falta de Equipos de Protección Personal (EPP) son los factores que más contribuyen a la alta incidencia de accidentes y enfermedades laborales. Las jornadas largas aumentan la tasa de accidentes, las malas condiciones físicas del entorno laboral incrementan las enfermedades musculo-esqueléticas, y la ausencia de EPP eleva la frecuencia de accidentes.

La principal conclusión es que mejorar las condiciones laborales mediante la regulación de las horas de trabajo, la mejora del entorno físico y la provisión constante de EPP es esencial para reducir los riesgos laborales y promover un entorno de trabajo más seguro y saludable en las microempresas cárnicas de Bosa.

Palabras Clave: riesgos laborales, sector cárnico, Bosa, accidentes laborales, equipos de protección personal.

Abstract

This case study examines the risks of occupational accidents and illnesses in the meat sector of Bosa, Bogotá D.C. Using the L.E.S.T. method, self-assessment surveys and general evaluation methods, working conditions in meat microenterprises were analyzed. The objective was to identify the main risk factors and propose corrective measures.

The analysis revealed that long working hours, inadequate physical conditions and lack of Personal Protective Equipment (PPE) are the factors that contribute most to the high incidence of occupational accidents and illnesses. Long working hours increase the accident rate, poor physical conditions of the work environment increase musculoskeletal diseases, and the absence of PPE increases the frequency of accidents.

The main conclusion is that improving working conditions by regulating working hours, improving the physical environment and the constant provision of PPE is essential for reducing occupational hazards and promoting a safer and healthier working environment in Bosa meat microenterprises.

Keywords. occupational hazards, meat sector, Bosa, occupational accidents, personal protective equipment.



Introducción

Según el Consejo Colombiano de Seguridad (CCS), durante el año 2021 en Colombia se materializaron alrededor de 513.857 accidentes en el trabajo. promediando 1.408 accidentes laborales cada día, lo que representa 4,76 accidentes por cada 100 trabajadores. Para las enfermedades laborales se encontró que se identificaron 42.646 casos, es decir se diagnostican 394,9 enfermedades, por cada 100.000 empleados (CCS, 2022).

En el caso de microempresas de distribución de cárnicos como lo son carnicerías o “famas” de barrios o municipios, no existe mayor información específica o estadística sobre accidentalidad ya que en su mayoría operan desde la informalidad por ende la seguridad y la salud en el empleo con frecuencia se administra de forma poco eficiente, exponiendo a los empleados al riesgo de enfrentar accidentes en el trabajo y a enfermedades profesionales, principalmente por falta de conocimiento de los administradores sobre estándares y regulaciones en seguridad y salud, igual que la falta de presupuesto y la complejidad de integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) (Escobar, 2021).

Durante el 2017 sólo el 17% de las empresas con un número de trabajadores entre 1 a 10, contaban con inscripción al Sistema General de Riesgos Laborales (Pino, 2018), esto da a entender que la mayoría de microempresas operan omitiendo leyes laborales, fenómeno que también se evidencia en el sector de cárnicos, donde muchos de estos negocios emplean personal sin un contrato formal y no le garantizan los derechos laborales indicados en el Código Sustantivo del Trabajo, acarreando consecuencias nefastas que van desde el cierre de establecimiento hasta multas de 1000 salarios mínimos legales vigentes según lo establecido en el Decreto 2642 del 2022, lo anterior genera la pregunta, ¿cuáles son las limitaciones que tienen las pequeñas empresas de cárnicos para implementar un SG-SST en sus organizaciones?.

Si bien ha sido este un campo poco estudiado, la investigación realizada por Rodríguez y Duran (2017), acerca de la Gestión en Salud y Seguridad Industrial en el trabajo para la distribuidora “Carnes La Pastora” en Funza (Cundinamarca), lograron concluir que durante el año 2015, las lesiones que se son más frecuentes en el sector son cortes o mutilaciones ocasionada por el manejo de objetos afilados o punzantes y la causa principal está asociada a la ausencia de utilización de los equipos de protección para cada empleado.

Lo anterior muestra la importancia de la evaluación de las condiciones de trabajo como componente fundamental para asegurar la salud, seguridad y bienestar de los trabajadores en cualquier entorno laboral. En este sentido, contar con una metodología sólida y completa se vuelve crucial para identificar y abordar los riesgos asociados con las actividades laborales.

El presente documento busca profundizar sobre la problemática de riesgos laborales en el sector cárnico y propone una metodología integral para la evaluación de las condiciones de trabajo, que combina tres enfoques principales, el método L.E.S.T, la encuesta de autovaloración de las circunstancias del empleo y los métodos generales de evaluación. Esta metodología se ha diseñado con el objetivo de otorgar una visión holística de las condiciones de trabajo, desde la perspectiva de los trabajadores, las prácticas laborales y el entorno físico.

La metodología propuesta se estructura en varios pasos, que incluyen el levantamiento de información mediante el método L.E.S.T., la recopilación de percepciones de los trabajadores a través de una encuesta de autovaloración y la aplicación de métodos generales de evaluación para analizar en detalle los riesgos identificados. Además, se establece un proceso claro para el desarrollo e implementación de acciones correctivas y mejoras, así como para el seguimiento y la retroalimentación continua.

1. Objetivos

1.1. Objetivo General

Analizar los riesgos de accidentes y enfermedades laborales en el sector cárnico actual, en la localidad de Bosa, enfocadas en MiPymes. proporcionando alternativas de mejoras mediante el estudio de caso.

1.2. Objetivos Específicos

- Identificar los principales riesgos de accidentalidad presentes en el sector cárnico, haciendo énfasis en las microempresas encargadas en la distribución de los productos de este sector de la localidad de Bosa en la ciudad de Bogotá.
- Evaluar la prevalencia de enfermedades laborales entre los trabajadores del sector cárnico, centrándose en afecciones como dermatitis, lesiones músculo-esqueléticas e intoxicaciones, y analizando su relación con factores de repetición, exposición y protección.
- Determinar la incidencia y tipología de los accidentes laborales ocurridos en el sector cárnico, considerando variables como el tipo de actividad laboral y el nivel de exposición a riesgos químicos, físicos y biológicos.
- Diseñar un conjunto de medidas preventivas y correctivas específicas, basadas en el análisis de los resultados de los riesgos identificados, promoviendo un entorno laboral saludable y seguro para los trabajadores del sector cárnico de la localidad.

