



**República de Cuba.  
Universidad de Cienfuegos.  
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.**

# **Trabajo de Diploma**

**Ingeniería Industrial.**

***Título: Perfeccionamiento del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales de la Empresa Cárnica Cienfuegos***

**Autor: Elizabeth Mendoza Alpizar**

**Tutores: Msc. Damayse Pérez Fernández.**

**Msc. Damisela Acea del Sol**

**Curso 2017-2018**

**“Año 60 de la Revolución”**



## FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

Hago constar que la presente investigación fue realizada por la Universidad de Cienfuegos, como parte de la culminación de los estudios de la especialidad de Ingeniería Industrial, autorizando que la misma sea utilizada para los fines que estime conveniente, tanto de forma parcial como total y que además no podrá ser presentada en eventos ni publicado sin la aprobación de la Universidad de Cienfuegos.

---

Autora: Elizabeth Mendoza Alpizar

Los abajo firmantes certificamos que el presente trabajo ha sido realizado según el acuerdo de la dirección de nuestro centro y el mismo cumple con los requisitos que envergadura, referido a la temática señalada.

---

Información Científico – Técnica

Nombre y Apellidos. Firma

---

Computación

Nombre y Apellidos. Firma

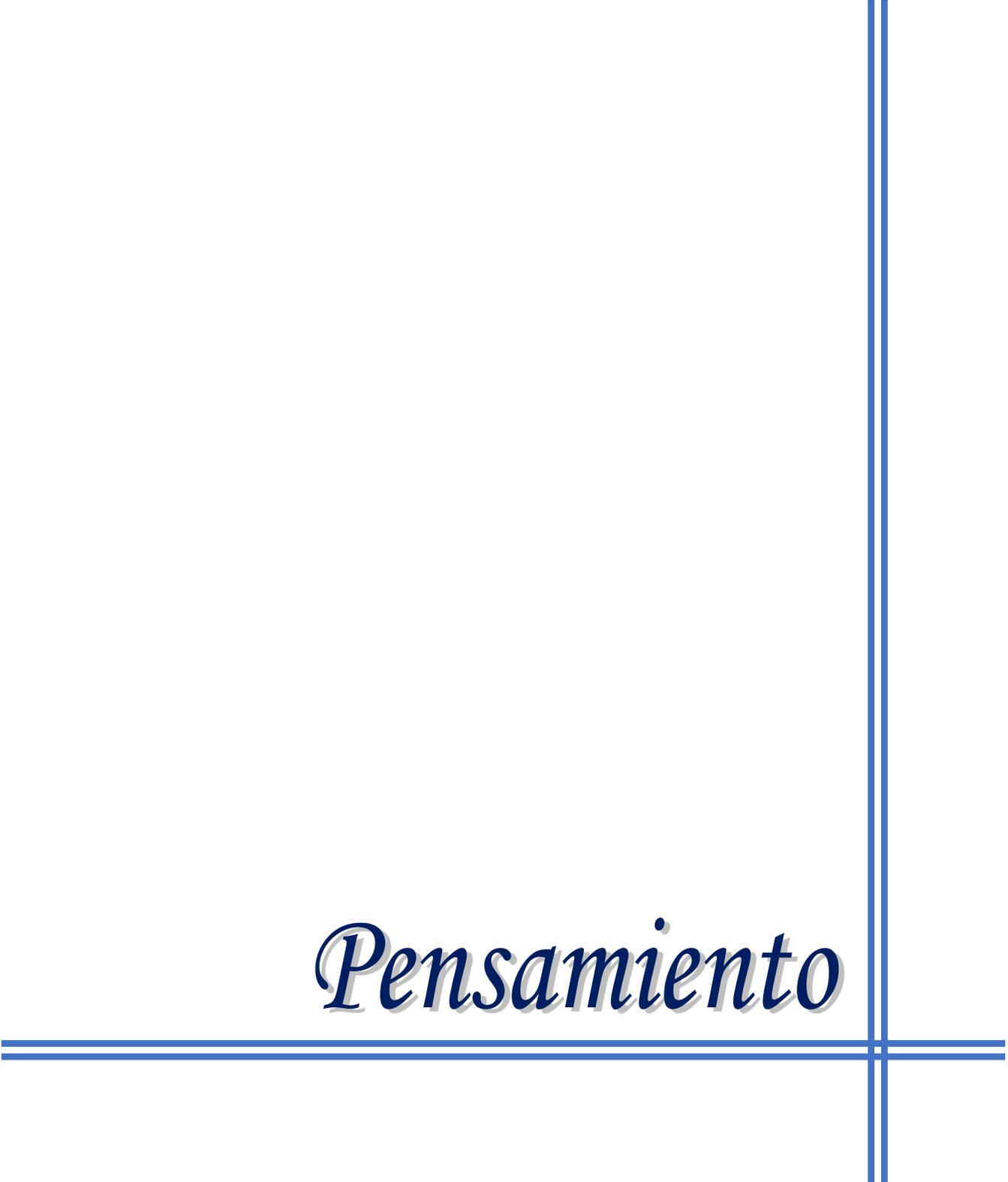
---

MsC. Damayse Pérez Fernández

---

MsC. Damisela Acea del Sol

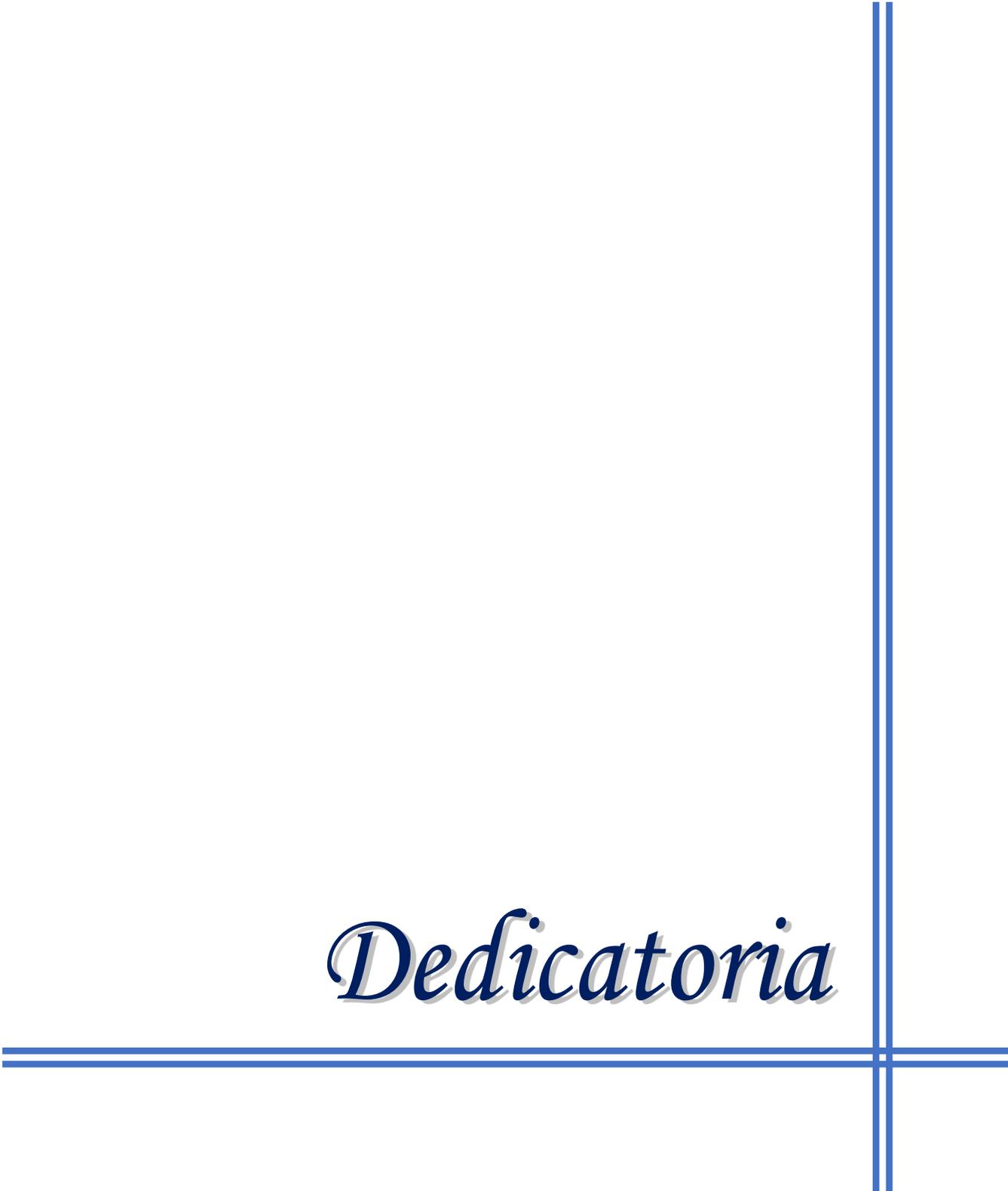
*Pensamiento*



*“Rectificación no significa extremismo, idealismo, no puede implicar, bajo ningún concepto, falta de realismo. Significa buscar soluciones nuevas a problemas viejos. “*

*Fidel Castro Ruz.*

# *Dedicatoria*

A decorative border consisting of two parallel blue lines. One line is horizontal, extending from the left edge of the page towards the right. The other line is vertical, extending from the top edge of the page towards the bottom. The two lines intersect at the bottom right corner of the page, forming an L-shape that frames the text.

*Quisiera dedicar este trabajo a las personas que siempre confiaron en mí, me apoyaron y alentaron en los momentos de dificultad para poder seguir hacia delante y continuar el camino.*

*En especial a:*

*A mi mamá por su cariño, su esfuerzo, apoyo, ayuda, en fin, por su infinito e incondicional amor.*

*A mi niño, que por el me he esforzado para que siga mi ejemplo y esté orgulloso de mi.*

*A mi esposo que siempre ha sido mi soporte y mi apoyo, por cuidarme y animarme en el momento que más lo necesité, por alentarme a culminar mis estudios.*

*A toda mi familia en general sin los cuales nunca hubiese sido posible llegar hasta aquí.*

# *Agradecimientos*



*A mis Tutoras Damayse y Damisela, por su tiempo, apoyo y entrega.*

*A mi madre por ser fundamental en mi vida, por impulsarme a seguir adelante, por brindarme su apoyo incondicional ante las dificultades.*

*A toda familia por estar conmigo en estos últimos tiempos que han sido los más duros para mí.*

*A mis médicos que sin ellos no podría haber llegado hasta aquí.*

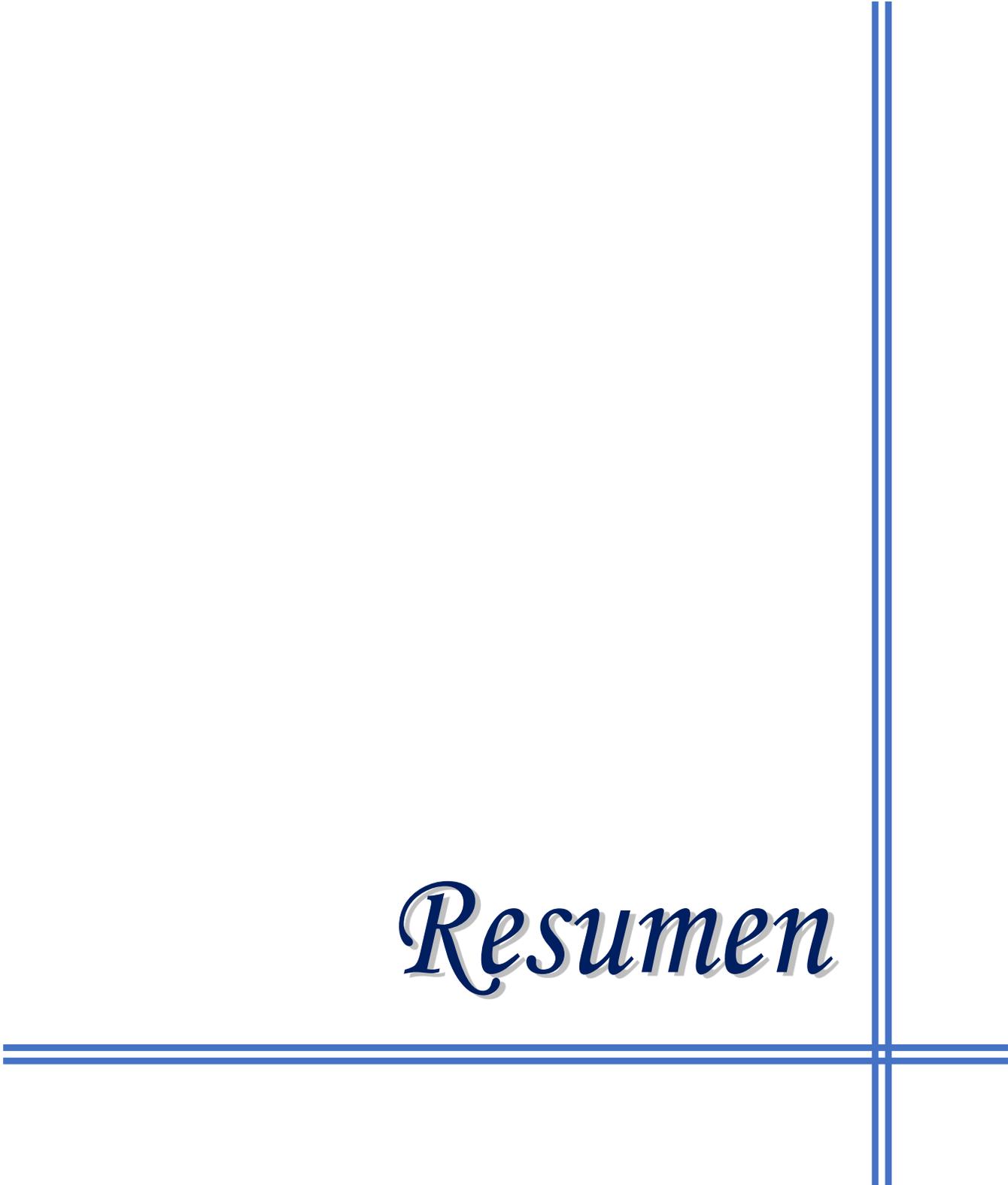
*A mis amigos Yudi, Chino, Dania, Dayron y Arianna, porque siempre estuvimos juntos en esta batalla a pesar de todos los momentos difíciles.*

*A Henry, Yiney y a todos los profesores por brindarme su ayuda y sabios consejos en esta recta final.*

*A todas las personas que en cierto momento me ayudaron y me dieron ánimos cuando creía que no lo iba a lograr, a todas esas personas que de una forma u otra contribuyeron a alcanzar esta gran meta. A todos les doy ...*

*Mis Gracias*

# *Resumen*



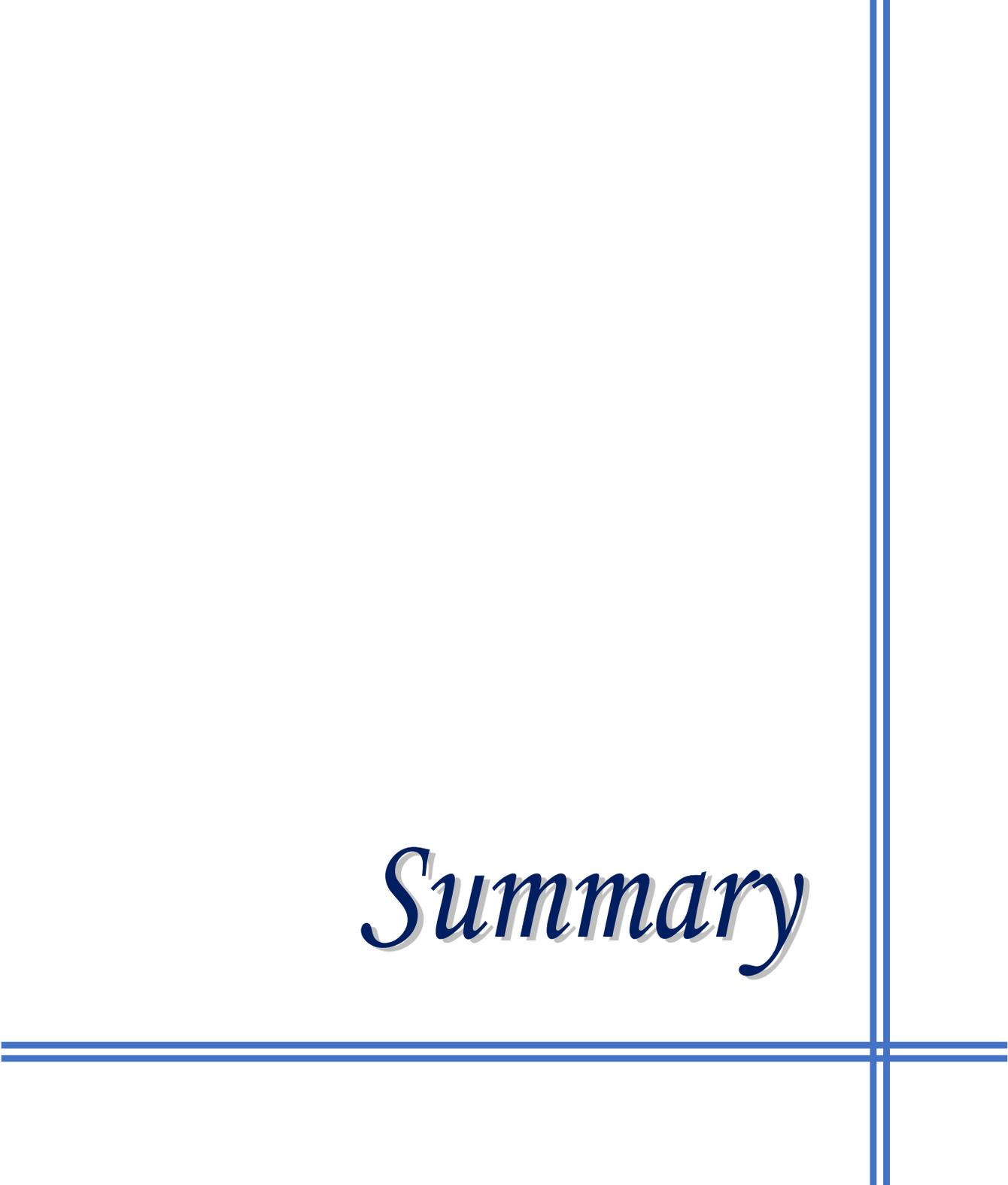
## Resumen

La presente investigación se realizó con el objetivo fundamental de efectuar un estudio en el Proceso de Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa Cárnica Cienfuegos que posibilite la mejora de las condiciones laborales que existen en su proceso productivo, basado en los requisitos establecidos en la NC 45001:2018 y teniendo en cuenta la legislación vigente relacionada con la temática.

Entre las técnicas utilizadas están: la observación directa, entrevistas, técnicas propias de la gestión de riesgos laborales, así como el uso de mapas de proceso (diagrama de flujo y SIPOC).

Se identifican de forma general las debilidades en la Prevención de Riesgos Laborales a nivel empresarial, posibilitando la valoración de los factores de riesgos laborales a nivel de proceso y se proponen acciones de mejora en los riesgos detectados. Se exponen las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio, las cuales permiten definir una vía de seguimiento adecuada para dar continuidad a la temática desarrollada en la investigación.

# *Summary*



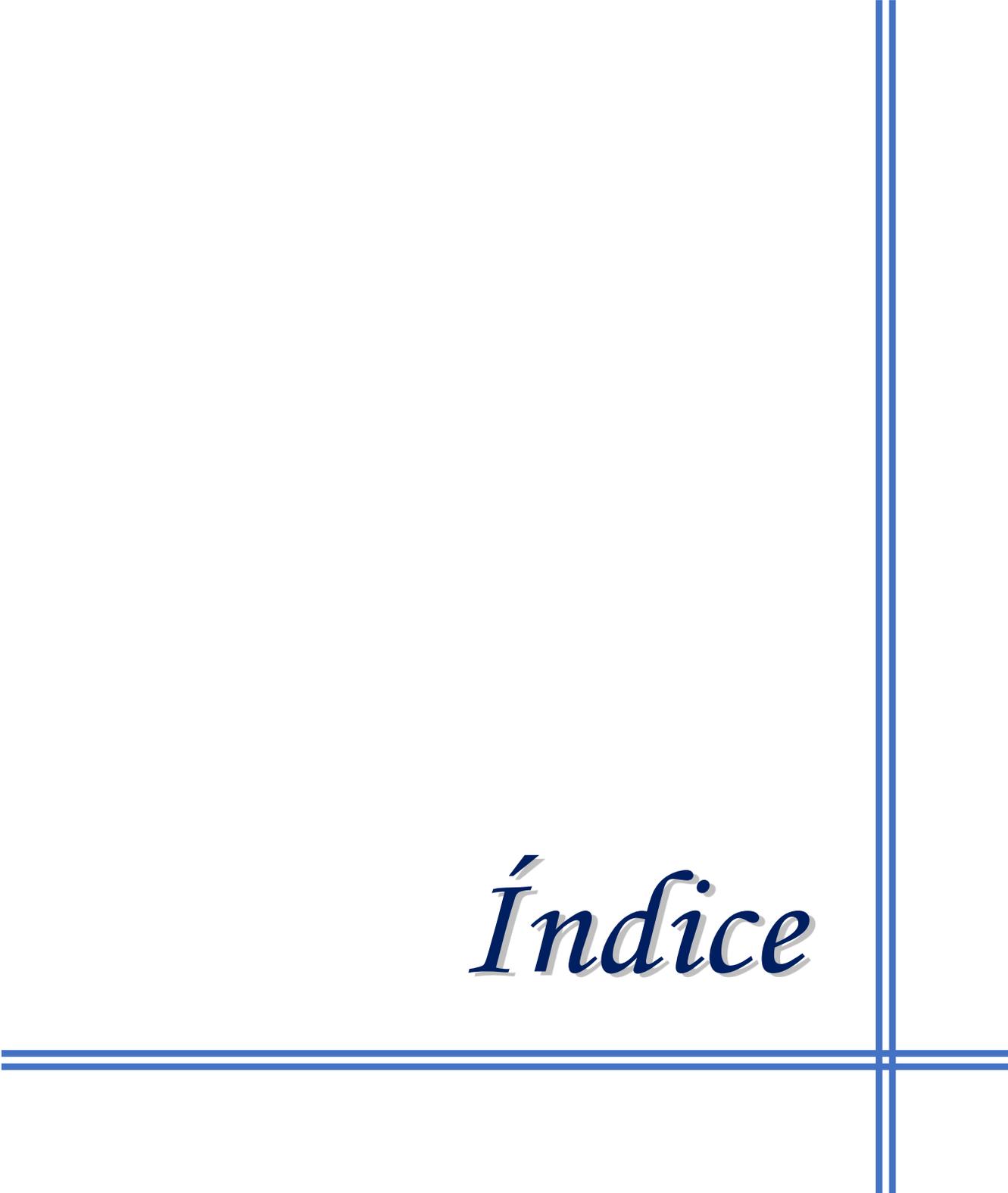
## Summary

The present research was done with the effecting a survey on the proceeding cardinal goal of prevention of working hazards the fact that posibilite betters her in the working statuses that exist in his productive procedure, he has based having had in a beadwork the active legislation related with the thematic in la NC 45001:2018 and on the necessities put.

They are among the techniques used: the direct observation, glimpsed, own techniques of the behavior of working hazards, as the use of maps of processes (diagram of state of flux and SIPOC for this reason).

The flimsinesses on the prevention of working hazards in the grade are identified in general descriptor empresarial, posibilite the assessment of the factors of working hazards in the grade of procedure and they purpose the behavior of improvement on the hazards discovered. The conclusions and they calculated Passports of the plan are brought, the such permit defining a way of tracing suitable to fancy continuity upon the thematic developed in the watch.

# *Índice*

A decorative border consisting of two parallel blue lines. A vertical line runs down the right side of the page, and a horizontal line runs across the bottom. The two lines intersect at the bottom right corner, forming an L-shape that frames the content.

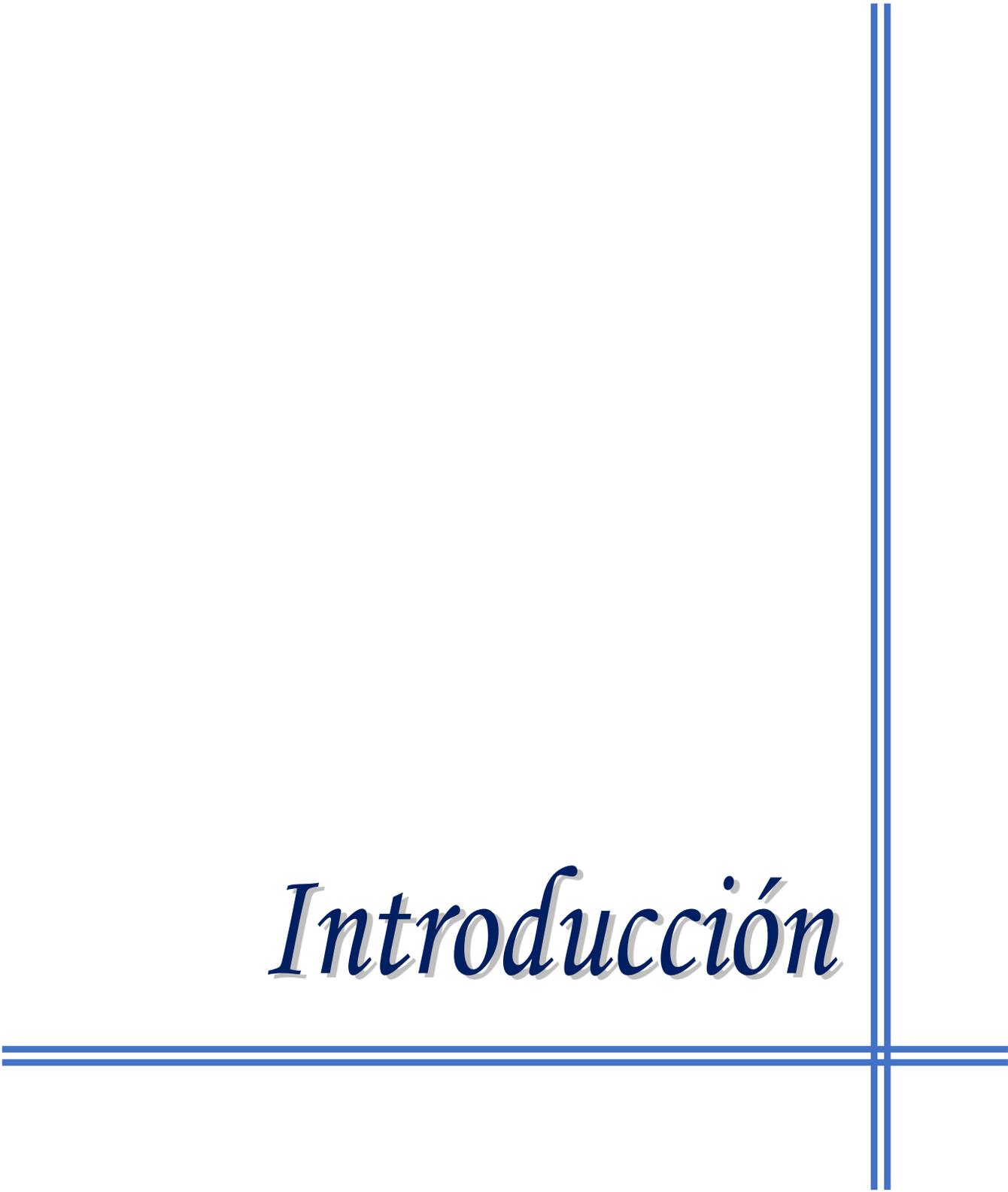
# Índice

## Resumen

Introducción .....	17
Capítulo I: Marco Teórico Referencial.....	22
1.1. Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (GSST). Conceptos. ....	23
1.2. Evolución de los estándares de la SST.....	27
1.2.1. Modelo de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la NC-45001:2018. (Fuente ISO 54001:2018) .....	30
1.3. Gestión de riesgo laboral. ....	30
1.4 Auditorías de SST. Instrumentos de medición de las prácticas de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	34
1.5. Accidentes y enfermedades profesionales en el sector cárnico. ....	35
1.6. Análisis de Procedimientos que constituyen antecedentes de la investigación. ....	37
Conclusiones del Capítulo. ....	41
Capítulo II: Procedimiento para el perfeccionamiento del proceso de prevención de riesgos laborales.....	43
2.1 Caracterización general de la Empresa. ....	43
2.2. Situación actual en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa Cárnica de Cienfuegos. ....	45
2.3. Procedimiento para la mejora de la identificación y evaluación de factores de riesgos laborales en el Sector Cárnico. ....	45
Etapas I: Marco de Referencia y Contexto de Riesgo.....	47
Etapas II: Valoración de Riesgos. ....	50
Etapas III: Tratamiento de Riesgo .....	52
Etapas IV: Mejoramiento del proceso de gestión de seguridad y salud del trabajo. ....	56
Conclusiones del Capítulo .....	58
Capítulo III: Implementación del procedimiento para el perfeccionamiento del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa Cárnica Cienfuegos.....	60
3.1. Aplicación del procedimiento.....	60
Etapas I: Marco de Referencia y Contexto de Riesgo.....	60
Etapas II: Valoración de Riesgos. ....	64

Etapa III: Tratamiento de Riesgos.....	73
Etapa IV Mejoramiento del proceso de gestión de riesgos.....	76
Conclusiones del Capítulo .....	76
Conclusiones .....	78
Recomendaciones .....	80
Bibliografía.....	82
ANEXOS.....	91

# *Introducción*

A decorative border consisting of two parallel blue lines. A vertical line runs down the right side of the page, and a horizontal line runs across the bottom. They intersect at the bottom right corner, forming an L-shape that frames the text.

## Introducción

El sistema de gestión en la seguridad y salud en el trabajo fomenta los entornos de trabajo seguros y saludables, pues brinda a la organización un marco que permite identificar y controlar adecuadamente sus riesgos y a la misma vez se reduce las posibilidades de ocurrencia de accidentes y en general mejora las condiciones de trabajo. La protección de los trabajadores contra daños y enfermedades ha sido una cuestión de estudio de diversos especialistas en el tema (Valverde (2011); Álvarez (2012); Faizal (2012); Guio (2014); Butrón (2015); Rojas (2016) y el interés de muchas empresas, organizaciones y trabajadores en general.

Como resultado de las múltiples investigaciones y debido a los distintos intereses políticos internacionales se han desarrollado hasta la actualidad organizaciones que respaldan las diferentes normas y legislaciones referentes a la seguridad y salud en el trabajo entre las que destaca la Organización Internacional del Trabajo (OIT) fundada en 1919.

Desde su fundación, la OIT ha realizado y continúa realizando muchos esfuerzos por las mejoras de los sistemas de gestión de la Seguridad e Higiene del Trabajo en los distintos niveles empresariales y lograr mayor efectividad en el cumplimiento de las normas internacionales existentes al respecto, las Normas OSHAS utilizadas en los países desarrollados de habla inglesa y reconocidas por la ISO y se encuentran además las Normas UNE aplicadas en los países que conforman la Unión Europea. Todas estas normas en su conjunto establecen, entre otros aspectos, los elementos necesarios para establecer un Modelo de Gestión de Seguridad y Salud Laboral y ayudan a acreditar a las organizaciones como empresas seguras. Muchas son las empresas que quieren hacerse de un lugar dentro de la competitividad mundial, por tanto, se preocupan por la implementación de los Sistemas de Seguridad y Salud en el Trabajo. González (2009). No obstante, este problema no se encuentra totalmente resuelto pues según reportes de investigaciones de la propia OIT, en la actualidad se observan cifras alarmantes de ocurrencia de accidentes laborales. Los cálculos más recientes de la OIT (2017) revelan que hay 2,3 millones de fallecimientos anuales y 317 millones de accidentes relacionados con el trabajo, más de 5000 al día, y por cada accidente mortal hay entre 500 y 2000 lesiones según el tipo de trabajo (Rahmani et al. 2013; Reyes et al.(2015), Tamura y Tanaka (2016). También resulta evidente que la economía mundial se afecta, ya que, con el costo de las lesiones, las muertes y las enfermedades en forma de ausencias al trabajo,

tratamientos y prestaciones por incapacidad y por fallecimiento, se pierde alrededor del 4 por ciento del PIB mundial (Producto Interno Bruto Mundial). Estadísticas como estas muestran la necesidad de realizar investigaciones científicas que contribuyan a la disminución de estos indicadores, propiciando con ello la mejora de las condiciones laborales (al ser estas las que favorecen la ocurrencia de estos hechos) y un bienestar físico, psíquico y social del factor humano que realiza sus funciones en los ambientes de trabajo.

La seguridad en el trabajo difiere enormemente de país en país, entre sectores económicos y grupos sociales. En Cuba el término de Modelos de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral comienza a generalizarse debido al proceso de perfeccionamiento empresarial estableciendo que la empresa debe trazarse estrategias en todos los sistemas por los cuales está compuesta con el objetivo de ser eficientes, eficaz y competitivo.

Para dar cumplimiento a lo referente anteriormente se implementan nuevas normas cubanas donde se establecen las reglas generales para la implementación y evaluación de un Sistema de Seguridad y Salud laboral.

En Cuba al concluir el período Enero - diciembre del 2017, en las entidades del sector estatal civil habían ocurrido 2737 accidentes de trabajo, apreciándose una disminución de 270 accidentes con respecto al año 2016.

Las cifras de accidentalidad en la provincia de Cienfuegos en el período del 2012 al 2017 denotan una tendencia decreciente, donde en el período de enero- diciembre del 2017, la provincia contaba con 61 accidentes del trabajo, 27 menos que en igual periodo en el año 2016, estas cifras demuestran la necesidad de establecer procedimientos para la mejora de condiciones laborales en las empresas cubanas.

En la Empresa Cárnica Cienfuegos perteneciente al Ministerio de la Industria Alimenticia (MINAL) se han desarrollado varios trabajos relacionados con la Gestión de Capital Humano, Gestión de Calidad y Gestión de Procesos. Actualmente están inmersos en la en la certificación del Proceso de Gestión de Seguridad y Salud. Existen una serie de situaciones que imposibilitan la solicitud de la certificación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo lo cual constituye la **Situación Problemática** de la presente investigación:

Necesidad de cumplimiento de las normativas relacionadas con la Gestión de Seguridad y Salud a partir de los principios y requisitos que establece la NC: 45001; 2018 que conllevan a la certificación del Sistema de Gestión en los Procesos de Capital humano, condicionado por:

- ✓ Ocurrencia de 24 accidentes en un período del año 2012 al último trimestre del 2017, el 60% debido a causas humanas, el 33% por causas técnicas y el 7% debido a causas organizativas.
- ✓ Necesidad de controlar factores de riesgos laborales en los puestos de trabajo del proceso de producción (presencia de certificados médicos con enfermedades osteomusculares).
- ✓ Existe más de un 50% de insatisfacción con las condiciones laborales.
- ✓ Desconocimiento de cómo aplicar herramientas de la Gestión de Procesos a la Gestión de Prevención de Riesgos Laborales.

Del problema planteado surge la necesidad de resolver primeramente el siguiente

**Problema de investigación:**

¿Cómo contribuir al perfeccionamiento del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa Cárnica Cienfuegos?

Teniendo en cuenta los estudios documentales realizados y la experiencia acumulada en el análisis de esta problemática, se ha formulado el siguiente

**Objetivo General:**

Realizar un estudio en el Proceso de Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa Cárnica Cienfuegos que posibilite el perfeccionamiento de las condiciones laborales en los puestos de trabajo que conforman el proceso de producción de la empresa objeto de estudio.

Para el cumplimiento de este objetivo se plantean los siguientes **Objetivos Específicos:**

- ✓ Diagnosticar el proceso de prevención de Riesgos Laborales en la Empresa Cárnica Cienfuegos, haciendo uso del enfoque de procesos y de técnicas propias relacionadas con la prevención de la Gestión de Riesgos Laborales.
- ✓ Aplicar un procedimiento que permita evaluar factores de riesgo laborales en el proceso de producción en la Empresa Cárnica Cienfuegos.

- ✓ Proponer un programa de medidas que permitan mejorar las condiciones laborales en la Empresa Cárnica Cienfuegos.

### **Justificación e Importancia del estudio**

Dentro de los múltiples beneficios que traería consigo la aplicación de este procedimiento se encuentra la descripción íntegra de todo el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud del Trabajo, la identificación y evaluación de los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores en las distintas áreas de la organización, además de la puesta en práctica de un grupo de herramientas propias en la temática, así como la aplicación de los procedimientos que demanda la NC 45001:2018 para su implementación.

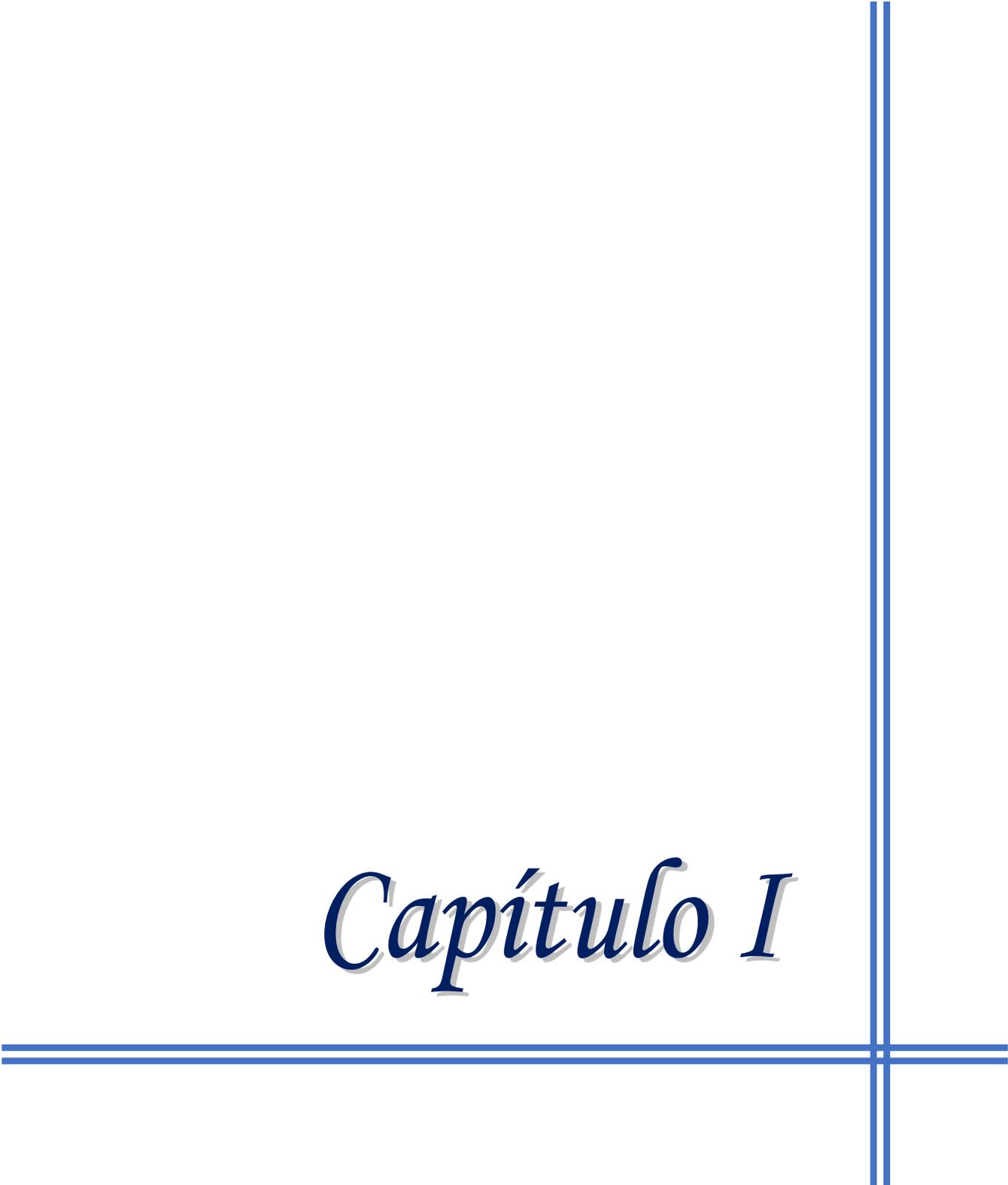
El trabajo quedó estructurado de la siguiente forma:

En el Capítulo I se abordan aspectos relacionados con la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, técnicas y herramientas que estas utilizan, así como las técnicas fundamentales para la identificación y evaluación de riesgos, se analizan los estándares seguidos internacionalmente y en Cuba, los cuales permiten diseñar sistemas de SST. Se realiza un análisis de los riesgos laborales presentes en el sector cárnico. Se hace énfasis en las herramientas fundamentales relacionadas con el diagnóstico en la temática preventiva laboral.

En el Capítulo II Se aborda la temática relacionada con el enfoque a procesos y la aplicación de este en la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Se realiza caracterización de la Empresa Cárnica Cienfuegos, tomando como referencia lo analizado en el capítulo anterior y se aborda el procedimiento propuesto para la presente investigación, a partir de la integración de técnicas específicas para la Gestión de Riesgo Laboral.

En el Capítulo III se implementa el procedimiento para el estudio de Factores de Riesgos Laborales, realizándose un análisis descriptivo de la Empresa Cárnica Cienfuegos y un diagnóstico del proceso de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo a nivel empresarial y de proceso, se proyecta un plan de medidas a cumplir por la entidad, así como la propuesta de indicadores que permiten evaluar el desempeño de las acciones llevadas a cabo en el proceso de Prevención de Riesgos Laborales.

# *Capítulo I*



## Capítulo I: Marco Teórico Referencial

En el presente capítulo se desarrolla el marco teórico referencial que aborda aspectos relacionados Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (en lo adelante GSST). Se hace énfasis en las tendencias actuales de esta gestión, instrumentos de diagnóstico concebidos para identificar debilidades relativas al tema y factores de riesgos existentes. En la Figura 1.1 se representa el hilo conductor que muestra la organización de los temas a tratar en la presente investigación.

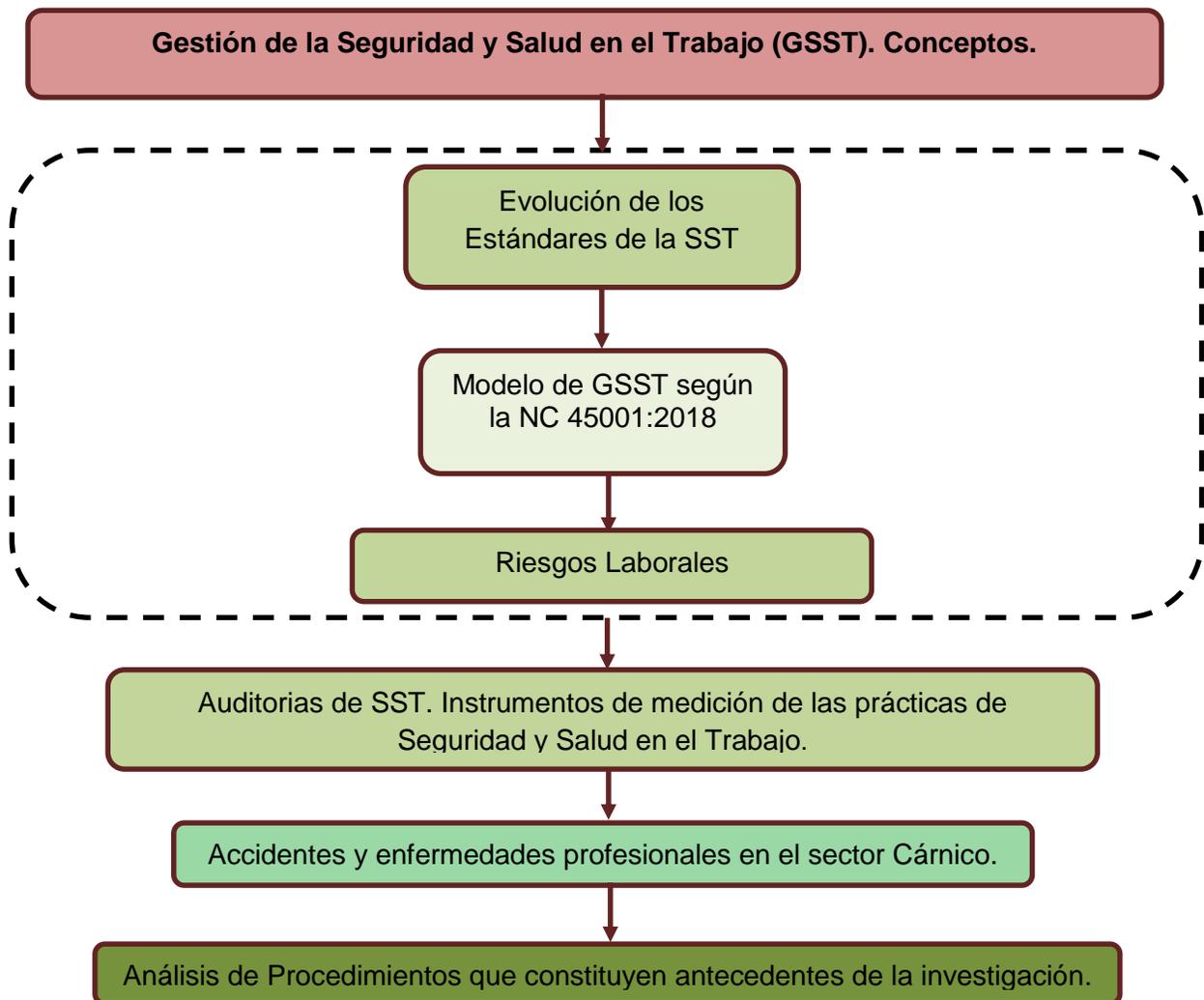


Figura 1.1: Hilo conductor de la investigación. Fuente: Elaboración propia.

### **1.1. Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (GSST). Conceptos.**

La preocupación por la salud ha sido siempre un motivo de interés desde el comienzo de la humanidad. Es un concepto que ha ido evolucionando dependiendo de los distintos contextos históricos, culturales y nivel de conocimientos. Desde el origen del hombre y ante la necesidad de alimentarse y sobrevivir, ha existido el trabajo y con este, se comienzan a producir los accidentes, las enfermedades derivadas del mismo e incluso la muerte.