2. Marco Referencial

2.1. Marco Teórico

Las empresas cárnicas por su actividad, adquieren diversas enfermedades, como las derivadas por agentes biológicos mientras realizan labores rutinarias, según García (2006) indica

que pueden ocasionar daños al ser humano, ya que se pueden contraer infecciones por vías respiratorias, heridas, entre otros factores, para esta labor se debe manejar un esquema de higiene y medidas preventivas de salud y seguridad en el trabajo, que permite controlar riesgos biológicos, se debe tener en cuenta, las capacitaciones al personal en cuanto a las enfermedades que se pueden contraer y la manera de prevenirlas, la higiene personal debe ser rigurosa, el uso adecuado de EPP, desinfección de utensilios, si se tiene heridas cubrirlas para evitar infecciones, mantener al día las vacunas del personal.

Además, en las empresas cárnicas se puede evidenciar causas de riesgos laborales, debido a las tareas que realizan en el proceso, por diversos factores como, caídas por pisos resbaladizos, húmedos, cortes en la piel por la manipulación de herramientas o máquinas de corte, a su vez se evidencia malas posturas durante la jornada laboral, exposición a cargas pesadas, entre otras contingencias, para disminuir o mitigar estos agentes de riesgos laborales, se debe contar con un plan de prevención de enfermedades laborales, entre ellos está, las preparaciones de salud y seguridad en el trabajo, la dotación acorde según al cargo que realice, procedimientos claros, orden y aseo en los sitios de trabajo, y demás, con el fin de evitar caídas e infecciones, cortes o cualquier tipo de accidente laboral, como también es necesario gestionar un programa de mantenimiento en los equipos que se requieran, contar con herramientas certificadas y utensilios desinfectados. (Organización Iberoamericana de la Seguridad Social [OISS], 2019)

Adicionalmente se tiene, la teoría del “efecto dominó” de Herbert William Heinrich del año 1931, consiste en el análisis del estudio de los accidentes, indica que estos son derivados por precedentes ocasionados por el ambiente, fallo de la persona, acto inseguro, accidente y daño, generando una hilera de causas y secuencias como las fichas de dominó y la manera de mitigar el riesgo es eliminar una ficha para detener la cadena de riesgos, es decir identificar todas las causales

que exponen al trabajador en su actividad, como los actos inseguros, personal no capacitado para la labor, el deterioro de los equipo o instalaciones, entre otras causas, en el caso de sucesos por accidentes permite y facilita la evaluación del origen, para que no vuelvan a ocurrir hechos similares, así mismo proporciona alternativas para tomar y controlar medidas necesarias para gestionar procesos de prevención. (Robledo, 2015)

También, se debe realizar una matriz de riesgos, según Palacio (2021) esta matriz proporciona al área de salud y seguridad en el empleo, la identificación y gestión de los peligros laborales, permitiendo ejecutar un plan de prevención de enfermedades y accidentes, así mismo diagnosticar los hallazgos de riesgo para realizar el respectivo seguimiento correctivo.

Además, en los últimos años los accidentes laborales son más evidentes, ya que los trabajadores están más expuestos a peligros en su labor, por este motivo es importante realizar y establecer niveles de riesgos, de acuerdo con los factores a los que se exponen y para ello Varela (2021), emplea la herramienta Análisis Funcional de Operatividad (HAZOP) sirve para identificar peligros, fallas potenciales y análisis de este, de manera cualitativa, y las consecuencias que se generan por factores externos e internos.

Finalmente el modelo de pérdidas de Frank Baird, indica que la mayoría de los riesgos se evidencian por la carencia de control de riesgos en seguridad y salud en el empleo, también da a conocer factores personales y del trabajo, así mismo las causas que provocan condiciones y actos inseguros, la pirámide de accidentabilidad fue desarrollada en 1969, da a conocer una numerología que indica que por cada accidente catastrófico se producen 10 accidentes con baja, de 30 accidentes con pérdida menor se producen 600 Accidentes con potencial de pérdida, el objetivo es buscar las causas y factores que anteceden, como falta de control, presupuesto, mantenimiento preventivo,

capacitaciones, entre otras, con el fin de gestionar indicadores reactivos y proactivos para desarrollar estrategias de mejoras y prevenir accidentes (Linaza, 2006).

2.2. Marco Empírico.

Este es un análisis de diversas investigaciones relacionadas con las condiciones de trabajo en el sector cárnico. Para ofrecer una perspectiva completa y comparativa, se incluyen estudios internacionales, nacionales, regionales y locales.

En primer lugar, un estudio internacional realizado por la European Agency for Safety and Health at Work examina la efectividad de varias intervenciones y programas de prevención implementados a nivel global en el sector cárnico. Los resultados muestran que la implementación de medidas preventivas integrales puede reducir significativamente los accidentes laborales y mejorar las condiciones de trabajo (European Agency for Safety and Health at Work 2021).

Además, otro estudio internacional de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) se centra en la evaluación de las condiciones de trabajo y los derechos laborales en el sector cárnico a nivel global. La investigación destaca las disparidades en las condiciones de trabajo entre diferentes países y regiones y proporciona recomendaciones para mejorar los estándares laborales y de seguridad en el sector. Los resultados subrayan la importancia de la cooperación internacional y la implementación de políticas laborales más estrictas para garantizar la protección de los trabajadores (Organización Internacional del Trabajo 2020).

Por otro lado, a nivel nacional, un estudio aborda las condiciones laborales en el sector cárnico colombiano, destacando los principales riesgos y desafíos que enfrentan los trabajadores. Se analiza la legislación vigente y su aplicación práctica, así como las iniciativas de seguridad y salud ocupacional adoptadas por las empresas (García & Rodríguez 2018).

Igualmente, otro estudio nacional complementa esta información subrayando los mismos riesgos y desafíos. Este estudio también revisa la legislación vigente y su aplicación práctica junto con las iniciativas de salud y seguridad implementadas por las empresas (Ministerio de Trabajo de Colombia 2020).

Por otro lado, diversas investigaciones proporcionan una comprensión profunda de los problemas laborales en el sector cárnico. Por ejemplo, Escobar (2021) subraya los desafíos en la gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en pequeñas empresas en el sector, señalando la falta de conocimiento y presupuesto como principales obstáculos. Este estudio revela la complejidad de implementar el SG-SST en un contexto de recursos limitados y administración poco capacitada.