La SST tiene dos funciones esenciales, primeramente la función de la seguridad en el trabajo, que está relacionada según los clásicos de la materia, Heinrich (1959) y Blake (1963), con la palabra control, y es la parte de la disciplina que busca promover la seguridad de los trabajadores mediante la identificación, evaluación y control de los peligros y riesgos vinculados a un proceso o servicio.

Por su parte la Organización Internacional del Trabajo (OIT) define la gestión de la seguridad y salud en el trabajo como el *"conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de SST, y alcanzar dichos objetivos"* (OIT, 2002).

La Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es un subsistema de la Gestión Empresarial dirigido a desarrollar sistemas preventivos para alcanzar baja siniestralidad y mantener lugares de trabajo seguros y saludables, además de unas condiciones de trabajo dignas. Este subsistema tiene profundas interrelaciones con otros subsistemas, tales como Gestión de la Calidad y Gestión Medio Ambiental y Responsabilidad Social, con el fin común de evitar y minimizar riesgos.

Según la opinión expresada en el año 2009 por la Organización Internacional del Trabajo (en lo adelante OIT), la seguridad y salud de los trabajadores ha quedado plasmada como un objetivo fundamental en su Constitución, por la importancia que posee para la sociedad en general. Entre sus argumentos se plantea, que en la actualidad, la rapidez del cambio tecnológico y la velocidad de la economía globalizada plantean nuevos desafíos y presiones en todas las áreas del mundo del trabajo y ha pasado de un concepto restringido, a enfoques mucho más amplio, que se ha traducido en conceptos tales como: "calidad de vida en el trabajo" y "seguridad integrada", así como certificación de empresas seguras mediante normativas internacionales, brindando un trabajo decente,

o sea, un trabajo saludable y seguro, como factor que incremente la productividad y el desarrollo económico Brahm et al. (2011), García & Granda (2012).

La seguridad y salud en el trabajo (SST) vela por la calidad de vida del hombre como material más importante en el aumento de la eficiencia y la eficacia en las organizaciones. Su estudio abarca el control de las condiciones de trabajo, la prevención de los accidentes laborales, la aparición de enfermedades profesionales y la preservación del medio ambiente. Basado en lo anterior, para toda empresa a nivel mundial, los estudios vinculados con esta temática resultan de importancia para conseguir sus objetivos productivos y de cuidado al trabajador, su puesta en práctica le permite reafirmarse en la competencia Harmsen et al. (2014); Svendsen et al. (2014) y Rodríguez (2015).

La otra función de la SST es la salud, la cual está estrechamente relacionada con la higiene del trabajo o higiene industrial, que puede definirse de manera general como la prevención técnica de la enfermedad profesional. Asociado a lo anterior, la Organización Mundial de la Salud (en lo adelante OMS) plantea que el término salud en el trabajo es definido como el caso de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente a la ausencia de afecciones o enfermedades. La salud laboral se construye en un medio ambiente de trabajo adecuado, con condiciones justas, donde los trabajadores puedan desarrollar una actividad con dignidad y donde sea posible su participación para la mejora de las condiciones laborales Harmsen et al. (2014).

Entre las definiciones que brindan autores como Ortiz (2001); Torrens & Rodríguez (2003); Camargo (2006) y Morales (2009) sobre la SST, se evidencian puntos comunes, todas coinciden en el establecimiento de las condiciones para que el trabajador pueda desarrollar su labor sin riesgos.

El objetivo general de la seguridad y salud en el trabajo es el de precautelar la salud y bienestar de los trabajadores así como los intereses de la empresa y por ende los de la sociedad en la que estos se desarrollan Bermúdez (2014). El autor mencionado anteriormente citando a Vásquez (2012) apunta entre los aspectos que demuestran la importancia de la seguridad y salud en el trabajo se encuentran:

- ✓ **Protección a las personas:** La empresa tiene la obligación moral y legal de proteger la integridad de quienes producen para ella.

- ✓ **Continuidad del negocio:** En el mejor de los casos, el daño de una máquina, un accidente de trabajo o cualquier otro evento no deseado consume tiempo de producción y recursos económicos. En otros casos puede llevar al cierre definitivo.
- ✓ **Requisito de crecimiento:** Clientes y gobiernos la exigen. Además, la complejidad de las propias operaciones la implican.

Para prevenir los daños a la salud ocasionados por el trabajo está constituida la Organización Internacional del Trabajo (OIT); es el principal organismo internacional encargado de la mejora permanente de las condiciones de trabajo mediante convenios que se toman en sus conferencias anuales y las directivas que emanan de ellas. La OIT es un organismo especializado de las Naciones Unidas que reúne a gobiernos, empleadores y trabajadores de sus estados miembros con el fin de emprender acciones conjuntas destinadas a promover el trabajo honrado en el mundo (OIT, 2011).

Las causas y riesgos laborales a que se expone el trabajador son múltiples, causas externas inducidas, provocadas o espontáneas, causas internas atribuibles al trabajador y causas naturales. Los riesgos incluyen insatisfacciones laborales, accidentes, enfermedades laborales o profesionales, físicas y mentales e incapacitaciones Arias (2012). Por lo que los estudios en la temática constituyen la posibilidad de tomar medidas con enfoque proactivo, a partir de la identificación y evaluación de factores de riesgos Castro et al. (2014); Torrens (2015).

El desarrollo impetuoso de las tecnologías, y por ende el desarrollo de la producción a gran escala; en algunos casos, han reducido o eliminado peligros y riesgos más tradicionales, pero las nuevas tecnologías también han creado nuevos riesgos. Muchos de los riesgos tradicionales del lugar de trabajo persisten, sin embargo, el número de enfermedades y accidentes relacionados con el trabajo sigue siendo inaceptablemente elevado. Esta situación ha traído aparejado, un incremento significativo del número de accidentes mortales y lamentables lesiones, provocados por condiciones inadecuadas de trabajo en las organizaciones empresariales y por la ausencia de una conciencia de la importancia de trabajar para mejorarlas en bien del hombre Sotolongo (2011) y Brahm et al. (2015).

Las empresas en el contexto actual, se enfrentan a exigencias internas y externas, lo que ha obligado a que optimicen recursos e incorporen múltiples alternativas que les permitan

mantenerse en el mercado. Esto conlleva a adaptarse lo más rápido posible a las nuevas situaciones, para seguir siendo competitivas y eficientes Ulloa (2012).

Quezada (2013) plantea que es un conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, reglamentos y objetivos de seguridad, salud en el trabajo, los mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos. Un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional es, por tanto, todos aquellos procedimientos que debe seguir la organización para evitar accidentes o enfermedades profesionales que son resultado de las actividades más propensas a este tipo de riesgos.

Cuencas et al. (2013) especifican que el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo posibilita a la organización la identificación de peligros y la evaluación y control de los riesgos, el desarrollo de una planificación que le permita establecer objetivos, metas, programas y procesos para alcanzar la política de SST de la organización y lograr el compromiso de mejorar el desempeño, la toma de acciones necesarias para lograr esta mejora, incluida la del sistema de gestión y demostrar la conformidad con los requisitos normativos legales aplicables.

Al analizar estas definiciones se evidencia similitud entre ellas, las cuales coinciden en destacar los principales elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en las organizaciones, y los beneficios a las empresas que implantan y certifican un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Ver Anexo No. 1.

La SST responde a un área de la gestión de las organizaciones cuya principal función es, básicamente, prevenir y proteger de todos los riesgos y factores derivados de la actividad laboral a los trabajadores, que actualmente extiende sus acciones a la seguridad del patrimonio empresarial, del producto y el medio ambiente Rascón (2016), Chávez (2017) y Martín (2017).

### **Sistemas Integrados de Gestión**

De manera general, la integración significa llevar a cabo una combinación, es decir, poner todas las prácticas de gestión internas dentro de un sistema de tal manera que los componentes de dicho sistema no estén separados, sino vinculados para formar una parte integral del sistema de gestión de la empresa. Así, Beckmerhagen et al. (2003) consideran la integración como un proceso de unión de diferentes sistemas de gestión específicos en un único y más eficaz sistema integrado de gestión. Para Willborn (1998) y

Karapetrovic (2003) un sistema integrado de gestión es un conjunto de procesos interconectados que comparten los mismos recursos (humanos, materiales, infraestructura, información, y recursos financieros) para lograr los objetivos relacionados con la satisfacción de una amplia variedad de grupos de interés.

Un sistema integrado de gestión queda, por tanto, caracterizado por la pérdida de identidad de los subsistemas. Para Pojasek (2006) un sistema integrado de gestión es uno que combina sistemas de gestión usando un enfoque orientado al empleado, una visión basada en los procesos y un enfoque de sistemas, que hacen posible poner todas las prácticas de gestión normalizadas que correspondan en un solo sistema. Por último, la integración como un proceso de vinculación de diferentes sistemas de gestión normalizados dentro de un único sistema de gestión con recursos comunes en apoyo de la mejora de la satisfacción de los grupos de interés. Un sistema integrado de gestión describiría varios sistemas de gestión agrupados formando un único sistema, como, por ejemplo, una combinación de un sistema de gestión de la calidad, un sistema de gestión ambiental y un sistema de gestión de la seguridad y salud, que son, en definitiva, las áreas en las que más ha proliferado la adopción de sistemas normalizados, y para la que las normas de referencia empleadas son más compatibles.

La revisión de las diferentes normas internacionales por parte de la Organización Internacional de Normalización (ISO), también han contribuido a la integración de estos sistemas de gestión, especialmente debido a las analogías y la compatibilidad de dichas normas Fernández (2016) y Rascón (2016).

La emisión de las normas ISO con una estructura y objetivos compatibles hace factible e implica la necesidad de que las empresas cubanas implanten estos sistemas para mejorar su eficacia en cuanto a las prácticas de gestión de calidad, seguridad y medio ambiente, de su gestión.

## **1.2. Evolución de los estándares de la SST.**

La Seguridad y Salud en el Trabajo (en lo adelante SST) es un insumo indispensable de la Gestión del Capital Humano, ya que permite determinar las, exigencias ergonómicas, normas, medios de protección y condiciones de trabajo seguras (protección de accidentes y de enfermedades profesionales y derivadas del trabajo), a partir de la identificación, evaluación y control de los factores de riesgos laborales Velásquez (2002) y Morales (2009).

Dicho sistema se basa en el ciclo de mejora continua de planificación-ejecución-verificación-acción (plan-do-check-act) y presenta muchos aspectos comunes con los aspectos claves para alcanzar el éxito en la gestión de la seguridad y salud en el Trabajo.

En relación con el esquema básico de los Sistemas de Gestión de SST, Calderón (2006), Alli (2008); Costella (2008) y Fernández et al. (2010) plantean que diversos autores definen 5 elementos esenciales para una efectiva gestión del tema los cuales están directamente relacionados con el ciclo PDCA (Ver Anexo No. 2).

Al analizar la literatura en el tema al respecto existe una coincidencia en plantearse que las diferencias entre las normas, sistemas o modelos radican en los distintos enfoques en cuanto a la posibilidad de certificación de los mismos, la voluntariedad y el nivel de especificación en que se sitúan Fernández et al. (2006); Calderon (2006); Ferguson et al. (2002), Fraguela (2011), no en cuanto a los elementos que integran cada sistema de gestión.

La participación de los trabajadores es otro aspecto trabajado de una manera sencilla en las normas, sin hacer énfasis en ello, sin embargo, ILO-OSH, dedica un ítem a la participación, consulta, información y capacitación en todos los aspectos de seguridad y salud en el trabajo de todos los empleados de la organización, indicando la necesidad que todos los empleados estén inmersos en el diseño del sistema, para lo cual debe otorgársele tiempo y recursos.

Para Fernández et al. (2006) y Calderón (2006) no existen grandes diferencias entre OHSAS 18001, Directrices de la OIT u otras similares. El denominador común es la filosofía de mejora continua, la cual también está implícita en la legislación de muchos países. Todas ellas exigen el establecimiento de objetivos y metas y de una política de seguridad y salud, la organización adecuada al respecto, la definición de funciones y responsabilidades, la evaluación de riesgos y la planificación de las actividades, la evaluación y revisión de la gestión, la orientación al cliente, y la formación y participación como principios rectores, además de la sistematización de la gestión. Pero, con independencia del modelo de gestión adoptado, su implantación debe ir acompañada de un verdadero cambio cultural, puesto que en caso contrario quedaría en un sistema de papeles, sin la consiguiente reducción de la siniestralidad Cortés (2000); Diaz et al. (2000); Fernández et al. (2006); Pizarro (2006); Calderón (2006); Rodríguez et al. (2007); Torrens et al. (2007); Castillo (2008); Costella (2008).

A lo largo del tiempo se han desarrollado diversos modelos o guías con el fin de facilitar la implantación de los sistemas de gestión de SST dentro de la organización. Sin embargo, el estándar internacional OHSAS 18001 se ha impuesto sobre los demás a nivel global. En adición según el criterio de los autores mencionados anteriormente, no obstante, pese a su creciente demanda, no existen trabajos empíricos que permitan conocer las opiniones de las organizaciones sobre el proceso de implantación del estándar y su posterior certificación Fernández et al. (2010).

El sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional, reúne un conjunto de prácticas implantadas en las empresas tendentes a la eliminación o reducción de los riesgos derivados del trabajo, las cuales se han venido considerando como factores integrantes de la cultura de seguridad de la empresa. Para que este sistema sea efectivo y consiga su objetivo debe ser apoyado por todos los niveles de dirección de la empresa y lograr la implicación de los trabajadores, que son los que están en contacto con los factores de riesgo en sus lugares de trabajo, es decir, debe crear un clima de seguridad positivo donde todos estén convencidos de la importancia de la seguridad y actúen en consecuencia.

Es válido el criterio establecido por Rodríguez y Torre (2009), los cuales en su investigación citaron el criterio de Reese (2003) plantean que las razones para establecer buenos estándares de SST están dadas por tres enfoques: Moral, Financiero y Legal.

En adición a lo mencionado anteriormente la reducción de la siniestralidad de la organización, requiere no sólo comportamientos seguros por parte de los trabajadores Donald y Young (1996); Eiff (1999); Brown, Willis y Prussia (2000); Fernández et al. (2006); Petersen (2000), sino también la existencia de unas condiciones de trabajo seguras, para lo cual es necesario la asignación de unos recursos a las actividades preventivas.

En general, la gestión de la SST es un proceso de dirección, a través del cual una organización, dentro de su accionar, define una política y objetivos a largo, mediano y corto plazo; procedimientos de trabajo y normativas, en su búsqueda de valores como la salud, productividad, calidad y bienestar de los trabajadores; partiendo de una acción planificada y coordinada al más alto nivel. Un requisito que debe cumplir toda empresa para certificar su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, es mantener en cero sus índices de accidentalidad, de lo contrario pierde la condición para su certificación, constituyendo la investigación y gestión de accidentes laborales uno de los

pilares fundamentales dentro de los sistemas de gestión de SST de cualquier organización Rodríguez et al. (2007); Torrens et al. (2007); Medina (2013); Fernández (2016) y Rascón (2016) y Chávez (2017).

### **1.2.1. Modelo de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la NC-45001:2018. (Fuente ISO 54001:2018)**

ISO desarrolló un nuevo estándar, ISO 45001 “Sistemas de gestión de salud y seguridad en el trabajo. Requisitos”, proporcionando un marco para mejorar la seguridad de los empleados, reducir los riesgos del lugar de trabajo y crear mejores condiciones de trabajo.

#### **Antecedentes**

Una organización es responsable de la seguridad y salud en el trabajo (SST) de sus trabajadores y de la de otras personas que puedan verse afectadas por sus actividades. Esta responsabilidad incluye la promoción y protección de su salud física y mental.

La adopción de un sistema de gestión de la SST tiene como objetivo permitir a una organización proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables, prevenir lesiones y deterioro de la salud, relacionados con el trabajo y mejorar continuamente su desempeño de la SST. Ver en el Anexo No. 3. Objetivo del sistema de gestión de la SST, Factores de éxito y ciclo PHVA.

### **1.3. Gestión de riesgo laboral.**

La identificación de peligros, evaluación y control de los riesgos es un proceso que descubre las situaciones peligrosas, los peligros y los riesgos vinculados con ellos y los pondera. Puede ser cuantitativa o cualitativa, en correspondencia con las características de tales situaciones, es decir, a partir de los resultados de mediciones, por cálculos o por vía de la estimación Rodríguez (2007). Ver Métodos en (Anexo No. 4)

La prevención de riesgos laborales es la disciplina a través de la cual se busca promover la salud y la seguridad de todos los trabajadores mediante la identificación, evaluación y control de los peligros y riesgos asociados directamente con un proceso de producción Alí (2014).

Bermúdez (2014) citando a Torrens (2003) plantea que el “riesgo” no se ve o percibe, lo que se ve, percibe o deduce es la situación peligrosa, que es la circunstancia por la cual las personas, los bienes o el ambiente están expuestos a uno o más peligros.

Asimismo, el peligro o factor de riesgo laboral se define como la fuente potencial de un daño en términos de lesión o enfermedad a personas, daño a la propiedad, al entorno del lugar de trabajo o una combinación de estos, de manera que en una situación peligrosa pueden presentarse uno o más peligros.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2011), plantea que un peligro es la propiedad o el potencial intrínsecos de un producto, proceso o situación para causar daños, efectos negativos en la salud de una persona, o perjuicio a una cosa.

Según Mendaza (2010) el riesgo laboral es todo aquel peligro del trabajo que ostenta la potencialidad de causarle algún daño al trabajador. Mientras que para Cortés (2013) se denomina riesgo laboral a todos los aspectos existentes en el lugar de trabajo, que puedan provocar accidentes que traigan consigo heridas, daños físicos o psicológicos, traumatismos, coincidiendo con este criterio al igual que Bermúdez (2014), la autora de la presente investigación.

La relación entre el peligro y el riesgo es la exposición, ya sea inmediata o a largo plazo, y se ilustra en el Anexo No.5.

Para realizar una adecuada labor preventiva lo más importante es identificar los peligros y conocer los riesgos. Los peligros pueden potencialmente causar daños o deterioro de la salud de las personas. Por tanto, es necesario identificar los peligros antes de que puedan evaluarse los riesgos asociados a ellos y, si no existen controles o estos son inadecuados, deben implementarse controles eficaces de acuerdo con la jerarquía de controles López et al. (2012).

Existen en la actualidad profesionales dedicados a la higiene y seguridad en el trabajo que, entre otras cosas, se ocupan de observar, analizar e identificar todas las acciones que pueden desencadenar un cierto accidente laboral, pues todas esas acciones constituyen una fuente de riesgo. No todos los trabajos presentan los mismos factores de riesgo para el trabajador, ni estos factores pueden provocar daños de la misma magnitud, depende del lugar y de la tarea que se desempeñe según el puesto de trabajo Cortés (2013). El Anexo No.6 se puede ver clasificación de los riesgos y los principales riesgos asociados a la actividad laboral.

Luego de conocer los principales riesgos asociados a los puestos de trabajo se puede definir que la gestión de riesgos laborales es un proceso de aplicación sistemática de

políticas, procedimientos y prácticas para ayudar a comunicar, consultar, establecer contextos, identificar, analizar, evaluar, tratar, supervisar y repasar los riesgos a que están expuestos los trabajadores de cada organización Haddad, Galante, Caldas, & Morgado (2012).

La gestión de riesgos laborales debe estar inmersa en un proceso de innovación y mejora continua, y dentro de los principios que la caracterizan se encuentran (Figueroa et al. (2013):

- ✓ Ser un proceso interactivo con una secuencia lógica de pasos que permitan la identificación de peligros, evaluación de los riesgos, control y monitoreo.
- ✓ Ser aplicado a cualquier situación donde el resultado indeseado o inesperado puede ser relevante.
- ✓ Los ejecutivos de las diferentes áreas y niveles de la entidad necesitan conocer los resultados posibles y tomar medidas para controlar su impacto. La responsabilidad debe ser distribuida y asumida por la dirección.

La OIT (2011) plantea que el objetivo esencial de la SST es la gestión de los riesgos en el trabajo. A tal efecto, es preciso realizar la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos, con miras a identificar aquello que puede resultar perjudicial para los trabajadores y la propiedad, para poder elaborar y aplicar las medidas de protección y prevención apropiadas.

Los resultados de los procesos de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación del control deben usarse también a lo largo de todo el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo Bermúdez (2014). Ver las técnicas de Evaluación de Riesgos en el trabajo en el Anexo No. 7.

Bermúdez (2014) citando a López et al. (2012) expone que las metodologías de identificación de peligros y evaluación de riesgos varían enormemente entre las distintas industrias, abarcando desde evaluaciones sencillas hasta complejos análisis cuantitativos con extensa documentación. Cada organización debe elegir los enfoques que sean apropiados a su alcance, naturaleza y tamaño, y que cumplan con sus necesidades en términos de nivel de detalle, complejidad, tiempo, coste y disponibilidad de datos fiables (OHSAS 18002: 2008).

Beltrán y Murcia (2016), realizan en su investigación una comparación entre las metodologías de identificación con el fin de establecer una evidencia objetiva acerca de las características individuales de las metodologías para la Gestión Integral de los Riesgos, así como las ventajas y desventajas de cada uno de los modelos, estos autores utilizan una Matriz de análisis comparativo por contenido de las metodologías de gestión integral del riesgo en la etapa de identificación del riesgo.

Para establecer las ventajas, desventajas, componentes y caracterización de los métodos analizados de identificación de peligros, evaluación, valoración, tratamiento y monitoreo de los riesgos, se desarrolló por estos mismos autores otra matriz de comparación por contenido, la cual permitió establecer los elementos necesarios para proponer un método de bajo costo y que requiera moderados conocimientos técnicos especializados para su utilización en el campo laboral de cualquier tipo de organización; lo cual, a corto plazo es una ventaja para las empresas, que cuentan con procesos de diversas naturalezas, las cuales generan igualmente peligros y riesgos de distinta índole, y que pueden ser gestionados fácilmente con el método propuesto. Ver Anexo No. 8

Es oportuno señalar que todos los agentes que intervienen en la prevención de riesgos laborales, tienen un objetivo común: la reducción de la siniestralidad laboral y, en consecuencia, que el trabajo se realice en entornos seguros y saludables. La empresa debe tener identificado todos los peligros y evaluados los riesgos asociados a cada puesto de trabajo, para evitar accidentes laborales.

Accidentes laborales. Conceptos.

Los accidentes laborales pueden ocurrir debido a condiciones medioambientales del centro de trabajo, condiciones físicas del trabajo, condiciones del puesto y condiciones derivadas del sistema organizativo o bien, por ignorancia de los riesgos que se corren, actuaciones negligentes de los trabajadores, por no tomar las precauciones necesarias para ejecutar una tarea o actitudes temerarias de rechazar los riesgos que están presentes en el área de trabajo (Organización Mundial de la Salud, 2014).

A nivel mundial es notable el incremento de empresas que trabajan para mantener una correcta gestión de los riesgos laborales, teniendo en cuenta que cada riesgo laboral debe llevar consigo un plan preventivo para evitarlo o disminuir su gravedad y con ello evitar los accidentes en el lugar de trabajo Alí (2014).

Autores tales como Pérez & Duque (2005); Forastieri (2009) Casallas et al. (2016); plantean que los accidentes de trabajo constituyen una cuantiosa fuente de generación de costos. Los costos económicos de las lesiones profesionales y relacionadas con el trabajo aumentan con rapidez, indica un informe de la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2016).

Las empresas cubanas también han estado inmersas en la prevención de riesgos laborales con el objetivo de disminuir la ocurrencia de accidentes en el área de trabajo, existiendo en los últimos años un descenso en este sentido, lo cual es un punto positivo en el manejo de los peligros y riesgos en las organizaciones del país (ver Anexo No. 9 accidentalidad en Cuba).

En las organizaciones para evitar accidentes laborales no siempre se pueden eliminar todos los agentes que plantean riesgos para la salud en el trabajo, porque algunos son inherentes a los procesos; sin embargo, los riesgos pueden y deben gestionarse.

#### **1.4 Auditorías de SST. Instrumentos de medición de las prácticas de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

Debido a las implicaciones que traen consigo los daños derivados del trabajo, se ha despertado un creciente interés por la prevención de los riesgos laborales y la gestión de la seguridad en todos los ámbitos. Existe una gran preocupación social y desde las administraciones se están poniendo en marcha diversas políticas tendentes a aumentar el compromiso de las empresas hacia la eliminación y reducción de los riesgos laborales. Esta preocupación ha trascendido al ámbito académico, tratando de identificar las correctas prácticas de gestión, así como las actitudes y comportamientos que han de adoptar todos los integrantes de la organización, con el fin de conseguir una sostenida reducción de los riesgos y una mejora de la calidad de vida laboral. Sin embargo, se observan debilidades en los planteamientos teóricos subyacentes y una insuficiente evaluación sicométrica de las escalas de medición utilizadas (Fernández (2006).

En general, las auditorías de gestión de la prevención evalúan de forma sistemática los métodos de gestión, organización y ejecución de las medidas para la mejora de las condiciones de trabajo en la empresa. Su objetivo general es determinar tanto la eficacia de los métodos empleados por las empresas, como la idoneidad de las medidas concretas adoptadas. Su aplicación suele llevarse a cabo mediante un análisis comparativo con unos estándares prefijados Betrasten y Gil (2009).

Las auditorías de seguridad según plantea Jorma (2015) son una forma de análisis y evaluación de riesgos en la que se lleva a cabo una investigación sistemática con el fin de determinar en qué medida se dan las condiciones que permiten el desarrollo e implantación de una política de seguridad eficaz y eficiente. Por tanto, en cada auditoría se establecen los objetivos que deben alcanzarse y las mejores circunstancias organizativas para llevarlos a la práctica..

Cada sistema de auditoría explícita o implícitamente contiene una visión específica del diseño y la concepción de una organización ideal, así como del modo óptimo de aplicar las mejoras.

La mejora continua es una condición previa esencial para cada sistema de auditoría de seguridad con los que se pretende cosechar un éxito duradero en una sociedad en rápida transformación como la actual. La mejor garantía para que un sistema dinámico mejore continuamente y mantenga una flexibilidad constante consiste en el compromiso pleno aceptado por trabajadores competentes, que crecen con la organización porque sus esfuerzos se valoran sistemáticamente y se les brinda la oportunidad de desarrollar y actualizar regularmente sus cualificaciones. En el proceso de una auditoría de seguridad, la mejor garantía de lograr resultados duraderos es la consolidación de una organización que promueve el aprendizaje, en la que los trabajadores y la propia entidad se instruyen y evolucionan de forma constante.

En definitiva, las auditorías para la gestión de la prevención, tanto iniciales como de conveniente aplicación periódica, permiten la detección de un estado de situación, con la finalidad de incorporar las mejoras oportunas. Para ello es preciso disponer de un cuestionario en el que recoger la información pertinente. De la adecuada confección y contenido de este cuestionario dependerá la utilidad de los resultados. Si bien estos cuestionarios deberían adaptarse a las particularidades de cada empresa, existen en la literatura especializada diversas muestras de ámbito universal. El más conocido de ellos, por su reconocido prestigio, es el del International Loss Control Institute (USA), denominado "Clasificación Internacional de Seguridad" (Betrasten y Gil 2009).

### **1.5. Accidentes y enfermedades profesionales en el sector cárnico.**

La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social y no meramente la ausencia de dolencia o enfermedad, según la definición de la Organización Mundial de la Salud realizada en su constitución de 1946, con lo que están de acuerdo (Milton (1975),

Seppilli (1971), Rogers (1960); Fodoretal (1966) sin embargo (Dubos (1956) no incluye la dimensión social.

En el medio laboral, el trabajador puede sufrir accidentes y enfermedades, siendo muy importante conocer la diferencia entre accidente y enfermedad profesional, pues mientras el accidente laboral constituye un suceso normalmente inmediato, la enfermedad profesional suele evolucionar de forma lenta y en ocasiones ocultas.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales regula una especialidad denominada Vigilancia de la Salud. Su objetivo general es proporcionar al trabajador una protección eficaz de su seguridad y salud respecto a los riesgos inherentes a su puesto de trabajo.

**Para lograr sus objetivos, utiliza:**

- ✓ Actividades sanitarias que le aportan información que permite detectar precozmente enfermedades profesionales y enfermedades relacionadas con el trabajo.
- ✓ Actividades que desarrollan programas de intervención capaces de prevenir los daños, promocionar la salud de los trabajadores en el lugar de trabajo, controlar los riesgos laborales y ambientales, y promover la seguridad y la salud de los trabajadores y la mejora de sus condiciones de trabajo.

En el Anexo No. 10 se muestran las enfermedades profesionales y las actividades que las producen que están relacionadas con la Industria Cárnica.

Dentro de enfermedades infecciosas y parasitarias se encuentran las denominadas zoonosis que son enfermedades de los animales que pueden ser transmitidas al hombre. El hombre puede contraer las zoonosis a partir de animales enfermos: animales domésticos, aves de corral y animales salvajes que, aunque vivan en libertad, se encuentren en zonas pobladas o cerca de ellas.

Dentro de los trabajadores con mayor susceptibilidad a desarrollar una enfermedad zoonótica se encuentran los trabajadores agrícolas y ganaderos, trabajadores de la industria de la carne, bien en mataderos bien en salas de despiece y carnicerías.

En el Anexo No.10 se relacionan las zoonosis más importantes que pueden afectar a la Industria Cárnica, indicando en cada caso los animales a partir de los cuales se contrae la enfermedad.

Las medidas que evitan este tipo de enfermedades están relacionadas fundamentalmente con la higiene personal como cubrir cualquier herida o erosión en la piel para evitar que pueda existir contacto con los animales, con sus despojos o subproductos, extremar la higiene personal y el uso de botas, guantes de goma, prendas de la cabeza y delantal. Además, estas medidas irán acompañadas de la programación de reconocimientos médicos específicos para los trabajadores expuestos.

Existen lesiones debidas a movimientos repetitivos que son un grupo de movimientos continuos mantenidos durante un trabajo que implica la acción conjunta de los músculos, los huesos, las articulaciones y los nervios de una parte del cuerpo y provoca en esta misma zona fatiga muscular, sobrecarga, dolor y, por último, lesión.

Por lo tanto, se considera trabajo repetitivo en el Sector Cárnico, ya sea en mataderos, salas de despiece o empresas de productos elaborados, cuando:

- ✓ Cualquier tarea, por ejemplo, despiece de costillar, dure como mínimo 1 hora al día en ciclos de trabajo muy cortos (30 segundos)
- ✓ Cuando una acción, por ejemplo, cortar, se repite en más de la mitad del ciclo.

Las zonas del cuerpo que mayoritariamente son más afectadas debido a movimientos repetitivos en el Sector de la Industria Cárnica son las indicadas en el Anexo No. 11.

En el Anexo No. 12 se representan las posibles lesiones asociadas a las causas que las desencadenan, los síntomas y a su vez en las tareas en que tienen mayor incidencia en el Sector de la Industria Cárnica.

#### **1.6. Análisis de Procedimientos que constituyen antecedentes de la investigación.**

En la búsqueda realizada en la presente investigación, se evidencia la utilización de procedimientos para la mejora del proceso de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, en los cuales se trata la gestión de riesgos laborales, se puede mencionar Pérez (2010); Cueto (2010) y Gil (2010), los cuales entre los resultados relacionados con la gestión de riesgos se tienen:

- ✓ Determinación de los fallos potenciales del proceso de gestión de riesgos laborales que pueden dar origen a la materialización del riesgo.
- ✓ Propuesta de un conjunto de indicadores los cuales sirven de base para el control de las acciones relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo.

- ✓ Propuesta de un conjunto de medidas a través del análisis de los resultados de la identificación y evaluación de riesgos.

González (2009) realiza un estudio de factores de riesgos laborales en la Universidad de Cienfuegos, donde utiliza un procedimiento con la estructura mencionada anteriormente, haciendo énfasis en los riesgos psicosociales. Castro (2009), en su estudio para la identificación de factores de riesgos en procesos de rehabilitación de suelos contaminados por hidrocarburos, diseña un procedimiento con la estructura señalada, pero le incluye en una de sus fases la descripción de las actividades, con el objetivo de lograr una correcta identificación de los riesgos laborales, así como la inserción de los planes de control en este tipo de estudio. Godoy (2009) utiliza este tipo de procedimiento para su estudio en el Hotel Punta La Cueva de Cienfuegos, donde utiliza técnicas específicas para la prevención de riesgos en el sector hotelero.

Se evidencian otros estudios relacionados con el tema, como el realizado por Hernández (2009), el cual tiene como objetivo el mejoramiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el Centro Universitario José Antonio (CUJAE), los resultados fundamentales que se obtienen son:

- ✓ Diagnóstico general del proceso de seguridad y salud en el trabajo en la entidad objeto de estudio.
- ✓ Deficiencias de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en dicha institución.
- ✓ Diseño del proceso de elaboración del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo teniendo en cuenta las características específicas de la entidad.

Santos (2011) utiliza una metodología para realizar un estudio relacionado con la temática en la Empresa MICALUM Cienfuegos. El autor le incorpora a la metodología el Cuestionario Diagnóstico dado por el Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo, así como la Instrucción 3/2008 (actualmente derogada) para evaluar el estado de la seguridad y salud en la empresa. Esta también es empleada por Pérez (2011), el cual realiza un estudio en materia de seguridad y salud en el trabajo en la Sucursal CIMEX Cienfuegos, haciendo énfasis en la gestión de riesgos laborales.

López González et al. (2012) utilizan el procedimiento mencionado, pero integran al mismo la gestión ambiental, basándose en la NC ISO 14001:2004, implementándolo en una refinería de petróleo.

Herrera (2012) utiliza dicha metodología con las transformaciones para aplicarla en la UEB Gases Industriales de Cienfuegos. Estos investigadores obtienen como resultado:

- ✓ Un diagnóstico en la materia, utilizando diversas técnicas y herramientas, entre las que se encuentran la Ficha de registro y evaluación en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como el Cuestionario Diagnóstico del Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo. Como resultado de la aplicación de las mismas se definen los puntos fuertes y débiles en la temática estudiada.
- ✓ Identificación y evaluación de forma exhaustiva de los peligros existentes según establece la Resolución 39/2007 (actualmente derogada), así como los riesgos asociados a estos y su evaluación a partir de lo expuesto en la Resolución 31/2002 (actualmente derogada).

En las investigaciones desarrolladas por Carpio (2010); García & Martínez (2011); Barreno & Haro (2011); Balladares & Cárdenas (2011); Villacio & Toctaquiza (2011); Vázquez (2012); Guamán (2012) y Quezada (2013) emplean una metodología, la cual se centra en la identificación de los peligros, evaluación de los riesgos (generalmente utilizando el Método General de Evaluación de Riesgos o el William Fine) y por último su control. Mientras Cañar (2013) hace énfasis en los riesgos ergonómicos, los cuales son poco tratados en las investigaciones citadas. Núñez & Haro, (2013) incluyen la clasificación de los riesgos para su estudio, conformando la matriz de riesgos.

Además, existen otro grupo de procedimientos consultados como parte de la búsqueda realizada, que tratan directamente la gestión de riesgos laborales, los cuales son aplicados en diferentes sectores, como en el educacional, el eléctrico, hotelero, procesos de rehabilitación ambiental, industriales, entre muchos otros. Todos estos procedimientos tienen en común el estudio de factores de riesgos a través de un procedimiento estructurado en fases y pasos, donde esencialmente se realiza el diagnóstico en materia de prevención, la identificación de los factores por áreas y puestos de trabajo, así como la propuesta de un plan de acción.

Figuroa et al. (2013) proponen una metodología para la Gerencia de los Riesgos Laborales que se aplica en las empresas de Producción Industrial Pinar del Río (UEB Gran Panel 70) y en la fábrica de La Conchita de Pinar del Río, se basa fundamentalmente en el Curso Básico de Gestión de Seguridad y Salud del Trabajo del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la República de Cuba, donde se considera la

prevención de los riesgos laborales como el núcleo de la política de seguridad y salud en el trabajo y se exponen los procedimientos a partir de cuatro instrumentos o modelos fundamentales: Cuestionario de identificación de riesgo; Identificación general del riesgo; evaluación del riesgo y el plan de actividades preventivas.

Esta metodología se encuentra conformada por etapas y pasos. Los principales resultados de la aplicación en las empresas de Producción Industrial Pinar del Río (UEB Gran Panel 70) y en la fábrica de La Conchita de Pinar del Río se centraron en:

- ✓ Aseguramiento del cumplimiento por parte de la empresa de la legislación aplicable en lo referente a prevención de riesgos laborales.
- ✓ Reducción del número de accidentes de trabajo, enfermedades laborales y bajas por estas causas.
- ✓ Aumento de la productividad.

La característica fundamental que distingue esta metodología de las mencionadas anteriormente, es la identificación de peligros y evaluación de riesgos por cada uno de los procesos estratégicos, claves y de apoyo definidos en el mapa de la organización.

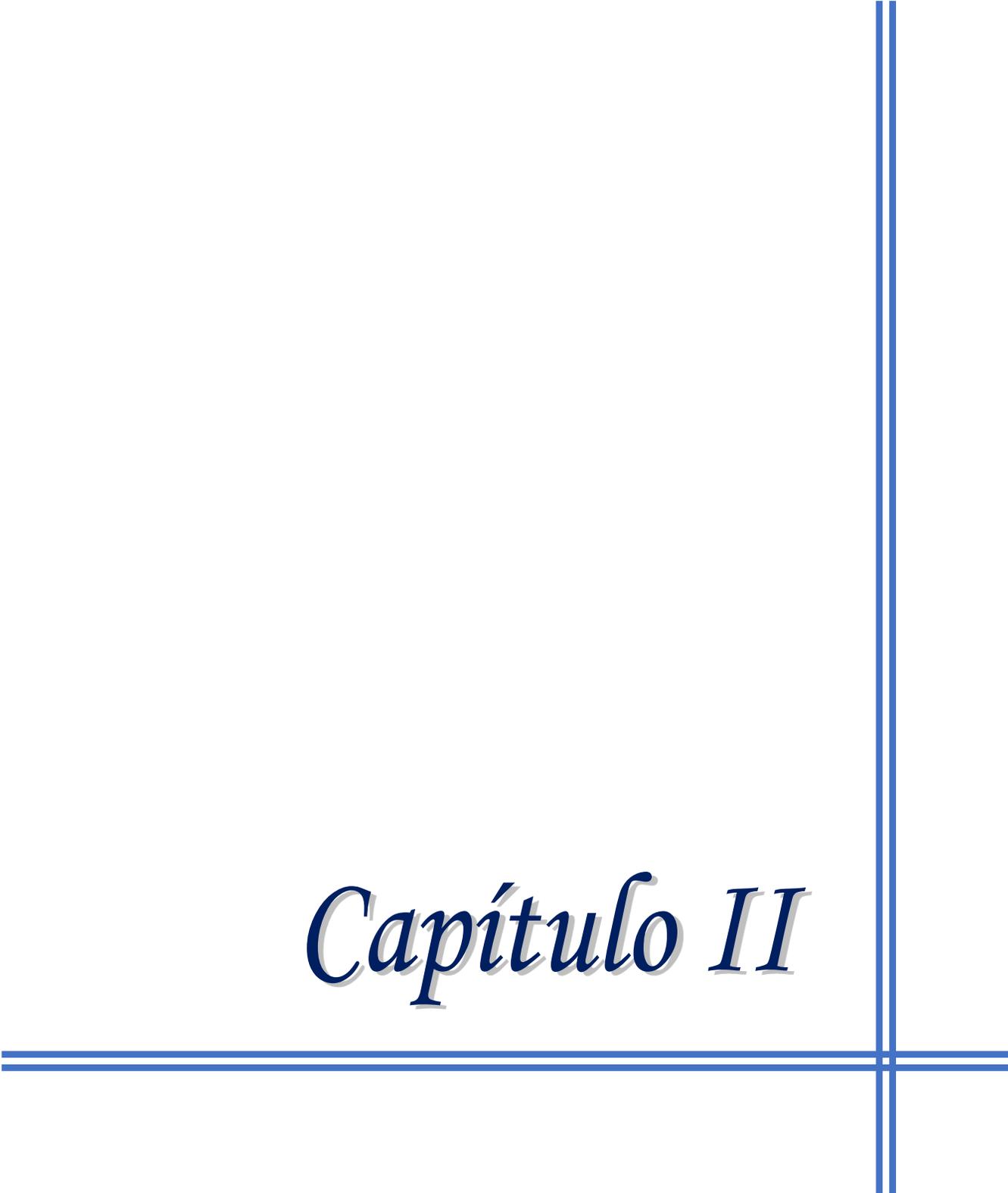
En la presente investigación, se hace necesario realizar un procedimiento para el estudio de Factores de Riesgos Laborales, en el sector cárnico, específicamente en la Empresa Cárnica Cienfuegos, debido a las características de los procesos que en esta se desarrolla, en los cuales están presentes factores de riesgos de diversas clasificaciones.

La autora de la actual investigación decide adecuar el procedimiento propuesto por Beltrán y Murcia (2016) para ser utilizado en la investigación en curso. Es escogido este procedimiento debido a que de manera estructurada desarrolla el enfoque a procesos y delimita el análisis de requisitos establecidos en las normativas que certifican la labor preventiva laboral. A este es necesario integrarle los nuevos elementos que aparecen en la legislación emitida por el Ministerio del Trabajo de Seguridad Social y la Oficina Nacional de Normalización. Debido que en el año 2014 se derogan un número considerable de resoluciones relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo, así como aparecen nuevos documentos legislativos, en especial la NC 45000:2018.

### **Conclusiones del Capítulo.**

1. La Seguridad y Salud en el concepto moderno significa más que una simple situación de seguridad física, una situación de gestión integral de control del riesgo, una situación de bienestar personal con un ambiente laboral idóneo, una economía de costos y una imagen de modernización y filosofía de vida en el marco de la actividad laboral contemporánea.
2. Los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo son aplicables a las organizaciones, según sus características y los riesgos asociados a sus actividades, como un área de gestión integrada a su gestión general y no como una actividad aislada. La integralidad de la prevención como tendencia actual incluye no sólo los riesgos laborales si no la protección del patrimonio, del producto y el medio ambiente.
3. La implantación y certificación de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, siguiendo las pautas de la ISO 45001:2018, asumidas también por Cuba, permiten control de la accidentalidad y enfermedades laborales, una optimización de la utilización de los recursos, el cumplimiento de las disposiciones legales y documentación objetiva de lo que se está realizando.
4. Existen un conjunto de investigaciones que anteceden al presente trabajo donde se exponen criterios que posibilitan el diagnóstico y mejora del proceso de prevención de Riesgos Laborales, a tono con las normativas y retos actuales de la seguridad y salud los cuales serán tenidos en cuenta para la propuesta del procedimiento a elaborar en el capítulo II de la presente investigación.
5. Se escogen para el desarrollo posterior de esta investigación, aquel procedimiento que se caracteriza por el uso de pasos lógicos y las técnicas propias de la Gestión de Riesgos Laborales que se caracterizan por universalidad, exhaustividad y simplicidad en su uso, las cuales posibilitan la identificación de inconformidades en relación a los factores de riesgos laborales.

# *Capítulo II*



## **Capítulo II: Procedimiento para el perfeccionamiento del proceso de prevención de riesgos laborales.**

En el presente capítulo se realiza una caracterización de la Empresa Cárnica Cienfuegos y se expone el procedimiento propuesto por Beltrán y Murcia (2016) al cual se le realizan modificaciones en cuanto al método utilizado para evaluar riesgos laborales además de tenerse en cuenta, la inclusión de los nuevos requisitos planteados en la NC 45001: 2018 y el Código del Trabajo.

### **2.1 Caracterización general de la Empresa.**

La Empresa Cárnica Cienfuegos es de Subordinación Nacional, perteneciente al Ministerio de la Industria Alimenticia, su domicilio social se encuentra en la Carretera a Recurso Km. 1 ½ en el Municipio Palmira, fue creada con personalidad jurídica propia mediante la Resolución Número 94 de fecha 19 de julio de 1991, firmada por el Ministro del Ramo. Es la única obra de su tipo construida en nuestra provincia después del triunfo revolucionario. En la actualidad se encuentra implantando las normas pertenecientes al subsistema de Gestión Integrada de Capital Humano. Cuenta con una plantilla aprobada de 407 trabajadores.

**Misión:** Elaborar y comercializar productos cárnicos y sus derivados, que satisfagan las demandas del balance cárnico y el mercado en divisas con eficiencia y eficacia en su gestión, garantizando la plena satisfacción de sus clientes.

**Visión:** Somos líderes en el mercado de productos cárnicos y derivados, orientados al cliente y en la constante búsqueda de la excelencia, apreciada en el nivel eficiencia y eficacia alcanzada, para superar las expectativas de nuestros clientes.

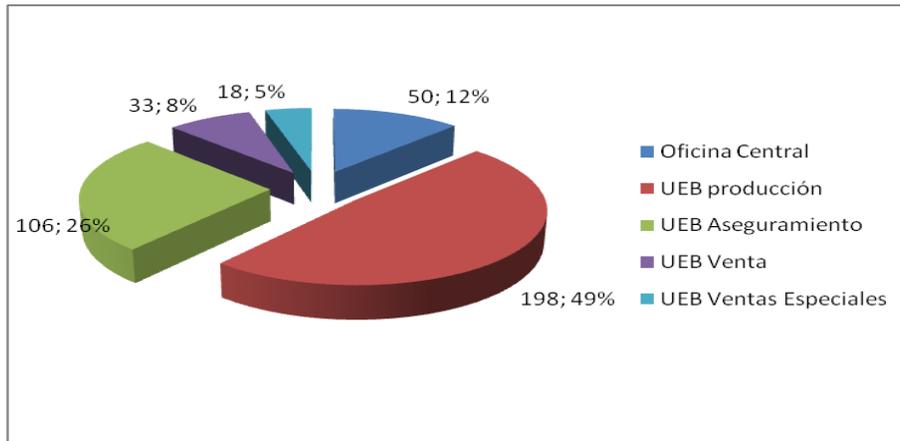
Es una empresa líder en el mercado en los productos cárnicos y derivados que desarrolla eficientemente y eficazmente su gestión buscando constantemente la excelencia empresarial con un personal profesional experimentado, logrando así superar las expectativas de sus clientes, con la proyección de cumplir el objeto empresarial, lo cual constituye su razón de ser:

- ✓ Llevar a cabo el sacrificio de ganado mayor y menor en ambas monedas.
- ✓ Producir y comercializar mayorista en ambas monedas, carnes y sus derivados de distintos tipos y calidades, carnes frescas, carnes en conservas y grasas.

Capítulo II: Procedimiento para el perfeccionamiento del proceso de prevención de riesgos laborales.

- ✓ Obtener, elaborar y comercializar de forma mayorista y en ambas monedas subproductos comestibles y no comestibles, como cuero, cebo, astas y pezuñas, bilis y pelos.

La empresa para cumplir con su misión y visión cuenta con una fuerza de trabajo distribuida de la siguiente manera:



**Figura 2.1: Gráfica de trabajadores por Unidades Empresariales de Base. (Fuente: Elaboración Propia)**

La empresa se encuentra dividida en cuatro (4) Unidades Empresariales de Base y las Oficinas Centrales, siendo la UEB de Producción la que abarca mayor cantidad de trabajadores.

El organigrama de la empresa se puede apreciar que la empresa cuenta con 5 Unidades Empresarial de Base (UEB) subordinadas a ella, las cuales son:

- ✓ UEB Oficina Central
- ✓ UEB Producción
- ✓ UEB Aseguramiento
- ✓ UEB Ventas
- ✓ UEB Ventas Especiales.

## **2.2. Situación actual en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa Cárnica de Cienfuegos.**

Como indicación obligatoria emitida por el Ministerio de la Industria Alimenticia, todas las empresas que conforman el sector deben tener elaborados todos los sistemas de gestión, incluyendo el relativo a la Seguridad y Salud. Por lo que en esta empresa se plantea la necesidad de diseñar e implementar un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en el Trabajo a partir del cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma cubana NC-45001:2018 y los requisitos legales y reglamentarios emitidos por el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social. Para ello es necesario realizar un diagnóstico respecto al proceso de implantación de las NC 45001: 2018 para verificar el cumplimiento de requisitos establecidos en esta normativa.

Con antelación se conoce la carencia de herramientas que posibiliten enfocar la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo a procesos en la empresa y el incumplimiento de algunos requisitos establecidos en la NC 45001:2018, elementos que constituyen una premisa en estas normas. En la empresa no se cuenta con el conocimiento que propicie cumplir con este objetivo.

A pesar de no liderar dicha empresa las estadísticas en cuanto a la ocurrencia de accidentes laborales en el territorio sigue manifestando la ocurrencia de estos pues en los últimos 6 años han ocurrido 24 accidentes laborales. La empresa cuenta con un Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo (en lo adelante SST), el cual debe someterse a revisión, reorganización y perfeccionamiento. El diseño o perfeccionamiento de un sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo contribuiría al control de este indicador.

Por todas las razones expuestas se decide realizar esta investigación con el objetivo de perfeccionar el Sistema de SST, el cual se hace sumamente necesario en la Empresa donde se realiza esta investigación.

## **2.3. Procedimiento para la mejora de la identificación y evaluación de factores de riesgos laborales en el Sector Cárnico.**

El procedimiento propuesto para el diseño e implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que se utiliza en la presente investigación, se basa en el diseñado por Beltrán y Murcia (2016), además se han tenido en cuenta criterios de investigaciones anteriores como: Pons y Villa (2006); Espinosa et al. (2006); Cueto (2010); Pérez (2010); Gil (2010) y Agüero (2014). Además, es necesario realizarle un

grupo de modificaciones sustentadas fundamentalmente en requisitos planteados en la NC 45001:2018 para su implementación.

El procedimiento se organiza en cuatro etapas básicas: marco de referencia y contexto de riesgo, valoración de riesgos, tratamiento de riesgos y mejoramiento o mejora continua de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo (Figura 2.2). La estructura metodológica parte del Ciclo de Mejora Continua o Ciclo de Deming, en el que se basa la norma que se toma de referencia, es decir, la NC 45001:2018, relacionada con los requisitos a cumplir por los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Es necesario realizar una adaptación al procedimiento:

- ✓ Perfeccionar en la Etapa No.2 incorporar como Paso No 2.1 el diagnóstico del proceso centrado en el análisis de los requisitos de la NC 45001:2018. Proponiéndose para este propósito la aplicación de una lista de chequeo.
- ✓ En la Etapa No.2 en el paso No 2.4 se realizó una modificación en la evaluación de riesgo utilizando el método de General de Evaluación de Riesgos.

Antes de iniciar la investigación es necesario la creación de un grupo de trabajo, el cual debe estar formado por un directivo, los especialistas que atienden la seguridad y salud en el trabajo, un especialista conocedor de los procesos y un trabajador de experiencia de cada una de las áreas que formen parte de la empresa, estos deben dominar lo planteado en la NC 45001:2018, las regulaciones relacionadas con la temática analizada y las técnicas de diagnóstico que se aplicarán para conocer el estado de la seguridad y salud del trabajo en la organización objeto de estudio.

El siguiente procedimiento permite una eficiente Gestión Integral del Riesgo y organiza metodológicamente las actividades a realizar en el proceso de Prevención de Riesgos Laborales, específicamente en los procesos relacionados con la industria de alimentos. A continuación, se explican de una manera detallada los pasos a realizar en el procedimiento quedando representados en la figura 2.2.

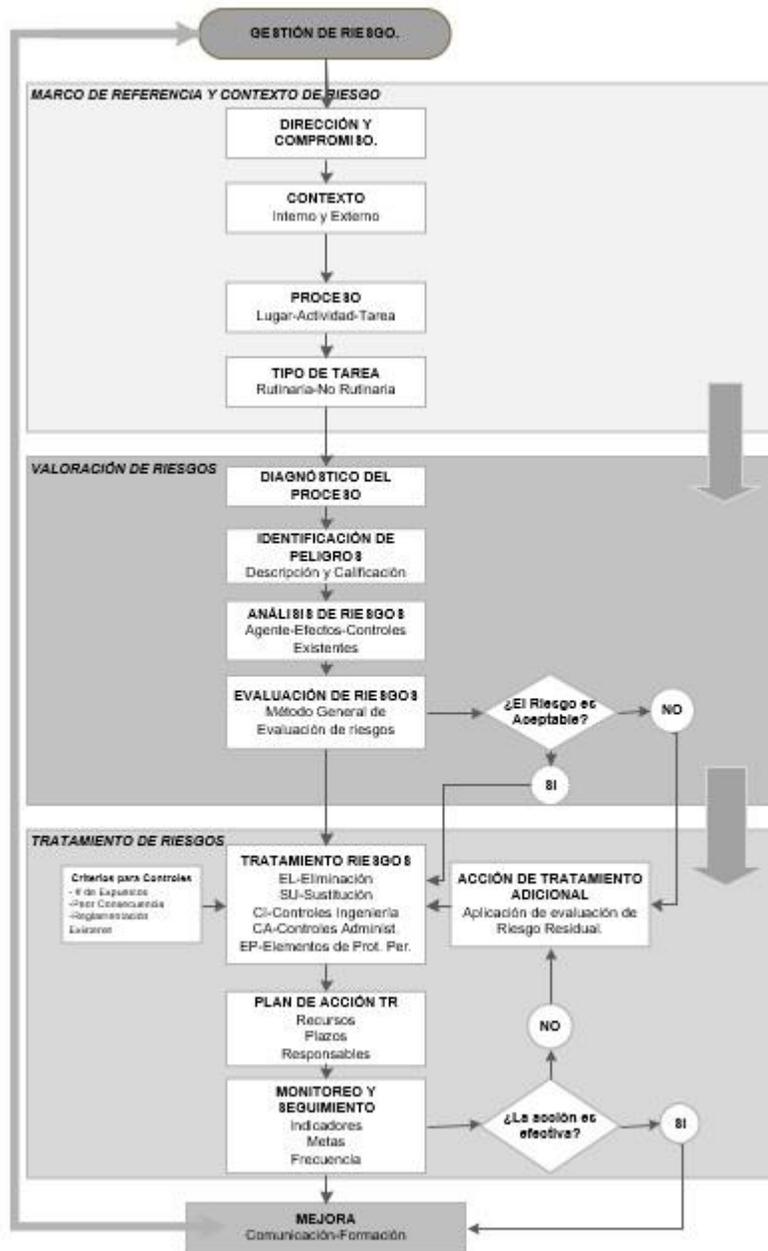


Figura 2.2: Método de Gestión Integral Del Riesgo a utilizar en esta investigación.  
Fuente: Beltrán Rodríguez y Murcia Pamplona (2016).

**La Gestión de Riesgo:**

**Etapa I: Marco de Referencia y Contexto de Riesgo.**

Caracterización del proceso:

## Capítulo II: Procedimiento para el perfeccionamiento del proceso de prevención de riesgos laborales.

En esta etapa se contempla el establecimiento de los contextos estratégico, organizacional y de gestión en los cuales tendrá lugar el Proceso de Gestión de Riesgos. Comprende el contexto interno, el externo y el contexto de gestión de riesgos.

Para establecer el contexto de gestión debe constituirse y definirse el alcance de aplicación del análisis de riesgo.

Las siguientes etapas componen esta secuencia inicial de pasos:

### Paso 1.1: Dirección y Compromiso.

La introducción de la gestión del riesgo y el aseguramiento de su eficacia continua requieren un compromiso fuerte y sostenido de la dirección de la organización gubernamental, así como establecimiento de una planificación estratégica y rigurosa para lograr el compromiso a todos los niveles.

### Paso 1.2: Contexto Interno y externo

Antes de iniciar el diseño y la implementación del marco de trabajo de la gestión del riesgo, es importante evaluar y entender el contexto externo y el contexto interno de la organización, dado que ambos pueden influir significativamente en el diseño del marco de trabajo.

Para establecer el contexto organizacional o interno, es necesario comprender, entre otros, la organización, su estructura interna, recursos humanos, filosofía y valores, políticas, misión, metas, objetivos y estrategias para lograrlos.

Para establecer el contexto estratégico o externo, es necesario analizar el entorno en que opera la organización, considerando aspectos tales como los financieros, operacionales, competitivos, políticos, de imagen, sociales, culturales, legales, clientes y proveedores, comunidad local y sociedad.

### Paso 1.3: Proceso (lugar-actividad-tarea)

Para llegar a conocer el proceso en su totalidad es preciso especificar:

- ✓ La esencia de la actividad.
- ✓ El resultado esperado del proceso.

## Capítulo II: Procedimiento para el perfeccionamiento del proceso de prevención de riesgos laborales.

- ✓ Los límites del proceso: ¿Dónde comienza? (entradas) y ¿Dónde termina? (salidas).
- ✓ Las interfaces con otras actividades (¿Cómo el proceso interactúa con otros procesos?).
- ✓ Los actores involucrados en la actividad (ejecutores, clientes, proveedores).

Sin duda alguna, es fundamental que se establezca una comunicación directa, positiva y efectiva entre los responsables de la actividad, los clientes y los proveedores.

El producto final esperado de esta etapa de caracterización del proceso, es un documento que permita entender y visualizar de manera global en qué consiste el mismo.

### *Requisitos legales aplicables en materia de seguridad y salud del trabajo.*

El empleador está obligado a cumplir la legislación sobre seguridad y salud en el trabajo, razón por la cual se incluye en el diagnóstico inicial el análisis de los requisitos legales aplicables en la materia analizada.

Tomando como base los listados actualizados emitidos por la Oficina Nacional de Normalización (ONN) ([www.nonline.cubaindustria.cu](http://www.nonline.cubaindustria.cu)) y las regulaciones emitidas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS), se deben identificar y ubicar los requisitos legales aplicables. Se recomienda elaborar un listado de referencia con el número y título de las regulaciones aplicables en la empresa, además verificar la existencia o no de estas.

### *Analizar accidentalidad laboral*

Para llevar a cabo un análisis de accidentalidad laboral se debe conocer el total de accidentes por año en el período que se analiza, el número promedio de trabajadores, las horas trabajadas, incluyendo un estudio de siniestralidad laboral; donde debe definirse la relación de accidentes y la descripción de los mismos, análisis de distribución de accidentes por sexo, edad, antigüedad, lugar del accidente, hora de la jornada laboral, día de la semana, forma de ocurrencia, región anatómica, agente material, entre otros. Este proceso ayuda a efectuar una selección previa y no definitiva de los factores de riesgos presentes en la organización.

## Capítulo II: Procedimiento para el perfeccionamiento del proceso de prevención de riesgos laborales.

Dando un adecuado uso a los datos e informaciones obtenidas es posible detectar y caracterizar las causas responsables de las fallas y de los resultados indeseados en el proceso.

*Definición de los elementos de gestión de seguridad y salud del trabajo que se considerarán en el sistema.*

Esto incluye:

- ✓ Definición y/o modificación de la política de seguridad y salud en el trabajo, del compromiso de la dirección en la materia.
- ✓ Definir los procedimientos que se elaborarán y aplicarán de modo específico y general, así como las modificaciones necesarias a los existentes.

### Paso 1.4: Tipo de tarea

- ✓ Rutinaria
- ✓ No Rutinaria

## **Etapa II: Valoración de Riesgos.**

### Paso 2.1: Diagnóstico del proceso.

En esta etapa se pretende realizar el diagnóstico inicial, utilizando técnicas y herramientas propias en la materia. Además, definir los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud del trabajo que se considerarán en la investigación.

Se determinan los instrumentos de recogida de información y las formas de procesamiento y presentación de los resultados. Una parte importante del diagnóstico debe estar referida a la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos en todas las actividades de la empresa, debido a que estos resultados sirven de punto de partida para la definición de los elementos y procedimientos del sistema a diseñar o mejorar.

Requiere de una búsqueda, reconocimiento y descripción de riesgos. Comprende identificar los riesgos que podrían impedir, degradar o demorar el cumplimiento de los objetivos estratégicos y operativos de la organización, así como las oportunidades que puedan contribuir al logro de los referidos objetivos.

Se identifica una investigación desarrollada por Molina (2018) en la que se tiene el análisis de un sistema de gestión, a partir de los requisitos establecidos en la NC 45001-

2018 en la que se aplica una lista de Chequeo, la cual se va a tener en cuenta en la presente investigación (Anexo No. 26).

### Paso 2.2: Identificación de peligros (Descripción y Clasificación)

En este paso, la pregunta a responder es; ¿Cuáles son los principales problemas que afronta la gestión de seguridad y salud en el trabajo en el proceso de implantación de la NC 45001: 2018?

Para ello se considera importante definir los puntos fuertes y débiles de la actividad, especificando:

- ✓ ¿El qué está bien? (éxito)
- ✓ ¿El qué está mal? (fracaso)
- ✓ ¿El porqué de cada una de estas situaciones?

En este paso se hace imprescindible definir los aspectos positivos y negativos, fundamentalmente: regulaciones aplicables, estado de los riesgos, actividades de gestión.

Los riesgos se clasifican según su fuente en internos y externos. En cualquier caso, debe clasificarse sólo en una fuente

La clasificación según su tipología es en: proceso, económico, persona, financiero, sociales, estratégicos, medioambientales, legal, imagen, sistema, bienes e inmuebles y tecnológico.

### Paso 2.3: Análisis de Riesgos (Agente-Efectos-Controles Existentes)

El análisis de riesgos permite comprender la naturaleza del riesgo y determinar el nivel de riesgo, proporciona las bases para la valoración del riesgo y para tomar las decisiones relativas al tratamiento del riesgo. En el análisis debería considerarse el rango de consecuencias potenciales y cuán probable es que los riesgos puedan ocurrir. Consecuencia y probabilidad se combinan para producir un nivel estimado de riesgo según la definición de la organización. Adicionalmente se debe identificar y analizar los controles mitigantes existentes.

En el análisis de riesgos se permite determinar cómo es, cuánto vale y cómo de protegido se encuentra el sistema. En coordinación con los objetivos, estrategia y política de la Organización, las actividades de tratamiento de los riesgos permiten elaborar un plan de

seguridad que, implantado y operado, satisfaga los objetivos propuestos con el nivel de riesgo que acepta la Dirección.

El cumplimiento de este requisito se logra concibiendo los planes ante desastres de todo tipo (naturales, tecnológicos, otros), de prevención y extinción de incendios y de primeros auxilios que establezcan claramente qué hacer y cómo hacerlo ante la ocurrencia de estos acontecimientos, para lo cual se deben asignar los recursos previamente, y los trabajadores deben recibir capacitación y entrenamiento sistemático.

La organización debe tener elaborado un procedimiento relacionado con los planes y medidas de emergencias, definiendo las formas para actuar ante situaciones de emergencias y la realización de simulacros.

Otro elemento relacionado con este aspecto es la definición de un Procedimiento para la Organización de la Protección contra Incendio. Este debe incluir el cumplimiento de los lineamientos anuales de protección contra incendios, las formas de prevenir los riesgos de incendios, elementos y dispositivos de protección necesarios y disponibles y las formas de actuar en caso de incendio o emergencia.

#### Paso 2.4: Evaluación del Riesgo

La evaluación del riesgo es el proceso global de identificación del riesgo, de análisis del riesgo y de valoración del riesgo.

Método de General de Evaluación de Riesgos Ver Anexo No. 13

### **Etapa III: Tratamiento de Riesgo**

#### Paso 3.1: Tratamiento de Riesgos.

Una vez completada la evaluación del riesgo, el tratamiento del riesgo involucra la selección y el acuerdo para aplicar una o varias opciones pertinentes para cambiar la probabilidad de que los riesgos ocurran, los efectos de los riesgos, o ambas, y la implementación de estas opciones. A continuación de esto, sigue un proceso crítico de reevaluación del nuevo nivel de riesgo, con la intención de determinar su tolerancia con respecto a los criterios previamente establecidos, para decidir si se requiere tratamiento adicional. De acuerdo al listado de riesgos y al nivel de riesgo aceptado preestablecido por la organización, definir su tratamiento y/o monitoreo, desarrollando e implementando

## Capítulo II: Procedimiento para el perfeccionamiento del proceso de prevención de riesgos laborales.

estrategias y planes de acción específicos, que mantengan el riesgo dentro de los niveles aceptados por la organización.

Tratamiento de Riesgos, implica que la dirección debe tomar todas las acciones necesarias en forma concreta para administrar los riesgos una vez que han sido analizados y priorizados en la lista de riesgos.

- ✓ EL-Eliminación (elimina un incidente cuando impide que éste tenga lugar. Actúan antes de que el incidente se haya producido.
- ✓ SU- Sustitución (sustitución de elementos peligrosos por otros seguros.)
- ✓ CI-Controles Ingeniería (plan de medidas por la parte tecnológica para evitar accidentes)
- ✓ CA-Controles Administración (medidas administrativas para evitar accidentes. Una buena administración evita el desconocimiento de lo que hay y por tanto impide que haya puertas desconocidas por las que pudiera tener éxito un ataque. En general pueden considerarse medidas de tipo preventivo.)
- ✓ EP- Elementos de Prot Per. (colocando elementos de protección pertinentes)

### Criterio para Controles

Establecimiento de indicadores para valorar el desempeño del Proceso de Gestión del Riesgo Laboral:

- ✓ # de Expuestos (es la cantidad de actores involucrados.)
- ✓ Peor Consecuencia (gravedad del accidente)
- ✓ Reglamentación existente. (Las leyes, normativas y reglamentos de la empresa)

Es necesario que la organización conozca cómo sus actividades son o serán afectadas por los requisitos legales y de otra índole, así como la comunicación de esta información al personal pertinente.

Aquí se revisa la legislación vigente y toda la documentación regulatoria y se identifican aquellas que establecen requisitos de seguridad y salud del trabajo que sea necesario observar en la organización, dado el tipo de actividades que en ella se realice.

El resultado de la identificación mencionada resulta en un listado de la legislación y normas de seguridad y salud del trabajo, aplicables a la organización, que incluye los acápites específicos a cumplir. Tanto la lista, como el contenido de la legislación deben

ser puestos a disposición de todos los miembros de la empresa. En este aspecto se deben cumplir los requisitos establecidos en la NC 45001: 2018.

#### Acción de tratamiento Adicional

Una vez que la dirección toma todas las acciones necesarias en forma concreta para administrar los riesgos y los mismos se mantienen o retornan, se vuelven a reprocesar y se les da tratamiento nuevamente.

Aplicación de evaluación de Riesgo Residual (después de dado un cierto conjunto de protecciones desplegadas y una medida de la madurez del proceso de gestión, el sistema queda en una situación de riesgo que se denomina residual. Se dice que hemos modificado el riesgo, desde un valor potencial a un valor residual.

#### Paso 3.2: Plan de Acción de TR (Tratamiento de Riesgo)

*Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.*

Para facilitar la gestión de la seguridad y salud del trabajo es necesario definir, documentar y comunicar las funciones, responsabilidades, autoridades y proveer los recursos adecuados que permitan la realización de las tareas relacionadas con la materia en cuestión. En este aspecto se deben cumplir los requisitos establecidos en la NC 45001: 2018.

Debe estar definida la estructura para la organización y desarrollo de la seguridad y salud en el trabajo, así como su organigrama.

- ✓ Recursos (medios y recursos para llevar a cabo el plan de acción).
- ✓ Plazos (espacio de tiempo que se da para el cumplimiento del plan de acción de tratamiento de Riesgo)
- ✓ Responsable (Más allá de las atribuciones que correspondan a las personas con funciones preventivas específicas, la organización de la prevención se basa en la definición de forma clara e inequívoca de las funciones y responsabilidades preventivas en los diferentes niveles jerárquicos de una empresa.

Control de documentos: Es conveniente que todos los documentos y datos que contienen información crítica para la operación del sistema de gestión de seguridad y salud del trabajo y para el desempeño de las actividades relacionadas con el mismo, sean identificados y controlados.

## Capítulo II: Procedimiento para el perfeccionamiento del proceso de prevención de riesgos laborales.

Es conveniente que se establezcan y mantengan disposiciones para asegurar la aplicación eficaz de medidas de control y prevención donde se requieran, para controlar los riesgos operacionales, cumplir con la política, objetivos y los requisitos legales y de otra índole en materia de SST.

Otro elemento importante que debe ser objeto de procedimiento es la "Planificación, adquisición, distribución, uso y control de los equipos de protección individual (EPI) ", donde se deben indicar las condiciones que deben poseer los mismos, la selección de estos a partir de la identificación de riesgos, la elaboración del plan, los requisitos de adquisición, la entrega, el registro y el control de su empleo por los trabajadores.

Es necesario que la organización conozca cómo sus actividades son o serán afectadas por los requisitos legales y de otra índole, así como la comunicación de esta información al personal pertinente.

Aquí se revisa la legislación vigente y toda la documentación regulatoria y se identifican aquellas que establecen requisitos de seguridad y salud del trabajo que sea necesario observar en la organización, dado el tipo de actividades que en ella se realice.

El resultado de la identificación mencionada resulta en un listado de la legislación y normas de seguridad y salud del trabajo, aplicables a la organización, que incluye los acápites específicos a cumplir. Tanto la lista, como el contenido de la legislación deben ser puestos a disposición de todos los miembros de la empresa.

La organización debe contar con la base legal referida a las normas, tanto cubanas, ramales e internacionales, así como resoluciones, reglamentaciones y otros documentos legales aplicables a la entidad, así como tener declarada la forma de comunicar a los trabajadores y todas las partes interesadas; tanto de la entidad, como a terceras personas relacionadas con la misma, la actualización de las normativas aplicables.

### Paso 3.3: Monitoreo y Seguimiento

Como parte del proceso de gestión del riesgo, los riesgos y los controles se deben monitorear y revisar de manera regular. Comprende definir y utilizar mecanismos para la verificación, supervisión, observación crítica o determinación del estado de los riesgos y controles con objeto de identificar de una manera continua los cambios que se puedan

producir en el nivel de desempeño requerido o esperado y dar cuenta de la evolución del nivel del riesgo en procesos críticos para la administración.

Toda organización debe tener un enfoque sistemático para la medición y el seguimiento con regularidad del desempeño de la SST, como parte integral de su sistema de gestión global.

El seguimiento implica recopilar información, tales como mediciones u observaciones en el tiempo, usando equipos o técnicas verificadas para su propósito. La medición puede ser tanto cuantitativa como cualitativa. El seguimiento y la medición pueden servir para muchos propósitos en el sistema de gestión de seguridad y salud del trabajo, tales como:

- ✓ El seguimiento del progreso en el cumplimiento de los compromisos con la política, en la consecución de objetivos y metas, y en la mejora continua.
- ✓ El seguimiento de las exposiciones para determinar si se han cumplido los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscribe.
- ✓ El seguimiento de incidentes, daños y deterioro de la salud.
- ✓ Proporcionar datos para evaluar la eficacia de los controles operacionales, o para evaluar la necesidad de modificar o introducir nuevos controles.
- ✓ Proporcionar datos para evaluar el desempeño del sistema de gestión de seguridad y salud del trabajo.

Por tanto, se hace necesario implementar un procedimiento para la medición y seguimiento del desempeño, donde se establezcan las acciones, la metodología para su elaboración, los indicadores a los cuales es necesario dar seguimiento, las mediciones a realizar, los plazos y las dinámicas de comparación de los datos, teniendo en cuenta además los requisitos establecidos en las normas vigentes.

#### **Etapa IV: Mejoramiento del proceso de gestión de seguridad y salud del trabajo.**

##### **Paso 4.1: Mejora continua del sistema y seguimiento.**

Implementar las medidas derivadas de la revisión de la dirección y evaluar sistemáticamente su cumplimiento. Aquí se evalúa el cumplimiento de los objetivos planteados, la gestión de riesgos, mejoramiento de las prácticas de gestión de seguridad y salud del trabajo que resulta de los indicadores seleccionados.

## Capítulo II: Procedimiento para el perfeccionamiento del proceso de prevención de riesgos laborales.

En base a los resultados obtenidos del monitoreo y de las revisiones, se deberían tomar decisiones sobre cómo mejorar el marco de trabajo, la política y el plan de gestión del riesgo. Estas decisiones deberían conducir a mejoras en la gestión del riesgo por parte de la organización, así como a mejoras de su cultura de gestión del riesgo.

### Comunicación y Formación

Los procesos continuos e iterativos que realiza una organización para proporcionar, compartir u obtener información y para comprometer el diálogo con las partes interesadas en relación con la gestión del riesgo. Comprende definir y utilizar mecanismos para comunicar y consultar con los interesados internos y externos, según resulte apropiado en cada etapa del Proceso de Gestión de Riesgos. Dichos mecanismos deben permitir a las autoridades tomar decisiones en forma oportuna respecto de los riesgos con mayores desviaciones en relación a los niveles

Capacitación a los directivos y trabajadores en las nuevas prácticas de gestión de SST incluidas en los procedimientos:

Cada aspecto del nuevo sistema, cada procedimiento o instrucción debe ser dominada por los implicados en su ejecución para lo cual debe ejecutarse un cronograma de acciones de capacitación y evaluar su eficacia, la que es garantizada solo cuando todos los que lo requieran actúen según lo que establece la documentación.

Implementación de los nuevos procedimientos:

La implementación requiere un plan de trabajo con tareas, recursos, responsables y fechas de cumplimiento que debe seguir el comité sistemáticamente hasta tanto se consideren habituales las nuevas prácticas.

Seguimiento y verificación de los indicadores de seguridad y salud del trabajo.

Cada mes, o en el período que se establezca, deben medirse los indicadores para conocer el nivel de seguridad laboral alcanzado e investigar las causas de los deterioros si ocurren.

Programación y realización de las auditorías internas:

La auditoría al sistema de gestión de seguridad y salud del trabajo es un proceso mediante el cual las organizaciones pueden revisar y evaluar continuamente la eficacia

## Capítulo II: Procedimiento para el perfeccionamiento del proceso de prevención de riesgos laborales.

del mismo. En general, estas inspecciones necesitan considerar la política y procedimientos en dicha materia, así como las condiciones y prácticas en el sitio de trabajo.

La organización debe establecer y mantener procedimientos y un programa de auditorías al sistema de gestión de seguridad y salud del trabajo.

Para la satisfacción de este requisito debe implementarse un procedimiento específico. En este debe aparecer la programación, planificación, ejecución y registro de los resultados de las auditorías internas al sistema de gestión, referir la ejecución de acciones para solucionar las "No conformidades" detectadas y mejorar el sistema.

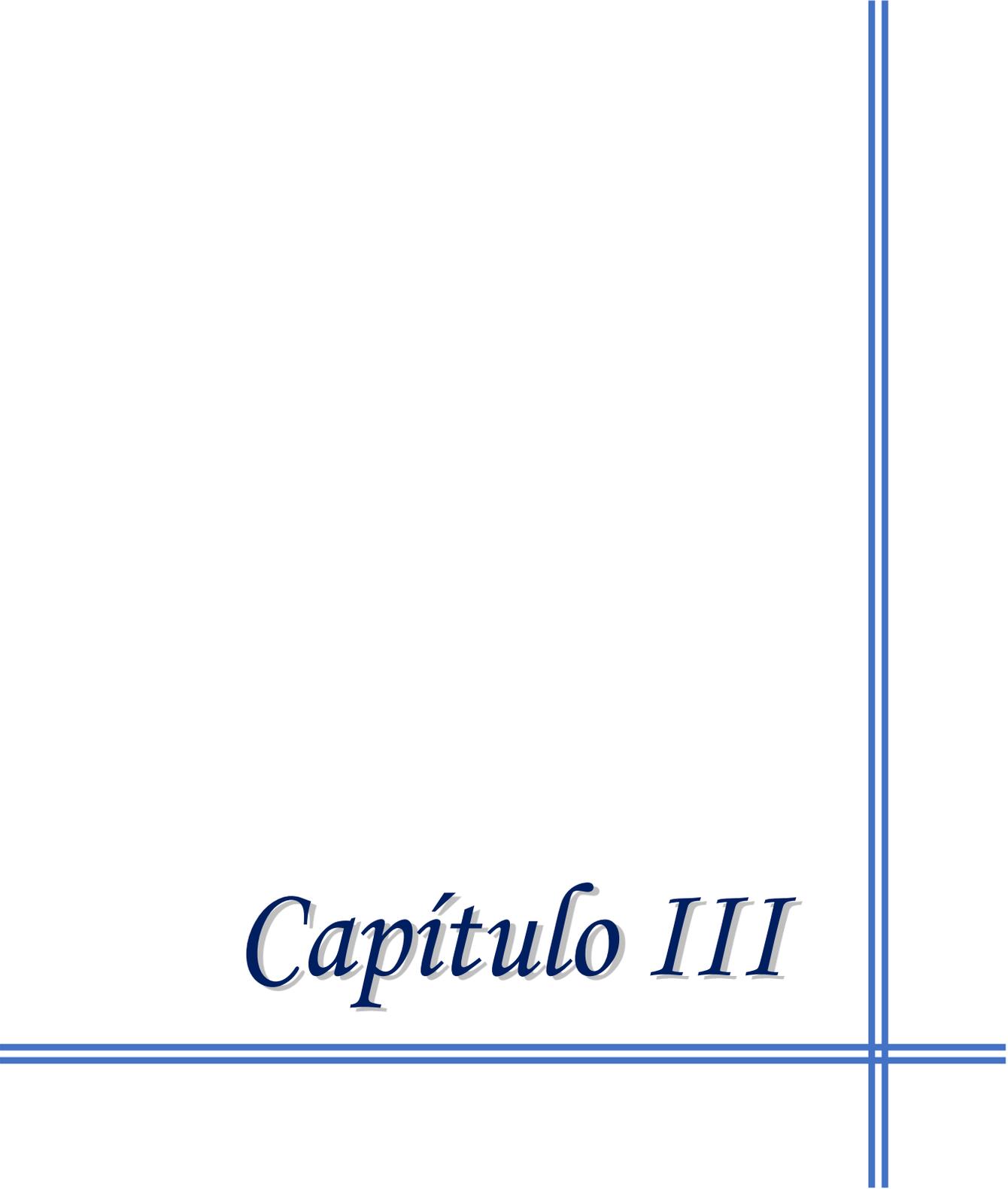
Para la realización de las auditorías es importante la capacitación de auditores integrales, que sean capaces de verificar el funcionamiento y eficacia del sistema de gestión de la seguridad y salud del trabajo.

Definir los aspectos de la gestión a chequear (lista de auditoría), establecidos en el sistema y sus procedimientos y el programa de realización de las auditorías. No menos de dos veces anualmente se auditará cada actuación.

### **Conclusiones del Capítulo**

1. El análisis y la intervención en el proceso de Gestión de la Seguridad y Salud laboral constituye una de las vías de evaluación que aporta el procedimiento, particularizando en aspectos claves como: la definición y representación del proceso; a través del mapa y la ficha de procesos y definición de oportunidades de mejora, así como permite conocer si se mide adecuadamente el desempeño del proceso.
2. El procedimiento descrito para el perfeccionamiento del sistema de gestión de seguridad y salud del trabajo incluye el diagnóstico inicial, la identificación y evaluación de los peligros teniendo en cuenta los requisitos establecidos en la NC 45000:2018 y el Código del Trabajo.

# *Capítulo III*

A decorative border consisting of two parallel blue lines. A vertical line runs down the right side of the page, and a horizontal line runs across the bottom. They intersect at the bottom right corner, forming an L-shape that frames the text.

## **Capítulo III: Implementación del procedimiento para el perfeccionamiento del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa Cárnica Cienfuegos**

### **Capítulo III: Implementación del procedimiento para el perfeccionamiento del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa Cárnica Cienfuegos.**

En el presente capítulo se realiza la implementación del procedimiento para la identificación y evaluación de los riesgos laborales en la Empresa cárnica de Cienfuegos, a través de entrevistas, listas de chequeo e instrumentos de evaluación a nivel empresarial, sobre la base de un conjunto de elementos propuestos por Beltrán y Murcia (2016), así como exigencias de la legislación vigente, trayendo como resultado, el conocimiento de las principales debilidades y los elementos a mejorar en las condiciones laborales; y de esta forma se logra cumplir con los objetivos de la presente investigación.

#### **3.1. Aplicación del procedimiento.**

La aplicación del procedimiento se realiza siguiendo las etapas propuestas en el capítulo anterior, tomando como objeto de estudio la Empresa Cárnica Cienfuegos.

Para comenzar la investigación se crea el grupo de trabajo compuesto por:

- ✓ Directora de Recursos Humanos: 25 años de experiencia.
- ✓ Especialista B en Gestión de los Recursos Humanos: 20 años de experiencia.
- ✓ Especialista C en Gestión de los Recursos Humanos: 18 años de experiencia.
- ✓ Especialista B en Cuadro: 15 años de experiencia.
- ✓ Especialista en Seguridad y Salud del Trabajo: 6 años experiencia
- ✓ Especialista de Calidad: 10 años de experiencia.

A medida que transcurra la investigación va a ser necesaria la incorporación de otros miembros, tales como: especialistas y técnicos, trabajadores de experiencia, entre otros.

A continuación, se expone la implementación del procedimiento explicado en el anterior capítulo de la presente investigación.

#### **Etapas I: Marco de Referencia y Contexto de Riesgo**

En esta etapa se definió que el especialista principal de seguridad y Salud debe estar presente a lo largo de la investigación pudiendo entregar la información necesaria. Se definen también las técnicas de recopilación de información como entrevistas y listas de

### **Capítulo III: Implementación del procedimiento para el perfeccionamiento del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa Cárnica Cienfuegos**

chequeo que serán utilizadas, y se procede a la reproducción de las mismas. Se realiza una búsqueda de la información de inspecciones antes realizadas y de inventarios de riesgos existentes para su posterior análisis en el transcurso de la investigación.

#### Paso 1.1: Dirección y Compromiso.

La dirección tiene el compromiso de a través de una reunión con los directivos de la empresa informar acerca del procedimiento diseñado en la presente investigación y fue conformado el equipo de trabajo anteriormente mencionado.

Es responsabilidad de la dirección el garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su cargo. Es la encargada de desarrollar la organización preventiva de la empresa definiendo las funciones y responsabilidades correspondientes a cada nivel jerárquico. Es fundamental para el éxito de la acción preventiva que se implique activamente, estableciendo a poder ser por escrito una serie de compromisos y objetivos a cumplir. Algunos ejemplos de actuaciones a seguir son:

- ✓ Establecer objetivos anuales de Prevención de Riesgos Laborales en coherencia con la política preventiva existente
- ✓ Establecer la estructura organizativa necesaria y obligatoria para la realización de las actividades preventivas.
- ✓ Designar una persona en materia de Seguridad y Salud, que coordine y controle las actuaciones y mantenga informada a la organización de lo más significativo en esta materia.
- ✓ Establecer las competencias y las interrelaciones de cada departamento en materia de prevención de riesgos laborales.
- ✓ Asignar los recursos necesarios, tanto humanos como materiales, para conseguir los objetivos establecidos.
- ✓ Promover y participar en reuniones periódicas para analizar y discutir temas de seguridad y salud, y procurar tratar también estos temas en las reuniones normales de trabajo.
- ✓ Visitar periódicamente los lugares de trabajo para poder estimular comportamientos eficientes, detectar deficiencias y trasladar interés por su solución.
- ✓ Realizar periódicamente auditorías internas y revisiones de la política, organización y actividades de la empresa, revisando los resultados de la misma.

### **Capítulo III: Implementación del procedimiento para el perfeccionamiento del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa Cárnica Cienfuegos**

- ✓ Mostrar interés por los accidentes laborales ocurridos y por las medidas adoptadas para evitar su repetición.
- ✓ Reconocer a las personas sus logros, de acuerdo a los objetivos y actuaciones planteadas
- ✓ Consultar a los trabajadores en la adopción de decisiones que puedan afectar a la seguridad, salud y condiciones de trabajo.
- ✓ Interesarse y participar, cuando así se establezca, en las actividades preventivas y procedimientos
- ✓ Otras acciones que se estimen oportunas.

En el Anexo 14 se muestran las responsabilidades de cada cargo en materia de seguridad y salud en el trabajo.

#### **Paso 1.2: Contexto Interno y externo**

##### *Descripción del contexto.*

##### **Entradas:**

- ✓ Ganado porcino en pie.
- ✓ Ganado bovino en pie.
- ✓ MDM.
- ✓ Materias primas no cárnicas.

##### **Salidas:**

- ✓ Carne de Cerdo en banda.
- ✓ Sub producto de res y cerdo.
- ✓ Deshuese de res y cerdo.
- ✓ Carne deshuesada de Res y Cerdo.
- ✓ Carnes frescas.
- ✓ Embutidos y masas.

Los actores más destacados en este proceso son los siguientes:

##### **Proveedores:**

### **Capítulo III: Implementación del procedimiento para el perfeccionamiento del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa Cárnica Cienfuegos**

- ✓ Pecuaria Rodas
- ✓ Pecuaria Aguada
- ✓ Pecuaria el Tablón
- ✓ Pecuaria la Sierrita
- ✓ Espartaco
- ✓ Porcino Cienfuegos
- ✓ CCS
- ✓ Producciones particulares.

#### **Clientes:**

- ✓ Turismo
- ✓ CIMEX
- ✓ Tiendas TRD
- ✓ Caracol
- ✓ MINBAS
- ✓ Empresas Cárnicas Tauro, Miño y Matanzas.
- ✓ ELAM
- ✓ Comercio
- ✓ Educación
- ✓ Salud
- ✓ EMPA

La empresa tiene bien definido cuál es su público tanto interno como externo, en el Anexo No. 16 se muestra el público interno y externo mediante un diagrama SIPOC incluyendo nuestras principales entradas y salidas del proceso productivo el cual se muestra de forma más detallada en el Anexo No. 17 mediante un diagrama de flujo. Para conocer de manera general el proceso de Gestión de Seguridad y Salud Laboral se utiliza los Anexos. No 18, 19, 20 en los que se muestran el diagrama SIPOC, la ficha del proceso y el mapa de proceso del sistema de seguridad y Salud del trabajo. En el Proceso de Gestión de Seguridad y Salud del Trabajo, se encuentra el proceso de gestión de riesgos laborales

### **Capítulo III: Implementación del procedimiento para el perfeccionamiento del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa Cárnica Cienfuegos**

como un subproceso, éste se documenta mediante los Anexos No. 21, 22, 23 en los que se muestra el diagrama SIPOC del proceso de Gestión de Riesgos Laborales con su ficha y mapa del proceso.

#### Paso 1.3: Proceso (lugar-actividad-tarea)

El proceso de gestión de la seguridad y salud en el trabajo abarca todas las áreas de la Empresa, teniendo entre sus actividades fundamentales la identificación de peligros, evaluación, prevención y control de los riesgos laborales relacionados con las operaciones de la organización; con el objetivo de evitar y mitigar el impacto sobre las personas, cumpliendo con la legislación vigente. El Anexo. No 15 contiene el Organigrama de la Empresa. En el proceso de sacrificio es donde existe mayor índice de accidentalidad, por lo cual lo describimos en el Anexo. No 24 y a modo de ejemplo en el Anexo. No 25 se muestra la ficha del puesto Operario de sacrificio de ganado y ficha del puesto Dependiente de Almacén que son los puestos en donde mayor accidentalidad ocurre.

#### *Determinación de los requisitos.*

- ✓ Cumplimiento de la legislación actual, referente a la materia.
- ✓ Cumplimiento de los requisitos contenidos en los procedimientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

#### Paso 1.4 Tipo de tarea

Se identifica que todas las tareas en este proceso son rutinarias o que se realizan frecuentemente, y que adicionalmente están directamente relacionadas con el desarrollo del objeto social de la empresa.

#### **Etapas II: Valoración de Riesgos.**

Para el análisis del sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo de la organización se utilizan técnicas de recopilación de información como revisión de documentos y listas de chequeos.

#### Paso 2.1: Diagnostico del proceso.

Para el diagnostico correspondiente a esta etapa se utiliza una Lista de Chequeo desarrollada por Molina (2017). En esta se analiza una serie de aspectos dentro de los

### **Capítulo III: Implementación del procedimiento para el perfeccionamiento del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa Cárnica Cienfuegos**

factores Técnico, Gestión Preventiva y Cultura, quedando así definidos los puntos débiles y fuertes de la organización en materia de Seguridad y Salud Laboral.

Para la aplicación de este modelo se utilizaron una serie de técnicas de recopilación de información como la entrevista al especialista en seguridad, trabajadores y otros directivos; las observaciones directas; la revisión de documentos sobre el estado de la Gestión del Riesgo y de la Gestión de la Seguridad y Salud del Trabajo.

A partir de los resultados obtenidos se procede a listar los puntos fuertes y débiles del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la Empresa Cárnica de Cienfuegos.

Los resultados que se obtienen se encuentran en el Anexo No.27. Los puntos débiles están relacionados con:

Contexto de la Organización:

- ✓ Comprensión y determinación de las necesidades y expectativas de los trabajadores.
- ✓ Necesidades y expectativas que se convierten en requisitos legales
- ✓ Influencia del SGSST de la organización que pueda tener un impacto SSO.
- ✓ Establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora de forma continua el SG de SST.

Liderazgo y compromiso:

- ✓ Tener en cuenta el rendimiento del SG de SST
- ✓ Integración de los requisitos en el Sistema de los procesos.
- ✓ Asegurar la comunicación y la participación activa.
- ✓ Importancia de la gestión eficaz del SG-SST.
- ✓ Alcanzar los objetivos de la SST.
- ✓ Fomentar la mejora continua y tratar las no conformidades.
- ✓ Guiar y motivar a los trabajadores hacia una cultura organizacional.
- ✓ Concientizar a las personas de sus responsabilidades y posibles consecuencias de sus actos.
- ✓ Existe una mejora continua en el SG de SST.

### **Capítulo III: Implementación del procedimiento para el perfeccionamiento del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa Cárnica Cienfuegos**

- ✓ En las funciones, responsabilidades y autoridades; el SG de la SST cumple con los requisitos de la norma; consulta y participación de los trabajadores sobre riesgos a los que se exponen.

#### Planificación:

- ✓ Alcanzar los resultados previos de la política de SST.
- ✓ Política de prevención y reducción de riesgos.
- ✓ Identificación de peligros y Evaluación de Riesgos.
- ✓ En los objetivos considerar los resultados de la Evaluación de riesgos y la identificación de los riesgos y oportunidades.
- ✓ Medición y seguimiento de los riesgos.
- ✓ Tener en cuenta la participación de los trabajadores.

#### Apoyo:

- ✓ La determinación de los recursos necesarios.
- ✓ Valorar si el personal es competente o no.
- ✓ Conciencia de los trabajadores en la política de SST y su importancia.
- ✓ Conciencia de las consecuencias al no cumplir los requisitos.
- ✓ Participación de los trabajadores en la política, planificación, operación de SST.
- ✓ Participación de los trabajadores en la evaluación del desempeño y mejora del sistema.
- ✓ Facilitar a los trabajadores el acceso a información

#### Operación:

- ✓ Establecimiento de una jerarquía de control para lograr la reducción de riesgos.
- ✓ Empleo de equipamiento establecido para la protección personal.
- ✓ Resolución de no conformidades e incidencias.
- ✓ Evolución de tecnologías y conocimientos.

#### Evaluación del desempeño:

- ✓ Evaluación del desempeño seguimiento, medición y análisis.
- ✓ Ajuste de SGSST a los requisitos de la norma 45001.

### **Capítulo III: Implementación del procedimiento para el perfeccionamiento del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa Cárnica Cienfuegos**

- ✓ Cumplimiento de los requisitos en materia de seguridad.
- ✓ Definir el proceso de auditoría y mantener la información documentada.
- ✓ Resultados de la participación y consulta a los trabajadores.
- ✓ Riesgos en sistema de gestión.
- ✓ Adecuación de recursos disponibles.

Mejora:

- ✓ Medidas para controlar y corregir incidencias o la no conformidad.
- ✓ Revisión de incidentes y no conformidad.
- ✓ Adopción de medidas correctivas eficaces.
- ✓ Evitar que se produzcan incidencias y no conformidades.
- ✓ Mejorar el desempeño de SST.

Para estos puntos se le propone a la empresa la elaboración de un programa de mejora. Como el punto de partida en la prevención de riesgos laborales es la identificación y evaluación de riesgos laborales, se precisa en esta investigación centrar el perfeccionamiento en este subproceso de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

#### Paso 2.2: Identificación de peligros

Una de las cuestiones contenidas en el Proceso de Gestión de Riesgos Laborales es la identificación de peligros, lo cual ya se encontraba en la empresa, elaborado por área y puesto de trabajo, aunque se constata por observaciones directas y entrevistas que no está actualizada. Por lo que se procede a realizar una identificación de riesgos y los resultados de la misma se pueden ver en el Anexo No.28.