En contraste, Pino (2018) revela una baja tasa de inscripción al sistema general de riesgos laborales (SGRL) en microempresas cárnicas, donde solo el 17% de las empresas con 1 a 10 trabajadores estaban afiliadas en 2017. Esta investigación destaca la alta informalidad laboral y la falta de cumplimiento de los derechos en el trabajo, lo que agrava las condiciones de trabajo en el sector.

Adicionalmente, García (2006) analiza las enfermedades laborales causadas por agentes biológicos en el sector cárnico, enfatizando la necesidad de medidas preventivas y capacitación del personal para controlar estos riesgos, subrayando la importancia de una apropiada administración de la salud ocupacional.

Por su parte, Varela (2021) utiliza la herramienta HAZOP para identificar y analizar peligros y fallas potenciales en el sector cárnico. Propone la implementación de niveles de riesgos acordes a los factores expuestos, ofreciendo una metodología sistemática para mejorar la seguridad en el trabajo.

En conclusión, las investigaciones nacionales proporcionan una base sólida para comprender las condiciones laborales en el sector cárnico colombiano, resaltando la necesidad de mejorar las prácticas de seguridad y salud en el empleo para proteger a los trabajadores y cumplir con la legislación vigente. La investigación de Palacio (2021) "Matriz de riesgos en el sector cárnico y su impacto en la salud ocupacional" destaca la gran importancia de una administración adecuada de los riesgos para salvaguardar la salud de los empleados.

En el contexto de Bogotá, la localidad de Bosa emerge como un epicentro en la cadena de producción del sector cárnico, enfrentando desafíos particulares que impactan tanto a los trabajadores como a la comunidad en general. Este análisis se centra en los hallazgos empíricos específicos de la localidad, proporcionando una comprensión más profunda de los problemas enfrentados en este sector.

Por último, Johnson y Martínez (s.f.) revelan percepciones valiosas sobre las situaciones laborales y los riesgos implicados en este contexto específico, complementando los datos cuantitativos con un análisis cualitativo que ofrece una visión más completa de las experiencias de los trabajadores y los retos que enfrentan en su día a día.

3. Marco Metodológico

3.1. Diseño de Investigación del Estudio de Caso

De acuerdo con lo anterior se puede identificar que la investigación, según Balestrini (2020) el tipo de investigación descriptiva permite describir con simplicidad y mayor exactitud las singularidades del caso de estudio, de igual forma que logra caracterizar y describir un fenómeno, evento o proceso con el objetivo de dar claridad y comprender el caso a profundidad, generando como producto informes detallados sin fundamentación teórica previa, aportando información relevante y de naturaleza concluyente, por lo que se establece que la investigación

descriptiva aglomera información cuantificable para posteriormente usarse como inferencias estadísticas para un futuro análisis de datos (Martinez,2017).

Referente a lo mencionado anteriormente y los objetivos planteados, se da a entender que el presente documento de investigación se embarca en la modalidad de estudio de caso descriptivo pues consiste en el análisis de riesgo de accidentes e identificación de enfermedades laborales en el sector de pequeñas empresas de cárnicos, teniendo como objeto final el diseño de un plan de precaución y manejo de accidentes y enfermedades del trabajo.

De igual manera, el diseño de caso fue simple u holístico pues permite contrastar, confirmar o ampliar una teoría aplicable, evitando desviaciones en el proceso investigativo considerando que se enfoca en un objetivo (Villarreal & Landeta, 2010), se realizó de forma intrínseca y pos facto con enfoque cualitativo y cuantitativo buscando una explicación fehaciente de la relevancia de los riesgos en las actividades de microempresas de cárnicos, las cuales debido a desconocimiento o liquidez vulneran los derechos de sus trabajadores al exponerlos a riesgos importantes sin ningún tipo de contrato legal, o inscripción a una administradora de riesgos laborales (ARL).

Siendo así, el presente estudio de caso establece unas fases por medio de las cuales se garantiza orden específico y concreto teniendo como punto de partida la definición y selección del caso que para este estudio en particular será el análisis de riesgo de enfermedades y accidentes laborales en pequeñas empresas de distribución de cárnicos en el barrio Bosa de la ciudad de Bogotá D.C, posteriormente durante la fase dos se establece el planteamiento del caso recopilando información de valor y apropiada sobre el caso particular.

Como tercera fase se establece una unidad de análisis que se relaciona intrínsecamente con la pregunta de investigación, luego se procede con la fase 4 de localización de fuentes y

recopilación de datos a través de encuestas y formularios, evaluaciones apoyadas en método L.E.S.T y de condiciones laborales, luego se establecen las preguntas durante la fase cinco para después centrar la atención en la fase preposiciones, desarrollo del marco teórico, elaborar bosquejo de caso y finalmente presentar el informe final sobre el estudio realizado.

3.2. Población Objeto

La población se conforma de individuos u objetos y del mismo se relacionan datos estadísticos recolectados para el proceso de la investigación, ya sea por observaciones, entrevistas entre otros, teniendo en cuenta características, cualidades, propiedades, con el fin de realizar el análisis de datos y evaluación de los resultados obtenidos, considerando los criterios y objetivos del estudio. (Fuentelsaz et al., 2006)

Se toma como muestra establecimientos del sector cárnico MiPymes en la localidad de Bosa ubicada en la ciudad de Bogotá, la población de objeto de estudio son las carnicerías de barrio que según la Cámara de Comercio de Bogotá consta de 434 microempresas, por muestreo de conveniencia se determina las del barrio Bosa Laureles corresponde de 40 establecimientos, para realizar el estudio de caso descriptivo, se tiene en cuenta el uso herramientas para realizar encuestas y entrevistas, para obtener datos estadísticos de forma cualitativa como cuantitativa que nos permita identificar variables en cuanto a la accidentabilidad y enfermedades laborales del sector cárnico.