Luego de analizar los riesgos existentes en cada área del proceso productivo, se puede decir que la probabilidad de caídas al mismo nivel es el riesgo que está presente en todas las áreas, aunque no es el de mayor probabilidad y consecuencia, estas que se mencionan a continuación son las de mayor probabilidad y consecuencia que tienen por área:

- ✓ Probabilidad de cortes o golpes (Matadero y Deshuese)
- ✓ Probabilidad de infecciones provocadas por microclima inadecuado (humedad-ventilación) (Matadero y Embutido)

### **Capítulo III: Implementación del procedimiento para el perfeccionamiento del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa Cárnica Cienfuegos**

- ✓ Probabilidad de infecciones provocadas por organismos vivos (Subproducto y corrales)
- ✓ Probabilidad de cortaduras(Deshuese)
- ✓ Probabilidad de adquirir enfermedades profesionales(Deshuese)
- ✓ Probabilidades de intoxicación aguda o crónica y efectos provocados por NH<sub>3</sub>. (Termo energética y Refrigeración)
- ✓ Probabilidad de quemaduras.

#### Paso 2.3: Análisis de Riesgos

Para el análisis de la situación actual en materia de riesgos se utilizan técnicas tales como revisión de documentos, entrevista a la directora de Recursos Humanos y la Especialista de SST de la entidad, pudiéndose constatar que la empresa cuenta con un Modelo de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral, que carece del enfoque de proceso. Ver Entrevista en el Anexo No.29.

A continuación, se procede a realizar un análisis crítico del proceso de Gestión de Seguridad y Salud del Trabajo realizándose una caracterización de la accidentalidad y la siniestralidad en la Empresa Cárnica Cienfuegoslo que permite conocer el área de mayor incidencia en este aspecto, luego se procede a evaluar aspectos relacionados con el proceso.

#### Análisis de la accidentalidad en el proceso de Prevención de Riesgos Laborales.

Tomando como herramientas los gráficos de tendencias, se puede establecer la comparación por años de la Empresa Cárnica Cienfuegos. Para ello se realiza el análisis basado en los índices dados por años de acuerdo a los accidentes presentes en la empresa. Ver en el Anexo No. 30 las fórmulas para calcular los índices y la tabla el análisis de la accidentalidad periodo 2012-2017.

El índice de incidencia significa el número de accidentes ocasionados en el periodo de un año por cada 1000 personas expuestas a riesgo.

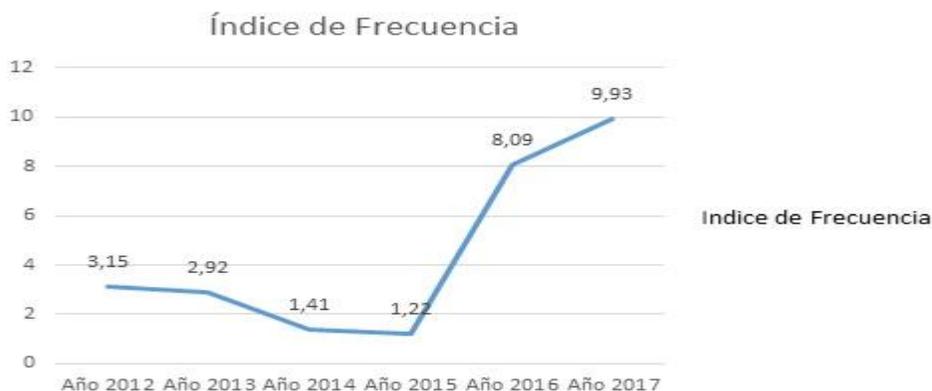
### Capítulo III: Implementación del procedimiento para el perfeccionamiento del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa Cárnica Cienfuegos



**Figura 3.1: Índice de incidencia de accidentes desde 2012 hasta el último trimestre del 2017. (Fuente de elaboración: Documentos de la empresa)**

Este índice se utiliza para hacer evaluaciones mensuales, trimestrales y anuales, conociendo así el desarrollo de la accidentalidad, pero también puede utilizarse para comparaciones tanto interna como externa con etapas anteriores. Es utilizado también para profundizar algunos detalles de la accidentalidad, tales como establecer diferencia entre grupos de edades, sexo, grupos de personas y otras situaciones.

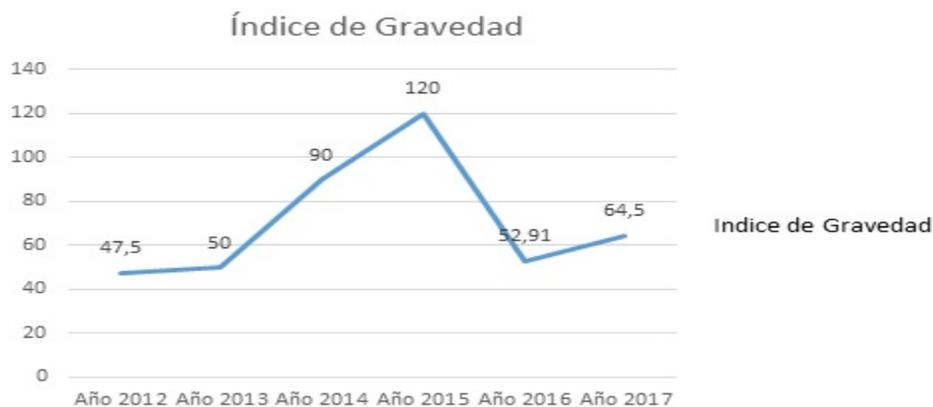
En este caso particular en la Figura 3.2 se hace un análisis en el período por años desde 2012 hasta el primer trimestre del 2017, donde se puede ver que el índice tiende a aumentar en el año 2016 a un valor de 30.07 y luego disminuye en el año 2017 hasta el valor 14.74 ya que en este último trimestre ocurrieron 6 accidentes.



**Figura 3.2: Índice de frecuencia de accidentes desde 2012 hasta el último trimestre del 2017. (Fuente: Documentos de la empresa)**

### Capítulo III: Implementación del procedimiento para el perfeccionamiento del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa Cárnica Cienfuegos

El índice de frecuencia representado en Figura 3.2 expresa el número de accidentes ocasionados por millón de horas trabajadas. Es la medida básica de la accidentalidad y uno de los índices más usados en seguridad. Se aclara que el tiempo trabajado incluye todas las horas extras y tareas especiales, excluyendo el tiempo de vacaciones y enfermedades. La Empresa presenta un crecimiento en este indicador de 8.09 accidentes por cada 1000 000 horas trabajadas para el año 2016, luego aumenta a 9.93 en el último trimestre del 2017 al ocurrir accidentes en esta organización.



**Figura 3.3: Índice de gravedad de accidentes desde 2012 hasta el primer trimestre del 2017. (Fuente: Documentos del Cárnico)**

El índice de gravedad representado en Figura 3.3 indica el número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas. Este índice permite caracterizar el tipo de accidentes en cuanto a su gravedad, así un índice alto indicará que en la sección de estudio los accidentes que ocurren provocan que se pierdan muchas jornadas de trabajo, lo que permite suponer que han tenido consecuencias graves para el accidentado. Al analizar la gráfica observamos que la Empresa en cuanto a este índice presenta un incremento en el año 2016, luego de ese año en el último trimestre del 2017 la tendencia fue a aumentar llegando a 64,5 el tiempo de afectación por concepto de accidentes laborales.

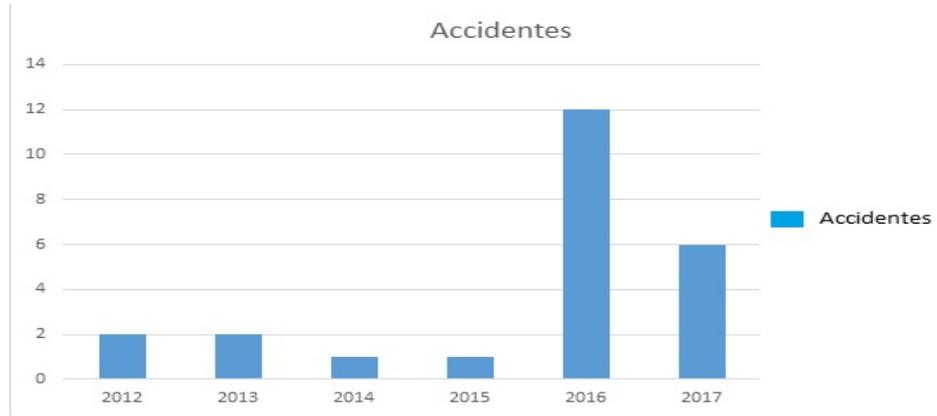
En el caso del coeficiente de mortalidad no se analiza gráficamente ya que en la empresa no han ocurrido accidentes mortales en el período de análisis.

#### Análisis de la siniestralidad en el proceso de Prevención de Riesgos Laborales.

Se realizó el análisis de siniestralidad laboral identificándose la hora, cantidad de accidentes, lugar del accidente, sexo de los accidentados, así como la categorización de las lesiones en la

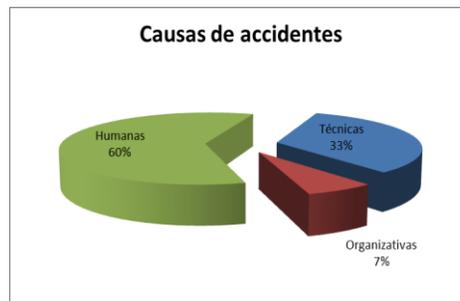
### Capítulo III: Implementación del procedimiento para el perfeccionamiento del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa Cárnica Cienfuegos

Empresa Cárnica Cienfuegos durante el periodo analizado a partir de los datos que aparecen en el Anexo No. 31.



**Figura 3.4: Representación de los accidentes ocurridos en la Empresa Cárnica de Cienfuegos en el período del 2012 al último trimestre del 2017. (Fuente: Documentos de la Empresa)**

En la Empresa Cárnica Cienfuegos en el período del 2012 al primer trimestre del 2017 han ocurrido un total de veinticuatro accidentes, los cuales se encuentran distribuidos según la figura anterior, el año 2016 fue el de mayor accidentalidad con un total de doce accidentes sin embargo al finalizar el último trimestre del año 2017 se habían reportado 6 accidentes.



**Figura 3.5: Causa de los accidentes**

Dentro de la UEB de producción, el flujo productivo se encuentra distribuido en áreas de trabajo: Sacrificio o Matadero, Deshuese, Empacadora y Producciones Especiales. En el caso de los embutidos se encuentran en el área de la Empacadora

El área del Sacrificio es la que ha influido con mayor fuerza en el número de accidentes al sobrepasar el 50% del total de estos.

### **Capítulo III: Implementación del procedimiento para el perfeccionamiento del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa Cárnica Cienfuegos**

Dentro del área del Sacrificio se encuentran dos líneas de trabajo, la de sacrificio de ganado mayor (res) y la de sacrificio de ganado menor (cerdo), de las cuales la mayor accidentalidad está en la línea de sacrificio de cerdo en la que han ocurrido (15) accidentes y en la de sacrificio de res sólo (5).

La carencia de equipos de protección personal fue determinada mediante observaciones directas y entrevistas a los trabajadores verificando el mal estado de las botas y la ausencia de guantes de malla, lo cual está dado por el déficit de equipos en las comercializadoras debido a la reorganización del país ante la sustitución de importaciones. En el caso de los guantes de malla su precio en el mercado es muy elevado.

Respecto a las enfermedades derivadas del trabajo las que mayor han incidido son debido a la realización de movimientos repetitivos, estas son la tendinitis, artritis y bursitis.

A partir de la información obtenida se realiza la distribución de los riesgos identificados por las diferentes áreas, lo cual se muestra en el Anexo No. 28. Es evidente que el área donde se identifican mayor cantidad de riesgos y por tanto tienen mayor peso con respecto al total es la de Sacrificio, en cambio se precisa continuar con la fase de evaluación de riesgos en todas las áreas del proceso productivo.

#### Paso 2.4 Evaluación de Riesgos

Una vez tratada la identificación de los riesgos laborales por área, se muestra la evaluación, utilizando el Método General de Evaluación de Riesgos Anexo No.28. Un resumen de las cantidades de riesgos por tipo (evaluación) en las diferentes UEB que componen la empresa se muestra en la Tabla 3.1.

**Tabla 3.1: Resumen de los riesgos por tipos según su evaluación. Fuente: Elaboración propia.**

<b>Evaluación de riesgos (tipos de riesgos según su valor)</b>	<b>Cantidad de riesgos por tipos</b>	<b>Peso (%)</b>
<b>Insignificantes</b>	<b>17</b>	<b>29.32</b>
<b>Tolerable</b>	<b>23</b>	<b>39.66</b>
<b>Moderado</b>	<b>12</b>	<b>20.68</b>

### Capítulo III: Implementación del procedimiento para el perfeccionamiento del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa Cárnica Cienfuegos

<b>Alto</b>	<b>6</b>	<b>10.34</b>
<b>Muy Alto</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>100</b>

Se observa que los riesgos evaluados como Insignificantes representan el 29,32%, los evaluados como Tolerables el 39,66 % y los Moderados el 20.68 % del total de riesgos inventariados, y se debe señalar el hecho de que en la organización existe un 10,34 % de riesgos evaluados en la categoría de Alto.

#### **3.. Etapa III: Tratamiento de Riesgos.**

De acuerdo al listado de riesgos y al nivel de riesgo aceptado preestablecido por la organización se debe definir su tratamiento, desarrollando e implementando estrategias y planes de acción específicos, que mantengan el riesgo dentro de los niveles aceptados por la organización.

##### Paso 3.1 Tratamiento de Riesgos

Para dar tratamiento a los riesgos, debe de dárseles un nivel de prioridad por lo cual podemos decir que:

Los riesgos que son de valor alto representan el 10.35% del peso por lo que no se debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlarlo.

Los riesgos que son de valor moderado representan 20.68% del peso lo que está asociado con consecuencias extremadamente dañinas por lo que se precisa una acción posterior, para establecer con más precisión la posibilidad de accidentes.

Los riesgos de valor tolerables representan el 39.66% del peso por lo que requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.

Los riesgos de valor insignificantes representan el 29.32% del peso los cuales no requieren acción específica.

### **Capítulo III: Implementación del procedimiento para el perfeccionamiento del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa Cárnica Cienfuegos**

Según el valor y el peso de estos riesgos analizados anteriormente se les debe dar un tratamiento que exija controles de ingeniería (C.I), de administración (C.A) y la utilización de elementos de protección personal (EP).

#### Paso 3.2 Plan de Acción de Tratamiento de Riesgos

Este plan de acción tiene como objetivo detallar los controles y previsiones para cada riesgo. En el Anexo No. 32 siguiente se muestra la relación entre el peligro identificado al que se exponen los trabajadores de la Empresa Cárnica de Cienfuegos, la medida para cada peligro, la fecha y el responsable de su cumplimiento.

A su vez, se propone la utilización de un modelo que registra la comunicación de riesgo y propuesta de mejora para cada área ( Ver en el Anexo. No 33.

#### Paso 3.3 Monitoreo y seguimiento

Las revisiones al sistema de gestión de riesgos, por parte de la dirección se deben realizar como mínimo una vez al año. Los aspectos a tratar en cada revisión son los siguientes:

- ✓ Correspondencia de los objetivos con la Política.
- ✓ Resultados de la Auditoría.
- ✓ Resultados de la evaluación de la conformidad con los requisitos legales o de otro tipo.
- ✓ Nivel de satisfacción de los clientes internos y externos.
- ✓ Cumplimiento de las acciones correctivas y preventivas derivadas de Auditorías o controles, verificando si constituyen soluciones adecuadas para eliminar las causas de las No Conformidades del Proceso objeto de revisión.
- ✓ Motivación y participación del personal en la implementación de los Sistemas de Gestión.
- ✓ Idoneidad de los recursos productivos (Capital Humano, Materiales y Tecnológicos) para realizar con eficiencia y eficacia el proceso productivo o de prestación de servicio.
- ✓ Recomendaciones para la mejora.

### **Capítulo III: Implementación del procedimiento para el perfeccionamiento del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa Cárnica Cienfuegos**

En este paso se programan en la empresa un grupo de presentaciones de los procedimientos del sistema. Estos son expuestos tanto a los directivos como a los trabajadores en las diferentes áreas de la organización.

Estas presentaciones tienen como objetivo la explicación de los nuevos elementos a introducir, el nuevo enfoque preventivo en la gestión de riesgos.

Los indicadores de gestión del proceso de Seguridad y Salud Laboral sirven para evaluar el proceso y ejercer el control sobre los mismos al ser comparados con “*alguna referencia*” que indique en qué grado se está cumpliendo con las orientaciones, objetivos, políticas, requisitos y metas establecidas, es decir, con los principios de eficacia y eficiencia necesarios en una gestión basada en la mejora continua.

En este aspecto se proponen un conjunto de indicadores por los cuales debe medirse el desempeño del proceso de Gestión de Seguridad y Salud, se tienen en cuenta las tres categorías dadas por Velásquez (2003), las cuales son:

- **Efectividad de la seguridad:** Medida en que el sistema de seguridad e higiene ocupacional cumple con los objetivos propuestos en el período evaluado, relacionados con la prevención de accidentes, enfermedades y el mejoramiento de las condiciones de trabajo.
- **Eficiencia de la seguridad:** Medida en que el sistema de seguridad e higiene ocupacional emplea los recursos asignados y estos se revierten en la reducción, eliminación de riesgos y mejoramiento de las condiciones de trabajo.
- **Eficacia de la seguridad:** Medida en que el sistema de seguridad e higiene ocupacional logra con su desempeño satisfacer las expectativas de sus clientes (trabajadores y organización).

Para establecer los indicadores por los cuales debe medirse el desempeño del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en Trabajo, se consultan los propuestos por Velásquez (2003), Pérez (2006) y los emitidos por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social en el año 2008(Ver Anexo No. 35).

## **Capítulo III: Implementación del procedimiento para el perfeccionamiento del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa Cárnica Cienfuegos**

### **Etapas IV Mejoramiento del proceso de gestión de riesgos.**

Para la garantizar la mejora continua del sistema y el seguimiento, que, al detectarse problemas en la revisión, la dirección puede considerar:

- ✓ Actualizar el diagnóstico o disponer medidas de ajuste del sistema.
- ✓ Dar cumplimiento a las medidas ya dictadas y aún sin ejecutarse e investigar las causas para disponer nuevas acciones.
- ✓ Ratificar su conformidad con los resultados implementando medidas para el perfeccionamiento del sistema.

Una vez identificadas todas las debilidades del proceso de Gestión de Riesgos Laborales en la Empresa Cárnica Cienfuegos, se diseña un Plan de Intervención para dar respuesta a las demandas que dichas debilidades representan, como se muestra en el Anexo No 34.

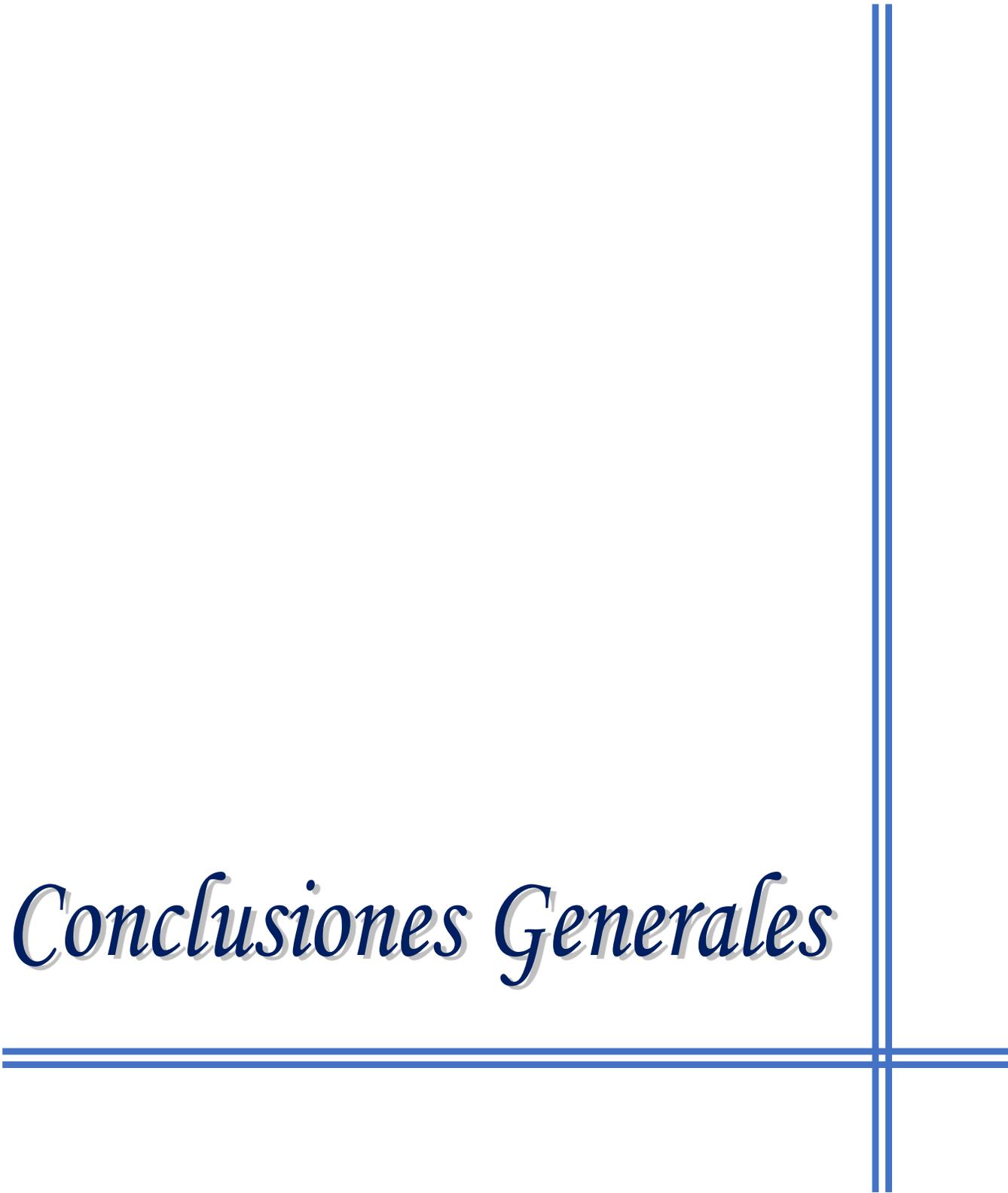
### **Conclusiones del Capítulo**

1. El uso de técnicas y herramientas de diagnóstico relacionado con la Gestión de proceso y la Gestión de la Seguridad y Salud Laboral permitió identificar problemas relacionados con la temática preventiva.
2. Se realiza un estudio de accidentalidad del proceso de producción identificándose el área donde han ocurrido la mayor cantidad de accidentes laborales, así como una identificación y evaluación de riesgos laborales para todas las áreas del proceso estudiado.
3. Se elaboró un programa de intervención e indicadores que permitieron proponer un conjunto de acciones que propician la mejora del proceso de Gestión de Riesgos y de las condiciones laborales en la Empresa Cárnica Cienfuegos.

# *Conclusiones Generales*

---

---



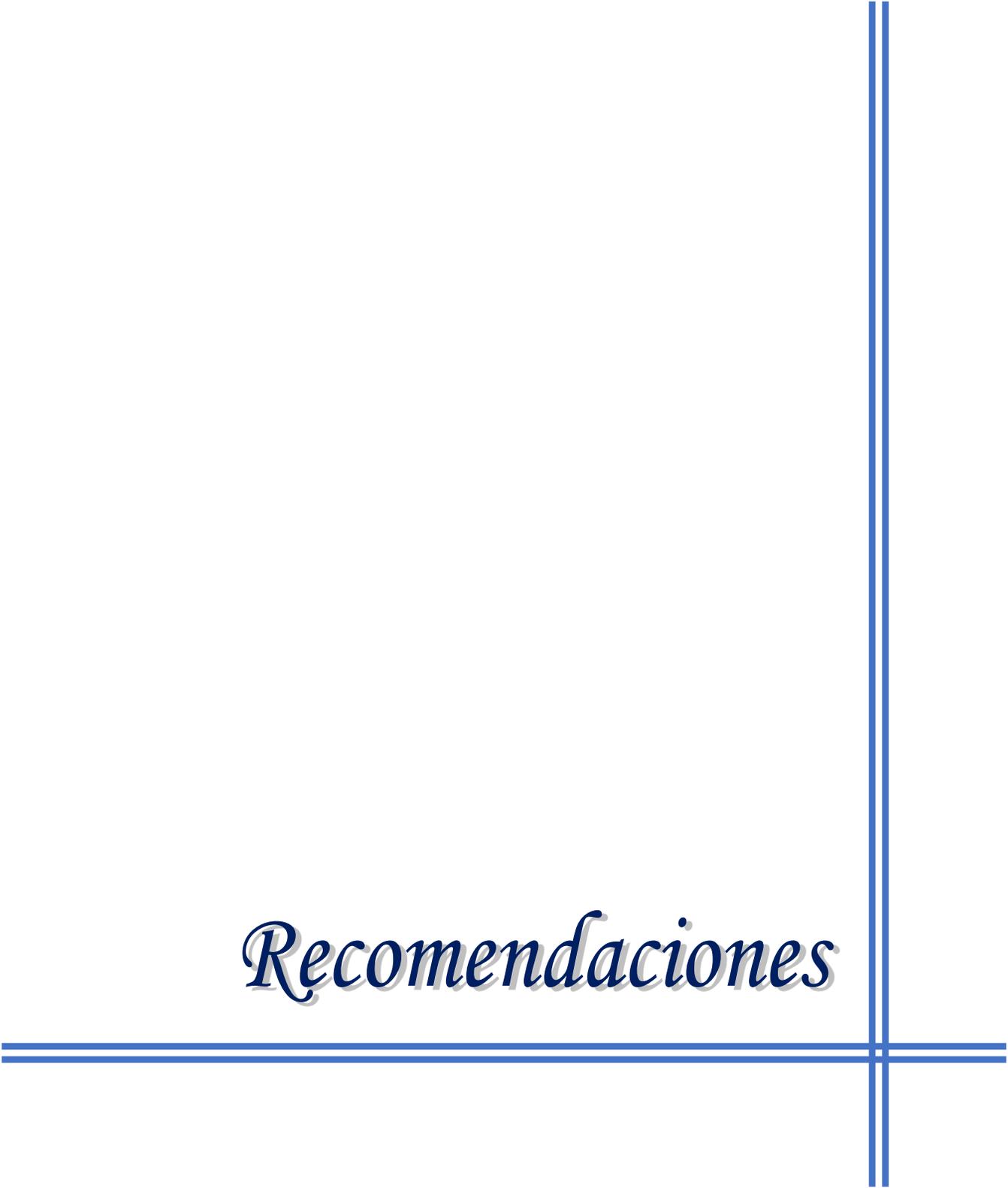
## Conclusiones

1. El marco teórico y referencial realizado en la presente investigación permitió conocer la importancia que reviste el enfoque de procesos en la Gestión de Recursos Humanos y particularmente en la Gestión de Seguridad y Salud Laboral, siendo el capital humano el eje central para lograr desplegar estas filosofías de trabajo e impulsar a la Organización a niveles superiores de eficacia y eficiencia.
2. Se observan los procedimientos que enfocan la Gestión de la Seguridad y Salud a la Gestión de Procesos, así como procedimientos que faciliten la Gestión de Riesgos Laborales y Ergonómicos en el Sector Cárnico, que posibiliten el mejoramiento continuo de las condiciones laborales de cada puesto de trabajo.
3. En el procedimiento general desarrollado para realizar el estudio de los factores de riesgos laborales en el Sector Cárnico, fundamentado en el marco teórico y referencial de la presente investigación, permite a los especialistas en Seguridad y Salud Laboral de las empresas, estudiar la forma en que puede desarrollarse la mejora continua de las condiciones laborales a las cuales están expuestos los trabajadores, acordes a las normativas actuales en el área preventiva laboral.
4. La aplicación del procedimiento permitió identificar las debilidades y fortalezas en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo a nivel empresarial, la evaluación de peligros en todo el proceso de producción y la elaboración de un programa de intervención que permitió proponer un conjunto de acciones que propician la mejora de las condiciones laborales en el Proceso de Gestión de Riesgos en la Empresa Cárnica Cienfuegos.
5. Como resultado de la investigación se proponen indicadores que ayudan a valorar el comportamiento de las acciones realizadas en torno a la protección de los trabajadores y a monitorear, además, el desempeño del proceso de Gestión de Riesgos Laborales en la Empresa Cárnica Cienfuegos.

# *Recomendaciones*

---

---



## **Recomendaciones**

1. La Empresa Cárnica Cienfuegos debe aplicar al resto de las áreas de proceso productivo (Deshuese, Empacadora y Producciones Especiales) el procedimiento diseñado en la presente investigación con el objetivo de lograr la mejora continua de las condiciones laborales en cada puesto de trabajo.
2. Enriquecer la presente investigación con otras técnicas propias a fin de buscar mayor integralidad en el proceso de Gestión de riesgos laborales.
3. Aplicar el plan de medidas propuesto en la presente investigación, el mismo fue elaborado a raíz de la identificación de factores riesgos elaborada en la presente investigación, en todos los niveles de la organización.

# *Referencias Bibliográficas*

---

---

## Bibliografía

- (2007). Protección del Trabajo. Indicadores. (2007). Protección del Trabajo. Indicadores seleccionados. [www.one.cu](http://www.one.cu).
- Alli, B.O. (2008). *Fundamental principles of occupational health and safety*(Internacional labour office-Geneva: ICO. Ginebra: OIT.
- Alonso León, L . (2010). *Estudio de Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa Cárnica Cienfuegos*. (tesis de grado). Universidad Carlos Rafael Rodríguez,, Cienfuegos, Cuba.
- Alvarez Heredia,F. (2012). *Saud ocupacional y prevencion. Guia Práctica*. (1rst edicion.). Bogotá.: La U.
- Arias Gallegos. (2012a). Revision historica de la salud ocupacional y la seguridad industrial SAFETY. *Revista cubana de salud y trabajo.*, (13). Retrieved from <http://www.bvs.sld.cu/revistas/rst/vol13>.
- Beckmerhagen. (2003). Auditing in support of the integration of managements systems:a care from the nuclear industry?”. *Managerial auditing journal.*, Vol18.
- Bestratén Belloví, MFisa, A Gil., F., A Gil. (2009). Análisis preliminar de la gestión preventiva y evaluación de riesgos de accidente. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo., ESPAÑA.
- Brown,K.A, Willis,P.G,Prussia,G.E. (2000). Mental models of safety: Managers and employees see eye to eye? *Rev. Pub Med.gov*.
- Buarque. (, C., Saurin A., (2008). *Evaluación de Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud. Un método sobre la perspectiva de la Ingeniería de resiliencia*. (Tesis

- Doctoral). Universidad de Rio grande del Sur, Brasil.
- Burgos Diez. (2012b). Calidad de vida relacionada con la salud en trabajadores sanitarios.. *Rev. Medicina y Seguridad del Trabajo*.
- Calderón Gálvez. (2006). *Análisis de Modelos de Gestión de Seguridad y Salud en las PYMES del Sector de la Construcción*. (Tesis de grado). Granada, España.
- Castillo Rosal. (2008a). “Procedimiento para la gestión de riesgos laborales de forma integrada y con enfoque de procesos y su implicación en los resultados económicos, en la calidad de vida laboral y la productividad del trabajo.” *Observatorio de la Economía Latinoamericana*. Retrieved from <http://www.Eumed.net/coursecon/ecolat/cu/2008/lacr.htm>.
- Castro Rodríguez. (2014a). Gestión de riesgos laborales en proyectos de rehabilitación ambiental de zonas contaminadas con hidrocarburos. *Rev. Cubana de Salud y Trabajo*, 15(2):8-14.
- Chávez Orosco. (2017a). *Estrés, salud y psicopatologías laborales*. (Tesis Doctoral). Extremadura, Ecuador.
- Chinchilla Sibaja. (2002). salud y seguridad en el trabajo. *Publisher, EUNED. Ed. Universidad estatal a distancia. Bogotá. Colombia*.
- Comisión peritar para la prevención e riesgos laborales para las Industrias cárnicas. (2014b). “*Prevención de Riesgos Producidos por la realización de Movimientos Repetitivos en la Industria Cárnica*.”. Folleto divulgativo, España.
- Cortés Díaz. (2000a). *Técnicas de prevención de Seguridad e Higiene Ocupacional*. (Segunda Edición.). Madrid, España.: Editorial Tébar Flores.
- Cortés Díaz. (2013). *La prevención de riesgos laborales en las enseñanzas universitarias españolas y su integración en los estudios de ingeniería*. (Tesis Doctoral). Valencia,

- España.
- de Valladolid. (n.d.-a). *Capital Humano. Hacia un sistema de gestión en la empresa cubana*. La Habana Cuba: Ed. política.
- Díaz Urbay. (2000b). Compendio Metodológico sobre política laboral y salario. Instituto de estudio e investigación del trabajo. La Habana.
- Díaz Urbay. (1998). Lista de Chequeo de Evaluación de Riesgos Laborales. Ministerio del Trabajo y Seguridad Social. Cuba.
- Domínguez, A.I., C., J.C, Rubio, E., G. F. A. I., & Pérez Prados. (2010). *Modelo de regresión de Cox de la pérdida auditiva en trabajadores expuestos a ruido y fluidos de mecanizado o humos metálicos*. Navarra. España: Sistema de salud España.
- Retrieved from doi:<http://dx.doi.org/10.4321/S1137-66272010000100002>
- Eiff. (1999). "*Organizational safety culture*". Libro de actas, Tenth International Symposium on Aviation Psychology Columbia.
- Faizal Geagea. (2012c). *Riesgos laborales, como prevenirlos en el ambiente de trabajo*. (1st edición.). Bogotá. Colombia: La U.
- Fernández Muñiz. (2010). Gestión de seguridad y salud en el trabajo según las OSHAS 18001. AENOR. España.
- Figuroa Sierra. (n.d.-b). *La gestión de riesgos laborales en las empresas, forma parte de su responsabilidad social* (Tesis de grado). Universidad de Pinar del Río., Cuba.
- Fodoretal J. (1966). Retrieved from <http://www.saludmed.com/Salud/CptSalud/CptSaCon.html>.
- Forastieri. (2009a). "Occupational safety and health in the informal economy. *Rev. Salud-Trabajo-Ambiente, SALTRA, II*.
- Fraguela Formoso. (2011a). La integración de los sistemas de gestión. Necesidad de una

- nueva cultura empresarial. . *Rev. Unal.edu.co*.
- Francisco Brahm. (2011b). *Comparación internacional de sistemas de salud y seguridad laboral*. Pontificia Universidad Católica de Santiago de Chile, Santiago. OIT., Chile.
- Francisco Brahm. (2015). *Análisis de la relación entre productividad y seguridad laboral*. Pontificia Universidad Católica de Santiago de Chile, Chile.
- Fresner. (2004). Experiences with integrated management systems for too small Companies in Austria. *Journal of Cleaner Productions*.
- Godoy del Sol H. (2008b). *Procedimiento para el estudio de Factores de Riesgos Laborales en el Sector Turístico. Aplicación en el Hotel Punta La Cueva*. (Tesis de Maestría). Universidad de Cienfuegos., Cienfuegos. Cuba.
- González González J. (2009b). *Estudio de Factores de Riesgos Laborales en la Universidad de Cienfuegos*. (Tesis de grado). Universidad de Cienfuegos, Cienfuegos. Cuba.
- Haddad. (2012d). *Aplicación de la matriz de peligros en la evaluación de riesgos de la gestión de la salud, la seguridad y el medio ambiente*. Editorial Risk Management for the Future-Theory and cases/In.
- Harrington. (1993). *Mejoramiento de los Procesos de la Empresa*. McGraw- Hill Interamericana.
- López. (n.d.-c). *Diseño del Sistema de Seguridad y salud y Medio ambiente del trabajo en la Unidad de Negocio Refinería de Petróleo Camilo Cienfuegos*.  
[www.intranet.edu.cu](http://www.intranet.edu.cu).
- López Rodríguez. (2017b). *Perfeccionamiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa Acopio, Beneficio y Torcido del Tabaco de Cienfuegos*.

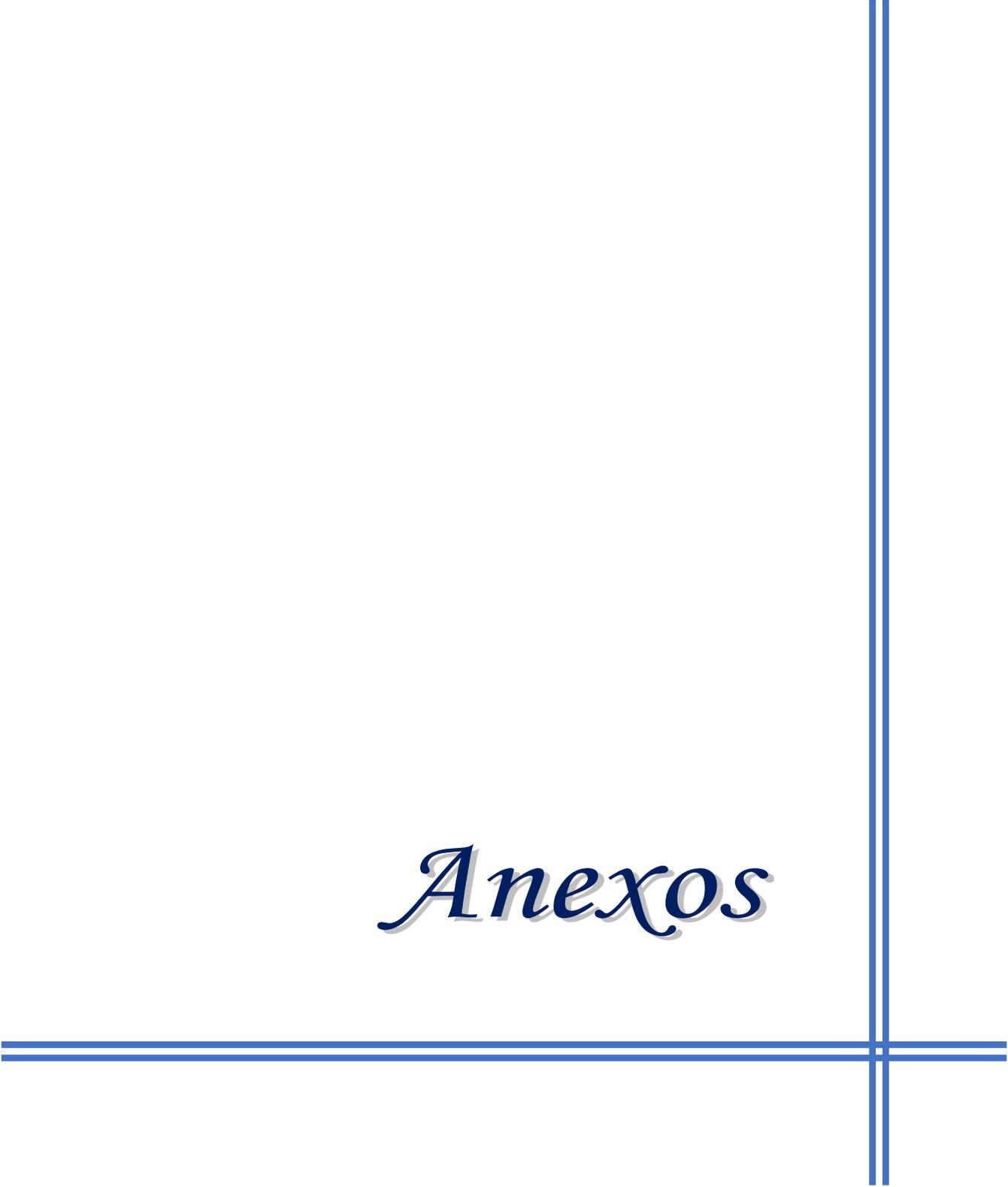
- Universidad Carlos Rafael Rodríguez, Cienfuegos Cuba.
- Los accidentes y enfermedades laborales causan gran mortalidad en todo el mundo. (2002).  
*Rev Panam Salud Publica*, 12. Retrieved from:<http://dx.doi.org/10.1590/S1020-49892002000800014>.
- Martí Dalmaus, F. (n.d.). Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Milton Terris,. (1975). Salud/CptSalud/CptSaCon.html. Retrieved from  
<http://www.saludmed.com>
- Ministerio del trabajo y Seguridad social. Resolución 31” Identificación, Evaluación y Control de los Factores de Riesgos en el Trabajo. Procedimientos Prácticos (2002).
- Ministerio del Trabajo y Seguridad Social. Resolución 39 “Bases (nuevas) Generales de la Seguridad y Salud en el Trabajo”., (2007).
- Molina Pillajo. (2017c). *Aplicación de la futura Norma ISO 45001 a una Organización o Empresa* (Tesis de Maestría). Escuela de Ingenierías Industriales, Universidad de Valladolid, España.
- Montes Peón, F. M., B., & Vázquez Ordas. (2006). Desarrollo y validación de una escala de medición para el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de Empresa,
- Murcia Pamplona, J.A, B. R., C. (2016.) Métodos para la identificación de peligros, análisis, evaluación y tratamiento de los riesgos en Colombia. DOI: *Revista colombiana de salud y trabajo*. Retrieved from  
<http://dsc.doi.org/10.21017/rimci.2016.v3.n6.a12>.
- Oficina Internacional de Normalización. ISO 9001. Retrieved from  
<http://www.americana.edu.co/barranquilla/archivos/calidad/Norma-ISO-9001>
- Oficina Internacional de Normalización. ISO 4500 1,

- Oficina Internacional de Normalización. ISO 14001. Retrieved from <http://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:14001;ed-1:v1:es.cor>.
- Oficina Nacional de Normalización. Cuba. NC 18000 Seguridad y Salud en el Trabajo. (2005).
- Oficina Nacional de Normalización. Cuba. (. NC 18000 Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Organización Internacional de Normalización. (n.d.-d). ISO 9000 “Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario.”
- Organización Internacional del Trabajo. (2011). *V Congreso de prevención de riesgos laborales en Iberoamérica la cultura de la prevención de los riesgos del trabajo en el sector público de México*".
- Organización Internacional del Trabajo. (2012). Dos millones de muertes por accidentes laborales cada año. *magazines-and-journals/world-of-work-magazine/articles/WCMS*. Retrieved from [tp://www.ilo.org/global/publications](http://www.ilo.org/global/publications)
- Organización Internacional del trabajo oficina en España. (2011). Seguridad y Salud en el trabajo (OIT): situación y políticas. Cartagena de Indias.
- Organización Internacional del Trabajo. (2013). Mueren mil 412 personas al año por accidentes laborales. *mexico/2010/197013/6/mueren-mil-412-personas-al-ano-por-accidentes-laborales.htm*. Retrieved from <http://www.informador.com.mx>
- Pérez Carrero, A.; & Duque, G. (2005). Incidencia de los riesgos profesionales en la productividad de empresas afiliadas a una administradora de riesgos profesionales, sectores económico, químico y metalmecánico. Retrieved from <http://hdl.handle.net/1992/126>
- Reyes, R. M., de la Riva, J., Maldonado, A., & de la O, R. (2015). *Association between Human Error and Occupational Accidents' Contributing Factors for Hand Injuries*

- in the Automotive Manufacturing Industry*. Presented at the . 6th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics (AHFE 2015) and the Affiliated Conferences, AHFE 2015,
- Riaño-Casallas, M., Hoyos Navarrete, E., & Valero Pacheco, I. (2016). *Evolución de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo e Impacto en la Accidentalidad Laboral: Estudio de Caso en Empresas del Sector Petroquímico en Colombia*. Bogotá, Colombia.
- Rodríguez, González, & y col. (2007). *Seguridad y Salud en el Trabajo*. La Habana. Cuba: Félix Varela.
- Rodríguez, M. & Torre, F. (2010). Caracterización de la evolución en investigación sobre aspectos de gestión de prevención y análisis de accidentes laborales. *Revista de la Facultad de Ingeniería Universidad Central de Venezuela*, Retrieved from [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-)
- Rubio-Romero, J. C., L.-A., A. .. (2016). Analysis of Workplace Accidents in Automotive Repair Workshops in Spain. *Safety and Health at Work*.
- Seppilli A. (1971).
- Soo Lee, Seung., H. Y., K. (2016). A Policy Intervention Study to Identify High-Risk Groups to Prevent Industrial Accidents in Republic of Korea. *Safety and Health at Work*, de la O, R
- Souza,H.A., B., M. ..., & J & Kawamura, E.A. (2009). “Salud mental relacionada con el trabajo: desafíos para las políticas públicas”. *Universitas Psychologica*: Retrieved from ,<http://dx.doi.org/10.11144/javeriana.upsy14-5smrt>.
- Suarez Sabina, S. (2008). *Procedimiento de Intervención Macroergonomica en el Proceso de Gestión de Seguridad y Salud Laboral de la Empresa Eléctrica de Cienfuegos*

- (Tesis de grado). Universidad de Cienfuegos., Cienfuegos, Cuba.
- Torrens Álvarez, O. (2003). *La Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Marco de la Gestión de los Recursos Humanos en la Empresa.,*. La Habana: Ministerio del Trabajo y Seguridad Social.
- Torrens Álvarez, O. D. U., A., & Feíto Morera. (1998). *Compendio de apoyo a empresas que se encuentran en Perfeccionamiento Empresarial. Seguridad y Salud en el Trabajo.* (1era ed., Vol. III). Cuba.
- Ünsar, A. S., & Süt, N. (2015). *Analysis of Occupational Accidents That Occurred In Thermal And Hydroelectric Centrals Between 2002 And 2010 In Turkey,* (Occupational Accidents In The Energy Sector:). Turquía.
- Velazquez, S. (2003). Cómo evaluar un sistema de gestión de la seguridad e higiene ocupacional.
- Y Granda, A. (, G. M., E. (2012). La inspección de la seguridad y salud en el trabajo en el nuevo contexto de las relaciones de trabajo. *Salud, Trabajo. Maracay.*
- Young,S, D., I. (1996). Managing safety: and attitudinal-based approach to improving safety in organization. *Leadership & Organizational Journal.,* (16.13).