3.3. Técnicas de Recolección de la Información

Para este análisis de riesgos de enfermedades y accidentes en el sector cárnico en la Localidad de Bosa en la ciudad de Bogotá, fue necesario recopilar datos característicos y representativos, tomando diferentes variables ya sea de carácter cualitativo o cuantitativo, con el fin de identificar los factores causantes de ocurrencia de accidentes, prevalencia de enfermedades,

además, la tipología de estos, el cumplimiento normativo, políticas y la satisfacción del empleado con la actividad realizada para esto, se utilizaron como herramientas de recolección 2 encuestas y 2 entrevistas. Según el libro "Las entrevistas de investigación cualitativas" permiten apreciar de manera más amplia y con mayor rigurosidad cada aspecto que se debe considerar en la implementación de estas como herramientas de trabajo para la recolección de datos, dando así un panorama más claro de los pasos y modelos que se tomarán en consideración para la elaboración de la misma (Kvale, 2011) y la encuesta fue una descriptiva siendo que el propósito de éstas es describir con precisión las características del fenómeno observado. (Romo, 1998)

El objetivo de estas entrevistas es obtener información relevante y específica sobre los riesgos de accidentabilidad y de enfermedades laborales en el sector cárnico colombiano centrándonos en la localidad de Bosa ubicada en la ciudad de Bogotá. Se establecieron criterios claros para la selección de los participantes en las entrevistas, incluyendo diferentes roles dentro del sector cárnico, como trabajadores, supervisores y gerentes. Las entrevistas se realizan de manera estructurada, siguiendo un guion predefinido que aborde los temas de interés identificados previamente (Rodríguez Mesa, 2015).

Siendo así, la entrevista contó primeramente con la toma de datos personales, el trabajo que tenía y realizaba cada participante, además de una descripción del puesto de trabajo y los horarios manejados. Posteriormente, se realizaron diferentes preguntas sobre los siguientes temas: riesgos de accidentalidad, enfermedades laborales y aspectos legales y normativos. Por último, el encuestador realizó una conclusión global de la entrevista y proporciona recomendaciones para la mejora en la vigilancia de accidentes y enfermedades.

Por otro lado, la encuesta de satisfacción laboral es una herramienta usada para establecer el grado de satisfacción de empleados en su ambiente laboral. (González López, 2001). En el caso

del sector cárnico colombiano, esta encuesta permitirá evaluar la percepción de los trabajadores respecto a su nivel de bienestar con las condiciones de trabajo, Incluyendo elementos como el entorno de trabajo, la interacción con colegas y superiores, y las oportunidades de crecimiento y desarrollo, y la armonía entre la vida en el trabajo y la personal. Los resultados de esta encuesta proporcionarán información valiosa para identificar posibles áreas para mejorar en el sector y tomar decisiones orientadas a garantizar un ambiente laboral seguro y saludable. Teniendo como soporte se tuvo en consideración lo expresado en el libro “Business” el cual relata la importancia de la satisfacción en el trabajo para el desarrollo de las actividades, las cuales dependiendo de su resultado favorece o no al proceso productivo del proceso. (Griffin & Ebert, 2004)

Por último, se realizó una encuesta de autovaloración de condiciones de trabajo, siendo una herramienta esencial para que los trabajadores del sector cárnico evaluaran y expresaran su percepción sobre las circunstancias en las que desarrollan sus labores. Esta encuesta buscó recopilar información objetiva y subjetiva sobre diversos aspectos laborales, permitiendo a los empleados evaluar cada aspecto en función de su experiencia personal y opinión. Tomando como referencia el libro “Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies”, que brinda las bases de la importancia de la aplicación de esta encuesta, se obtuvo un panorama de las consecuencias y retribuciones de la aplicación de este tipo de estudio. (LED, 2015)

3.4. Técnicas de Análisis de la Información

Para el desarrollo en el estudio del caso en el sector cárnico se utilizan herramientas cuantitativas, como son los datos recopilados se desarrolló análisis estadísticos descriptivo de las encuestas, mientras otros cualitativos por medio de observaciones y entrevistas, permitió medir patrones, rangos, promedios de accidentabilidad y enfermedades laborales en el sector cárnico, por otro lado se realizó la visualización de datos por medio del uso de gráficas, donde se evidencia

riesgos por desconocimiento peligros laborales, así mismo se evidencia un rango alto en factores ergonómicos, físicos y biológicos.

Tabla 1

Descripción desarrollo de objetivo

	Objetivo		Actividades	Técnica de Seguridad	Resultado
Título	Objetivo General	Objetivos Específicos			
Análisis de Accidentes y Enfermedades Laborales	Identificación de riesgos principales en el sector cárnico	Objetivo específico 1 Identificar los principales riesgos de accidentalidad presentes en el sector cárnico, haciendo énfasis en las microempresas encargadas en la distribución de los productos de este sector de la localidad de Bosa en la ciudad de Bogotá.	Actividad 1. Seleccionar herramientas para el estudio de caso Actividad 2. Realizar entrevistas y encuestas Actividad 3. Analizar resultados	Argumentar Estrategias de Mejoramiento de seguridad y salud en el trabajo	Indicar técnicas de mejoramiento en el sector cárnico
		Objetivo específico 2 Evaluar la prevalencia de enfermedades laborales entre los trabajadores del sector cárnico, centrándose en afecciones como dermatitis, lesiones músculo-esqueléticas e intoxicaciones, y analizando su relación con factores de repetición, exposición y protección.	Actividad 1. Programar visita de ARL para identificar y valorar los riesgos asociados a los puestos de trabajo junto al responsable del seguridad y salud en el trabajo. Actividad 2. Evaluar frecuencia accidentalidad según estándares internacionales como OHSAS y la NTC 3701		Analizar los datos recolectados de y evaluar porque se generan accidentes y enfermedades laborales
		Objetivo específico 4 Diseñar un conjunto de medidas preventivas y correctivas específicas, basadas en el análisis de los resultados de los riesgos identificados, promoviendo un entorno laboral seguro	Actividad 1. Mediante datos recolectados diseñar gráficas que permita visualizar las medidas a tomar. Actividad 2. Analizar patrones de accidentabilidad y enfermedades laborales		

y saludable para los
empleados del sector
cárnico de la localidad.

Nota. Representa los objetivos planteados para el estudio de caso en el sector cárnico de la localidad de Bosa, ubicada en la ciudad de Bogotá D.C.

4. Resultados.

El estudio en el sector cárnico de Bosa, Bogotá, reveló condiciones laborales adversas, como jornadas excesivas, temperaturas frías y sobrecargas de trabajo, incrementando significativamente los riesgos de accidentes y enfermedades laborales, incluyendo dermatitis, lesiones musculoesqueléticas e intoxicaciones. La falta de equipos de protección personal adecuados agrava la vulnerabilidad de los trabajadores. Las evaluaciones y encuestas resaltaron la urgencia de mejorar las condiciones laborales y la integración de medidas en seguridad más estrictas, así como programas de capacitación continua para la prevención de peligros y fomento de prácticas seguras en el entorno laboral.