# *Anexos*



## ANEXOS

### Anexo No.1

#### Principales elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en las organizaciones:

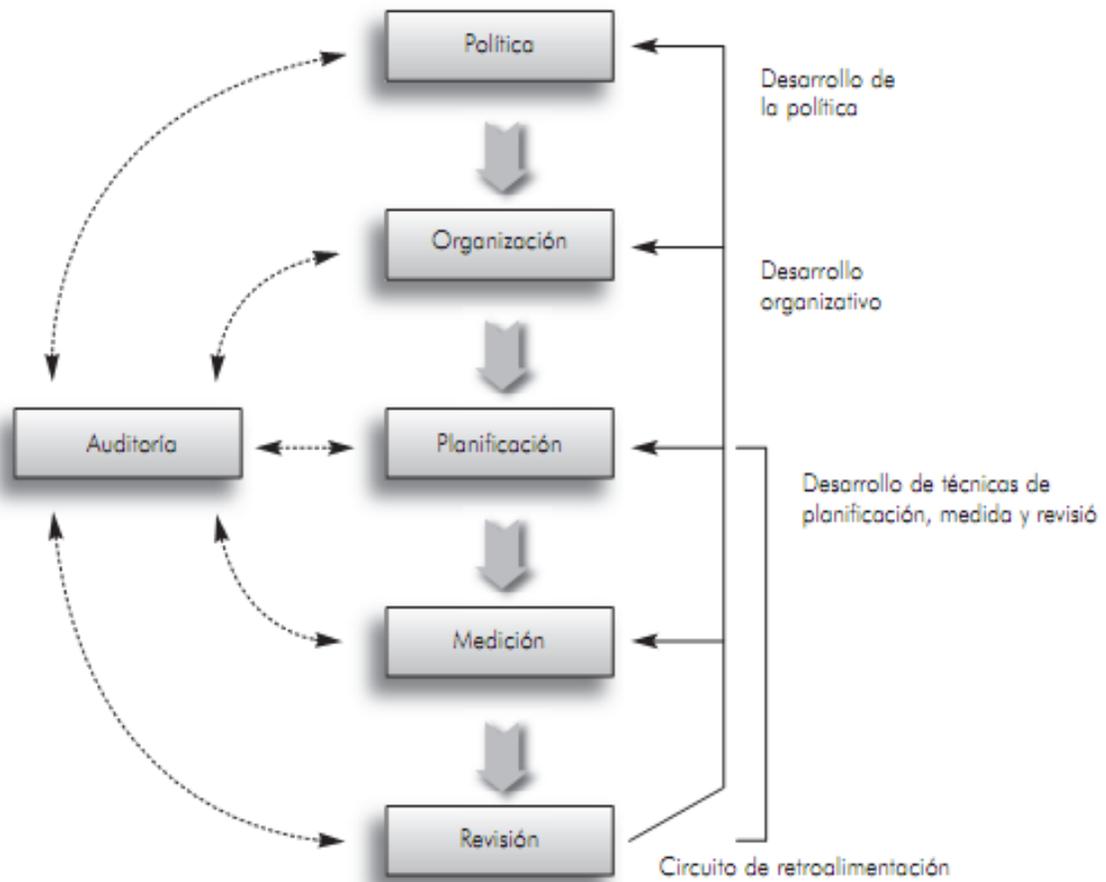
- ✚ **Política:** Incluye no solo el establecimiento de la política y el compromiso de la dirección en esta materia, sino también la participación de los trabajadores.
- ✚ **Organización:** Se establece la responsabilidad de los empleadores en la protección de la seguridad y salud de los trabajadores, así como de garantizar que esta actividad se considere también una responsabilidad de su personal directivo, el establecimiento de una supervisión efectiva, la debida cooperación y comunicación, el aseguramiento de la participación de los trabajadores, el establecimiento de los requisitos de competencia y capacitación, así como la garantía de documentación necesaria para la ejecución de todo el proceso.
- ✚ **Planificación:** Establece que el sistema debe evaluarse mediante un examen inicial que contribuye a la creación del sistema de gestión.
- ✚ **Evaluación:** Define como realizar la supervivencia y medición de los resultados, la investigación de las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo y los elementos que es preciso abordar en la auditoría del sistema de gestión.

Descripción de los beneficios a las empresas que implantan y certifican un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. **Fuente: Agüero Díaz (2014).**



Anexo No. 2

Elementos claves para alcanzar el éxito en la Gestión de la prevención. Fuente de elaboración: Calderón Gálvez (2006), Costella (2008) y Fernández Muñiz et al. (2010).



### **Anexo No.3**

#### **Objetivo de un sistema de gestión de la SST**

El propósito de un sistema de gestión de la SST es proporcionar un marco de referencia para gestionar los riesgos y oportunidades para la SST. El objetivo y los resultados previstos del sistema de gestión de la SST son prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables; en consecuencia, es de importancia crítica para la organización eliminar los peligros y minimizar los riesgos para la SST tomando medidas de prevención y protección eficaces.

Cuando la organización aplica estas medidas a través de su sistema de gestión de la SST, mejoran su desempeño de la SST. Un sistema de gestión de la SST puede ser más eficaz y eficiente cuando toma acciones tempranas para abordar oportunidades de mejora del desempeño de la SST.

Implementar un sistema de gestión de la SST conforme a este documento permite a una organización gestionar sus riesgos de la SST y mejorar su desempeño de la SST. Un sistema de gestión de la SST puede ayudar a una organización a cumplir sus requisitos legales y otros requisitos.

#### **Factores de éxito**

La implementación de un sistema de gestión de la SST es una decisión estratégica y operacional para una organización. El éxito del sistema de gestión de la SST depende del liderazgo, el compromiso y la participación desde todos los niveles y funciones de la organización.

La implementación y mantenimiento de un sistema de gestión de la SST, su eficacia y su capacidad para lograr sus resultados previstos dependen de varios factores clave, que pueden incluir:

- a) el liderazgo, el compromiso, las responsabilidades y la rendición de cuentas de la alta dirección;
- b) que la alta dirección desarrolle, lidere y promueva una cultura en la organización que apoye los resultados previstos del sistema de gestión de la SST;

- c) la comunicación;
- d) la consulta y la participación de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores;
- e) la asignación de los recursos necesarios para mantenerlo;
- f) las políticas de la SST, que sean compatibles con los objetivos y la dirección estratégicos generales de la organización;
- g) los procesos eficaces para identificar los peligros, controlar los riesgos para la SST y aprovechar las oportunidades para la SST;
- h) la evaluación continua del desempeño y el seguimiento del sistema de gestión de la SST para mejorar el desempeño de la SST;
- i) la integración del sistema de gestión de la SST en los procesos de negocio de la organización;
- j) los objetivos de la SST que se alinean con la política de la SST y que tienen en cuenta los peligros, los riesgos para la SST y las oportunidades para la SST de la organización;
- k) el cumplimiento con sus requisitos legales y otros requisitos.

La demostración de la implementación exitosa de este documento puede utilizarse por una organización para asegurar a los trabajadores y a otras partes interesadas que se ha puesto en marcha un sistema de gestión de la SST eficaz. Sin embargo, la adopción de este documento no garantizará por sí misma la prevención de las lesiones y el deterioro de la salud relacionados con el trabajo a los trabajadores, la provisión de lugares de trabajo seguros y saludables ni la mejora en el desempeño de la SST.

El nivel de detalle, la complejidad, la extensión de la información documentada y los recursos necesarios para asegurar el éxito del sistema de gestión de la SST de una organización dependerán de varios factores, tales como:

- ✓ el contexto de la organización (por ejemplo, el número de trabajadores, tamaño, geografía, cultura, requisitos legales y otros requisitos);
- ✓ el alcance del sistema de gestión de la SST de la organización;
- ✓ la naturaleza de las actividades de la organización y los riesgos para la SST asociados.

### Ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar.

El enfoque del sistema de gestión de la SST aplicado en este documento se basa en el concepto de Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA).

El concepto PHVA es un proceso iterativo utilizado por las organizaciones para lograr la mejora continua. Puede aplicarse a un sistema de gestión y a cada uno de sus elementos individuales, como:

- a) Planificar: determinar y evaluar los riesgos para la SST, las oportunidades para la SST y otros riesgos y otras oportunidades, establecer los objetivos de la SST y los procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política de la SST de la organización;
- b) Hacer: implementar los procesos según lo planificado;
- c) Verificar: hacer el seguimiento y la medición de las actividades y los procesos respecto a la política y los objetivos de la SST, e informar sobre los resultados;
- d) Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de la SST para alcanzar los resultados previstos.



**Diagrama del Ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA). Fuente:(Norma ISO 45001:2018).**

Este documento ayuda a una organización a alcanzar los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST. En coherencia con la política de la SST de la organización, los resultados previstos de un sistema de gestión de la SST incluyen:

- a) la mejora continua del desempeño de la SST;
- b) el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos;
- c) el logro de los objetivos de la SST.

Este documento es aplicable a cualquier organización sin importar su tamaño, tipo y actividades. Es aplicable a los riesgos para la SST bajo el control de la organización, teniendo en cuenta factores tales como el contexto en el que opera la organización y las necesidades y expectativas de sus trabajadores y otras partes interesadas.

## **Anexo No. 4**

### **Métodos que se utilizan para la Identificación de Situaciones Peligrosas.**

**(Fuente: Rodríguez González, 2007).**

#### **Método de la Observación.**

Este es el método más sencillo y a la vez más importante y general en la identificación de situaciones peligrosas. Es sencillo porque puede ser utilizado por cualquier persona que realice la identificación, aunque no haya recibido un entrenamiento previo y es el más importante porque cuando es empleado por un técnico de experiencia conduce a los mejores resultados en el más breve tiempo.

El método de la observación, aunque es complementario de todos los demás métodos, constituye también por sí mismo un método independiente. Este método es muy efectivo cuando lo emplean los jefes directos que pueden observar el trabajo en todo su proceso. Las observaciones deben cubrir el uso de las herramientas, los materiales y los equipos, así como los métodos de trabajo inseguros o actos que indican una carencia de plan o un error al no considerar todas las circunstancias que rodean al trabajador en su sistema de trabajo.

#### **Método de las listas de chequeos.**

Una lista de chequeo es un conjunto de proposiciones o preguntas que permiten identificar los peligros y las situaciones peligrosas en una entidad.

Las proposiciones o preguntas se confeccionan a partir de la legislación vigente (normas, resoluciones, entre otras.), la consulta de libros de texto y revistas especializadas o en el propio manual de instrucciones del fabricante.

#### **Mapa de Riesgos.**

El mapa de riesgos o Topograma, es un método sencillo y en ocasiones muy eficaz para identificar riesgos. Este método consiste en señalar, mediante símbolos, letras y colores; los riesgos presentes en un área determinada e incluso, se puede emplear para puestos de trabajo específicos donde prevalecen altos riesgos.

El mapa nos indica los lugares donde hay que extremar las medidas preventivas y de control de riesgos, la divulgación, la señalización y la instrucción de los trabajadores. El mapa se puede confeccionar para un riesgo específico o para más de uno, depende de

los intereses de cada área o lugar. A veces, la agrupación de muchos riesgos resulta complicada y no efectiva. Para confeccionar un mapa de riesgos lo primero es hay que determinar es cuál o cuáles riesgos se van a ubicar en al mapa. Una vez determinados, se confecciona el mapa. El mapa de riesgos no tiene un comportamiento permanente en el tiempo, pues está sujeto a modificaciones según las variaciones de las condiciones de trabajo.

### **Encuestas.**

La aplicación de encuestas correctamente diseñadas permite obtener información sobre las situaciones peligrosas y los riesgos de muchas personas. Deben aplicarse a trabajadores, directivos con amplio conocimiento de la actividad que se realiza en el puesto de trabajo, en el proceso, en el área o en la empresa, según sea la amplitud que abarque esta.

Su calidad esta determinada por el conocimiento que posean los que la confeccionan, aunque siempre debe dejarse la posibilidad al encuestado de incluir algún riesgo que considere importante y no aparezca en la encuesta.

### **Técnica de Incidentes Críticos.**

Se considera como incidente aquellos eventos dentro del ambiente de trabajo que tienen el potencial de provocar importantes efectos positivos o negativos en los objetivos del sistema. Son críticos aquellos que sus efectos resulten negativos y en otras condiciones pueden constituirse en accidentes.

Los incidentes críticos constituyen una fuente importante de identificación de situaciones peligrosas.

### **Análisis de la Seguridad basado en el Diagrama de Análisis del Proceso. (OTIDA).**

El OTIDA son las siglas por las que se conoce el diagrama de flujo o cursograma analítico o diagrama de análisis de proceso.

Un diagrama de procesos muestra una secuencia de todas las operaciones de un taller o en maquinas, las inspecciones, márgenes de tiempo y materiales que se deben utilizar en un proceso de fabricación o administrativo, desde la llegada de la materia prima hasta el empaque o arreglo final del producto terminado.

La técnica de análisis de seguridad a través del OTIDA consiste en considerar una por una las actividades que conforman parte del diagrama de procesos e identificar en cada una de ellas las situaciones peligrosas que pueden existir. Esta técnica puede combinarse con algunas de las anteriores.

**Técnica de Trabajo en Grupo.**

Consiste en crear grupos integrados por trabajadores de experiencia, jefes directos, especialistas con conocimiento de los puestos del trabajo y los procesos, así como aplicar técnicas como la tormenta de ideas, los grupos nominales.

Los resultados alcanzados en la aplicación de trabajo en equipo en los procesos de diagnóstico son satisfactorios.

## Anexo No. 5

Ilustración de la relación entre el peligro y el riesgo es la exposición, ya sea inmediata o a largo plazo. Fuente: (OIT, 2011).

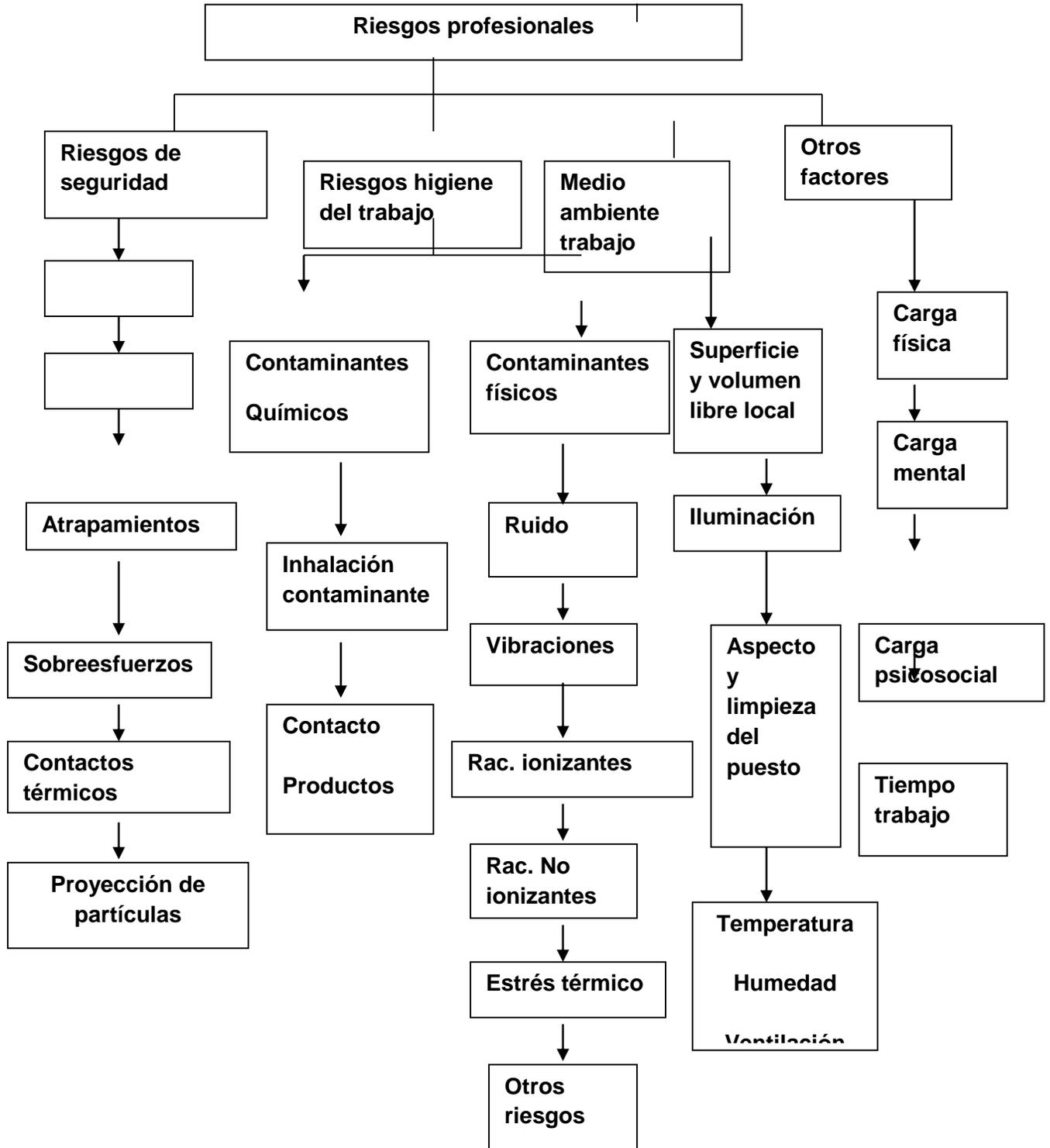




Anexo No.6

Clasificación de los Riesgos Laborales.

(Fuente: Cortés Díaz, 2002)



**Principales riesgos en el lugar de trabajo. Fuente: Cortés Díaz (2013).**

- 
- Riesgos Quimicos
  - Riesgos Psicosociales
  - Riesgos de Infraestructura
  - Riesgos con los equipos de trabajo
  - Riesgos Biologicos
  - Riesgos Electricos
  - Riesgos con la Iluminacion
  - Riesgos con el Microclima
  - Riesgos con el Ruido
  - Riesgos con el esfuerzo fisico y postural
  - Riesgos del trabajo por turnos o nocturnos

## **Anexo No. 7**

### **Técnicas de Evaluación de Riesgos en el Trabajo.**

**(Fuente: González González, 2009).**

#### **Análisis Cualitativos:**

**Listas de chequeo del proceso:** Se utilizan para Identificar riesgos simples y asegurar cumplimiento con normativa y Standard. Es de fácil utilización y puede ser utilizada en cualquier etapa de la planta, particularmente útil para la aplicación por ingenieros no expertos, si bien, la preparación del checklist deberá realizarla un ingeniero experto familiarizado con el funcionamiento de la planta y sea conocedor de los procedimientos. Es uno de los métodos de evaluación de riesgos más rápidos y baratos.

**Análisis estadístico:** Los índices de accidentes son utilizados como indicadores de la evaluación temporal de la seguridad en una empresa. Una disminución en la accidentalidad en la empresa se refleja en una evolución positiva de los índices. Por ello es normal la utilización de estos parámetros como elementos a tener en cuenta en la evaluación del éxito de la gestión. La OIT recomendó en 1962 el empleo de unos índices que son prácticamente de utilización universal, como medidores de accidentalidad. Estos índices están resumidos en el anexo 3.

**Análisis preliminar de riesgos:** El principal objetivo de un Análisis Preliminar de Riesgo (PHA) es identificar riesgos en las etapas iniciales del diseño de la planta e incluso es útil para determinar el lugar óptimo para el emplazamiento. Por tanto puede ser muy útil para el ahorro del tiempo / coste si se identifican en este momento los riesgos importantes en la planta futura. El PHA se centra en los materiales peligrosos y en los elementos importantes desde que se dispone de muy pocos detalles de la futura planta. A grandes rasgos es una revisión de dónde puede liberarse energía incontroladamente. Es por tanto una lista de riesgos relacionados con: materias primas, productos intermedios y finales (reactividades), equipos de planta, operaciones, equipos de seguridad etc. Como resultado se obtienen recomendaciones para reducir o eliminar riesgos en las posteriores fases del diseño de la planta.

**Análisis what if?:** El análisis “qué ocurriría si” consiste en determinar las consecuencias no deseadas originadas por un evento. Este tipo de análisis no está tan estructurado como análisis HAZOP o FMECA. Es un método del que no existe tanta información como el resto (es más artesanal) sin embargo los especialistas avezados en la aplicación de esta técnica consideran que es una herramienta fácil de emplear y menos tediosa que las otras. El método puede aplicarse para examinar posibles desviaciones en el diseño, construcción, operación o modificaciones de la planta. Es importante destacar que suele ser un método potente únicamente si el equipo humano asignado es experimentado. El método utiliza la siguiente expresión: ¿Qué ocurriría si, por ejemplo, se cierra manualmente la válvula A en vez de la B que sería la correcta?

**Análisis HAZOP o AFO:** Consiste en revisar la planta en una serie de reuniones durante las cuales un equipo multidisciplinar realiza un “brainstorming”, bajo un método, sobre el diseño de la planta; con el objeto de identificar los riesgos asociados con la operación del sistema e investigar las posibles desviaciones de la operación normal de la planta, así como sus consecuencias. Puede usarse en plantas en operación, durante el proyecto cuando ya se tiene el proyecto definitivo y en fases de arranque. Es especialmente útil para identificar los riesgos para cambios propuestos en una instalación. El tiempo y costos invertidos dependen del tamaño de la planta a analizar y el número de áreas de investigación. No es efectivo a nivel costo / tiempo si el personal no tiene conocimiento de la metodología y del proceso.

**Análisis de seguridad basado en OTIDA:** En este método debe elaborarse primeramente el OTIDA para posteriormente analizar los riesgos potenciales en el proceso, utilizando la observación directa y recoger la información en un modelo.

**Identificación y control de riesgos a través del trabajo en grupo (T G):** Conformar al o los grupos, utilizando técnicas de solución de problemas en grupos (tormenta de ideas, reducción de listados, votación ponderada). Las etapas deben dividirse en:

- ✓ Identificación de los riesgos.
- ✓ Análisis y priorización.
- ✓ Búsqueda de soluciones y selección.
- ✓ Implementación de efectividad.

**Inspección de seguridad:** Técnica analítica que consiste en el análisis detallado de las condiciones de seguridad (máquinas, instalaciones, herramientas) a fin de descubrir las situaciones de riesgo que se derivan de ellas (condiciones peligrosas o prácticas inseguras) con el fin de adoptar las medidas adecuadas para su control, evitando el accidente (prevención) o reduciendo los daños materiales o personales derivados del mismo (protección).

Modernamente se utilizan otros términos para designar esta técnica, tales como estudios de seguridad, auditorias de seguridad, análisis de seguridad, estudios de evaluación de riesgo, etc. Cualesquiera que sean las circunstancias resulta indispensable a fin de obtener el máximo rendimiento de la inspección de seguridad, que las personas encargadas de su realización establezcan un plan de actuación previo para el desarrollo de la misma.

**Análisis preliminar del riesgo:** Como su nombre lo indica, se considera la primera etapa en la evaluación de los riesgos. Comienza a partir de considerar la posibilidad de un accidente, entonces se identifica el sistema donde esto pudiera ocurrir, los eventos que posibilitarían su aparición y los componentes que estén relacionados con ello. Es un método primario de identificación, rápido, solo detecta causas inmediatas y debe complementarse con otros métodos.

### **Quantitativos:**

**Análisis de modos de fallo, efectos y criticidad (FMECA):** El análisis FMECA es una tabulación de los equipos de la planta / sistema, sus modos de fallo, efecto que acompaña a cada modo de fallo y un ranking de criticidad de todos los modos de fallo. El modo de fallo es una descripción de como falla el equipo. El efecto del modo de fallo es la respuesta del sistema o el accidente resultante de fallo. El análisis FMECA normalmente no examina el posible error humano del operador, sin embargo, los efectos de una operación incorrecta son habitualmente descritos como un modo de fallo del equipo. El análisis FMECA no es efectivo para identificar combinaciones de fallos que den lugar al accidente. Puede ser utilizado para identificar medidas de protección adicionales que puedan ser incorporadas al diseño, es válido para evaluar cambios de equipos resultantes de modificaciones en campo o para identificar la existencia de simples fallos que puedan generar accidentes. Es fundamental el perfecto conocimiento del sistema para poder evaluar la evolución del mismo tras el fallo.

**Análisis de árbol de causas:** El "árbol causal" es una técnica que permite, a partir de un accidente real ya sucedido, investigar sobre las circunstancias desencadenantes que han confluído en el mismo a fin de determinar sus causas primarias. Como cada accidente es único, el árbol causal también reproducirá con fidelidad tan solo lo que sucedió y no lo que pudiera haber acontecido adicionalmente.

**Análisis de árbol de fallos (FTA: fault tree analysis):** Tiene como objetivo reproducir todas las vías posibles que puedan conducir a un acontecimiento final antes de que éste suceda. Ante un determinado y posible accidente (normalmente grave) que puede ser generado por una multiplicidad de causas y circunstancias adversas, trata de conocer todas las posibles vías desencadenantes, identificando los fallos básicos y originarios. La probabilidad de materialización de tales fallos también deberá ser averiguada, para poder estimar cuál es la del acontecimiento final en cuestión. Se debe de tener una descripción del sistema y conocimiento de fallo y efectos. Esta información puede obtenerse con un análisis HAZOP o FMECA previos. Es una técnica inductiva de tipo cualitativo y cuantitativo, más compleja que la anterior, debido a que incorpora el análisis probabilístico. Se puede utilizar tanto en la etapa de diseño como en operación.

**Análisis de árbol de sucesos:** Es una técnica de algún modo complementaria al "árbol de fallos y errores". Esta técnica del árbol de sucesos, desarrolla un diagrama gráfico secuencial a partir de sucesos "iniciadores" o desencadenantes, de significativa incidencia e indeseados, para averiguar todo lo que puede acontecer y, en especial, comprobar si las medidas preventivas existentes o previstas son suficientes para limitar o minimizar los efectos negativos. Evidentemente tal suficiencia vendrá determinada por el correcto análisis probabilístico que esta técnica también acomete. El proceso de desarrollo general de los árboles de sucesos consta de las siguientes etapas:

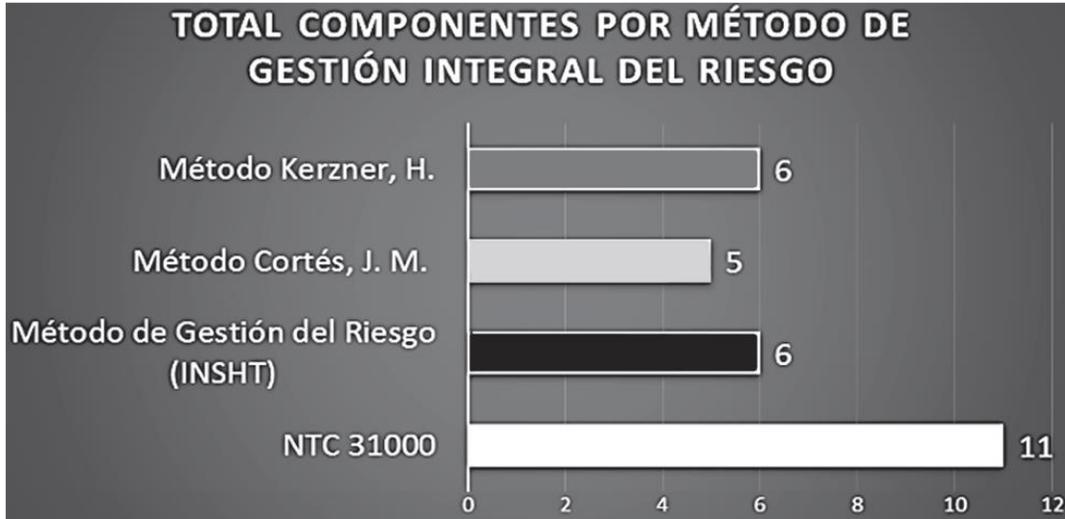
- ✓ Etapa previa, familiarización con la planta.
- ✓ Identificación de sucesos iniciales de interés.
- ✓ Definición de circunstancias adversas y funciones de seguridad previstas para el control de sucesos.
- ✓ Construcción de los árboles de sucesos con inclusión de todas las posibles respuestas del sistema.
- ✓ Clasificación de las respuestas indeseadas en categorías de similares consecuencias.

- ✓ Estimación de la probabilidad de cada secuencia del árbol de sucesos.
- ✓ Cuantificación de las respuestas indeseadas.
- ✓ Verificación de todas las respuestas del sistema.

**Análisis de Fiabilidad Humana (FHA):** es una evaluación sistemática de todos los factores que influyen en las actuaciones de los trabajadores de la planta. Por tanto es un análisis minucioso de tareas. Es un método que consiste en describir las características del entorno requeridas para realizarla adecuadamente. Ésta técnica identifica los potenciales fallos humanos y las causas que pueden desencadenar el accidente. El resultado de su aplicación es un listado cualitativo de posibles sucesos no deseado originados por el fallo humano y una serie de recomendaciones para modificar la calificación, condiciones ambientales, preparación, para mejorar la capacidad de actuación del operador. Se puede utilizar en fase de diseño, en construcción y en operación.

**Anexo No .8**

**Total, de Componentes por Método de Gestión Integral Del Riesgo. Fuente: Beltrán Rodríguez y Murcia Pamplona (2016).**



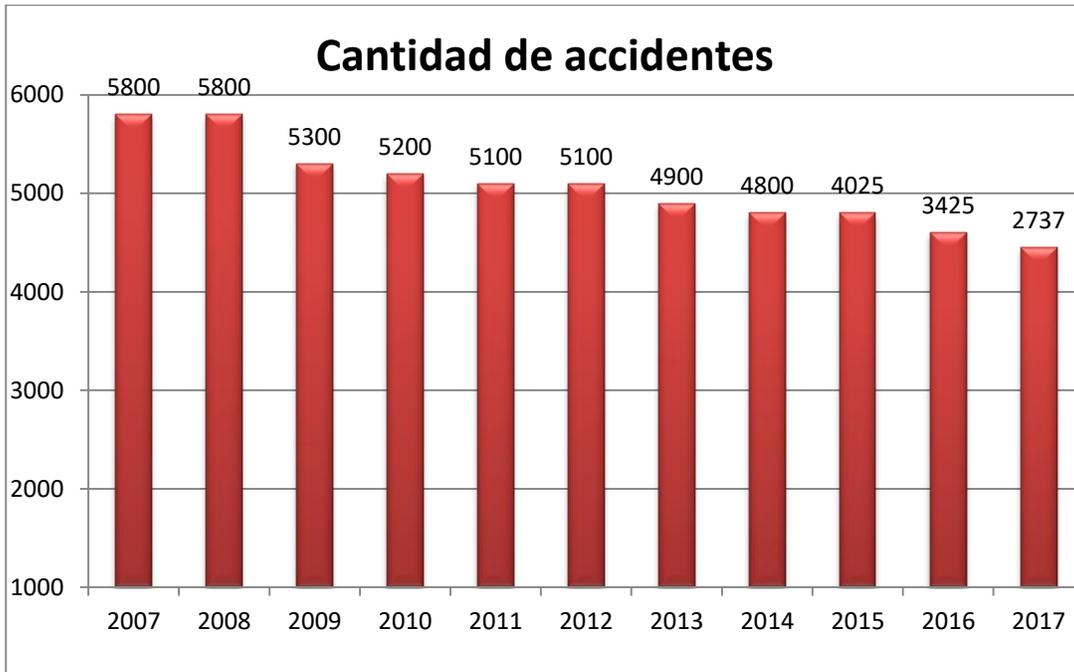
**Total Componentes por Método de Gestión Integral Del Riesgo. Fuente: Beltrán Rodríguez y Murcia Pamplona (2016)**



Como puede observarse en la Figura el método más usado es la Guía para la identificación de peligros (GTC 45) emitida en Colombia, el AMFE, FTA y el HAZOP.

**Anexo No. 9**

**Comportamiento de la accidentalidad laboral en Cuba. Fuente: Centro de Estadística Nacional de Cuba.**



**Anexo No. 10**

**Enfermedades profesionales en la industria cárnica. (Fuente: Folleto Divulgativo “Prevención de Riesgos Producidos por la realización de Movimientos Repetitivos en la Industria Cárnica.”)**

CUADRO DE ENFERMEDADES PROFESIONALES		
	ENFERMEDADES	ACTIVIDAD
A	POR AGENTES QUÍMICOS	Utilización
B	Afecciones cutáneas (todos, no considerados anteriormente)	Cualquier actividad
C	<p>POR INHALACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Broncopulmonares por polvo</li> <li>✓ Asma por productos de origen vegetal, animal o sustancias químicas no incluidas.</li> <li>✓ E. Por irritación de las vías aéreas por polvo, líquidos, gases, vapores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilización, manipulación,</li> <li>✓ Utilización, manipulación,</li> <li>✓ Tratamientos de cueros y plumas</li> <li>✓ Trabajos en los que existan</li> </ul>
D	<p>INFECCIOSAS Y PARASITARIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Zoonosis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trabajos con animales</li> </ul>
E	<p>POR AGENTES FÍSICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ruido</li> <li>✓ Vibraciones</li> <li>✓ Presión, esfuerzo, sobreesfuerzo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Exposición superior a 80dBA</li> <li>✓ Trabajos con herramientas y máquinas</li> <li>✓ Posturas de rodillas, movimientos repetitivos, manipulación de cargas.</li> </ul>
F	<p>SISTÉMICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Distrofia de la córnea</li> <li>✓ Neoplasias por colorantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Extracción, manipulación, fabricación, utilización de los agentes causantes.</li> </ul>

### Principales zoonosis que afectan en la Industria Cárnica.

(Fuente: Guía para la aplicación de la vigilancia de la salud en la Industria Cárnica)

ENFERMEDAD	SINTOMAS CARACTERISTICOS	ANIMALES TRANSMISORES
<b>Brucelosis</b>	Fiebre ondulante con pocos signos localizados, y fase crónica con episodios recurrentes de fiebre, debilidad, sudación y dolores vagos.	Cabras, ovejas, ganado vacuno, cerdos
<b>Ántrax</b>	Induración ulcerada, exudado sanguinolento escara negra, con linfadenopatía local, malestar, mialgia, cefalea, fiebre, náuseas y vómitos.	Ovejas, cabras, cerdos, caballos, vacuno
<b>Tularemia</b>	Lesion ulcerada local, síntomas sistémicos severos, con frecuente neumonia atípica.	Conejos y roedores principalmente.
<b>Leptospirosis</b>	Aparición brusca de cefaleas, dolores musculares, escalofríos, fiebre y sufusión conjuntival de hasta 9 días, seguida de 2ª fase aguda inmune.	Animales domésticos y salvajes.
<b>Erisipeloide</b>	Tras herida en mano infección cútanea aguda progresiva, con malestar e incapacidad hasta de 3 semanas.	Peces, aves, mamíferos.
<b>Fiebre Q</b>	Fiebre, cefalea, malestar y neumonitis intersticial de inicio súbito.	Ganado vacuno, ovejas y cabras.
<b>Tuberculosis</b>	Formación de tubercúlos constituidos por célus gigantes y epitelioides con tendencia a fibrosis y caseificación.	Vacuno, cabras, gatos, conejos y ratones.
<b>Toxoplasmosis</b>	Adenopatias cervicoaxilares, malestar general, mialgias, febrícula; y una forma aguda de infección diseminada de evolución clínica fulminante.	Gato y cualquier animal infectado por las heces de gatos enfermos.
<b>Psitacosis</b>	Neumonia infecciosa atípica.	Aves

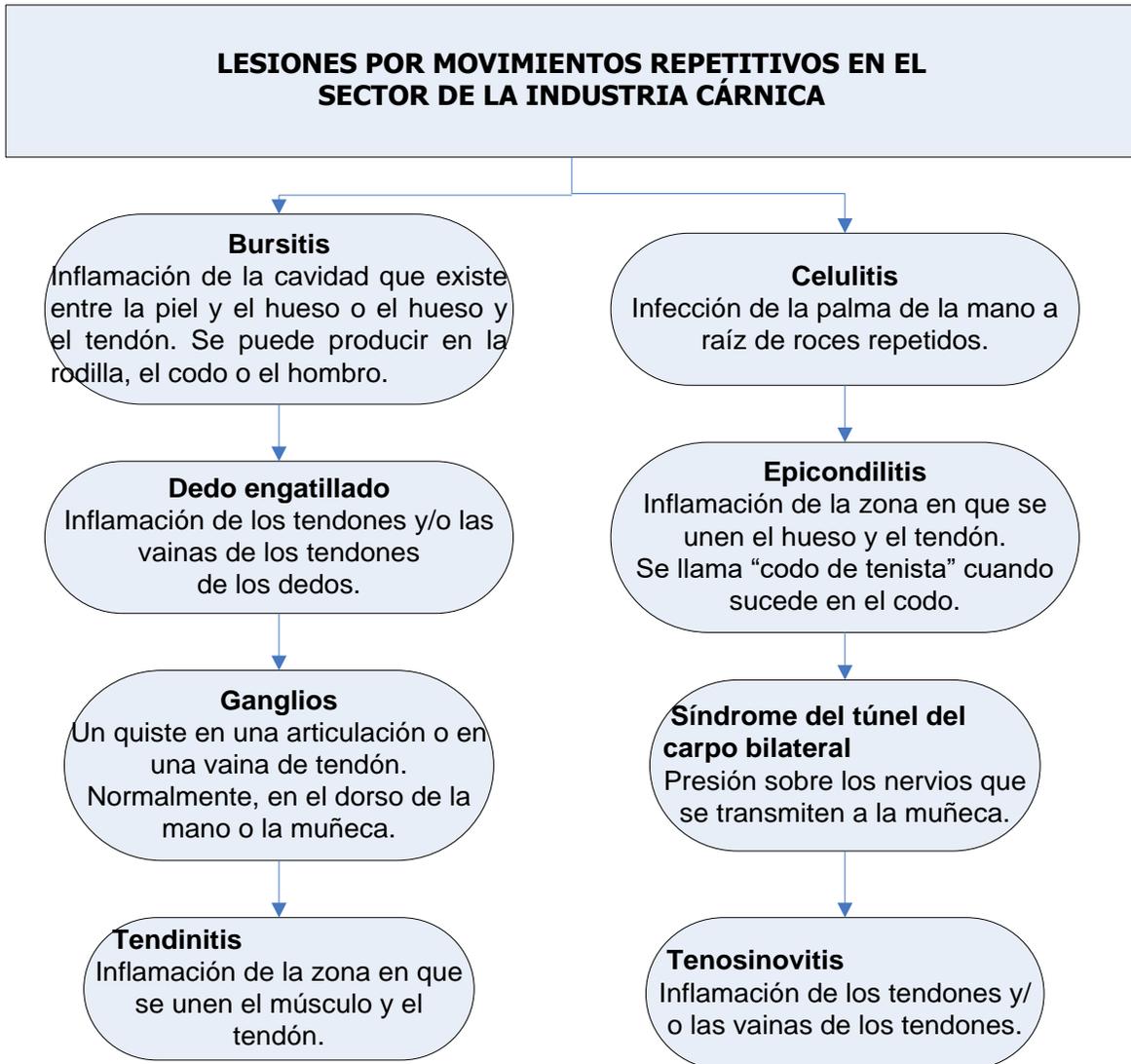
**Anexo No.11**

**Zonas del cuerpo afectadas por los movimientos repetitivos. (Fuente: Folleto divulgativo “Prevención de Riesgos Producidos por la realización de Movimientos Repetitivos en la Industria Cárnica.”)**

ZONAS DEL CUERPO AFECTADAS POR MOVIMIENTOS REPETITIVOS		SÍNTOMAS
<b>HOMBROS</b>	→	Sentir rigidez en los hombros, a veces, de noche.
<b>CODOS</b>	→	Dolor diario en el codo aún sin moverlo.
<b>MUÑECAS Y MANOS</b>	→	Hormigueo y adormecimiento de los dedos con dolor hasta el antebrazo.

Anexo No.12

Lesiones por movimientos repetitivos en el sector de la Industria Cárnica. (Fuente: Folleto divulgativo “Prevención de Riesgos Producidos por la realización de Movimientos Repetitivos en la Industria Cárnica.”)



Anexo No. 13

**Métodos Generales de Evaluación de Riesgos.**

**(Fuente: González González, 2009).**

**Método general de Evaluación de Riesgos.**

Este método permite evaluar los riesgos al combinar las posibles consecuencias de un accidente debido a la situación peligrosa, con las posibilidades de que ocurra el accidente, éste no utiliza valores estimados numéricos.

En este caso no aparece directamente el factor frecuencia (E), por lo que debe incluirse conceptualmente a la hora de estimar la posibilidad de ocurrencia del accidente.

Las posibles consecuencias, debido a la presencia de la situación peligrosa, se clasifican en tres niveles, que son los siguientes:

<b>Baja:</b>	Lesiones sin baja laboral o discomfort (Ejemplos: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de ojos, dolor de cabeza, etc.)
<b>Media:</b>	Lesiones con baja laboral sin secuelas o patologías que no comprometen la vida (Ejemplos: Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedades que conducen a una incapacidad menor, etc.).
<b>Alta:</b>	Lesiones que provocan secuelas invalidantes o patologías que pueden acotar la vida o provocar la muerte (Ejemplos: Amputaciones, fracturas mayores, lesiones múltiples, lesiones fatales y enfermedades crónicas, etc.).

Anexos

Las posibilidades de que ocurran los accidentes se clasifican en tres niveles que son los siguientes:

**Baja:** Rara vez puede ocurrir el accidente.

**Media:** En algunas ocasiones puede ocurrir el accidente.

**Alta:** Siempre o casi siempre puede ocurrir el accidente.

El valor del riesgo se estima a partir de las posibles consecuencias y de la posibilidad de que ocurra el accidente por medio de la tabla siguiente:

ESTIMACION DEL VALOR DEL RIESGO		C O N S E C U E N C I A S		
		BAJA	MEDIA	ALTA
POSIBILIDAD	BAJA	Insignificante	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Alto
	ALTA	Moderado	Alto	Muy alto

Los valores de riesgo y las acciones a tomar aparecen en la tabla siguiente:

VALOR DEL RIESGO	ACCION A TOMAR
INSIGNIFICANTE	<p>No se requiere acción específica</p> <p>No se necesita mejorar la acción preventiva, sin embargo, se deben considerar soluciones rentables o mejoras que no impliquen una carga económica importante.</p>

<p>TOLERABLE</p>	<p>Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.</p> <p>Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben planificarse para su implantación en un plazo determinado.</p>
<p>MODERADO</p>	<p>Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior, para establecer con más precisión la posibilidad de accidente, como base para determinar la necesidad de mejorar las medidas de control.</p>
<p>ALTO</p>	<p>No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo.</p> <p>Cuando el riesgo esté asociado a un trabajo que se está realizando, debe resolverse el problema en un tiempo menor al empleado para los riesgos moderados.</p>
<p>MUY ALTO</p>	<p>No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.</p>

Fuente: (Rodríguez González, 2007).

## **Anexo No. 14**

**Posibles funciones y competencias de cada grupo de la organización de la empresa. Evidentemente el mayor énfasis en unas u otras dependerá de la política de empresa.**

### **Dirección**

Es responsabilidad de la dirección el garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su cargo. Es la encargada de desarrollar la organización preventiva de la empresa definiendo las funciones y responsabilidades correspondientes a cada nivel jerárquico. Es fundamental para el éxito de la acción preventiva que se implique activamente, estableciendo a poder ser por escrito una serie de compromisos y objetivos a cumplir. Algunos ejemplos de posibles actuaciones a seguir son:

- ✓ Establecer objetivos anuales de Prevención de Riesgos Laborales en coherencia con la política preventiva existente
- ✓ Establecer la estructura organizativa necesaria y obligatoria para la realización de las actividades preventivas.
- ✓ Designar una persona en materia de Seguridad y Salud, que coordine y controle las actuaciones y mantenga informada a la organización de lo más significativo en esta materia.
- ✓ Establecer las competencias y las interrelaciones de cada departamento en materia de prevención de riesgos laborales.
- ✓ Asignar los recursos necesarios, tanto humanos como materiales, para conseguir los objetivos establecidos.
- ✓ Promover y participar en reuniones periódicas para analizar y discutir temas de seguridad y salud, y procurar tratar también estos temas en las reuniones normales de trabajo.
- ✓ Visitar periódicamente los lugares de trabajo para poder estimular comportamientos eficientes, detectar deficiencias y trasladar interés por su solución.
- ✓ Realizar periódicamente auditorías internas y revisiones de la política, organización y actividades de la empresa, revisando los resultados de la misma.
- ✓ Mostrar interés por los accidentes laborales acaecidos y por las medidas adoptadas para evitar su repetición.

- ✓ Reconocer a las personas sus logros, de acuerdo a los objetivos y actuaciones planteadas
- ✓ Consultar a los trabajadores en la adopción de decisiones que puedan afectar a la seguridad, salud y condiciones de trabajo.
- ✓ Interesarse y participar, cuando así se establezca, en las actividades preventivas procedimentadas.
- ✓ Otras acciones que se estimen oportunas.

### **Jefes de áreas**

Entre los cometidos de los mandos intermedios podrían figurar los siguientes:

- ✓ Elaborar y transmitir los procedimientos e instrucciones referentes a los trabajos que se realicen en su área de competencia.
- ✓ Velar por el cumplimiento de los procedimientos e instrucciones de los trabajadores a su cargo, asegurándose que se llevan a cabo en las debidas condiciones de seguridad y salud en el trabajo
- ✓ Informar a los trabajadores afectados de los riesgos existentes en los lugares de trabajo y de las medidas preventivas y de protección a adoptar.
- ✓ Analizar los trabajos que se llevan a cabo en su área detectando posibles riesgos o deficiencias para su eliminación o minimización
- ✓ Planificar y organizar los trabajos de su ámbito de responsabilidad, considerando los aspectos preventivos a tener en cuenta
- ✓ Vigilar con especial atención aquellas situaciones críticas que puedan surgir, ya sea en la realización de nuevas tareas o en las ya existentes, para adoptar medidas correctoras inmediatas.
- ✓ Investigar todos los accidentes e incidentes ocurridos en su área de trabajo, de acuerdo al procedimiento establecido y aplicar las medidas preventivas necesarias para evitar su repetición
- ✓ Formar a los trabajadores para la realización segura y correcta de las tareas que tengan asignadas y detectar las carencias al respecto.
- ✓ Aplicar en la medida de sus posibilidades las medidas preventivas y sugerencias de mejora que propongan sus trabajadores.
- ✓ Transmitir a sus colaboradores interés por sus condiciones de trabajo y reconocer sus actuaciones y sus logros

- ✓ Aplicar en plazo las medidas preventivas acordadas en su ámbito de actuación

### **Trabajadores**

Dentro de las responsabilidades de los trabajadores se podrían incluir las siguientes:

- ✓ Velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones de la Dirección.
- ✓ Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
- ✓ Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados.
- ✓ No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.
- ✓ Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y prevención, en su caso, al servicio de prevención acerca de cualquier situación que considere pueda presentar un riesgo para la seguridad y salud.
- ✓ Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo.
- ✓ Cooperar con sus mandos directos para poder garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.
- ✓ Mantener limpio y ordenado su entorno de trabajo, localizando los equipos y materiales en los lugares asignados.
- ✓ Sugerir las medidas que considere oportunas en su ámbito de trabajo para mejorar la calidad, la seguridad y la eficacia del mismo.
- ✓ Otras funciones que la dirección crea conveniente y de acuerdo al sistema preventivo aprobado y con la consulta a los representantes de los trabajadores.