Tabla 2

Actividades en el Sector Cárnico y Riesgos de Accidentalidad

Actividad	Riesgos	Evidencia
	Manipulación de Cárnicos	
Deshuesado y corte de carne	Cortes y amputaciones debido al uso de cuchillos y sierras sin protección adecuada.	El 30% de los accidentes reportados están relacionados con cortes y amputaciones parciales.
Troceado y fileteado	Lesiones musculoesqueléticas por posturas incómodas y movimientos repetitivos.	Un 35% de los trabajadores ha reportado dolor en la espalda y las extremidades superiores.
Preparación de productos cárnicos	Lesiones musculoesqueléticas y cortes.	

 Manipulación de Maquinaria

Operación de máquinas de molienda y embutido	Atrapamientos y aplastamientos debido a la falta de dispositivos de seguridad y mantenimiento regular.	El 20% de los accidentes están relacionados con atrapamientos.
Uso de sierras eléctricas para cortes precisos	Cortes y desgarros por falta de guardas de seguridad en sierras y otras herramientas.	La mayoría de los accidentes graves involucran maquinaria.
Mantenimiento y limpieza de maquinaria	Atrapamientos y cortes.	

Manipulación de Productos Químicos

Uso de desinfectantes y limpiadores	Irritaciones y quemaduras por contacto directo con productos químicos sin protección adecuada.	El 20% de los trabajadores ha reportado irritaciones en la piel y vías respiratorias.
Aplicación de conservantes en productos cárnicos	Intoxicaciones por inhalación de vapores químicos durante la limpieza.	La exposición prolongada lleva a problemas respiratorios crónicos.

Manipulación y Transporte de Cargas

Carga y descarga de productos cárnicos y materias primas	Lesiones musculoesqueléticas por el levantamiento de cargas pesadas sin técnicas adecuadas.	Un 35% de los trabajadores ha reportado lesiones en la espalda.
Transporte interno en el área de producción	Caídas debido al transporte de productos en superficies resbaladizas.	Se ha observado un aumento del 40% en accidentes por caídas.

Trabajo en Cámaras Frigoríficas

Almacenamiento y organización de productos en cámaras de refrigeración y congelación	Hipotermia y enfermedades respiratorias por la exposición a temperaturas extremadamente bajas.	El 15% de los empleados ha presentado síntomas de enfermedades respiratorias crónicas.
Mantenimiento de la cadena de frío	Caídas por superficies resbaladizas debido a la acumulación de hielo.	Alta incidencia de caídas dentro de las cámaras frigoríficas.

Análisis de Datos

Factores críticos identificados	La falta de capacitación en seguridad laboral. El uso inadecuado o la ausencia de equipos de EPP. Las condiciones inseguras del entorno de trabajo, como superficies resbaladizas y maquinaria sin mantenimiento adecuado.
---------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

La carga física excesiva y la presión por cumplir con altos volúmenes de producción incrementan la probabilidad de accidentes laborales.

Nota. Representa los riesgos de accidentabilidad en el sector cárnico de la localidad de Bosa, ubicada en la ciudad de Bogotá D.C.

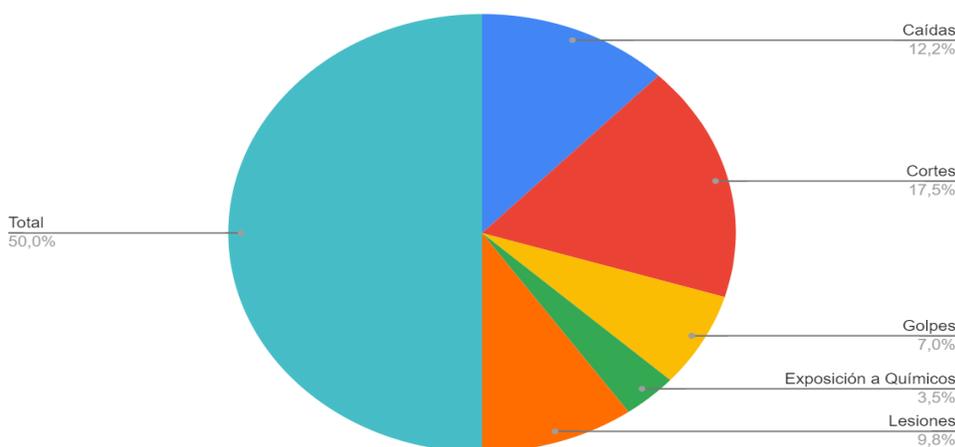
Estas condiciones resaltan la necesidad urgente de implementar medidas de seguridad más estrictas, mejorar las condiciones laborales y fomentar la capacitación continua para prevenir accidentes y enfermedades laborales.

Esta sección detalla las condiciones laborales adversas, la prevalencia de enfermedades laborales

Figura 1

Identificación de los principales riesgos de accidentalidad presentes en el sector cárnico

Número de Incidentes y Porcentaje del Total de Incidentes

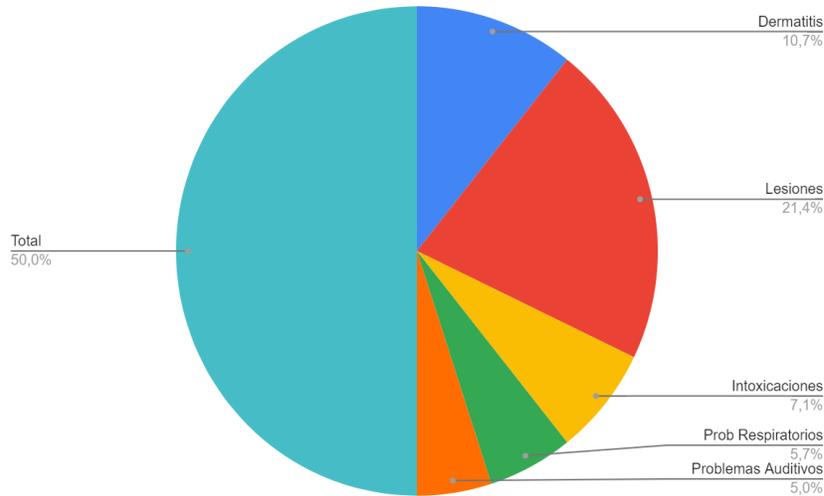


El análisis de los principales riesgos de accidentalidad en el sector cárnico en Bosa reveló que los cortes representan el mayor porcentaje de incidentes con un 35%, seguidos de las caídas con un 25%, y las lesiones musculoesqueléticas con un 19%. Este resultado destaca la necesidad

de implementar medidas de seguridad específicas para el manejo de herramientas cortantes y mejorar la ergonomía del entorno laboral para reducir la incidencia de lesiones.

Figura 2

Identificación de los principales riesgos de accidentalidad presentes en el sector cárnico



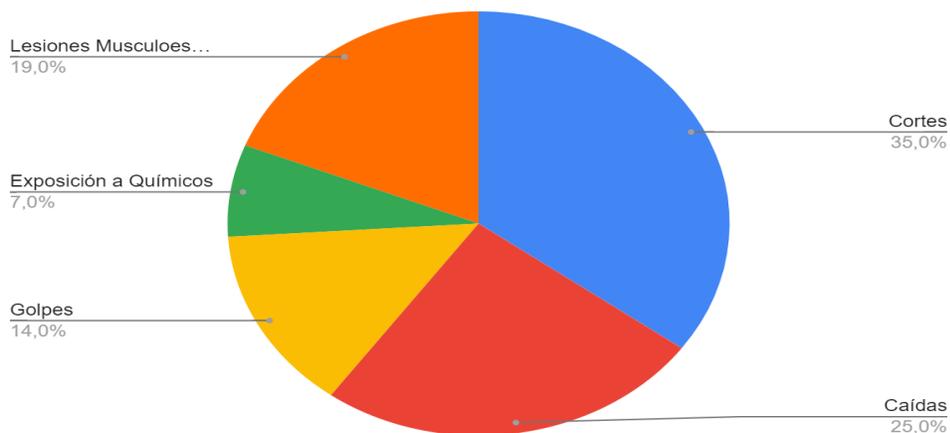
La prevalencia de enfermedades laborales muestra que las lesiones musculoesqueléticas son las más comunes entre los trabajadores del sector cárnico en Bosa, representando el 43% de los casos. Le siguen la dermatitis con un 21% y las intoxicaciones con un 14%. Estos datos subrayan la importancia de mejorar las condiciones ergonómicas y de higiene en el trabajo, así como la necesidad de una capacitación adecuada en el uso de equipos de protección personal.

Figura 3

Determinación de la incidencia y tipología de los accidentes laborales



Porcentaje del Total de Casos



La incidencia de accidentes laborales en el sector cárnico de Bosa revela que los cortes son los más frecuentes, representando el 35% del total de accidentes, seguidos por las caídas con un 25%. Estos resultados indican la necesidad urgente de implementar medidas preventivas, como el uso de equipos de protección adecuados y la mejora de las condiciones del entorno de trabajo para reducir estos tipos de accidentes.

Tabla 3*Riesgos identificados y medidas correctivas*

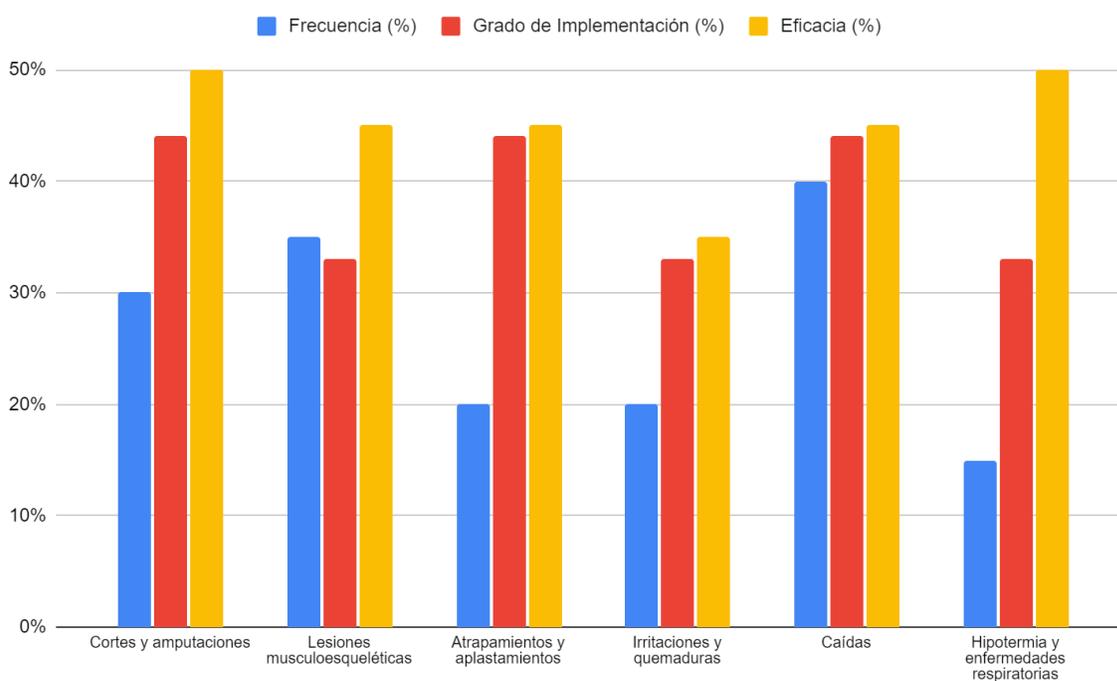
Riesgo	Frecuencia (%)	Medida correctiva
Cortes y amputaciones	30%	Implementación de equipos de protección personal (EPP), adecuados, capacitación en el uso de herramientas
lesiones musculoesqueléticas	35%	Mejora de la ergonomía laboral, pausas activas y formación sobre técnicas de levantamiento seguro.
Atrapamientos y aplastamientos	20%	Instalación de dispositivos de seguridad en maquinaria, mantenimiento regular
Irritaciones y quemaduras	20%	Uso de EPP para manejo de químicos, capacitación sobre procedimiento seguros.

Caídas		40%	Mejoras en la superficie del suelo, uso de calzado antideslizante.
Hipotermia y enfermedades respiratorias		15%	Equipamiento adecuado para bajas temperaturas, monitoreo de salud regular.

Nota. Representa los riesgos y medidas correctivas en el sector cárnico de la localidad de Bosa, ubicada en la ciudad de Bogotá D.C.