## **Trabajador designado**

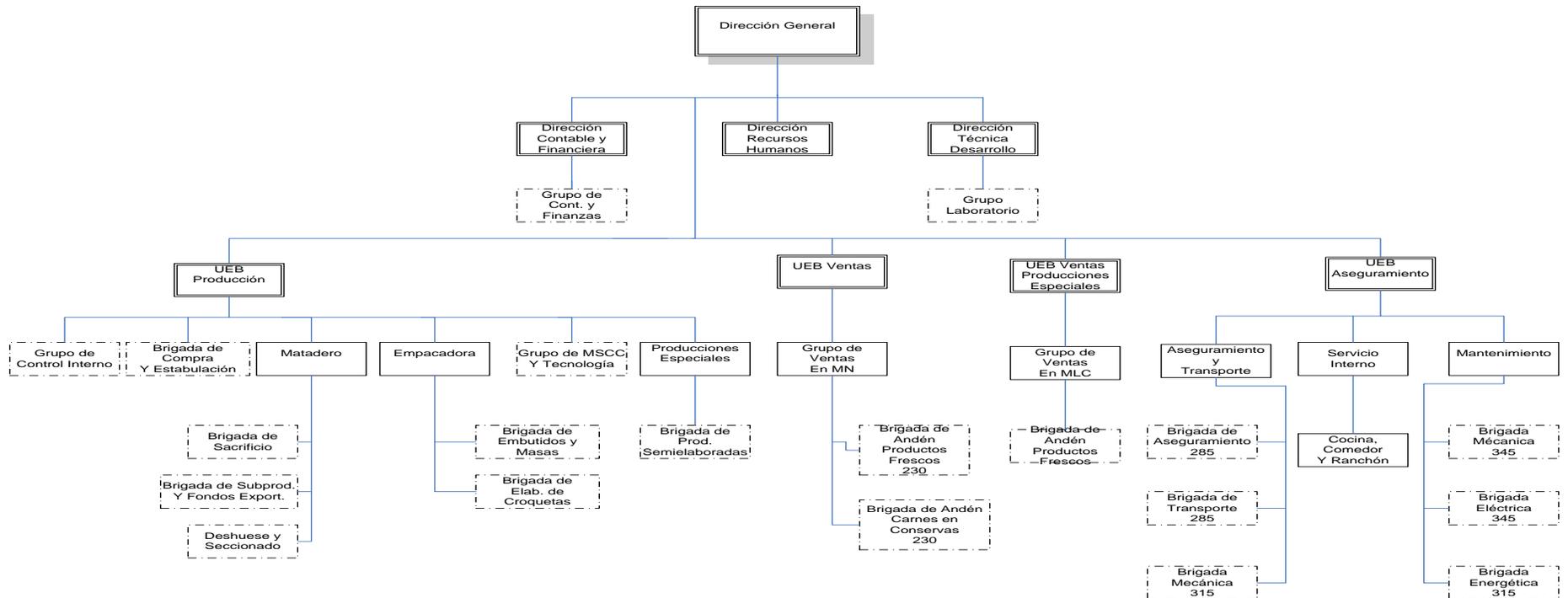
El trabajador designado es la persona nombrada por la dirección para colaborar activamente en el desarrollo del plan preventivo, pudiendo compatibilizar sus funciones en esta materia con otras, en función de sus capacidades y disponibilidad. Debería tener como mínimo formación para desarrollar funciones de nivel básico, aunque pudiera ser recomendable que según las circunstancias (tamaño de empresa, actividad, riesgos, características del plan preventivo, etc.) el trabajador designado estuviera cualificado para realizar funciones de nivel intermedio e incluso superior. Dentro de sus funciones en materia preventiva podrían figurar las siguientes:

- ✓ Asesorar y apoyar las diferentes actividades preventivas establecidas
- ✓ Promover los comportamientos seguros y la correcta utilización de los equipos de trabajo y protección, y fomentar el interés y cooperación de los trabajadores en la acción preventiva.
- ✓ Promover, en particular, las actuaciones preventivas básicas, tales como el orden, la limpieza, la señalización y el mantenimiento general, y efectuar su seguimiento y control.
- ✓ Colaborar en la evaluación y el control de los riesgos generales y específicos de la empresa, efectuando visitas al efecto, atención a quejas y sugerencias, registro de datos, y cuantas funciones análogas sean necesarias.
- ✓ Actuar en caso de emergencia y primeros auxilios gestionando las primeras intervenciones al efecto
- ✓ Asistir y participar en las reuniones del Comité de Seguridad y Salud, cuando exista, en calidad de asesor.
- ✓ Canalizar la información de interés en materia preventiva hacia la estructura de la organización, así como los resultados del desarrollo de la acción preventiva.
- ✓ Facilitar la coordinación de las relaciones interdepartamentales a fin de facilitar la cooperación necesaria y evitar defectos y efectos adversos para la seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Revisar y controlar la documentación referente a la Prevención de Riesgos Laborales asegurando su disponibilidad.
- ✓ Cooperar con los servicios de prevención, en su caso.

Otras funciones que la dirección le asigne

Anexo No. 15

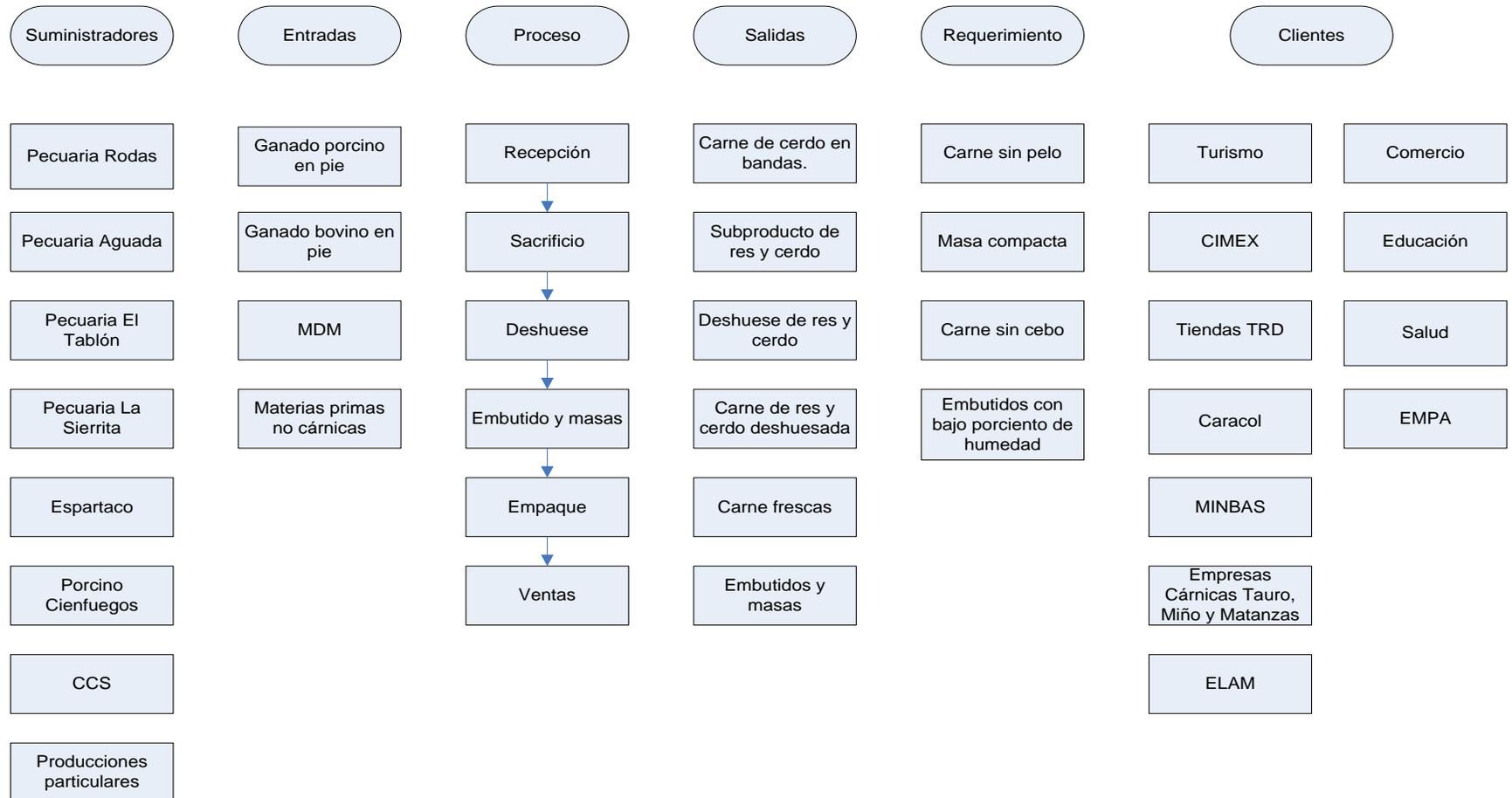
Organigrama de la Empresa Cárnica Cienfuegos.(Fuente: Empresa Cárnica Cienfuegos)



**Anexo No. 16**

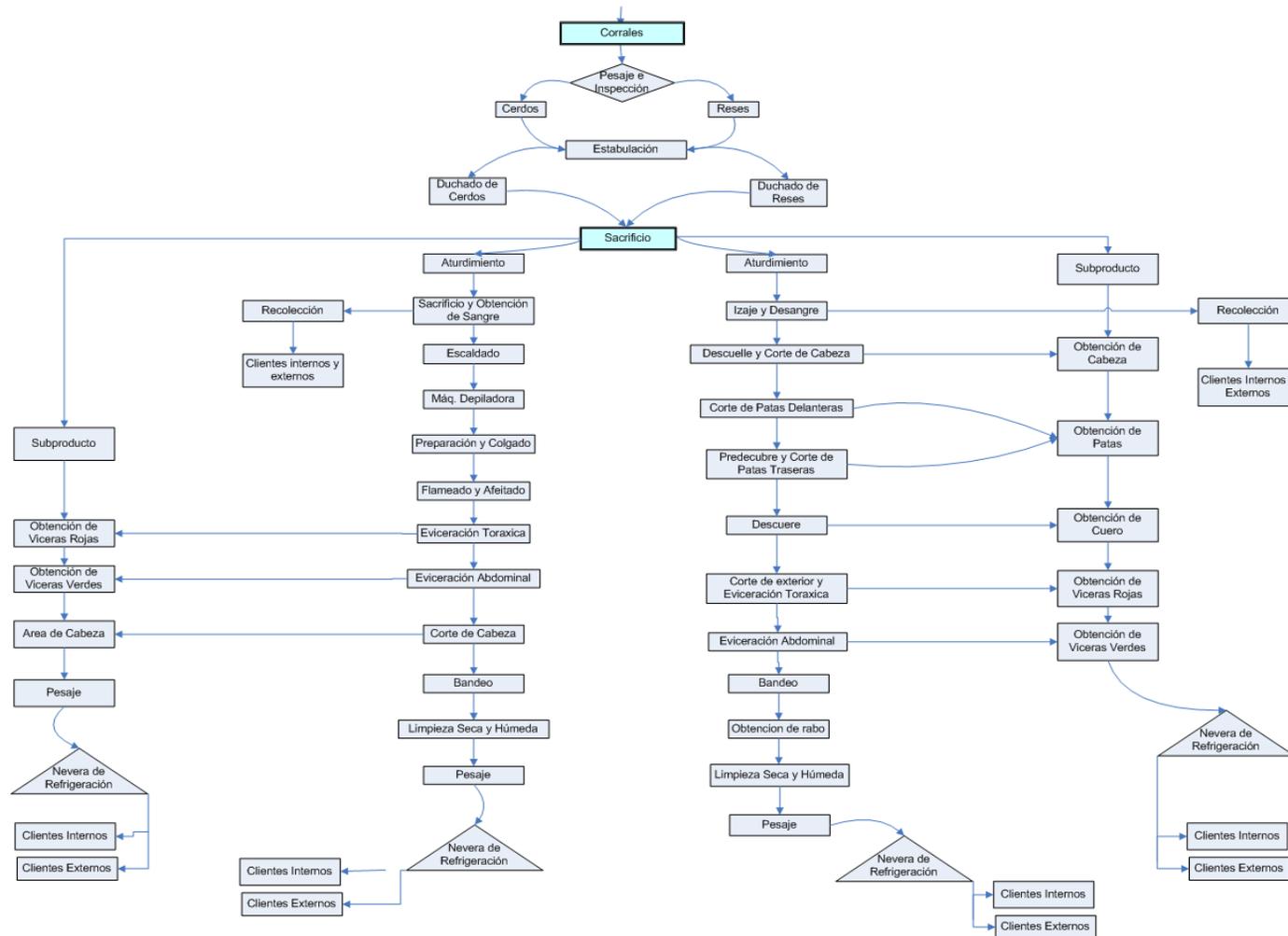
**Diagrama SIPOC de la Empresa Cárnica Cienfuegos.**

**(Fuente: Empresa Cárnica Cienfuegos)**



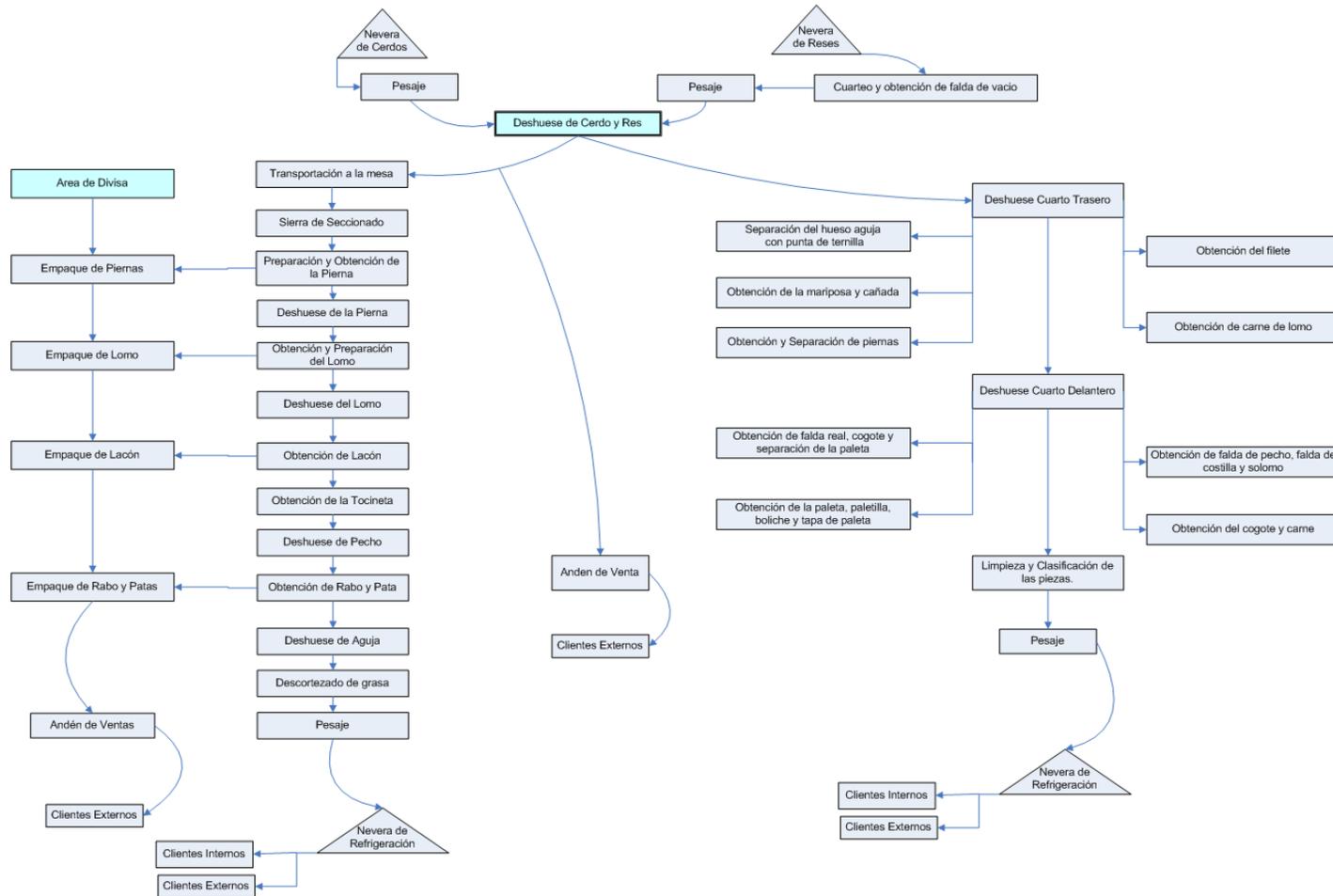
Anexo No. 17

Diagrama de flujo del proceso productivo de la Empresa Cárnica Cienfuegos (Fuente: Empresa Cárnica Cienfuegos)



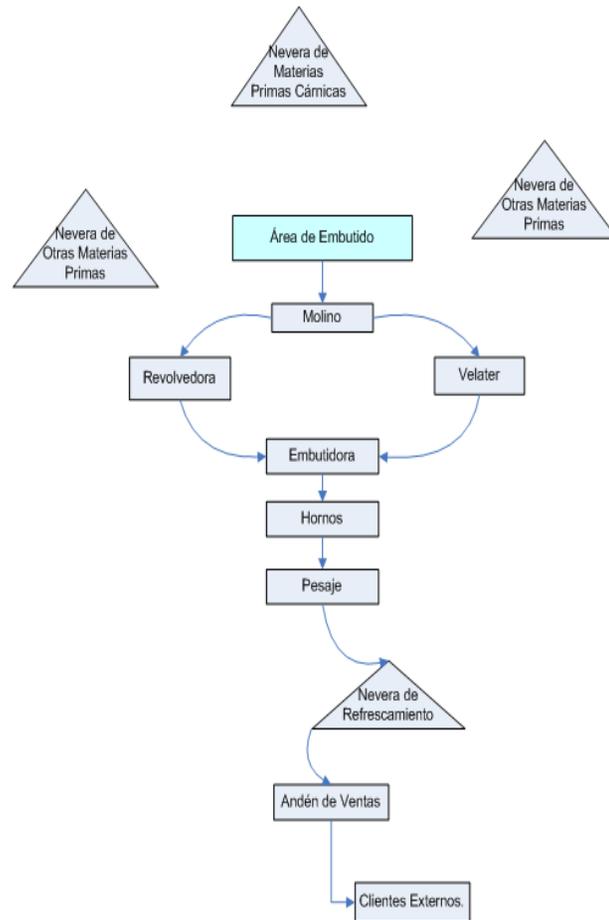
### Anexo No. 17

## Diagrama de flujo del proceso productivo de la Empresa Cárnica Cienfuegos.(Cont.)



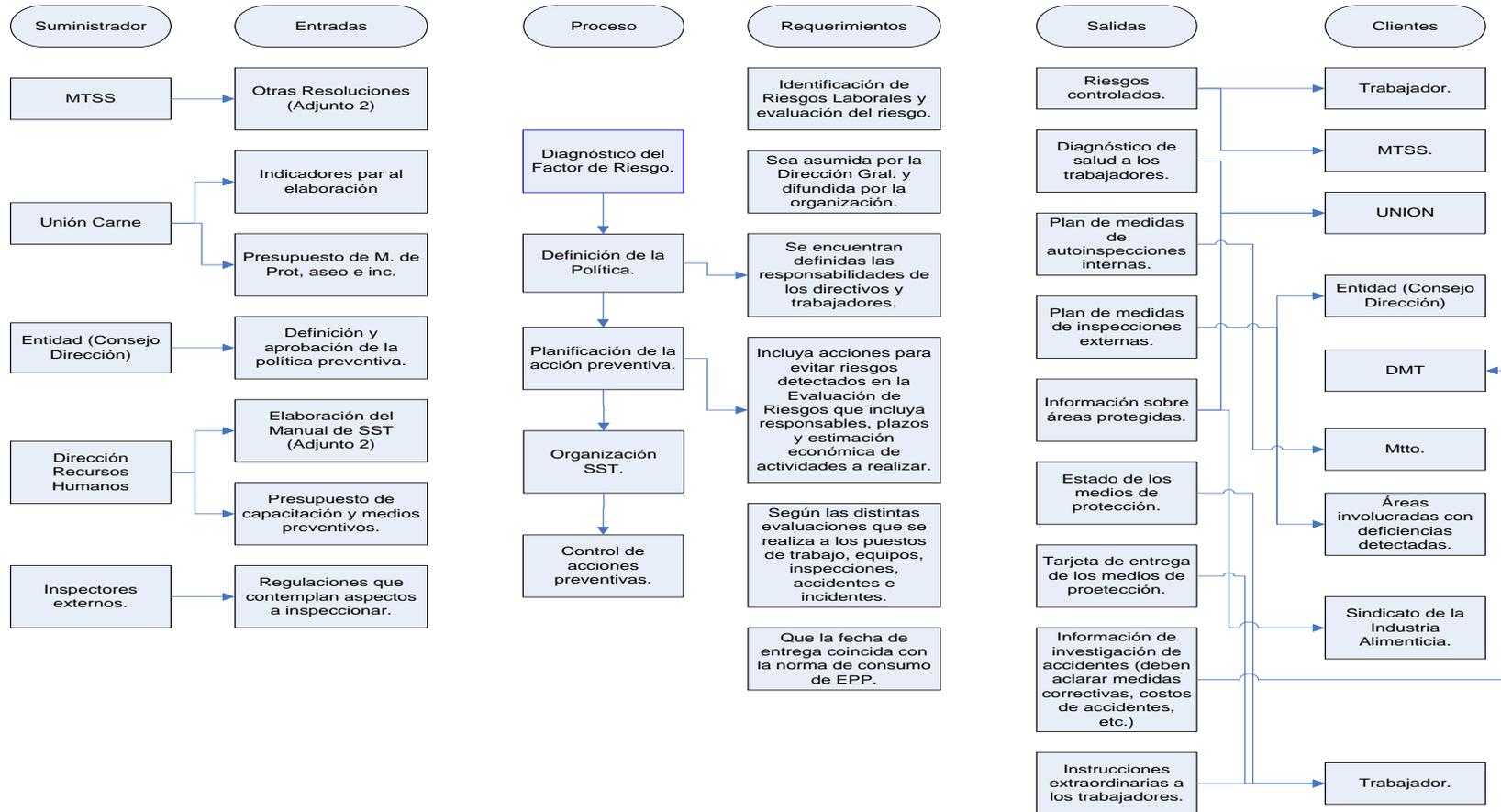
**Anexo No. 17**

**Diagrama de flujo del proceso productivo de la Empresa Cárnica Cienfuegos.(Cont.)**



Anexo No. 18

Diagrama SIPOC del Sistema de Seguridad y Salud del Trabajo. (Fuente: Empresa Cárnica Cienfuegos).



**Anexo No. 19**

**Ficha del Proceso de Gestión de Seguridad y Salud (Fuente: Alonso León 2010).**

<b>SUBPROCESO:</b> GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		<b>RESPONSABLE PROCESO:</b> ESP B EN GRH
<b>MISIÓN:</b> PROYECCIÓN DE POLITICAS PREVENTIVAS, ORGANIZATIVAS Y CONTROL DE LAS MISMAS.		
<b>ALCANCE:</b> DEFINICIÓN DE POLÍTICAS PREVENTIVAS, DIAGNÓSTICO DE FACTORS DE RIESGO LABORAL, ORGANIZACIÓN Y CONTROL PARA LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		
<b>USUARIO:</b> TODOS LOS TRABAJADORES, LA UNIÓN DE LA CARNE, EL MTSS Y ESTADÍSTICA.		
<b>OFERTA DE SERVICIO:</b> GARANTIZAR LA SEGURIDAD A LOS TRABAJADORES, DE ENFERMEDAD Y ACCIDENTES LABORALES, ASÍ COMO CONTROL EFECTIVO DE FACTORES DE RIESGOS.		
<b>ENTRADAS:</b> RESOLUCIONES, INDICADORES PARA LA ELABORACIÓN, PRESUPUESTO PARA MEDIOS DE PRTECCIÓN, ASEO E INCENDIO, POLÍTICA PREVENTIVA APROBADA, MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD, PRESUPUESTO DE CAPACITACIÓN Y MEDIOS PREVENTIVOS, REGULACIONES QUE CONTEMPLAN ASPECTOS A INSPECCIONAR.		<b>RESPONSABLE:</b> ESP B EN GRH  COMITÉ DE SST
<b>SALIDAS:</b> RIESGO CONTROLADO Y NO CONTROLADO, DIAGNÓSTICO DE SALUD DE LOS TRABAJADORES ,PLAN DE MEDIDAS DE INSPECCIONES INTERNES Y EXTERNAS, INFORMACIÓN SOBRE ÁREAS PROTEGIDAS, ESTADO Y CANTIDAD DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN , TARJETA DE ENTREGA DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN, INFORMACIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES, INSTRUCCIONES EXTRAORDINARIAS A LOS TRABAJADORES.		<b>RESPONSABLE:</b> ESP B EN GRH  COMITÉ DE SST

ECHA DE ENTRADA EN VIGOR: 00-00-00

EDICIÓN: 1

<b>REALIZADO:</b>	<b>REVISADO:</b>	<b>APROBADO:</b>
-------------------	------------------	------------------

Anexos

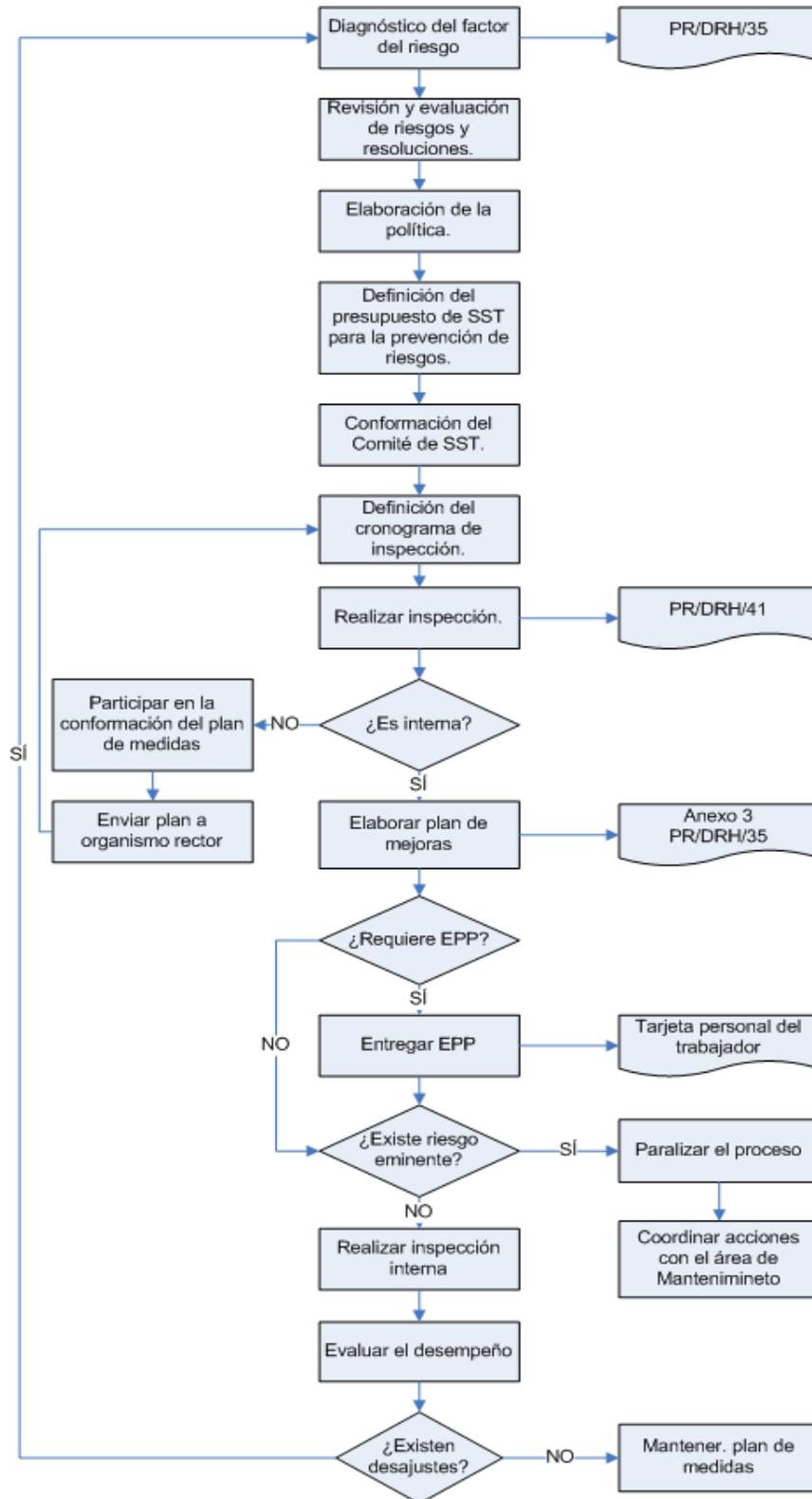
O.	NOMBRE DE LA OPERACIÓN	RESPONSABLE DE REALIZACIÓN	FORMATO	RESPONSABLE DE APROBACIÓN
1	DIAGNÓSTICO DE FACTORES DE RIESGOS	ESP B EN GRH	PR/DRH/35	DIRECTORA RECURSOS HUMANOS.
2	REVISIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y RESOLUCIONES	ESP B EN GRH		DIRECTORA RECURSOS HUMANOS.
3	ELABORACIÓN DE LA POLÍTICA	ESP B EN GRH		DIRECTOR GENERAL
4	DEFINICIÓN DEL PRESUPUESTO DE SST PARA LA PREVENCIÓN DE RIEGOS.	ESP B EN GRH		DIRECTORA RECURSOS HUMANOS. DIRECTORA ECONÓMICA
5	CONFORMACIÓN DE COMITÉ DE SST.	ESP B EN GRH		DIRECTORA RECURSOS HUMANOS. DIRECTOR GENERAL
6	DEFINIR CRONOGRAMA DE INSPECCIÓN	ESP B EN GRH		DIRECTORA RECURSOS HUMANOS.
7	REALIZAR INSPECCIÓN	COMITÉ DE SST		DIRECTORA RECURSOS HUMANOS. DIRECTOR GENERAL

Anexos

8	ELABORACIÓN DEL PLAN DE MEJORAS	ESP B EN GRH	ANEXO 3 PR/DRH/35	DIRECTORA RECURSOS HUMANOS. DIRECTOR GENERAL
9	ENVIAR PLAN A ORGANISMO RECTOR	ESP B EN GRH		DIRECTORA RECURSOS HUMANOS.
10	ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSINAL	ESP B EN GRH	TARJETA PERSONAL DEL TRABAJADOR	DIRECTORA RECURSOS HUMANOS.
11	CLAUSURA DE EQUIPO	ESP B EN GRH	ACTA DE CLAUSURA	DIRECTORA RECURSOS HUMANOS.
12	COORDINAR ACCIONES CO EL ÁREA DE MTTO.	ESP B EN GRH		DIRECTORA RECURSOS HUMANOS. J' DE MTTO.
13	EVALUAR EL DESEMPEÑO	ESP B EN GRH	INDICADORES DE LA FICHA DE PROCESO	DIRECTORA RECURSOS HUMANOS.
14	MANTENER PLAN DE MEDIDAS	ESP B EN GRH	ANEXO 3 PR/DRH/35	DIRECTORA RECURSOS HUMANOS.
LAS OPERACIONES SE REALIZAN SEGÚN LA INSTRUCCIÓN I- 01-01Y LOS FORMATOS SEÑALADOS				

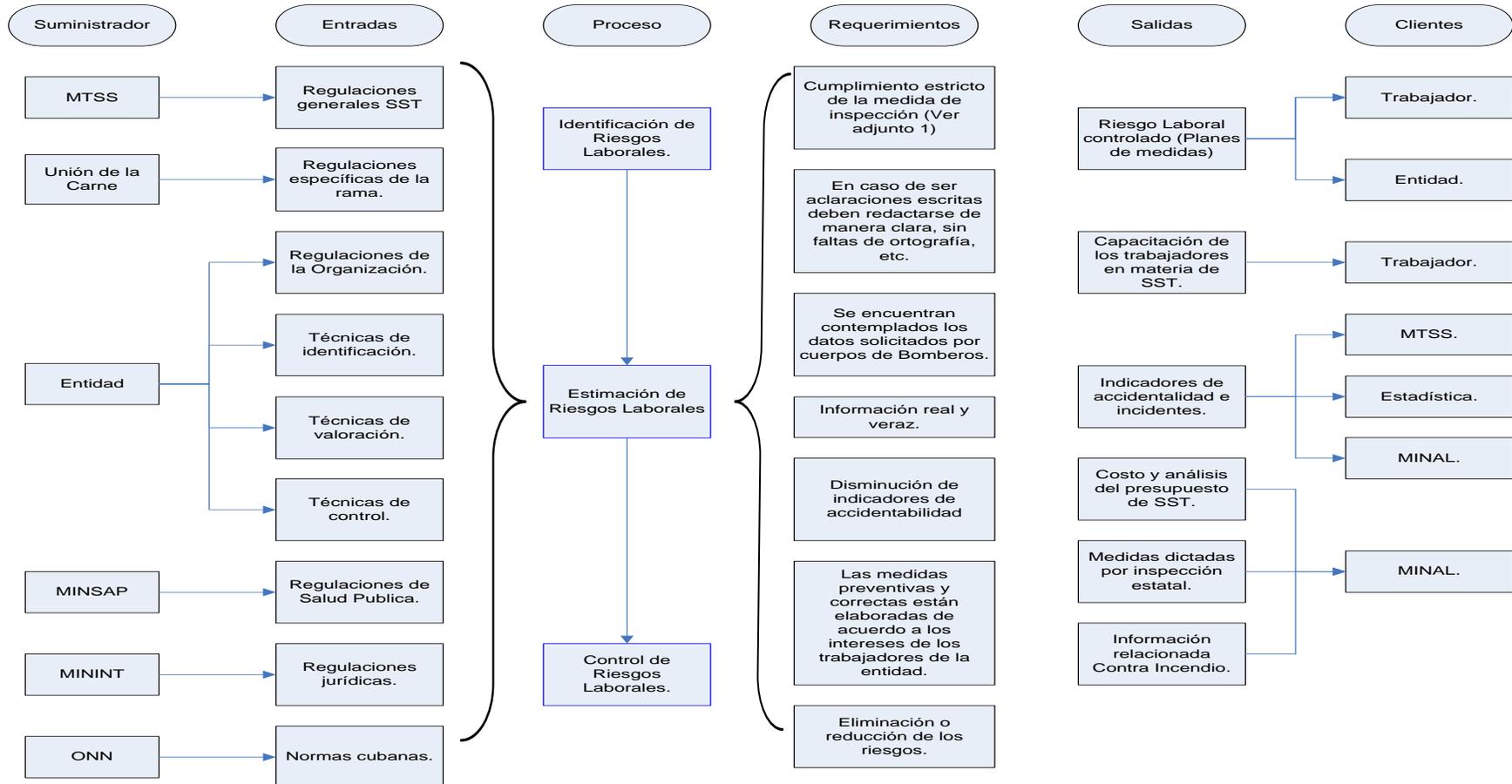
### Anexo No. 20

### Mapa del Proceso



Anexo No. 21

Diagrama SIPOC del Proceso de Gestión de Riesgos Laborales. (Fuente: Empresa Cárnica Cienfuegos).



**Anexo No. 22**

**Ficha del Proceso de Gestión de Riesgo Laboral (Fuente: Empresa Cárnica).**

<b>SUBPROCESO:</b> GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES	<b>RESPONSABLE SUBPROCESO:</b> ESP B EN GRH
<b>MISIÓN:</b> CONSISTE EN LA IDENTIFICAR, EVALUAR Y PROYECTAR MEDIDAS QUE CONLLEVAN A LA ELIMINACIÓN DE RIESGOS QUE AFECTAN LA SALUD DE LOS TRABAJADORES.	
<b>ALCANCE:</b> DESDE IDENTIFICAR LOS RIESGOS LABORALES HASTA EL CONTROL DE LOS RIEGOS LABORALES.	
<b>USUARIO:</b> TODOS LOS TRABAJADORES, LA UNIÓN DE LA CARNE, EL MTSS Y ESTADÍSTICA.	
<b>OFERTA DE SERVICIO:</b> GARANTIZAR LA SEGURIDAD A LOS TRABAJADORES, DE ENFERMEDAD Y ACCIDENTES LABORALES, ASÍ COMO CONTROL EFECTIVO DE FACTORES DE RIESGOS..	
<b>ENTRADAS:</b> REGULACIONES GENERALES DE SST, REGULACIONES ESPECÍFICAS DE LA RAMA, REGULACIONES DE LA ORGANIZACIÓN, TÉCNICAS DE IDENTIFICACIÓN, TÉCNICAS DE VALORACIÓN, TÉCNICAS DE CONTROL, REGULACIONES DE SALUD PÚBLICA , REGULACIONES JURÍDICAS Y NORMAS CUBANAS.	<b>RESPONSABLE:</b> ESP B EN GRH COMITÉ DE SST
<b>SALIDAS:</b> RIESGO LABORAL CONTROLADO( PLANES DE MEDIDAS), CAPACITACIÓN DEL TRABAJADOR EN MATERIA DE SST, INFORMACIÓN RELACIONADA CONTRA INCENDIO, INDICADORES DE ACCIDENTALIDAD E INCIDENTES, COSTO Y ANÁLISIS DEL PRESUPUESTO DE SST, MEDIDAS DICTADAS POR INSPECCIONES ESTATALES	<b>RESPONSABLE:</b> ESP B EN GRH COMITÉ DE SST

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: 00-00-00

EDICIÓN: 1

<b>REALIZADO:</b>	<b>REVISADO:</b>	<b>APROBADO:</b>
-------------------	------------------	------------------

Anexos

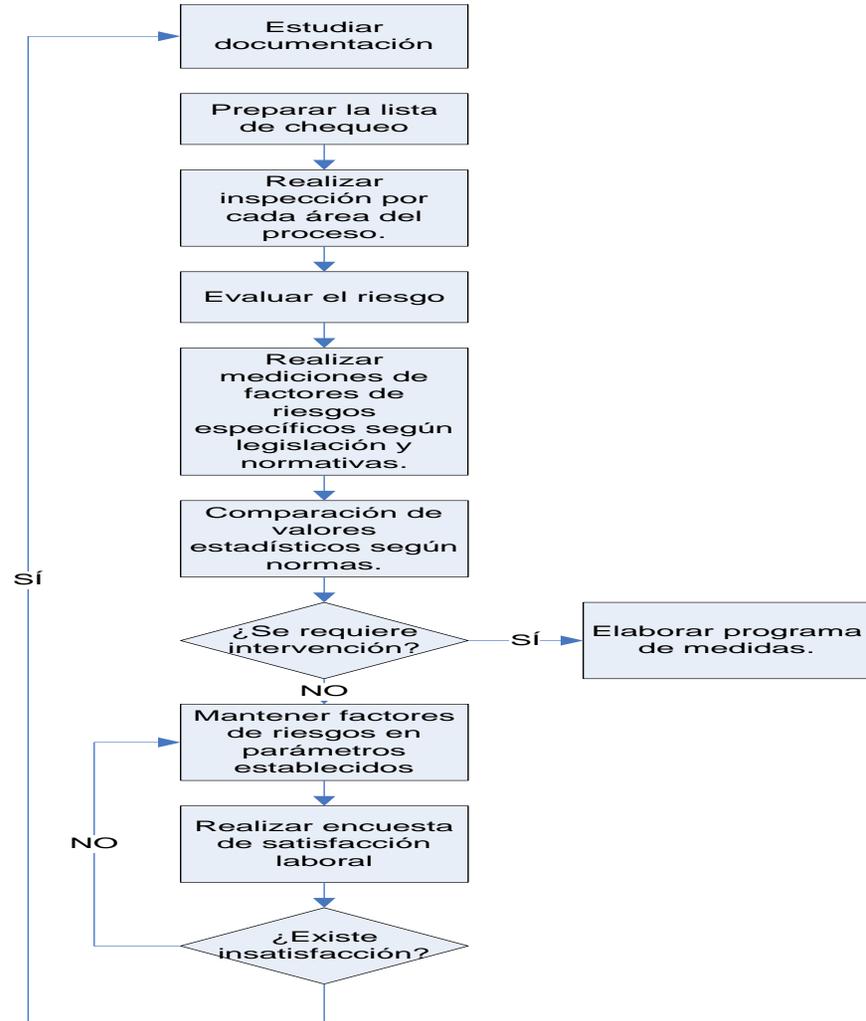
NO.	NOMBRE DE LA OPERACIÓN	RESPONSABLE DE REALIZACIÓN	FORMATO	RESPONSABLE DE APROBACIÓN
1	ESTUDIAR LA DOCUMENTACIÓN RELACIONADA CON LA SST	ESP B EN GRH		
2	PREPARAR LA LISTA DE CHEQUEO, ENTREVISTA.	ESP B EN GRH	ANEXO 1 PR/DRH/35	DIRECTORA RECURSOS HUMANOS. DIRECTOR GENERAL.
3	REALIZAR LAS INSPECCIONES POR CADA ÁREA DEL PROCESO	COMITÉ DE SST ESP B EN GRH	ANEXO 1 PR/DRH/35	DIRECTORA RECURSOS HUMANOS. DIRECTOR GENERAL
4	EVALUAR EL RIESGO	COMITÉ DE SST ESP B EN GRH	ANEXO 2 PR/DRH/35	DIRECTORA RECURSOS HUMANOS. DIRECTOR GENERAL
5	REALIZAR MEDICIONES DE FACTOR DE RIESGOS ESPECÍFICAS SEGÚN LEGISLACIÓN Y NORMATIVAS	ESP B EN GRH		DIRECTORA RECURSOS HUMANOS. DIRECTOR GENERAL
6	COMPARACIÓN DE LOS VALORES ESTADÍSTICAS SEGÚN NORMAS	ESP B EN GRH		DIRECTORA RECURSOS HUMANOS. DIRECTOR GENERAL
7	ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN	ESP B EN GRH	ANEXO 3	ESP B EN GRH

Anexos

			PR/DRH/35	DIRECTORA RECURSOS HUMANOS.
8	INSPECCIÓN DE SEGURIDAD PARA VER FACTOR DE RIESGOS.	ESP B EN GRH		DIRECTORA RECURSOS HUMANOS.
9	REALIZAR ENCUESTA DE SATISFACCION LABORAL.	ESP B EN GRH		
LAS OPERACIONES SE REALIZAN SEGÚN LA INSTRUCCIÓN I- 01-01Y LOS FORMATOS SEÑALADOS				

**Anexo No. 23**

**Mapa del subproceso.**



## **Anexo. No 24**

### **Descripción del proceso (lugar- actividad- tarea)**

El Proceso de Sacrificio de Ganado Porcino y bovino es uno de los procesos en la Empresa Cárnica de Cienfuegos. Este proceso consiste en el faenado de porcinos y bovinos sanos aptos para el consumo, donde los aspectos relacionados con la limpieza y desinfección se controlan, a través del registro de saneamiento, aplicando para ello la Instrucción **SCC 1.03 -1** Inspección Higiénico Sanitaria.

### **DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO DE SACRIFICIO DE GANADO PORCINO Y BOVINO:**

#### **1- Estabulación, Descanso y Pesaje de los Animales**

El objetivo de esta operación consiste en controlar del descanso, la declaración de la aptitud y el pesaje de los animales que se entregan al sacrificio.

En esta operación se reciben los lotes de cerdos y reses e introducidos en aquellas áreas de descanso o reposo para ser procesados. Esta recepción se realiza lentamente y calladamente con la ayuda de una vara eléctrica de 24 voltios.

Estos cerdos deben venir con un nivel de salud certificado y se trasladan hacia una báscula previamente clasificados por peso promedio en pie, para conformar los lotes según el peso de los mismos.

En algunos casos (poco frecuentes) cuando el peso promedio de los cerdos sobrepasa los 150 kilogramos son llevados por la línea de sacrificio de res para poder ejecutar las operaciones establecidas. Esto trae como consecuencia que la piel, patas y cabeza sean separadas de las carnes mediante los métodos no normados para este tipo de ganado y representan pérdidas en el proceso.

Posteriormente serán colocadas en los corrales correspondientes donde permanecerán para su descanso hasta la hora del sacrificio suministrándole agua hasta 6 horas antes de ser sacrificados. El Tiempo de descanso reglamentado en la norma **NEIAL 2756-20**, es entre las 24 y 72 horas. Para acceder a dichas áreas todo el personal debe usar uniforme sanitario, botas de goma, casco protector y guantes de goma.

***El jefe del área supervisa e inspecciona, el jefe de brigada verifica y controla los riesgos, el técnico del área monitorea los resultados y los obreros ejecutan la operación descrita a cada lote que se recibe.***

Los riesgos más relevantes en esta operación están relacionados con:

- ✓ La recepción de animales enfermos o con algún virus no detectado en inspección médica;

- ✓ El incumplimiento del tiempo de reposo normado (entre 24-72 horas según **NEIAL 2756-20**);
- ✓ Exceso de ingestión de agua durante el tiempo de reposo;
- ✓ Impresiones relacionadas con el pesaje de los lotes recibidos.

Para minimizar la ocurrencia de estos riesgos se deben inspeccionar o chequear por los operarios y todos los responsables de la operación, los parámetros siguientes:

- ✓ Los signos vitales al detalle de cada lote de cerdos;
- ✓ El tiempo de llegada y salida de cada lote recibido;
- ✓ Los Niveles de ingestión de agua de cada lote al inicio y al final del periodo de reposo;
- ✓ Estado de higiene de los corrales de los lotes que terminan el periodo de reposo;
- ✓ Certificados de salud de cada lote;
- ✓ Resultados del pesaje de cada lote.

Finalmente, de esta operación se obtienen los lotes de cerdos aptos para el consumo, bien pesados y clasificados que pasan para ser duchados y bañados.

## **2- Duchado de los Cerdos y reses (Baños de los Animales)**

Por esta operación pasan los lotes de cerdos que salen de los corrales para ser sacrificados y que deben ser duchados con el objetivo de eliminarles las suciedades groseras que tienen impregnadas en la piel y que pueden afectar la calidad de los resultados del proceso.

Al pasar los animales por el baño, se abren las duchas para efectuar la limpieza corporal, así como el lavado de las patas por medio de la piscina instalada al efecto.

En esta operación, todos los involucrados son responsables de inspeccionar en cada lote los niveles de suciedad que aún persisten en los animales. Durante esta operación los operarios y supervisores deben mantener una vestimenta y medios de protección adecuada para no permitir la ocurrencia de ningún accidente o contaminación de los cerdos.

Finalmente, de esta operación se obtienen los cerdos bien mojados y sin suciedades groseras para que pasen a la operación de insensibilización.

## **3- Aturdimiento (Insensibilización) e Izaje**

Luego de ser duchados y bañados, cada lote es recibido en una zona donde son inmovilizados para evitar accidentes a los trabajadores en la operación de desangrado.

Esta operación se realiza en un área muy delimitada (Cepo) donde se introducen de dos a tres animales y se les aplica la picana en la región cervical, durante un tiempo de 6 a 30 segundos.

Según el peso del animal se le aplica energía eléctrica para la insensibilización en un rango de 80 a 120 voltios.

En algunos casos los animales también pueden ser insensibilizados con una mandarina, el lugar preferible es la intersección de las líneas que unen la base de cada oreja, con el ángulo interno del ojo del lado opuesto. En este lugar el encéfalo está cubierto por la porción menos resistente del cráneo y el golpe produce el máximo efecto de inmovilización. Por las características de la operación los trabajadores deben cumplir en grado extremo todas las medidas de protección.

Para garantizar el resultado de esta operación antes de pasar a la próxima el operario debe inspeccionar el grado de inmovilización del animal mediante la comprobación de sus respuestas vitales. Esta prueba debe garantizar que los animales saldrán debidamente insensibilizados, de forma que se mantengan inmóviles durante el tiempo suficiente para efectuar la posterior operación, pero no muertos. Por tanto, además hay que velar por la aplicación de una dosis extrema que pueda causar la muerte del animal inesperadamente y el tiempo sea limitado para realizar las operaciones siguientes.

#### **4- Desangre y preparado de la Sangre**

En esta operación se extrae la sangre de los animales para utilizarla con fines alimenticios u otros, así como evitar la presencia de tejidos sanguinolentos de forma excesiva en las carnes obtenidas con posterioridad.

En el desarrollo de este evento se usará uniforme sanitario, botas de goma, guantes de goma, casco protector, manilla metálica y delantal impermeable.

Después del aturdimiento los animales son desangrados y de esta forma se provoca su muerte, para lograrlo se cortan los grandes vasos sanguíneos que llegan al corazón, la calidad de la sangría está ligada directamente a la calidad de la carne y su posterior conservación. En los cerdos la sangría se realiza introduciendo el cuchillo hasta cortar los grandes vasos, en esta operación es imprescindible la habilidad del operario, ya que una puñalada mal dada no garantiza una buena sangría y si es muy profunda produce desgarraduras en la paleta que dañan la carne de esa pieza.

La sangre contiene más de 16% de proteína por lo que se debe recuperar siempre para su uso en alimentos, recolectándose mediante recipientes colocados debajo de la herida de la sangría los cuales deben contar con las reglas higiénicas establecidas. La duración normada de la operación de desangrado es entre los 3 y 5 minutos, dependen del tamaño de los animales.

Como la sangre es de gran valor alimenticio y medicinal es necesario desinfectar con solución clorada entre cada animal desangrado. Según la norma la sangre que recolecta con fines alimenticios se estabiliza con sal (*cloruro de sodio*) utilizada al 10 % del peso total de la sangre. Se vierte la sal en el recipiente que se utilice para la recolección de la misma a medida que se va añadiendo se va agitando para que se efectúe una adecuada disolución.

Según dicha norma la medida a seguir es de 100 g de sal por cada 1 Kg. de sangre obtenida. Dadas las características de esta operación y la importancia de la recolección de la sangre se proponen que se deben inspeccionar los parámetros siguientes:

- ✓ La Higiene del área y utensilios, para lo cual puede utilizarse el agua colorada;
- ✓ La exactitud del corte realizado para no afectar órganos o piezas de valor del animal;
- ✓ El tiempo de desangrado, para evitar derrames innecesarios en otras áreas o contaminación de piezas importantes del animal;
- ✓ Estabilizar la solución de sangre que se obtiene con sal para evitar su coagulación.

Al concluir esta operación se obtienen los animales bien desangrados y la sangre con un nivel adecuado de conservación para ser utilizada con fines alimenticios u otros.

#### **5- Escaldado**

Finalizado el desangre de los cerdos mediante el transportador son trasladados hasta el tanque de escaldado para ablandar la epidermis y lograr un perfecto depilado. El agua del tanque, según la norma (**NEIAL 2756-20**), debe mantener una temperatura entre los 60 y 65 °C, para lograr el efecto deseado en el depilado.

El operario en esta operación debe mantener una inspección constante sobre la temperatura del tanque y el tiempo de permanencia de cada animal dentro del agua. Mediante una paleta va rotando de posición los animales y determinando el grado de desprendimiento de su epidermis.

Los cerdos se deben extraer del tanque con un grado de ablandamiento de la epidermis que permita un correcto depilado sin que estos sean dañados por exceso de tiempo en la operación. Es importante además mantener un cuidado extremo para no ocasionar golpes innecesarios en la piel o por un exceso de escaldado se reblandezca demasiado.

#### **6- Depilado**

Finalizado este tiempo de escaldado el cerdo se introduce en la depiladora mecánica, la cual presenta unas paletas que no deben tener filos cortantes, mediante un movimiento rotativo facilita la eliminación de los pelos y alguna pezuña, ayudando por un duchado continuo de agua a temperatura ambiente, el tiempo de la operación será de 30 a 60 seg. Pasado este tiempo se extraerán mecánicamente.

De este equipo el cerdo se debe extraer sin restos de piel, suciedades, pesuñas y excesos de pelos, así como deben haber perdido todas o casi todas las pezuñas.

#### **7- Preparación y colgado**

Después de ser extraídos de la máquina de depilado para colgar los cerdos se efectuará un corte longitudinal en las patas traseras, debajo de la articulación del corvejón, luego se hace una

pequeña separación a los tendones para introducirles las puntas de los percheros que a su vez se colocan sobre un carrillo en la línea aérea (transportador) suspendiendo posteriormente al cerdo en la misma.

En esta etapa del proceso el operario debe inspeccionar que el cerdo no presenta en su piel presencia de piel, suciedades o las pesuñas en las patas para continuar hacia las próximas operaciones. Además, a los cerdos se les debe aplicar un corte alrededor del ano evitando piquetes o derrames de excretos en las áreas posteriores.

#### **8- Flameado y afeitado**

En esta operación cuando los cerdos están colgados sobre la línea transportadora aérea, se les aplica el flameado por todas las áreas que presente restos de pelos enfatizando en axilas, piernas, patas y cabeza, para seguidamente afeitarlo con abundante agua.

Esta operación es la última donde los cerdos serán limpiados para iniciar los cortes de las partes correspondientes, por lo que el operario debe inspeccionar la presencia de pelos y que la piel este totalmente limpia.

Además, en esta operación no se debe exceder la utilización del equipo de flameado para no ocasionar daños en la piel del cerdo o algún accidente con el personal que labora en el proceso.

#### **9- Corte de Esternón y Evisceración**

Esta operación se realiza con el objetivo de obtener y separar las vísceras torácicas y abdominales para su elaboración y posterior utilización en el consumo o en la industria.

El desarrollo de esta operación debe mantenerse una higiene estricta para lo cual todos los operarios deberán usar uniforme sanitario, botas de goma, guantes de goma, manilla metálica casco protector y delantal impermeable.

Los pasos de esta operación se inician con un corte que abra el esternón en forma longitudinal, el cual se puede realizar con ayuda de cuchillo o un hacha pequeña, cuidando no cortar alguna víscera y con esto se contamine la carne del animal.

Dado este corte se extraen la vejiga y los órganos digestivos que se salen del proceso a través de una canal para ser procesados en el área de subproductos. Seguidamente se deben extraer las vísceras torácicas; el pulmón con la tráquea, esófago, corazón, bazo junto al hígado, adherido por sus ligamentos al diafragma. Es importante separar el hígado del páncreas, manteniendo el cuidado para no dañar ningún órgano evitando contaminar las canales.

Las vísceras tanto torácicas como abdominales se deben obtener integras, evitando derrames del contenido de las mismas y la contaminación de las canales. Todas estas vísceras obtenidas deben pasar por una inspección veterinaria para declarar su aptitud para el consumo y son llevadas hacia el proceso de subproductos.

## **10- Descabezado**

En esta operación se ejecuta la separación de la cabeza del cerdo de las bandas con ayuda del cuchillo o achuela realizando un corte transversal por la primera vértebra de la columna y ras de la mandíbula.

Esta cabeza es trasladada hacia el proceso de subproductos donde se ejecutan las operaciones de limpieza y preparado para su venta. En esta operación se debe usar el uniforme sanitario, las botas de goma, un delantal impermeable, el casco protector y un peto metálico que proteja el cuerpo del operario al realizar el corte longitudinal.

## **11- Bando (División de Canales)**

Finalizado el descabezado se debe ejecutar el bando de las canales. Esta operación consiste seccionar longitudinalmente la canal por la columna quedando el animal dividido en dos mitades que facilita su posterior procesamiento.

Para el desarrollo de esta operación se debe usar el uniforme sanitario, las botas de goma, un delantal impermeable, el casco protector y un peto metálico que proteja el cuerpo del operario al realizar el corte longitudinal.

Los cerdos suspendidos por las patas traseras y colocando la parte interna de frente al operario, se procede con el hacha o la sierra eléctrica a separar la canal por la línea media (columna vertebral) en dos partes iguales (medias canales o bandas). Para algunos casos estas medias canales podrán dividirse en cuartos de canales, atendiendo el sistema del deshuese a emplear o a la solicitud del cliente para precisar a qué nivel del número de costillas se realizará el corte transversal para conformar los cuartos de canales delanteros o posteriores. Además, en esta operación de bando el operario debe separar el rabo que pasa también al área de subproductos. Durante esta operación se debe mantener un control estricto sobre la exactitud con que se realiza el corte longitudinal para garantizar la división de las canales del cerdo al centro de la columna vertebral.

## **12- Limpieza Seca de Canales**

Después de divididas las dos canales se trasladan hacia el área de limpieza la cual tiene el objetivo de eliminar los coágulos, restos de órganos, de cuero y otras suciedades.

En el desarrollo de esta operación se debe usar el uniforme sanitario, las botas de goma, el delantal impermeable, un casco protector y una manilla metálica para proteger las manos del operario al realizar los cortes de limpieza.

El operario debe separar el degolladero con ayuda del cuchillo a la altura de la puñalada y obtener la entraña mediante un corte bien pegado a las costillas por su parte interior, se separa las grasas de la riñonada cuidando de no picar el filete y se limpia completamente la banda de restos de órganos, de cuero, grasa de carrillos u otras suciedades generadas por las operaciones anteriores.

Finalmente, de esta operación las canales o bandas deben salir sin restos de órganos, coágulos y libres de suciedades.

### **13- Limpieza Húmeda y Oreo (PCC)**

Después de realizados los cortes de la limpieza seca, se deben eliminar por completo los residuos y suciedades de las canales, los cuales pueden ser producto de las operaciones de faenado o escalde. Al llegar las medias canales (bandas) a esta área se le aplica agua potable a presión con una manguera o ducha de arriba hacia abajo para separar por arrastre los restos de sangre y otras suciedades de la superficie. En el desarrollo de este evento el operario debe usar el uniforme sanitario, las botas de goma y el delantal impermeable para evitar derrames de agua sobre su cuerpo.

Estas bandas limpias se mantienen suspendidas en la línea aérea, separadas entre ellas para escurrir el agua por no más de 30 minutos. El operario debe inspeccionar cada banda para que no presente suciedades y estén bien oreadas, pues seguidamente son pesadas y llevadas al almacenamiento refrigerado.

### **14- Pesaje de Canales**

Al finalizar la operación de Limpieza Húmeda las canales son trasladadas hasta la pesa final. Esta operación la realiza el controlador de Sacrificio conjuntamente con el dependiente de Almacén (Nevero), mediante la cual ejecutan el pesaje de las bandas de 5 en 5 piezas. La pesa aérea tiene una capacidad de 500 kilogramos, y los cerdos son colocados en grupos para disminuir el tiempo consumido en esta operación.

Al finalizar esta operación las bandas son introducidas hacia el interior de las neveras para ser enviadas hasta los próximos procesos o directamente a los clientes.

### **15- Almacenamiento Refrigerado (PCC)**

Al terminar con la limpieza de las canales y después de ser pesadas, pasan hacia el área de conservación hasta que llegue el momento de su expedición.

En esta área acondicionada y con un sistema de refrigeración adecuado (Nevera) se colocan las canales de forma adecuada para garantizar su conservación.

En esta nevera las bandas son identificadas y colocadas de forma que mantengan la separación de aproximadamente 5 centímetros entre ellas para facilitar la circulación del aire frío y todas alcancen el mismo nivel de temperatura 8 °C. La puerta de la nevera debe mantenerse cerrada inmediatamente de entrado cada lote de bandas.

El operario debe garantizar la rotación de las canales dentro de la nevera, así como del tiempo de almacenamiento, para lo cual debe llevar un sistema de control e identificación de la llegada y

## Anexos

posible salida de cada lote recibido. Además, las bandas deben mantenerse en buen estado de conservación, sin señal de contacto entre ellas (puntos calientes) o golpes y cortes.

Esta es la última operación de este proceso y la cual tiene el objetivo de entregar las canales en óptimas condiciones de conservación, ya sea para el consumo directo de algún cliente o para los demás procesos existentes en la empresa (Deshuese).

Estas canales antes de ser entregadas deben ser pesadas y controlados sus valores de temperatura para garantizar su conservación durante la transportación.

Según la norma (**NEIAL 2756-20**), las canales de cerdo que serán expedidas deben presentar un buen estado de conservación, con una temperatura máxima de 8 °C y una declaración de conformidad y especificaciones del peso real que se entrega.

**Anexo No. 25**

**Ficha del puesto: Operario de sacrificio de ganado (Fuente: Alonso león (2009))**

**Descripción del puesto:**

<b>CENTRO DE TRABAJO:</b>	<i>Empresa Cárnica Cienfuegos</i>				
<b>Puesto de Trabajo:</b>	<i>Operario de sacrificio de ganado</i>			<b>SECCION:</b>	
<b>Personas presentes:</b>	<i>1 por actividad</i>			<b>N° de trabajadores</b>	14
<b>Turno de trabajo:</b>	<i>Sencillo X</i>	<i>Turnos n° ____</i>	<i>Rotativo</i>	<b>Horario:</b>	8

<b>Breve descripción de las tareas</b>	Realiza actividades relacionadas con el sacrificio de ganado, estas son:  Aturdimiento, desangrado, escaldado, depilación, retoque, afeitado, evisceración torácica, evisceración abdominal, descabezado, bandeo.
<b>Causa de daños a la salud producidos</b>	Enfermedades profesionales, desgaste auditivo, mutilaciones.
<b>Descripción de lugares de Trabajo</b>	Área común para diferentes puestos de trabajo, donde existe ruido y humedad.
<b>Energías utilizadas</b>	Eléctrica.
<b>Equipos de trabajo utilizados</b>	Tenaza eléctrica( Aturdimiento)  Cuchillo(Desangrado, retoque, afeitado, evisceración torácica, evisceración abdominal, descabezado)  Tanque escaldado(Escaldado)  Máquina depiladora (Depilación)  Sierra(Bandeo)
	Observaciones:

**Productos químicos que se manipulan: No están presentes.**

Producto (nombre comercial)	Peligros (frases R,S)	Tareas	Ficha seguridad	
			Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
			Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
			Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

**Exposición a:**

Agentes Químicos		Tiempo de Exposición (h/día)		Observaciones:
Medidas de Control:				
Agentes Físicos	Microclima. Iluminación. Ruido.	Tiempo de Exposición (h/día)	8 h	Observaciones: Realizar mediciones
Medidas de Control: Uso de EPP				
Agentes Biológicos	Microorganismos	Tiempo de Exposición (h/día)	8h	Observaciones:
Medidas de Control: Uso de EPP				

**Iluminación:**

Ilum. Natural	Ilum. artificial	Existencia de deslumbramiento	Uniforme Iluminación	Cumple Mínimo		Observaciones:
Si X	Si X	Si <input type="checkbox"/>	Si X	Si <input type="checkbox"/>	Medir nivel iluminación existente	Realizar mediciones.
No <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	No X	No <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		

**Microclima:**

Temperatura	Humedad	Ventilación/Climatización	Medio técnico de control de Tª	Tª y HR en Rango		Observaciones:
Nivel existente: proximidad foco radiante temp.	Nivel Existente:	Si <input checked="" type="checkbox"/> X	Para el Frio <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Medir:	Realizar mediciones.
		No <input type="checkbox"/>	Para el Calor <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		

**Ruido:**

Estimación o medición del ruido dB(A)	Demandas de trabajo comunicación verbal		Concentración		Observaciones:
	Si <input checked="" type="checkbox"/> X	No <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/> X	No <input type="checkbox"/>	Realizar mediciones.

**Trabajo físico:**

Carga Física		
Máxima		
Posición de Trabajo		
De pie		
Manipulación de cargas		
Carga máxima manejo Manual	60 kg	Observaciones: No cargan sino deslizan.
Micro traumatismos repetitivos:		

Anexos

<p>Se efectúan trabajos repetitivos en extremidades superiores Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>	<p>Observaciones: Realizando cortes: desangrado, retoque, afeitado, evisceración torácica, evisceración abdominal, descabezado, bandeo.</p> <p>Aturdiendo: aturdimiento.</p> <p>Retirando la cadena que sujeta el cerdo a la banda de transportación: escaldado.</p> <p>Realizando con la sierra el bandeo de los cerdos: bandeo.</p>
---	---

**Carga mental: No está presente**

Carga Menta (atención, responsabilidad, cantidad de información)			
Pantallas de visualización			
Tiempo de Exposición:	<2 horas	Observaciones:	
	2-4 horas		
	>4 horas		

**Equipos de protección personal disponibles:**

Tipo de EPI	CE	Clase de protección	Tarea en que debe utilizarse
Guantes de goma		Protección contra infección.	En todas las actividades
Botas		Protección de caídas y humedad.	En todas las actividades
Gorro		Protección contra infección.	En todas las actividades
Delantal		Protección de suciedad.	En todas las actividades
Ropa sanitaria		Protección contra infección	En todas las actividades

Anexos

Guante de malla		Protección de cortes	Desangrado, retoque, afeitado, evisceración torácica, evisceración abdominal, descabezado
-----------------	--	----------------------	---

**Otros:**

Factores organizacionales (turnos, trabajo nocturno, en solitario):	Observaciones:
Turno sencillo de 8 h.	Realizar estudio psicosocial.
Factores que pueden influir en la seguridad y salud de otros puestos de trabajo:	
Ritmo de trabajo, mala higiene, mal seccionado	
Factores de otros puestos de trabajo que puedan afectar a la seguridad y salud:	
Compra de ganado enfermo, incorrecta estabulación.	
Otros:	
Salario que recibe. Las oportunidades que le ofrece el trabajo de hacer las cosas en que se destaca. Las oportunidades de formación que le ofrece la empresa. Las oportunidades de promoción que tiene. Las relaciones personales y apoyo que recibe de sus superiores. La igualdad y justicia de trato que recibe en la empresa. La capacidad para decidir autónomamente aspectos relativos a su trabajo. La participación en las decisiones de su departamento o sección. La forma en que se da la negociación en la empresa sobre aspectos laborales. El entorno físico y el espacio del que dispone en su área de trabajo. La forma en que la empresa cumple con las disposiciones y leyes de seguridad. Su participación en la elaboración de los objetivos y políticas de la empresa.	

**Ficha del puesto: Dependiente de Almacén. (Fuente: Alonso León, 2009)**

Breve descripción de las tareas	Recibe el cerdo, realiza la limpieza húmeda, el oreo, el pesaje y entrega.			
	EMPRESA CÁRNICA CIENFUEGOS		Fecha de toma de Datos:	
Causa de daños a la salud producidos	Enfermedades profesionales. Empresa Carnica Cienfuegos.		SECCION:	
	Dependiente de almacén		Nº de trabajadores	1
	1 por puesto		Horario:	8h
Descripción de lugares de Trabajo	Área común para diferentes puestos de trabajo, donde existe ruido y humedad.			
	Humedad.	Turnos nº ____	Rotativo	Horario: 8h
Energías utilizadas	Eléctrica			
Equipos de trabajo utilizados	Pesa			
	Observaciones:			

**Descripción del puesto**

**Productos químicos que se manipulan: No están presentes.**

Producto (nombre comercial)	Peligros (frases R,S)	Tareas	Ficha seguridad	
			Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
			Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
			Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

**Exposición a:**

Agentes Químicos		Tiempo de Exposición (h/día)		Observaciones:
Medidas de Control:				
Agentes	Microclima.	Tiempo de Exposición	8 h	Observaciones: Realizar mediciones.

Anexos

Físicos	Iluminación. Ruido.	(h/día)		
Medidas de Control:				
Agentes Biológicos	Microorganismos.	Tiempo de Exposición (h/día)	8 h	Observaciones:
Medidas de Control:				

**Iluminación:**

Ilum. natural	Ilum. artificial	Existencia de deslumbramiento	Uniforme Iluminación	Cumple Mínimo		Observaciones:
Si X	Si X	Si <input type="checkbox"/>	Si X	Si <input type="checkbox"/>	Medir nivel iluminación existente	Realizar mediciones.
No <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	No X	No <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		

**Microclima:**

Temperatura	Humedad	Ventilación/Climatización	Medio técnico de control de Tª	Tª y HR en Rango		Observaciones:
Nivel existente: proximidad foco radiante temp.	Nivel Existente:	Si X	Para el Frio <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Medir:	Realizar mediciones.
		No <input type="checkbox"/>	Para el Calor <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		

**Ruido:**

Anexos

Estimación o medición del ruido dB(A)	Demandas de trabajo comunicación verbal		Concentración		Observaciones:
	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
					Realizar mediciones.

**Trabajo físico:**

Carga Física		
Máxima		
Posición de Trabajo		
De pie		
Manipulación de cargas		
Carga máxima manejo Manual	720 kg	Observaciones: No carga sino desliza y lo realiza en lotes de hasta 12 cerdos que tienen un peso de aproximadamente 60 kg cada uno.
Micro traumatismos repetitivos:		
Se efectúan trabajos repetitivos en extremidades superiores	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Observaciones: Deslizamiento de los cerdos por la banda de transportación.

**Carga mental: No está presente**

Carga Menta (atención, responsabilidad, cantidad de información)			
Requiere gran atención y responsabilidad.			
Pantallas de visualización			
Tiempo de Exposición:		<2 horas	Observaciones: Pesa.
		2-4 horas	
	<input checked="" type="checkbox"/>	>4 horas	

**Equipos de protección personal disponibles:**

Anexos

Tipo de EPI	CE	Clase de protección	Tarea en que debe utilizarse
Guantes de goma		Protección contra infección.	En todas las tareas
Botas		Protección de caídas y humedad.	En todas las tareas
Gorro		Protección contra infección.	En todas las tareas
Delantal		Protección de suciedad.	En todas las tareas
Ropa sanitaria		Protección contra infección.	En todas las tareas

**Otros:**

Factores organizacionales (turnos, trabajo nocturno, en solitario):	Observaciones:
Sencillo de 8 h.	Realizar estudios psicosociales.
Factores que pueden influir en la seguridad y salud de otros puestos de trabajo:	
Ritmo de trabajo.	
Factores de otros puestos de trabajo que puedan afectar a la seguridad y salud:	
Ritmo de trabajo.	
Otros:	
Salario que recibe. Las oportunidades que le ofrece el trabajo de hacer las cosas en que se destaca. Las oportunidades de formación que le ofrece la empresa. Las oportunidades de promoción que tiene. Las relaciones personales y apoyo que recibe de sus superiores. La igualdad y justicia de trato que recibe en la empresa. La capacidad para decidir autónomamente aspectos relativos a su trabajo. La participación en las decisiones de su departamento o sección. La forma en que se da la negociación en la empresa sobre aspectos laborales. El entorno físico y el espacio del que dispone en su área de trabajo. La forma en que la empresa cumple con las disposiciones y leyes de seguridad. Su participación en la elaboración de los objetivos y políticas de la empresa.	

## Lista de Chequeo: Fuente: (Pillajo. 2016)

El criterio está dado por (I) implantado, mejorable (M) y (N/A) es no se aplica.

SISTEMA DE GESTION DE PREVENSION DE RIESGOS LABORALES					
REQUIEITOS		I	M	N/A	NOTAS
1	4 Contexto de la organización				
1.1	4.4 Comprensión de la organización y de su contexto				
1.1.1	La organización ha determinado las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST.				
1.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas.				
1.2.1	La organización ha determinado:				
	Qué partes interesadas son relevantes para el SG, además de los trabajadores.				
	Sus necesidades y expectativas.				
	Cuales de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales aplicables.				
1.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST				
1.3.1	Se han establecido los límites y aplicabilidad del SG de SST.				
1.3.2	El SGSST incluye actividades, productos y servicios dentro del control o la influencia de la organización que puedan tener un impacto en el desempeño de la SSO.				
1.4	Sistema de gestión de la SST.				
1.4.1	La organización establece, implementa, mantiene y mejora de forma continua el SG de SST.				
2	5 Liderazgo y participación de los trabajadores.				
2.1	5.1 Liderazgo y compromiso.				
2.1.1	Se tiene en cuenta el contexto de la organización.				
2.1.2	Los riesgos son examinados, valorados y priorizados.				
2.1.3	Los objetivos se corresponden con la política.				
2.1.4	Se tiene en cuenta el rendimiento del SG de SST.				
2.1.5	Los requisitos del Sistema se integran en los procesos.				
2.1.6	Están asegurados los recursos necesarios.				
2.1.7	Está asegurada la comunicación y participación activa (protección contra las represalias).				
2.1.8	Ha sido transmitida la importancia de la gestión eficaz del SG-SST.				
2.1.9	Se han alcanzado los objetivos.				
2.1.10	Se ha orientado y ayudado a las personas.				
2.1.11	Se ha fomentado la mejora continua de manera sistemática para tratar las no conformidades.				
2.1.12	Han sido los trabajadores motivados y guiados hacia una cultura organizacional.				
2.1.13	Las personas son conscientes de sus responsabilidades y de las posibles consecuencias de sus acciones.				
2.2	5.2 Política de la SST.				
2.2.1	La política de la SST es adecuada a los propósitos de la empresa.				
2.2.2	El marco de referencia establece el alcance y los objetivos.				
2.2.3	Existe un compromiso para satisfacer los requisitos legales y otros requisitos.				
2.2.4	Existe un control de riesgos mediante una jerarquía de control.				
2.2.5	Existe una mejora continua del SG de la SST.				
2.2.6	Existe una participación y consulta de los trabajadores en los procesos de toma de decisiones en el SG de la SST.				
2.3	5.3 Funciones, responsabilidades y autoridades.				
2.3.1	El SG de la SST cumple con los requisitos de esta norma.				
2.3.2	Esta la dirección de la empresa informada sobre el desempeño del SG de la SST.				
2.4	5.4 Participación y consulta.				
2.4.1	Los trabajadores participan y son consultados sobre riesgos a los que se exponen.				

Anexos

2.4.2	La empresa establece, implementa y mantiene procesos de participación, planificación, ejecución, evaluación y acciones de mejora del SG de SST, de los trabajadores en todos los niveles.				
3	6 Planificación.				
3.1	6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades.				
	La política del SG de la SST alcanza los resultados previstos.				
	La política previene o reduce los efectos no deseados.				
	La política alcanza la mejora continua.				
3.1.1	6.1.1 Identificación de peligros y Evaluación de Riesgos.				
	Identificación de peligros:				
	Las actividades rutinarias y no rutinarias, considerando: la infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y las condiciones físicas del lugar de trabajo.				
	Las personas que acceden a los lugares de trabajo y sus funciones.				
	Situaciones incontroladas que ocurren fuera del lugar de trabajo.				
	Hechos que ocurren en las proximidades del lugar de trabajo provocados por actividades relativas al mismo.				
	Riesgos para trabajadores que desempeñan sus funciones en lugares que no están bajo el control directo de la organización.				
	Peligros que puedan aparecer durante la producción, montaje, construcción y la prestación o mantenimiento de servicios.				
	Los cambios reales o propuestos en la organización.				
	Procesos, áreas de trabajo, maquinaria o equipos, procedimientos operativos, y su adaptación a las capacidades del personal.				
	Factores humanos, como la capacidad.				
	Cambios en el conocimiento e información sobre peligros.				
	Incidentes pasados, accidentes e informes sobre salud.				
3.1.2	6.1.2 Identificación de Requisitos Legales y otros.				
3.1.2.1	La política identifica y accede a los requisitos legales vigentes y otros.				
3.1.2.2	La política indica cómo aplicar y cumplir los requisitos.				
3.1.2.3	La empresa guarda información documentada de los requisitos que le sean aplicables.				
3.1.2.4	La empresa guarda documentación de cómo lograr dichos objetivos.				
3.1.3	6.1.3 Planificación para tomar decisiones.				
3.1.3.1	La empresa toma acciones para enfrentar riesgos y oportunidades.				
3.1.3.2	La empresa aborda los requisitos legales y otros.				
3.1.3.3	La empresa toma medidas para prepararse a situaciones de emergencia y responder a ellas.				
3.1.3.4	La empresa integra e implementa estas acciones en los procesos del SG de la SSL.				
3.1.3.5	La empresa evalúa la eficacia de estas acciones.				
3.2	6.2 Objetivos y planes.				
3.2.1	6.2.1 Objetivos.				

Anexos

	Los objetivos son coherentes con la política.				
	Se tiene en cuenta los requisitos legales.				
	Se tiene en consideración los resultados de la Evaluación de riesgos y la identificación de los riesgos y oportunidades.				
	Son medibles (si es posible) y següibles.				
	Son comunicados por toda la organización.				
	Están actualizados.				
	Consideran opciones tecnológicas, financieras, requisitos operativos y de negocio.				
	Tienen en cuenta la participación de los trabajadores y de otras partes interesadas.				
3.2.2	6.2.2 Planificación para lograr los objetivos de SST.				
	La empresa ha determinado:				
	Que se hará.				
	Que recursos se necesitan.				
	Quien será el responsable.				
	Cuando se quieren completar.				
	Forma en que se llevara a cabo el seguimiento.				
	Como se evaluarán los resultados.				
	Forma en que se integran en los procesos.				
4	7 Apoyo.				
4.1	7.1 Recursos				
4.1.1	La empresa determina los recursos necesarios.				
4.2	7.2 Competencia.				
4.2.1	Han sido determinados los criterios de competencia de las personas.				
4.2.2	El personal es competente.				
4.3	7.4 Conciencia.				
4.3.1	Los trabajadores son conscientes de la política de SST.				
4.3.2	Los trabajadores son conscientes de la importancia de la eficacia del SG de la SST para la empresa.				
4.3.3	Los trabajadores son conscientes de las consecuencias de NO cumplir con los requisitos del SG de la SST.				
4.4	7.4 Información y comunicaciones.				
4.4.1	Los trabajadores participan en:				
4.4.1.1	La política de SST.				
4.4.1.2	La planificación del SG de SST.				
4.4.1.3	La operación del SG de SST.				
4.4.1.4	La evaluación del desempeño y mejora del sistema.				
4.4.2	La empresa facilita a los trabajadores el acceso a la información relevante.				
4.4.3	Identifica y elimina obstáculos y barreras que impidan la participación.				
4.4.4	Fomenta y proporciona la comunicación adecuada.				
4.5	7.5 Información documentada.				
4.5.1	El SG de SST incluye la información documentada requerida por la norma.				
4.5.2	Dicha información está controlada para su creación, actualización, distribución en los puntos que sea necesario y su protección.				
5	8 Operación.				
5.1	8.1 Planificación y control.				
5.1.1	8.1.1 Generalidades.				
	Los riesgos están asociados con la prevención necesaria.				
	Están creados y establecidos los criterios de control que cubren los procesos.				
	Los procesos son controlados según los criterios establecidos.				
	Se conserva la información documentada relativa a los controles.				
5.1.2	8.1.2 Jerarquía de control.				
	La organización establece un proceso para lograr la reducción de riesgos utilizando la siguiente jerarquía:				
	Eliminar peligros.				
	Sustituir con materiales, operaciones o equipos menos peligrosos.				
	Ejecutar controles de ingeniería.				

Anexos

	Hacer uso de señales de seguridad, marcas y dispositivos de advertencia.			
	Emplear equipos de protección personal.			
5.2	5.2 Gestión del cambio.			
5.2.1	Están planificados y gestionados los cambios para garantizar que no causarán daños en el desempeño de la SST.			
	Resolución de no conformidades e incidentes.			
	Productos, procesos o servicios en fase de diseño.			
	La evolución de la tecnología y del conocimiento.			
	Cambios en los requisitos.			
5.3	5.3 Contratación externa.			
	Todos los procesos contratados externamente que afectan al sistema de gestión de la SST están controlados.			
5.4	5.4 Compras.			
	Cualquier adquisición, ya sea de productos, materias primas, equipos, bienes o servicios, requerirá de unos controles para garantizar que se trata de una actividad que se ajusta a los requisitos del sistema.			
5.5	5.5 Contratistas.			
	La organización establece procesos para identificar y comunicar los peligros y evaluar y controlar los riesgos que surjan de las actividades y operaciones:			
	De los contratistas para los trabajadores de la organización.			
	De la organización para los trabajadores de los contratistas.			
	De los contratistas para otras partes interesadas en el lugar de trabajo.			
	De los contratistas para los trabajadores de los contratistas.			
	La empresa y establece y mantiene procesos que garantizan que los requisitos del SG SST son cumplidos por los contratistas y por sus trabajadores.			
5.6	5.6 Preparación y respuesta ante emergencias.			
	Se han identificado las posibles emergencias			
	Se planifica y comprueba las posibles respuestas a emergencias			
	Se suministra a todos los miembros de la organización la información relativa a la prevención, preparación y respuesta de emergencias.			
	Se comunica a los contratistas, visitantes, servicios de respuesta de emergencia pertinentes, autoridades gubernamentales y a la comunidad local, según cada caso.			
6	9 Evaluación del desempeño.			
6.1	9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación.			
6.1.1	9.1.1 Generalidades.			
	Qué es lo que necesitamos monitorear y medir.			
	Qué criterio se va a usar para la evaluación del desempeño.			
	Qué método de vigilancia, medición, análisis y evaluación se va a emplear.			
	Cuándo se va a realizar el proceso de seguimiento y medición.			
	Cuándo se analizarán y evaluarán los resultados obtenidos.			
6.1.2	9.1.2 Evaluación del cumplimiento			
	Fijar la frecuencia y métodos.			
	Evaluar el cumplimiento y tomar las medidas necesarias.			
	Mantener los resultados de esta evaluación.			
6.2	9.2 Auditoría interna			
	La organización debe llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados para comprobar:			
	Que el SGSST se ajusta a los requisitos de la norma ISO 45001.			
	Que cumple con los requisitos establecidos por la organización en materia de seguridad.			
	La organización ha definido el proceso de auditoría y mantener información documentada sobre la implementación del programa y los resultados de la auditoría.			
6.3	9.3 Revisión por la dirección			
	Estado de acciones derivadas de revisiones por la dirección anteriores.			
	Cambios en problemas externos e internos relevantes.			
	Información sobre el desempeño del Sistema de Gestión:			
	Investigación, incidentes, no conformidades y acciones correctivas.			
	Comunicación con las partes interesadas.			

Anexos

	Resultados de la participación y consulta a los trabajadores.				
	Seguimiento y medición.				
	Auditorías.				
	Cumplimiento de los requisitos.				
	Riesgos y oportunidades del Sistema de Gestión.				
	Grado de cumplimiento de la política y objetivos.				
	Adecuación de los recursos disponibles.				
	Oportunidades de mejora continua.				
7	10 Mejora.				
7.1	10.1 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas.				
	Se toman medidas para controlar y corregir el incidente o la no conformidad.				
	Se evalúa si es necesario adoptar acciones correctivas.				
	Revisar el incidente o la no conformidad.				
	Determinar las causas que provocaron el incidente o la no conformidad.				
	Se adoptan las acciones correctivas necesarias.				
	Se revisa si las medidas correctivas adoptadas son eficaces.				
	Se revisa la identificación de peligros y la evaluación de riesgos.				
	Se ejecutan cambios necesarios en el Sistema de Gestión de la SST.				
7.2	10.2 Mejora Continua.				
7.2.1	10.2.1 Objetivos de la mejora continua.				
	La organización mejora de forma continua la idoneidad, adecuación y eficacia del SGSST para:				
	Evitar que se produzcan incidentes y no conformidades.				
	Promocionar una cultura positiva de la seguridad y salud				
	Mejorar el desempeño de la SST.				
7.2.2	10.2.2 Proceso de mejora continua				
	La organización planifica, establece, implementa y mantiene procesos de mejora continua y conserva información documentada de ello.				

**Anexo No. 27**

**Puntos Débiles y Fuertes obtenidos mediante la lista de chequeo son:**

Puntos Fuertes	Puntos Débiles
Contexto de la organización	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Comprensión de la misma</li> <li>-Determinación de cuestiones externas e internas</li> <li>- Partes interesadas en el sistema de gestión; alcance, límites y aplicabilidad en el SG de SST</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Comprensión y determinación de las necesidades y expectativas de los trabajadores.</li> <li>-Necesidades y expectativas que se convierten en requisitos legales</li> <li>-Influencia del SGSST de la organización que pueda tener un impacto SSO.</li> <li>-Establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora de forma continua el SG de SST.</li> </ul>
Liderazgo y compromiso	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contexto, examen, valoración y prioridad de los riesgos.</li> <li>-Correspondencia de los objetivos con la política.</li> <li>-Conciencia de responsabilidad y consecuencia de acciones.</li> <li>-Adecuada política.</li> <li>-Establecimiento de alcance y objetivos.</li> <li>-Se satisfacen los requisitos legales y otros requisitos.</li> <li>-La dirección está informada sobre el desempeño de SG de SST.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Tener en cuenta el rendimiento del SG de SST</li> <li>-Integración de los requisitos en el Sistema de los procesos.</li> <li>-Asegurar la comunicación y la participación activa.</li> <li>-Importancia de la gestión eficaz del SG-SST.</li> <li>-Alcanzar los objetivos.</li> <li>-<del>Romentar</del> la mejora continua y tratar las no conformidades.</li> <li>-Guiar y motivar a los trabajadores hacia una cultura organizacional.</li> <li>-Concientizar a las personas de sus responsabilidades y posibles consecuencias de sus actos.</li> <li>-Existe una mejora continua en el SG de SST.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se establece, implementa y mantiene procesos de participación.</li> <li>-Planificación, ejecución, evaluación y acciones de mejora del SG de SST.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-En las funciones, responsabilidades y autoridades; el SG de la SST cumple con los requisitos de la norma; consulta y participación de los trabajadores sobre riesgos a los que se exponen.</li> </ul>
Planificación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se toman acciones para abordar riesgos y oportunidades.</li> <li>-Identificación de peligros y evaluación de riesgos.</li> <li>-Identificación de peligros en las actividades rutinarias y no rutinarias.</li> <li>-Personas que acceden a los lugares de trabajo y sus funciones.</li> <li>-Identificación de requisitos legales.</li> <li>-Planificación para tomar decisiones.</li> <li>-Los objetivos y planes son coherentes.</li> <li>-Se tiene en cuenta los requisitos legales y la planificación para lograr los objetivos de la SST.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Alcanzar los resultados previos de la política de SST.</li> <li>-Política de prevención y reducción de riesgos.</li> <li>- <del>Identificación</del> de peligros y Evaluación de Riesgos.</li> <li>-En los objetivos considerar los resultados de la Evaluación de riesgos y la identificación de los riesgos y oportunidades.</li> <li>-Medición y seguimiento de los riesgos.</li> <li>-Tener en cuenta la participación de los trabajadores.</li> </ul>
Apoyo	

## Anexos

<ul style="list-style-type: none"> <li>-Están determinados los criterios de competencia de las personas.</li> <li>-Los trabajadores participan en la política de SST y en la operación del SG de SST.</li> <li>-Información documentada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La determinación de los recursos necesarios.</li> <li>-Valorar si el personal es competente o no.</li> <li>-Conciencia de los trabajadores en la política de SST y su importancia.</li> <li>-Conciencia de las consecuencias al no cumplir los requisitos.</li> <li>-Participación de los trabajadores en la política, planificación, operación de SST.</li> <li>-Participación de los trabajadores en la evaluación del desempeño y mejora del sistema.</li> <li>-Facilitar a los trabajadores el acceso a información</li> </ul>
<p><b>Operación</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Planificación y control.</li> <li>-Generalidades.</li> <li>-Jerarquía de control.</li> <li>-Reducción de riesgos eliminando peligros.</li> <li>-Uso de señales de seguridad.</li> <li>-Gestión del cambio, se planifica y gestiona para no causar daños en el SST.</li> <li>-Cambios en los requisitos.</li> <li>-Contratación externa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Establecimiento de una jerarquía de control para lograr la reducción de riesgos.</li> <li>-Empleo de equipamiento establecido para la protección personal.</li> <li>-Resolución de no conformidades e incidencias.</li> <li>-Evolución de tecnologías y conocimientos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Las compras requerirán de controles.</li> <li>-Preparación y respuesta ante emergencias.</li> </ul>	
<p><b>Evaluación del desempeño</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Generalidades de la evaluación del desempeño, seguimiento y análisis.</li> <li>-Evaluación del cumplimiento.</li> <li>-Revisión por la dirección.</li> <li>-Desempeño del SG.</li> <li>-Investigación, incidentes y no conformidades.</li> <li>-Auditorías y cumplimiento de los requisitos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Evaluación del desempeño seguimiento, medición y análisis.</li> <li>-Ajuste de SGSST a los requisitos de la norma 45001.</li> <li>-Cumplimiento de los requisitos en materia de seguridad.</li> <li>-Definir el proceso de auditoría y mantener la información documentada.</li> <li>-Resultados de la participación y consulta a los trabajadores.</li> <li>-Riesgos en sistema de gestión.</li> <li>-Adecuación de recursos disponibles.</li> </ul>
<p><b>Mejora</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Evaluación de la adopción de acciones correctivas.</li> <li>-Causas del incidente o la no conformidad.</li> <li>-Medidas eficaces.</li> <li>-Ejecución de cambios necesarios en el SG de SST.</li> <li>-Proceso de mejora continua. La organización planifica, establece, implementa y mantiene procesos de mejora continua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Medidas para controlar y corregir incidencias o la no conformidad.</li> <li>-Revisión de incidentes y no conformidad.</li> <li>-Adopción de medidas correctivas eficaces.</li> <li>-Evitar que se produzcan incidencias y no conformidades.</li> <li>-Mejorar el desempeño de SST.</li> </ul>

**Anexo No. 28**  
**Identificación y evaluación de riesgos laborales. (Fuente: Empresa Cárnica Cienfuegos)**

Datos de identificación de la Empresa				Datos de la Evaluación													
EMPRESA: Cárnica Cienfuegos.				Fecha:3/3/18			No. Trab.			Exp.			Sens.				
No.	Área o puesto de trabajo: Matadero			Evaluación del Riesgo													
	PELIGRO ASOCIADO	RIESGO IDENTIFICADO	SD	MA	ME	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			VALOR DEL RIESGO					
						B	M	A	B	M	A	T	To	M	I	S	
1	Carencia de atarjeas.	Probabilidad de caídas al mismo nivel.					X			X				X			
2	Accidentes productos a la utilización de cuchillos y animales	Probabilidad de cortes y golpes.						X		X				X			
3	Mala operación del operador en la electronarcosis.	Probabilidad de ataque de animales vivos					X			X				X			
4	Infección y enfermedad provocadas por M.O. en manipulación de las carnes y subproductos.	Probabilidad de infecciones provocadas por microclimas inadecuadas ( humedad) y trabajo con MO.						X			X				X		
5	Quemadura producto a la utilización de agua caliente en la peladora de cerdos.	Probabilidad de quemaduras					X		X			X					
No.	MEDIDAS PROPUESTAS			PRIORIDAD			FECHA			RESPONSABLE							
1	Situación de atarjeas faltantes						7/18			Jefe de Mantenimiento							
2	Usar EPP y cumplimiento de la disciplina tecnológica						Permanente			Esp SST y Jefe de brigada							
3.	Cumplimiento de la disciplina tecnológica.						Permanente			Jefe de Brigada							
4.	Usar EPP, realizar chequeos médicos periódicos.						Permanente			Esp SST							
5.	Cumplimiento de la disciplina tecnológica y uso de EPP						Permanente			Esp SST y Jefe de brigada							

**Anexo No. 28**  
**Identificación y evaluación de riesgos laborales. (Cont.)**

Datos de identificación de la Empresa				Datos de la Evaluación														
EMPRESA: Cárnica Cienfuegos.				Fecha: 3/3/18			No. Trab.			Exp.			Sens.					
No.	Área o puesto de trabajo: Matadero			Evaluación del Riesgo														
	PELIGRO ASOCIADO	RIESGO IDENTIFICADO	SD	MA	ME	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			VALOR DEL RIESGO						
						B	M	A	B	M	A	T	To	M	I	S		
6	Accidente producto al piso mojado y con desperdicios	Probabilidad de caída a un mismo nivel					X				X			X				
7	Salideros de vapor en el salón de sacrificio	Probabilidad de quemaduras				X				X		X						
No.	MEDIDAS PROPUESTAS		PRIORIDAD		FECHA			RESPONSABLE										
6	Cumplimiento de la disciplina tecnológica.				Permanente			Jefe de Brigada										
7	Eliminar salideros de vapor del salón de sacrificio.				Permanente			Esp SST										

**Anexo No. 28**  
**Identificación y evaluación de riesgos laborales. (Cont.)**

Datos de identificación de la Empresa				Datos de la Evaluación													
EMPRESA: Cárnica Cienfuegos.				Fecha: 3/3/18			No. Trab.			Exp.			Sens.				
No.	Área o puesto de trabajo: Embutidos			Evaluación del Riesgo													
	PELIGRO ASOCIADO	RIESGO IDENTIFICADO	SD	MA	ME	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			VALOR DEL RIESGO					
						B	M	A	B	M	A	T	To	M	I	S	
1	Accidentes producto al piso mojado y desperdicios	Probabilidad de caída a un mismo nivel						X		X						X	
2	Infección y enfermedad provocadas por M.O. en manipulación de las carnes y subproductos.	Probabilidad de infecciones provocadas por microclimas inadecuadas ( humedad) y trabajo con MO.						X		X						X	
3	Accidentes por atrapamiento por las máquinas	Probabilidad de atrapamiento por máquinas y herramientas				X				X					X		
4	Salideros de vapor por las puertas y tuberías de los hornos de vapor.	Contactos térmicos, probabilidad de quemaduras					X		X			X					
5	Enfermedad productos a las cargas pesadas.	Sobre esfuerzos físicos producto a sobrecargas				X				X			X				
No.	MEDIDAS PROPUESTAS			PRIORIDAD			FECHA			RESPONSABLE							
1	Uso de EPP y mantener área limpia						Permanente			Esp SST y Jefe de brigada							
2	Usar EPP y realización de chequeos médicos a los trabajadores.						Permanente			Esp SST y Jefe de brigada							
3.	Cumplimiento de los procedimientos tecnológicos.						Permanente			Jefe de Brigada							
4.	Eliminar salideros de vapor ene. Área de los hornos y en la tuberías exterior de este( reparación capital)						Septiembre/10			Jefe de mantenimiento							
5.	Cumplimiento de la disciplina tecnológica y uso de EPP						Permanente			Esp SST y Jefe de brigada							

**Anexo No. 28**  
**Identificación y evaluación de riesgos laborales. (Cont.)**

Datos de identificación de la Empresa				Datos de la Evaluación													
EMPRESA: Cárnica Cienfuegos.				Fecha: 3/3/18			No. Trab.			Exp.			Sens.				
No.	Área o puesto de trabajo: Embutidos			Evaluación del Riesgo													
	PELIGRO ASOCIADO	RIESGO IDENTIFICADO	SD	MA	ME	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			VALOR DEL RIESGO					
						B	M	A	B	M	A	T	To	M	I	S	
6	Winche en el área de escalde sin seguro de seguridad.	Caída de objeto desprendido					X		X					X			
2	Área de hornos carbón con deterioro	Reparación Capital de los hornos de carbón					X			X					X		
3																	
4																	
5																	
No.	MEDIDAS PROPUESTAS		PRIORIDAD		FECHA			RESPONSABLE									
1	Colocarle el seguro de seguridad al winche del área de escalde.				junio/18			Jefe de mantenimiento									
2	Reparación capital de los hornos de carbón				Dic/18			Jefe de mantenimiento									
3.																	
4.																	