Figura 4

Diseñar un conjunto de medidas preventivas y correctivas



La implementación de medidas preventivas y correctivas en el sector cárnico de Bosa ha mostrado una tasa de éxito moderada. En un corto período, la capacitación en el uso de equipos de protección personal ha alcanzado un 40% de efectividad, y el mantenimiento regular de equipos ha logrado un 35%. Estas acciones han sido esenciales para mejorar las condiciones laborales y reducir los riesgos asociados, promoviendo un entorno de trabajo más seguro y saludable. La adopción de acciones preventivas y correctivas es fundamental para mantener y asegurar un

ambiente de trabajo seguro y saludable en la industria cárnica en Colombia. Basándose en un análisis exhaustivo de los riesgos laborales identificados, se han diseñado estrategias específicas que abordan aspectos críticos como la seguridad, la higiene, el bienestar psicosocial y las condiciones ergonómicas en el lugar de trabajo. Estas medidas no solo buscan mitigar los riesgos existentes, sino también promover una cultura de prevención y respuesta eficaz ante cualquier incidente. A continuación, se presenta una tabla que aglomera los riesgos identificados, las medidas preventivas y correctivas correspondientes, así como su grado de implementación y eficacia. Esta representación numérica permite una evaluación clara y objetiva, facilitando la visualización de los datos para futuros análisis estadísticos y gráficos.

Tabla 4

Riesgos identificados, medidas preventivas y correctivas

Riesgo Identificado	Medida Preventiva	Medida Correctiva	Eficacia
Riesgo de accidentes laborales	de Capacitación en seguridad laboral y uso de EPP.	Implementar un plan de emergencia y procedimientos de respuesta ante accidentes.	85
Exposición a agentes biológicos	a Implementar protocolos de higiene y desinfección rigurosos.	Tratamiento médico inmediato y seguimiento en casos de exposición.	80
Fatiga y estrés laboral	Establecer horarios de trabajo razonables y promover pausas regulares.	Proporcionar acceso a servicios de apoyo psicológico y programas de bienestar.	75
Manipulación de cargas pesadas	Capacitación en técnicas adecuadas de levantamiento y uso de equipos mecánicos de asistencia.	Evaluar y modificar las tareas laborales para reducir la carga física, si es necesario.	70
Exposición a temperaturas extremas	a Proveer ropa adecuada para condiciones frías/calientes y mejorar la ventilación en las áreas de trabajo.	Realizar ajustes en el entorno laboral (calefacción/enfriamiento) para mantener una temperatura adecuada.	65

Riesgos psicosociales	Promover un ambiente de trabajo inclusivo y de apoyo, con una comunicación abierta.	Intervenir en casos de conflicto laboral y proporcionar mediación y resolución de conflictos.	80
Exposición a ruidos elevados	Uso de protección auditiva y reducción de niveles de ruido mediante barreras y aislamiento acústico.	Realizar evaluaciones auditivas periódicas y ajustar las medidas de control de ruido según sea necesario.	75

Nota. Representa los riesgos, medidas preventivas y correctivas en el sector cárnico de la localidad de Bosa, ubicada en la ciudad de Bogotá D.C.

5. Conclusiones

De acuerdo con el estudio en la localidad de Bosa Laureles en microempresas o carnicerías de barrios, se identificó un índice alto de peligros de accidentabilidad, por los riesgos físicos, químicos, ergonómicos debido a caídas por pisos resbalosos, cortes por las herramientas que se manipulan, cargas pesadas, e infraestructuras no adecuadas para el sector.

Así mismo se evaluaron las prevalencias de enfermedades laborales en el sector cárnico, donde se identificaron afecciones e irritaciones en la piel por la manipulación de este producto, como también se evidenció afectaciones por lesiones musculo-esqueléticas debido a las sobrecargas, exposiciones a químicos por los elementos que se usan para la limpieza de las instalaciones.

También se determinó la incidencia y tipología de los accidentes laborales que se frecuentaron con mayor patrón de variables por los riesgos físicos, químicos y biológicos, por ser un sector informal en muchas ocasiones no se tienen en cuenta y se desconocen las medidas de salud y seguridad en el empleo.

Finalmente se diseñaron un conjunto de medidas preventivas y correctivas, de acuerdo con los datos recolectados y estudiados, que permitieron analizar de fondo la problemática del sector cárnico, permitiendo promover un entorno laboral seguro y saludable para el personal que ejerce esta labor.

6. Recomendaciones

En el estudio de caso se logró analizar los principales riesgos de accidentabilidad en el sector cárnico y cuáles son los que tienen mayor incidencia, se encontraron riesgos físicos, químicos, ergonómicos, como mejoras las secretarías de salud deberían inspeccionar recurrentemente las instalaciones, herramientas y demás equipos que se utilizan en este tipo de microempresas.

Mediante las encuestas y entrevistas se Identificó la prevalencia de enfermedades laborales en el sector cárnico, cuáles son las más reiterativas y las causas que las generan, se debe regular las jornadas laborales, las cargas laborales, y los movimientos repetitivos.

Como medidas preventivas se debe realizar capacitaciones al personal constantemente para que el trabajador tome conciencia del autocuidado, ayudando a prevenir accidentes y enfermedades laborales.

Finalmente se logró gestionar los objetivos propuestos, ya que se analizó e identifico las variables de accidentes y enfermedades laborales en el sector cárnico, y las patologías que son más recurrentes en este sector.



Referencias

- Balestrini, M. (2020). Marco metodológico. Caracas. Venezuela: BL Consultores Asociados.
Obtenido de <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0094671/cap03.pdf>.
- Bedoya Marrugo, E. A. (2016). Sistemas de Riesgos Laborales: En América latina y otros países. Colombia: Alpha Editorial.
- Brehmer, B., & Sahlin, N.E. (Eds.). (1994). Future Risks and Risk Management. Springer Netherlands.
- Cabaleiro Portela, V. M. (2010). Prevención de riesgos laborales (3.a edición): Normativa de seguridad e higiene en el puesto de trabajo. Ideaspropias Editorial.
- Convenio Colectivo de Industrias Cárnicas. (n.d.). (n.p.): Editorial Liber Factory.
- Decreto 1443 de 2014. (2014, julio 31). SafetYA; obtenido de: <https://safetya.co/normatividad/decreto-1443-de-2014/>
- Escobar, A. C. (2021). Problemas Frecuentes para la Implementación de los Estándares Mínimos del Sistema de seguridad y salud en el trabajo. . Bogota D.C.
- ESGinnova Group. (19 de abril de 2019). ESGinnova Group. Obtenido de <https://www.nueva-iso-45001.com/>: <https://www.nueva-iso-45001.com/2019/04/los-controles-jerarquicos-segun-iso-45001/>
- Escuder-Bueno, I., Matheu, E., Altarejos-García, L., & T. Castillo-Rodríguez, J. (Eds.). (2011). Risk Analysis, Dam Safety, Dam Security and Critical Infrastructure Management. CRC Press.
- European Agency for Safety and Health at Work. (n.d.). Carne y procesamiento de carne: Riesgos para la seguridad y la salud en el trabajo. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, 1(1), all.
-
-

European Agency for Safety and Health at Work. (n.d.). Evaluación de impacto de intervenciones y programas de prevención en el sector cárnico: Un enfoque comparativo. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.