**Anexo No. 28**  
**Identificación y evaluación de riesgos laborales. (Cont.)**

Datos de identificación de la Empresa				Datos de la Evaluación													
EMPRESA: Cárnica Cienfuegos.				Fecha: 3/3/18			No. Trab.			Exp.			Sens.				
No.	Área o puesto de trabajo: Subproductos			Evaluación del Riesgo													
	PELIGRO ASOCIADO	RIESGO IDENTIFICADO	SD	MA	ME	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			VALOR DEL RIESGO					
						B	M	A	B	M	A	T	To	M	I	S	
1	Infección y enfermedad provocadas por M.O. en manipulación de las carnes y subproductos.	Probabilidad de infecciones provocadas por organismos vivos						X			X				X		
2	Ventilador del área de subproductos en al estado	Exposición a agentes físicos( humedad y ventilación)					X			X			X				
3	Caída por exceso de cargas pesadas y trabajadores de pie	Caída en un mismo nivel					X			X			X				
4	Enfermedad producto a excesivo ruido	Probabilidad de enfermedad producto a excesivos ruidos					X			X			X				
5	Quemaduras debido a la falta de recubrimiento de las tuberías de vapor.	Contactos térmicos					X			x			X				
No.	MEDIDAS PROPUESTAS			PRIORIDAD			FECHA			RESPONSABLE							
1	Usar EPP y Chequeos médicos periódicos						Permanente			Técnico SST y Jefe de área							
2	Poner en funcionamiento el ventilador del área de subproductos						Junio/18			Jefe de mantenimiento							
3.	Usar EPP						Permanente			Téc SST							
4.	Mantenimiento mensual de los equipos ruidosos						Mensual			Jefe de mantenimiento							
5.	Colocar la recubrimiento de las tuberías de vapor						Dic /18			Jefe de mantenimiento							

**Anexo No. 28**  
**Identificación y evaluación de riesgos laborales. (Cont.)**

Datos de identificación de la Empresa					Datos de la Evaluación														
EMPRESA: Cárnica Cienfuegos.					Fecha: 3/3/18			No. Trab.			Exp.			Sens.					
No.	Área o puesto de trabajo: Servicios Internos y Almacén				Evaluación del Riesgo														
	PELIGRO ASOCIADO		RIESGO IDENTIFICADO			SD	MA	ME	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			VALOR DEL RIESGO				
									B	M	A	B	M	A	T	To	M	I	S
1	Infección y enfermedad provocadas por manipulación de las carnes.		Probabilidad de infecciones provocadas por organismos vivos							X			X			X			
2	Infección y enfermedad provocadas por MO Vivos		Probabilidad de infección provocadas por Microclima inadecuado ( Humedad y ventilación)							X		X			X				
3	Quemaduras por el uso de calderos calientes		Quemaduras por contactos calientes							X			X			X			
4	Pisos mojados y con desperdicios		Probabilidad de caída al mismo nivel							X			X			X			
5	Caída de estibas del almacén		Probabilidad de caída de objetos							X			x			X			
No.	MEDIDAS PROPUESTAS				PRIORIDAD			FECHA			RESPONSABLE								
1	Usar EPP y Chequeos médicos periódicos							Permanente			Técnico SST y Jefe de área								
2	Usar EPP							Permanente			Técnico SST y Jefe de área								
3.	Usar EPP y utilizar correctamente los procedimientos de trabajo							Permanente			Técnico SST y Jefe de área								
4.	Mantener higiénica el puesto de trabajo y uso de EPP							Permanente			Técnico SST y Jefe de área								
5.	Regular las estibas según lo establecido							Permanente			Técnico SST y Jefe de área								

**Anexo No. 28**  
**Identificación y evaluación de riesgos laborales. (Cont.)**

Datos de identificación de la Empresa					Datos de la Evaluación													
EMPRESA: Cárnica Cienfuegos.					Fecha: 3/3/18			No. Trab.		Exp.		Sens.						
No.	Área o puesto de trabajo: Mantenimiento y taller automotriz				Evaluación del Riesgo													
	PELIGRO ASOCIADO		RIESGO IDENTIFICADO		SD	MA	ME	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			VALOR DEL RIESGO				
								B	M	A	B	M	A	T	To	M	I	S
1	Cables de soldar eléctrica con partiduras en el cable a menos de 3 m del porta electrodo		Probabilidad de electrocución							X			X				X	
2	Electrocución debido al mantenimiento de los equipos de la producción		Probabilidad de electrocución					X				X		X				
3	Manguera del equipo de oxicorte del taller de transporte en mal estado		Probabilidad de quemadura							X			X					X
4	Ausencia de calzos en el taller automotriz para sostener los carros contra desplazamientos		Probabilidad de atrapamiento					X			X			X				
5	Atrapamiento por máquinas y herramientas		Probabilidad de Atrapamiento					X			X			X				
No.	MEDIDAS PROPUESTAS				PRIORIDAD			FECHA			RESPONSABLE							
1	Cambiar el cable de la máquina de soldar inmediato si vencido el plazo se procederá a clausurarlo							5/18			Jefe de mantenimiento							
2	Usar los EPP y no violar los procedimientos de trabajo							Permanente			Jefe mantenimiento y Téc SST.							
3.	Sustituir la manguera del equipo de oxicorte del taller de transporte.							5/18			Jefe de transporte.							
4.	Construcción de calzos para el taller de transporte							7/18			Jefe de transporte							
5.	Usar los EPP y no violar los procedimientos de trabajo							Permanente			Técnico SST y Jefe de área							

**Anexo No. 28**  
**Identificación y evaluación de riesgos laborales. (Cont.)**

Datos de identificación de la Empresa					Datos de la Evaluación													
EMPRESA: Cárnica Cienfuegos.					Fecha: 3/3/18			No. Trab.			Exp.			Sens.				
No.	Área o puesto de trabajo: Mantenimiento y taller transporte				Evaluación del Riesgo													
	PELIGRO ASOCIADO		RIESGO IDENTIFICADO		SD	MA	ME	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			VALOR DEL RIESGO				
								B	M	A	B	M	A	T	To	M	I	S
6	Caída y accidente por exceso de cargas físicas.		Probabilidad de caídas a diferentes y un mismo nivel debido a sobreesfuerzos físicos.						X			X			X			
No.	MEDIDAS PROPUESTAS				PRIORIDAD			FECHA			RESPONSABLE							
1	Usar EPP							Permanente			Técnico SST y Jefe de área							
2																		
3.																		
4.																		

**Anexo No. 28**  
**Identificación y evaluación de riesgos laborales. (Cont.)**

Datos de identificación de la Empresa					Datos de la Evaluación														
EMPRESA: Cárnica Cienfuegos.					Fecha: 3/3/18			No. Trab.			Exp.			Sens.					
No.	Área o puesto de trabajo: Corrales				Evaluación del Riesgo														
	PELIGRO ASOCIADO		RIESGO IDENTIFICADO		SD	MA	ME	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			VALOR DEL RIESGO					
								B	M	A	B	M	A	T	To	M	I	S	
1	Infección y enfermedades y enfermedades por contacto con estiércol y con animales		Probabilidad de infección provocadas por organismos vivos.								X			X			X		
2.	Puertas de los corrales en mal estado		Probabilidad de ataque de animales vivos						X			X				X			
3	Cable en mal estado de las barras de acarreo		Probabilidad de electrocución						X				X			X			
4	Falta de iluminación al área interior y exterior de los corrales		Probabilidad de caídas al mismo nivel						X			X			X				
No.	MEDIDAS PROPUESTAS				PRIORIDAD			FECHA			RESPONSABLE								
1	Usar EPP y realizar chequeos médicos periódicos							Permanente			Técnico SST								
2	Reparar las puertas de los corrales.							8/18			Jefe de mantenimiento								
3.	Utilizar bien los procedimientos de trabajo							Permanente			Jefe de brigada.								
4.	Empalmar el cable de las barras de acarreo de animales							4/18			Jefe de mantenimiento								
5.	Colocarle iluminación al área interior y exterior de los corrales							Mayo/18			Jefe de mantenimiento								

**Anexo No. 28**  
**Identificación y evaluación de riesgos laborales. (Cont.)**

Datos de identificación de la Empresa					Datos de la Evaluación													
EMPRESA: Cárnica Cienfuegos.					Fecha: 3/3/18			No. Trab.			Exp.			Sens.				
No.	Área o puesto de trabajo: producciones especiales				Evaluación del Riesgo													
	PELIGRO ASOCIADO	RIESGO IDENTIFICADO	SD	MA	ME	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			VALOR DEL RIESGO						
						B	M	A	B	M	A	T	To	M	I	S		
1	Enfermedad producto a cargas de objetos pesados.	Sobreesfuerzos físicos productos a cargas de objetos pesados						X		X					X			
2	Accidentes productos al piso mojado y con desperdicios	Probabilidad de caída a un mismo nivel						X		X			X					
3	Atropamientos por máquinas	Probabilidad de atrapamiento						X			X		X					
4	Falso techo en mal estado	Caída de objetos desperendidos				X			X			X						
No.	MEDIDAS PROPUESTAS				PRIORIDAD			FECHA			RESPONSABLE							
1	Usar EPP							Permanente			Técnico SST y Jefe de Brigada							
2	Mantener el área limpia e higiénica y uso de EPP							Permanente			Técnico SST y Jefe de Brigada.							
3.	Cumplimientos de las procedimientos técnicos y uso de EPP							Permanente			Técnico SST y Jefe de Brigada.							
4.	Colocar el falso techo del área							Dic/18			Jefe mantenimiento							

**Anexo No. 28**  
**Identificación y evaluación de riesgos laborales. (Cont.)**

Datos de identificación de la Empresa				Datos de la Evaluación													
EMPRESA: Cárnica Cienfuegos.				Fecha: 3/3/18			No. Trab.			Exp.			Sens.				
No.	Área o puesto de trabajo: Deshuese			Evaluación del Riesgo													
	PELIGRO ASOCIADO	RIESGO IDENTIFICADO	SD	MA	ME	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			VALOR DEL RIESGO					
						B	M	A	B	M	A	T	To	M	I	S	
1.	Ausencia de cajuelas para la limpieza de las cuchillas.	Probabilidad de cortaduras						X		X						X	
2.	Cortadura debido al nivel de actividad	Probabilidad de cortaduras				X				X						X	
3	Infección y enfermedad provocadas por MO vivos en la manipulación de las carnes.	Exposición a agentes biológicos								X						X	
4	Accidentes productos al piso mojado y con desperdicios	Probabilidad de caída a un mismo nivel						X		X					X		
5	Carrillos y carrileras aéreas en mal estado	Probabilidad de caídas de objetos.						X		X					X		
No.	MEDIDAS PROPUESTAS		PRIORIDAD		FECHA			RESPONSABLE									
1	Colocar cajuelas en el área de deshuese para la limpieza de los cuchillos				Dic/18			Jefe de mantenimiento.									
2.	Usar EPP y usar correctamente la disciplina tecnológica				Permanente			Téc. SST y Jefe Brigada									
3	Mantener limpia e higiénica el área y uso de EPP.				Permanente			Téc. SST y Jefe Brigada									
4	Cambios y reparación de los carrillos y carrileras aéreas que se encuentran en mal estado.				8/18			Jefe mantenimiento									
.																	

**Anexo No. 28**  
**Identificación y evaluación de riesgos laborales. (Cont.)**

Datos de identificación de la Empresa				Datos de la Evaluación														
EMPRESA: Cárnica Cienfuegos.				Fecha: 3/3/18			No. Trab.			Exp.			Sens.					
No.	Área o puesto de trabajo: Desehuese			Evaluación del Riesgo														
	PELIGRO ASOCIADO	RIESGO IDENTIFICADO	SD	MA	ME	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			VALOR DEL RIESGO						
						B	M	A	B	M	A	T	To	M	I	S		
6.	Excesivo ruido por la sierra de seccionado	Probabilidad de adquirir enfermedades profesionales.						X	X							X		
7	Peligro de accidente por burro de la línea de deseuese sin fijar con obstrucción del pasillo.	Caída a diferente nivel.								X		X					X	
No.	MEDIDAS PROPUESTAS		PRIORIDAD		FECHA			RESPONSABLE										
1	Darle mantenimiento a la sierra de seccionado para eliminar excesivo ruido				Abril/18			Jefe mantenimiento.										
2.	Fijar ( anclar) el burro de deseuese a la mesa para evitar caída por movimientos de los carros				Mayo/18			Jefe mantenimiento										

**Anexo No. 28**  
**Identificación y evaluación de riesgos laborales. (Cont.)**

Datos de identificación de la Empresa					Datos de la Evaluación													
EMPRESA: Cárnica Cienfuegos.					Fecha: 3/3/18			No. Trab.			Exp.			Sens.				
No.	Área o puesto de trabajo: Ventas				Evaluación del Riesgo													
	PELIGRO ASOCIADO		RIESGO IDENTIFICADO		SD	MA	ME	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			VALOR DEL RIESGO				
								B	M	A	B	M	A	T	To	M	I	S
1	Fatigas o accidentes por sobreesfuerzos físicos		Sobreesfuerzos físicos al manejar las carretillas, carros rejas y bandas de res y cerdos.					X			x			X				
2	Salideros de amoniaco en neveras		Probabilidad de inhalación de sustancias nocivas ( amoniaco) en neveras.					X				X			X			
3	Caídas de piezas de carnes por mal estado en las piñas		Probabilidad de caídas de objetos.					X			X				X			
4	Infección y enfermedad provocadas por MO vivos en las manipulación de las carnes		Probabilidad de infección provocadas por microclima inadecuado humedad y frío)						X			X		X				
5	Accidente por sobreesfuerzos físicos		Caídas a diferente nivel					X			X			X				
No.	MEDIDAS PROPUESTAS				PRIORIDAD			FECHA			RESPONSABLE							
1	Usar EPP							Permanente			Téc SST y J Brigada.							
2.	Usar EPP							Permanente			Téc SST y J Brigada							
3	Utilizar correctamente los procedimientos tecnológicos							Permanente			J Brigada							

**Anexo No. 28**  
**Identificación y evaluación de riesgos laborales. (Cont.)**

Datos de identificación de la Empresa						Datos de la Evaluación																
EMPRESA: Cárnica Cienfuegos.						Fecha: 3/3/18			No. Trab.			Exp.			Sens.							
No.	Área o puesto de trabajo: Ventas					Evaluación del Riesgo																
	PELIGRO ASOCIADO	RIESGO IDENTIFICADO	SD	MA	ME	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			VALOR DEL RIESGO										
						B	M	A	B	M	A	T	To	M	I	S						
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
No.	MEDIDAS PROPUESTAS					PRIORIDAD			FECHA			RESPONSABLE										
1	Usar EPP y procedimientos tecnológicos correctamente								Permanente			Esp SST Y J Brigada										
2.	No violar la disciplina tecnológica								Permanente			J Brigada										

**Anexo No. 28**  
**Identificación y evaluación de riesgos laborales. (Cont.)**

Datos de identificación de la Empresa				Datos de la Evaluación													
EMPRESA: Cárnica Cienfuegos.				Fecha: 3/3/18			No. Trab.			Exp.			Sens.				
No.	Área o puesto de trabajo: Termo energética y Refrigeración			Evaluación del Riesgo													
	PELIGRO ASOCIADO	RIESGO IDENTIFICADO	SD	MA	ME	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			VALOR DEL RIESGO					
						B	M	A	B	M	A	T	To	M	I	S	
1	Salideros de vapor en las tuberías de distribución a la producción.	Probabilidad de quemaduras				X				X		X					
2	En el área de caldera existen estibas de sal desorganizadas pegadas a la pared.	Desorganización de estibas de sal.				X			X			X					
3	Salideros de vapor en el manifort en la válvula de salida a la caldera	Probabilidad de quemaduras					X		x				X				
4	Falta de iluminación dentro y fuera de la estación de compresores.	Iluminación deficiente				X			X			X					
5	Salideros de fuel oil por la bomba de alimentación de combustible a la caldera	Probabilidad de quemaduras provocadas por incendio							X		X					X	
No.	MEDIDAS PROPUESTAS			PRIORIDAD			FECHA			RESPONSABLE							
1	Eliminar salideros de vapor en las tuberías de distribución a la producción						Julio/18			Jefe mantenimiento							
2.	Organizar y separar las estibas de sal						Agosto/18			J Brigada							
3	Eliminar salideros de vapor en el manifort en la válvula de salida de la caldera.						Agosto/18			Jefe mantenimiento							

**Anexo No. 28**  
**Identificación y evaluación de riesgos laborales. (Cont.)**

Datos de identificación de la Empresa				Datos de la Evaluación														
EMPRESA: Cárnica Cienfuegos.				Fecha: 3/3/18			No. Trab.			Exp.			Sens.					
No.	Área o puesto de trabajo: Termo energética y Refrigeración			Evaluación del Riesgo														
	PELIGRO ASOCIADO	RIESGO IDENTIFICADO	SD	MA	ME	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			VALOR DEL RIESGO						
						B	M	A	B	M	A	T	To	M	I	S		
6	Intoxicación por inhalación de amoniaco	Probabilidad de intoxicación aguda o crónicas y efectos provocadas por NH3						X			x						X	
7	Escaleras sin protección en cuarto de bombas de residuales.	Probabilidad de caída a diferente nivel					X			X						X		
8	Salidero de vapor por el muro de contención de la caldera.	Probabilidad de quemaduras				X				X		X						
4																		
No.	MEDIDAS PROPUESTAS			PRIORIDAD			FECHA			RESPONSABLE								
4	Colocar iluminación dentro y fuera de la estación						septiembre/18			Jefe mantenimiento								
5	Eliminar salideros de fuel oil por la bomba de combustible						septiembre/18			Jefe de mantenimiento								
6	Usar EPP y cumplimiento de la disciplina tecnológica						Permanente			Jefe brigada y esp SST								
7	Colocarle protección en las escaleras del cuarto de residuales.						Diciembre/18			Jefe mantenimiento								
8	Eliminar salideros de vapor de las tuberías del muro de contención de la caldera.						Diciembre/18			Jefe mantenimiento								

## **Anexo No.29**

### **Entrevista al director de Recursos Humanos y al especialista de Seguridad y salud Laboral. (Fuente: Damisela Acea del Sol, 2003).**

En la empresa se está realizando el diagnóstico de su situación en materia de seguridad. Para nosotros es muy importante su colaboración en esta entrevista.

Los resultados de ella pueden ayudar a identificar las debilidades en materia de seguridad.

Podría usted responderme las preguntas que he preparado.

1. Se verifica de forma continua los valores y niveles existentes de contaminantes físicos, químicos y biológicos existentes en la empresa.
2. Se establece una sistemática de inspecciones de seguridad.
3. Son informados los trabajadores de los peligros y riesgos a los que están sometidos.
4. Son formados los trabajadores adecuadamente en el uso de las medidas de protección establecidas.
5. Se establecen medidas de emergencia para las posibles situaciones que puedan darse en la empresa.
6. Se evalúa periódicamente todas las medidas técnicas llevadas a cabo para asegurar su mejora continua.
7. Son establecidos los recursos económicos necesarios para alcanzar los objetivos que se ha establecido la organización.
8. Se establecen las funciones y responsabilidades en materia de prevención de todos y cada uno de los miembros de la organización.
9. Se revisa el sistema a intervalos apropiados para asegurarse que éste sigue siendo apropiado, eficaz y eficiente.
10. Es asegurada la continua reducción de costos, sin que ésta merme los resultados preventivos.
11. Se define y difunde la visión de la acción preventiva de la alta dirección.
12. Existe compromiso en todos los niveles de la organización con las actuaciones seguras.
13. Es estimulada la organización en la eliminación de los riesgos.
14. Es propugnada y recompensada la eliminación de los riesgos.
15. Son permitidas, canalizadas y atendidas las críticas internas y las posibles propuestas de mejora.
16. Se anima a que las soluciones se tomen donde se produce el problema, los accidentes o las incidencias.

## Anexos

17. Se informa, sensibiliza y se trabaja por conseguir la involucración de todos los trabajadores.
18. Hay desarrollo de las capacidades personales para actuar de forma segura.
19. Se evalúan de forma periódica los resultados obtenidos.

## Anexo No. 30

## Fórmulas para calcular los índices.

Índice de frecuencia	De ocurrir algún accidente ¿Cuánto representa en horas trabajadas?	Especialista en SST.	$I.F = \frac{Nodeaccidentes}{Nodehorastrabajadas} * 1000000.$
Índice de gravedad	De ocurrir accidentes ¿Cuántos días perdidos representan?	Especialista en SST.	$I.G = \frac{Díasperdidos}{\#delesionados}.$
Índice de incidencia	De cada persona expuesta a riesgo ¿Cuántas se han lesionado?	Especialista en SST.	$II = \frac{Nodeaccidentes}{Nomedietrbajadores} * 1000$

**ANÁLISIS DE LA ACCIDENTALIDAD.**

<b>INDICADORES.</b>	<b>Año 2012</b>	<b>Año 2013</b>	<b>Año 2015</b>	<b>Año 2014</b>	<b>Año 2015</b>	<b>Año 2015</b>
<b># de accidente.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>6</b>
<b>Promedio trabajadores.</b>	<b>420</b>	<b>405</b>	<b>387</b>	<b>405</b>	<b>399</b>	<b>407</b>
<b>Tiempo trabajado.</b>	<b>633657.5</b>	<b>685736.5</b>	<b>710655.5</b>	<b>821975.5</b>	<b>1483613.5</b>	<b>603795.5</b>
<b>Días perdidos.</b>	<b>95</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>120</b>	<b>635</b>	<b>387</b>
<b>Índice incidencia</b>	<b>476</b>	<b>4.94</b>	<b>2.58</b>	<b>2.47</b>	<b>30.07</b>	<b>14.74</b>
<b>Índice de frecuencia</b>	<b>3.15</b>	<b>2.92</b>	<b>1.41</b>	<b>1.22</b>	<b>8.09</b>	<b>9.93</b>
<b>Índice de gravedad</b>	<b>47.5</b>	<b>50</b>	<b>90</b>	<b>120</b>	<b>52.91</b>	<b>64.5</b>

## Anexo No. 31

## Caracterización de los accidentes laborales del 2007 al 2009 en la Empresa Cárnica Cienfuegos.

(Fuente Elaboración Propia)

<b>Año</b>	<b>Fecha</b>	<b>UEB</b>	<b>Puesto de trabajo</b>	<b>Sexo</b>	<b>Hora</b>	<b>Agente Del accid.</b>	<b>Día de la semana</b>	<b>Causas</b>	<b>Tipo de incapac.</b>
2012	21- feb	Prod.	Operario de sacrificio.	M	10:00am.	Cuchillo	viernes	Organiz.	Parcial temporal
	16- agosto	Prod.	Operario B de la Ind. Al.	M	2:00pm.	Animales	Jueves	Técnicas.	Parcial temporal
2013	4- junio	.Aseg	Técnico B en Termoenerg.	M	3:35pm.	Hielo	Martes	Humanas	Parcial temporal
	29- julio	Prod.	Operario de Sacrificio.	M	9:30am.	Cuchillo	lunes	Humanas	Parcial temporal
2014	13-agosto	Aseg.	Mecánico de Mtto."A"	M	12:00m.	Ventilador de refresc.	Miércoles	Técnicas	Parcial temporal
2015	30- oct.	Prod.	Operario Aux. "B"	M	10:00am.	Cuchillo	Viernes	Humanas	Parcial temporal
2016	29-enero	Prod	Operario de Sacrificio	M	1:00 pm	Vapor	Viernes	Técnicas	Parcial temporal
	4-febrero	Prod	Operario de Sacrificio	M	11:30 pm	Cuchillo	Jueves	Humanas	Parcial temporal
	8- marzo	Prod	Operario de Sacrificio	M	3:30 pm	Desperdicios en	Martes	Humanas	Parcial temporal

Anexos

					el suelo				
16-abril	Prod	Operario de Sacrificio	M	2:00pm	Agua en el suelo	Sábado	Humanas	Parcial temporal	
12-mayo	Prod	Operario de Sacrificio		1:30 pm	Cuchillo	Jueves	Organiz	Parcial temporal	
24- junio	Prod.	Operario de sacrificio.	M	3:00pm.	Cuchillo	Viernes	Humanas	Parcial temporal	
21- julio	Prod.	Operario de sacrificio.	M	11:00am.	Cuchillo	Jueves	Humanas	Parcial temporal	
10-agost	Prod	Operario de Sacrificio	M	1:00 pm	Cuchillo	Miércoles	Humanas	Parcial Temporal	
20-sept	Aseg.	Pailero "A"	M	9:10am.	Escalera	Martes	Técnicas	Parcial temporal	
10- nov.	Prod.	Operario de sacrificio	M	11:00am	Cuchillo	Jueves	Técnicas	Parcial temporal	
21- dic.	Aseg.	Mecánico de Mtto. "A"	M	11:30am	Caída de Objeto	Miércoles	Técnicas	Parcial temporal	
2017	16-marzo	Prod	Operario de Sacrificio	M	12:00 m	Cuchillo	Jueves	Humanas	Parcial temporal
	9-mayo	Prod	Operario de Sacrificio	M	10:30 am	Cuchillo	Martes	Humanas	Parcial temporal
	29-junio	Prod	Operario de Sacrificio	M	3:20 pm	Agua en el suelo	jueves	Humanas	Parcial temporal
	18-agosto	Prod	Operario de Sacrificio	M	4:00 pm	Vapor	viernes	Humanas	Parcial temporal
	2-octubre	Prod	Operario de Sacrificio	M	1:40 pm	Cuchillo	Lunes	Humanas	Parcial temporal
	24-nov	Prod	Operario de Sacrificio	M	11:00am	Cuchillo	viernes	Humanas	Parcial temporal

**Anexo No. 32****Plan de Medidas (Medida, riesgo identificado, responsable y fecha)**

<b>Medidas</b>	<b>Riesgo Identificado</b>	<b>Fecha</b>	<b>Responsable</b>
Situar las atarjeas faltantes.	Probabilidad de caídas al mismo nivel.	Jul-2018	Jefe de Mantenimiento
Usar EPP y cumplimiento de la disciplina tecnológica	Probabilidad de cortes y golpes.	Permanente	Esp SST y Jefe de brigada
Cumplimiento de la disciplina tecnológica.	Probabilidad de ataque de animales vivos.	Permanente	Jefe de Brigada
Usar EPP, realizar chequeos médicos periódicos	Probabilidad de infecciones provocadas por microclimas inadecuados (humedad y ventilación) y trabajo con MO	Permanente	Esp SST
Cumplimiento de la disciplina tecnológica y uso de EPP.	Probabilidad de quemaduras.	Permanente	Esp SST y Jefe de brigada
Cumplimiento de la disciplina tecnológica.	Probabilidad de caída a un mismo nivel	Permanente	Jefe de Brigada
Eliminar salideros de vapor del salón de sacrificio.	Probabilidad de quemaduras	Permanente	Especialista en SST
Uso de EPP y mantener área limpia	Probabilidad de caída a un mismo nivel	Permanente	Esp SST y Jefe de brigada
Cumplimiento de los procedimientos tecnológicos.	Probabilidad de atrapamiento por máquinas y herramientas	Permanente	J de Brigada

Anexos

Eliminar salideros de vapor ene. Área de los hornos y en la tuberías exterior de este( reparación capital)	Contactos térmicos, probabilidad de quemaduras	Sept-2018	J Mantenimiento
Cumplimiento de la disciplina tecnológica y uso de EPP	Sobre esfuerzos físicos producto a sobrecargas	Permanente	Esp SST y Jefe de brigada
Colocarle el seguro de seguridad al winche del área de escalde.	Caída de objeto desprendido	Junio-2018	Jefe mantenimiento
Reparación capital de los hornos de carbón	Reparación Capital de los hornos de carbón	Dic-2018	Jefe Mantenimiento
Usar EPP y Chequeos médicos periódicos	Probabilidad de infecciones provocadas por organismos vivos	periódicamente	Técnico en SST Y J Área
Poner en funcionamiento el ventilador del área de subproductos Poner en funcionamiento el ventilador del área de subproductos .	Exposición a agentes físicos( humedad y ventilación)	Juio- 2018	Jefe de mantenimiento
Usar EPP	Caída en un mismo nivel	Permanente	Técnico en SST
Mantenimiento mensual de los equipos ruidosos y usar EPP.	Probabilidad de enfermedad producto a excesivos ruidos	mensual	Jefe de mantenimiento
Colocar recubrimiento en las tuberías de vapor.	Contactos térmicos	Dic-18	Jefe de Mantenimiento
Usar EPP y utilizar correctamente los procedimientos de trabajo	Quemaduras por contactos calientes	Permanente	Técnico en SST Y J Área

Anexos

Regular las estibas según lo establecido	Probabilidad de caída de objetos	Permanente	Técnico en SST Y J Área
Cambiar el cable de la máquina de soldar inmediato, si vencido el plazo se procederá a clausurarlo	Probabilidad de electrocución	Mayo-218	J de mantenimiento
Usar los EPP y no violar los procedimientos de trabajo	Probabilidad de electrocución	Permanente	Esp SST Y J de mantenimiento
Sustituir la manguera del equipo de oxicorte del taller de transporte.	Probabilidad de quemadura	Mayo-2018	Jefe de transporte
Construcción de calzos para el taller de transporte	Probabilidad de atrapamiento	Julio-2018	Jefe de Transporte
Usar los EPP y no violar los procedimientos de trabajo	Probabilidad de atrapamiento	Permanente	Esp SST Y J Brigada
Usar EPP	Caída a diferentes y un mismo nivel debido a sobreesfuerzos físicos.	Permanente	Técnico en SST y Jefe de Área
Reparar las puertas de los corrales.	Probabilidad de ataque de animales vivos	Ago-2018	J Brigada
Empalmar el cable de las barras de acarreo de animales	Probabilidad de electrocución	Permanente	Jefe de brigada
Colocarle iluminación al área interior y exterior de los corrales	Probabilidad de caídas al mismo nivel en los corrales.	Abril-2018	Brigada mantenimiento
Colocar el falso techo del área	Caída de objetos desprendidos	Dic-2018	Jefe de mantenimiento
Colocar cajuelas en el área de deshuese para la limpieza de los cuchillos	Probabilidad de cortaduras	Nov-2018	Jefe de mantenimiento

Anexos

Usar EPP y usar correctamente la disciplina tecnológica	Probabilidad de cortaduras	Permanente	Esp SST Y J Brigada
Mantener limpia e higiénica el área y uso de EPP.	Exposición a agentes biológicos	Permanente	Esp SST Y J Brigada
Cambios y reparación de los carrillos y carrileras aéreas que se encuentran en mal estado.	Probabilidad de caídas de objetos.	Agost-2018	Jefe de mantenimiento
Darle mantenimiento a la sierra de seccionado para eliminar excesivo ruido	Probabilidad de adquirir enfermedades profesionales.	Abril-2018	Jefe de mantenimiento
Fijar ( anclar) el burro de deshuese a la mesa para evitar caída por movimientos de los carros	Caída a diferente nivel.	Mayo-2018	Jefe de mantenimiento
Usar EPP	Sobreesfuerzos físicos al manejar las carretillas, carros rejas y bandas de res y cerdos.	permanente	Téc SST y J Brigada.
Usar EPP y procedimientos tecnológicos correctamente	Probabilidad de inhalación de sustancias nocivas (amoniaco) en neveras.	Permanente	Esp SST Y J Brigada
Usar EPP	Probabilidad de infección provocadas por microclima inadecuado humedad y frío)	Permanente	Jefe de Brigada
Eliminar salideros de vapor en las tuberías de distribución a la producción	Probabilidad de quemaduras	Julio-2018	Jefe de mantenimiento
Organizar y separar las estibas de sal	Desorganización de estibas.	Agost-2018	J Brigada
Eliminar salideros de vapor en el manifort en la válvula de salida de la caldera.	Probabilidad de quemaduras	Agost-2018	Jefe de mantenimiento
Colocar iluminación dentro y fuera de la estación	Iluminación deficiente	Sept-2018	Jefe de mantenimiento

Anexos

Eliminar salideros de fuel oil por la bomba de combustible	Probabilidad de quemaduras por incendio.	Sept-2018	Jefe brigada y esp SST
Usar EPP y cumplimiento de la disciplina tecnológica	Probabilidad de intoxicación aguda o crónicas y efectos provocadas por NH3	permanente	Jefe brigada y esp SST
Colocarle protección en las escaleras del cuarto de residuales.	Probabilidad de caída a diferente nivel	Dic-2018	Jefe de mantenimiento
Eliminar salideros de vapor de las tuberías del muro de contención de la caldera.	Probabilidad de quemaduras	Dic-2018	Jefe de mantenimiento

**Anexo No. 33**

**Modelo de comunicación de riesgo y propuesta de mejora. (Empresa Cárnica Cienfuegos)**

<b>COMUNICACIÓN</b>		<input type="checkbox"/> FACTOR DE RIESGO	<input type="checkbox"/> MEJORA	Código:
<b>COMUNICANTE</b>	NOMBRE:		FIRMA:	
	OCUPACIÓN:		Fecha:	
	DEPARTAMENTO:		LOCALIZACIÓN:	
	DESCRIPCIÓN FACTOR DE RIESGO/MEJORA: (Añadir dibujo explicativo si es necesario)			
<b>COMUNICANTE-MANDO DIRECTO</b>	NOMBRE: (MANDO)		FIRMA:	Fecha:
	VALORACIÓN FACTOR DE RIESGO:		<b>PRIORIDAD</b> = D x E x C	Observaciones:
	(D) DEFICIENCIA	0 2 6 10		
	(E) EXPOSICIÓN	1 2 3 4	<input type="checkbox"/> Relativam. <input type="checkbox"/> urgente	
(C) CONSECUENCIA	1025 60 100	<input type="checkbox"/> Urgente <input type="checkbox"/> Inmediata		
ACCIÓN CORRECTORA/ DE MEJORA ACORDADA:				

Anexos

	RESPONSABLE:	PLAZO		
	JUSTIFICACIÓN ACCIÓN CORRECTORA / DE MEJORA:			
	<input type="checkbox"/> Exigencia legal	<input type="checkbox"/> Rentable económicamente	<input type="checkbox"/> Rentable socialmente	<input type="checkbox"/> Otros:
	<input type="checkbox"/> Solucionado en fecha: .....		<input type="checkbox"/> Precisa propuesta de inversión	
	<input type="checkbox"/> Precisa asesoramiento de : .....		<input type="checkbox"/> Precisa normativa de trabajo	
<input type="checkbox"/> Genera petición de trabajo núm. .... de fecha.....		<input type="checkbox"/> Otro: .....		
COORDINADOR DE PREVENCIÓN	OBSERVACIONES COMPLEMENTARIAS:			
	Fecha:...../...../..... VºBºCOORDINADOR DE PREVENCIÓN			
<b>(D) Nivel de deficiencia</b>	<b>(E) Exposición</b>	<b>(C) Consecuencias</b>	<b>PRIORIDAD = D x E x C</b>	
0 Aceptable	1 Esporádica	10 Leve	0-20 Justificar corrección	
2 Mejorable	2 Ocasional	25 Grave	21-40 Relativamente urgente	
6 Deficiente	3 Frecuente	60 Muy grave	41-200 Urgente	
10 Muy deficiente	4 Continuada	100 Mortal o Catastrófico	201-4000 Inmediata	

## Anexo No. 34

## Plan de intervención para mejorar las condiciones de trabajo en la Empresa Cárnica Cienfuegos

Qué	Por qué	Cómo	Quién	Cuándo	Dónde
No existencia de auditorías para el desarrollo y control del programa preventivo.	En la lista de chequeo dada por (Beltrán Rodríguez y Murcia Pamplona. 2016) obtuvo como resultado:  el desconocimiento en desempeño del Proceso de Riesgo Laboral.	Realizar un cronograma para efectuar auditorías internas, teniendo en cuenta los indicadores y otros criterios que se identifiquen como necesarios teniendo en cuenta opiniones de instituciones tales como la ONIT, DPT y asesores del MINAL.	Especialista "B" en Gestión de Recursos Humanos	Septiembre 2018	En toda la empresa.
Carencia de consulta al comité de la empresa para cambios de puestos de trabajo.	En la lista de chequeo dada por (Beltrán Rodríguez y Murcia Pamplona. 2016) , se encontró problemas en la comunicación, Porque se puede colocar un trabajador en un puesto para el que no está apto, provocando efectos nocivos para la salud del trabajador.	Crear un sistema de comunicación que permita la asesoría de la especialista para cambios de puestos de trabajo.	Director de Recursos Humanos.	Septiembre 2018	En toda la empresa.
Carencia de	En las observaciones	Coordinar con el área de Comercial para	Director de	Agosto	En toda la

equipos de protección personal.	directas a los trabajadores se detectó el problema fundamentado en el mal estado de las botas y no existencia de guantes de malla	la gestión de compra. Asegurar la participación del Especialista en Seguridad y Salud para la gestión.	Recursos Humanos	2018	empresa especialmente en el área de producción.
Falta de medios instrumentales para la realización de estudios de Seguridad y Salud en el Trabajo.	En la lista de chequeo de (Beltrán Rodríguez y Murcia Pamplona. 2016), Falta de Recursos estado en la carencia de medidas de control relacionadas con la ventilación y niveles de ruido.	Coordinar para la compra de los instrumento de medición o coordinar con el Centro de Higiene y Epidemiología para realizar estudios referidos a estos aspectos.	Especialista "B" en Gestión de Recursos Humanos	Octubre 2018	En el área del Matadero.
No siempre se elaboran circulares escritas para informar a los trabajadores sobre los riesgos asociados al trabajo y formas de prevenirlo.	En la lista de chequeo En el punto de Comunicación e información, falta de comunicación e información hacia los trabajadores.	Elaboración de Circulares y documentos, y aprobación por parte de los trabajadores mediante las reuniones del sindicato.	Especialista "B" en Gestión de Recursos Humanos	Agosto 2018	En toda la empresa.
Insatisfacción con aspectos relacionados con	En la lista de chequeo dada por Beltrán Rodríguez y Murcia	Realizar estudio de riesgos psicosociales según los procedimientos establecidos	Especialista "B" en Gestión de	Octubre 2018	En áreas del proceso

relación con los superiores, formación y toma de decisiones.	Pamplona, 2016) insatisfacción en el tema de la consulta a los trabajadores, en la toma de decisiones por los directivos.		Recursos Humanos		productivo .
Insatisfacción con la iluminación.	En las entrevistas y observaciones en los recorridos se muestra la insatisfacción laboral de los entrevistados afirmando que existen problemas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar mediciones.</li> <li>2. Comprobar según las normas</li> <li>3. Proyectar medidas, si es para un área específica utilizar el Método de Punto por Punto y para un área general el Método de los Lúmenes.</li> </ol>	Especialista "B" en Gestión de Recursos Humanos	Octubre 2018	En áreas del proceso productivo .
Insatisfacción con la temperatura, ventilación y humedad.	En la entrevistas a los trabajadores, muestran como satisfacción laboral deficiencias en aspectos respecto a la ventilación, temperatura y humedad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hacer mediciones de las variables microclimáticas: velocidad del aire, temperatura del bulbo seco y bulbo húmedo y gasto energético.</li> <li>2. Evaluar el microclima por índice de sobrecarga calórica.</li> <li>3. Comprobar según valores establecidos por la Asociación Americana de Normas.</li> <li>4. Proyectar sistema de ventilación general y localizado.</li> </ol>	Especialista "B" en Gestión de Recursos Humanos	Noviembre 2018	En áreas del proceso productivo .
Deficiencias en el control estadístico de accidentalidad.	En la encuesta de (Beltrán Rodríguez y Murcia Pamplona, 2016 ) es	Efectuar tratamiento estadístico de los accidentes.  Relacionar distintos factores de riesgos a	Especialista "B" en Gestión de	Octubre 2018	Departamento de Recursos

	detectado como punto débil del proceso.	través de la estadística descriptiva de accidentalidad  Fijar objetivos concretos sobre índices de siniestralidad previstos.	Recursos Humanos		Humanos
--	---	--	------------------	--	---------

## Anexo No. 35

**Matriz de instrumentación de indicadores para el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo. Fuente de elaboración: Alonso (2010).**

Perspectiva	Indicador	Porque	Quien	Donde	Como	Cuando
Proceso	Índice de supervisión (IS)	Porque se necesita comprobar de las horas totales del mes, semestre, año, cuantas se dedican a las observaciones planeadas de trabajo, inspecciones de seguridad y auditorias. ¿Qué no se ha hecho?, entonces, ¿Qué hay que hacer?	Especialista en seguridad y salud en el trabajo	En cada Unidad	$IS = \frac{Hs. (O.P.T + I.P + Auditorias)}{Hs.Totales} \times 100$	Mensual

Proceso	Índice de cumplimiento de acciones planificadas (ICAP)	Se necesita comprobar de las acciones planificadas que deben realizarse en el período de tiempo establecido, cuales han sido implantadas? ¿Qué no se ha hecho?, entonces, ¿Qué hay que hacer?	Especialista en seguridad y salud en el trabajo	En cada Unidad	$IC A.P = \frac{\text{Acciones preventivas implantadas}}{\text{Acciones previstas a implantar}} \times 100$	Mensual
Aprendizaje	Índice de extensión (IE)	Del total de personas de la organización, cuantas estan capacitadas para realizar las funciones en el puesto de trabajo con conocimientos de	Jefe del área	En cada Unidad	$IE = \frac{\text{Personas Formadas}}{\text{Total de Personas}} \times 100$	Trimestral

		prevención.				
Aprendizaje	Índice de intensidad (II)	Para conocer cuantas horas de formación en la materia se dedican a cada persona.	Especialista en SST.	En cada Unidad	$II = \frac{\text{Horas de Formación}}{\text{Total de Personas}} \times 100$	Trimestral

Proceso	Índice de frecuencia	De ocurrir algún accidente ¿Cuánto representa en horas trabajadas?	Especialista en SST.	En cada Unidad	$I.F = \frac{Nodeaccidentes}{Nodehorastrabajadas} * 1000000.$	Trimestral
Proceso	Índice de gravedad	De ocurren accidentes ¿Cuántos días perdidos representan?	Especialista en SST.	En cada Unidad	$I.G = \frac{Díasperdidos}{\#delesionados}.$	Trimestral
Proceso	Índice de incidencia	De cada persona expuesta a riesgo ¿Cuántas se han lesionado?	Especialista en SST.	En cada Unidad	$II = \frac{Nodeaccidentes}{Nomediodetrbajadores} * 1000$	Trimestral
Proceso	Índice de duración media	Del Número de accidentes ocurridos ¿Cuántas jornadas de trabajo perdidas representan?	Especialista en SST.	En cada Unidad	$IDM = \frac{Nodejornadasperdidas}{Nodeaccidentes}$	Trimestral
Proceso	Índice de evaluación de riesgos laborales	¿Cuántos puestos de trabajo no están evaluados los RL?	Especialista en SST con ayuda del J <sup>o</sup> de área.	En cada Unidad	$\frac{IERL = Totaldepuestos det rabajosin evaluarRLx100}{Totaldepuestos det rabajodelaOrganización}$ —	Trimestral
Proceso	Índice de enfermedades profesionales	¿Del total de trabajadores expuestos a Enfermedades profesionales y enfermedades	Especialista en SST.	En cada Unidad	EP = Trabajadores con exámenes médicos realizados x100	Trimestral

		derivadas del trabajo, cuales tienen reconocimiento médico?			<u>Total de trabajadores expuestos a EP</u>	
Clientes	Índice de satisfacción de las condiciones laborales	<p>Perspectiva del cliente en torno al proceso de GSST. ¿Cómo mejorar las Condiciones de trabajo?</p> <p>¿Se han mejorado?</p> <p>¿Está satisfecho el trabajador?</p>	Especialista en SST con ayuda del J <sup>o</sup> de área.	En cada Unidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseñar una encuesta.</li> <li>2. Aplicar la encuesta.</li> <li>3. Procesar la encuesta.</li> <li>4. Calcular el indicador.</li> </ol> <p>ISCL = <math>\frac{\text{Trabajadores satisfechos con las CL}}{\text{Total de trabajadores}}</math></p> <p>También puede establecerse como criterio los resultados del procesamiento de las encuestas.</p>	Trimestral