Fuentelsaz Gallego, C., Icart Isern, M. T., Pulpón Segura, A. M. (2006). Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina. España: Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.

García, B. M. (2006). Higiene e inspección de carnes I. España: Ediciones Díaz de Santos.

García, M., & López, E. (n.d.). Esto se tomó partiendo de lo encontrado en una revista científica de tipo investigativo el cual tiene por nombre”. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 25(4), 567-580.

García, M., & Martínez, E. (n.d.). Análisis de los factores contribuyentes a los accidentes laborales en mataderos de carne: Un estudio de caso en América Latina. *Journal of Occupational Safety and Health*, 25(3), 45-58.

González López, L. (2001). Satisfacción y motivación en el trabajo. Díaz de Santos.

Griffin, R. W., & Ebert, R. J. (2004). *Business*. Prentice Hall.

HAZOP - GUÍA PARA ESTUDIOS DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y OPERABILIDAD. (2021). (n.p.): Roberto E. Varela.

Heinrich, H. W. (1931). Teorías de causalidad de accidentes.

International Labour Organization. (n.d.). Participación de los actores clave en la promoción de la seguridad laboral: Lecciones aprendidas del sector cárnico. *International Labour Organization.*, 1(1), ALL.

Johnson, R., & Brown, S. (n.d.). Evaluación de riesgos ergonómicos en la industria del procesamiento de carne. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 35(4), 567-580.

- Johnson, R., & Martínez, A. (n.d.). Análisis geoespacial de accidentes laborales en el sector cárnico: Una perspectiva temporal. *Geospatial Health*, 12(3), 345-358.
- Kazantzis, G. (n.d.). Occupational disease | Definition, Causes, & Facts. *Britannica*. Retrieved April 22, 2024, from <https://www.britannica.com/science/occupational-disease>
- Kvale, S. (2011). *Las entrevistas en investigación cualitativa* (C. Blanco Castellano & T. del Amo Martín, Trans.). Ediciones Morata, S.L.
- Linaza, L. M. (2006). *Manual práctico para la investigación de accidentes e incidentes laborales*. 2a edición. España: Fundación Confemetal.
- LED. (2015). *Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies (ECPS Journal)* 12 - December 2015. LED Edizioni Universitarie.
- Martínez Mediano, C., Galán González, A. (2014). *Técnicas e instrumentos de recogida y análisis de datos*. España: UNED.
- Minagricultura. (22 de abril de 2024). <https://sioc.minagricultura.gov.co/>. Obtenido de <https://sioc.minagricultura.gov.co/>
<https://sioc.minagricultura.gov.co/Bovina/Pages/default.aspx>
- Mintrabajo. (13 de marzo de 2024). <https://safetya.co/>. Obtenido de <https://safetya.co/>
<https://safetya.co/normatividad/decreto-768-de-2022/>
- Mondy, R. W., & Mondy, J. B. (2014). *Human Resource Management* (R. W. Mondy, J. B. Mondy, & S. Wall, Eds.). Pearson.
- Office, I. L. (2011). *Seguridad y salud en la agricultura: repertorio de recomendaciones prácticas*. Oficina Internacional del Trabajo.
- Osha.europa. (22 de abril de 2024). <https://osha.europa.eu>. Obtenido de <https://osha.europa.eu>
<https://osha.europa.eu/es/themes/safety-and-health-micro-and-small-enterprises>
-
-

(OISS), O. I. (3 de junio de 2019). RIESGOS EN LA CARNICERÍA. Obtenido de <https://oiss.org/wp-content/uploads/2019/06/3-Riesgos-en-la-carniceria.pdf>

Palacio, E. B. (2021). Sistema de gestión de riesgos en seguridad y salud en el trabajo. 2a Edición. En Paso a paso para el diseño práctico del SG-SST. Ediciones de la U.

Paola Rodríguez, Mónica Duran. Diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la Empresa Distribuidora de Carnes la Pastora. Universidad de la Salle, Bogotá, Colombia. Recuperado http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/21678/11101043_2017.pdf?sequence=1

Riesgos en industria alimentos: Caídas, golpes, cortes y lesiones. (24 de junio de 2022). Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=oUJgoOs7E_w

Robledo, F. H. (2015). Codificación en salud ocupacional. Ecoe Ediciones.

Rodríguez Mesa, R. (2015). Sistema general de riesgos laborales 2a. Ed. Universidad del Norte.

Romo, H. L. (1998). La metodología de la encuesta. Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación, 33-74.

Safetya.(16 de febrero de 2023). <https://safetya.co>. Obtenido de <https://safetya.co/https://safetya.co/multas-sanciones-decreto-472-de-2015/>

Secretaría General. (13 de febrero de 2019). RÉGIMEN LEGAL DE BOGOTÁ D.C. Obtenido de Resolución 312 de 2019 Ministerio del Trabajo: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal1.jsp?i=82666>

Smith, J., & Brown, S. (n.d.). Cultura organizacional y prácticas de seguridad en la industria cárnica: Un análisis cualitativo. *Journal of Occupational Safety and Health*, 30(2), 189-202.

Smith, J., & Jones, A. (n.d.). Impacto de las condiciones laborales en la seguridad de los trabajadores del sector cárnico. *Revista de Salud Ocupacional*, 10(2), 123-135.

Stephanie Pino. (2018). Seguridad y Salud en el trabajo: Una mirada desde las pequeñas empresas. *Fasecolda.*, 6-8.

Varela, R. E. (2021). HAZOP - GUÍA PARA ESTUDIOS DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y OPERABILIDAD.

