



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM – Estelí

Departamento de Ciencia, Tecnología y Salud.

Evaluación del cumplimiento del plan de higiene y seguridad industrial en las áreas de deshuese y matanza del matadero Nica Beef Packers S.A., ubicado en el municipio de Condega, departamento de Estelí, durante el período septiembre-noviembre del año 2020.

Trabajo monográfico para optar

al grado de

Ingeniero Agroindustrial.

Autores:

- Br. Alickssa Estela Lira Cruz
- Br. Derling Maurelsis Villarreyra Villarreyra
- Br. Katherine Larios Valverde

Tutora: MSc. Ana Caridad Coronado Cabrales

Estelí, enero 2021

DEDICATORIA

A Dios todo poderoso que siempre está conmigo que nos da vida, fuerza y valentía para luchar por las metas propuestas y nos ha permitido concluir con este ciclo de estudio.

A mi madre Aura Estela Cruz Canales por haberme apoyado en todo momento, por su consejo, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien.

A mi padre Alan Lira Benavidez por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan, por su valor constante que me ha infundado siempre, sus consejos, sus regaños para bien.

A mi familia por siempre apoyarme para seguir adelante, a mis maestros que me instruyeron en cada proceso de aprendizaje al coordinador de la carrera ingeniería agroindustrial Msc. Walter Lenin Espinoza y a la Msc Ana Caridad Coronado quien es nuestra tutora.

Br. Alickssa Estela Lira Cruz.

DEDICATORIA

Agradezco en primer lugar a Dios por permitirme llegar hasta este punto, por haberme dado sabiduría, salud y Paciencia para poder lograr mis objetivos.

A mi Madre Yahosca Maricela Villarreyna, a mi Padre José Alfredo Villarreyna por el apoyo incondicional y por sus consejos.

A José Luis Villarreyna, a mi Familia, a mis maestros y a todas las personas que fueron partícipes de este proceso ya sea de manera directa e indirecta; gracias a todos ustedes ya que fueron responsables de realizar su pequeño aporte que el día de hoy se vería reflejado en la culminación de mi paso por la universidad.

Siempre parece imposible hasta que se hace.

(Nelson Mandela)

Br. Derling Maurelsis Villarreyna Villarreyna.

DEDICATORIA

Agradezco primeramente a Dios por el don de la vida, por darme la fortuna de tener un logro significativo en mi vida y poder compartirlo con mis seres queridos

A mis padres por su apoyo incondicional en cada momento de esta etapa, sus consejos, su esfuerzo y sus valores.

A mis amigos y compañeros por todas las vivencias compartidas

A nuestra asesora Msc. Ana Caridad Coronado Cabrales por su apoyo e la finaliza de este estudio

A ing. Walter Lenin Espinoza Vanegas por sus consejos y su apoyo profesional.

Br. Katherine Larios Valverde.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirnos estar presente hoy y darnos la sabiduría, paciencia y fortaleza para culminar nuestra carrera.

A nuestros padres por el amor, apoyo incondicional y mucho esfuerzo que nos han brindado para cumplir este sueño.

A nuestra tutora MSc. Ana Caridad Coronado Cabrales por su apoyo y confianza durante toda esta etapa de investigación. Así mismo, agradecemos a todos los docentes que nos han transmitido su sabiduría y nos han dado las herramientas para desempeñarnos como profesionales.

Al matadero Nica Beef Packers, S.A por abrirnos las puertas y permitir desarrollar esta evaluación.

A nuestra Facultad Regional Multidisciplinaria (FAREM-ESTELÍ) por permitirnos ser parte de una generación con deseos de superación.

VALORACIÓN DEL TUTOR

Con el trabajo de seminario de graduación titulado “Evaluación del cumplimiento del plan de higiene y seguridad industrial en las áreas de deshuese y matanza del matadero Nica Beef Packers S.A., ubicado en el municipio de Condega, departamento de Estelí, durante el período junio-noviembre del año 2020” los autores Alickssa Estela Lira Cruz, Derling Maurelsis Villarreyra Villarreyra y Katherine Larios Valverde culminan sus estudios de la carrera de Ingeniería Agroindustrial, dando cumplimiento a lo establecido en la normativa de modalidad de graduación de la universidad.

Los autores han dado muestra de dedicación, disciplina y constancia en la realización de su trabajo, es por ello que les doy mis sinceras felicitaciones y les deseo muchos éxitos en su vida futura y que puedan desempeñarse en su área de estudio.

Este tipo de trabajos son de gran importancia para nuestro país y es por ello, que debemos esforzarnos para dar siempre lo mejor.

¡Bendiciones!

MSc. Ana Caridad Coronado Cabrales

RESUMEN

En el presente estudio se hace una evaluación del cumplimiento del plan de higiene y seguridad industrial en las áreas de deshuese y matanza del matadero Nica Beef Packers S.A. Esto con el fin de verificar la aplicación de los controles de higiene y seguridad industrial, describiendo la situación actual e identificando los factores de riesgos que existen en el área de deshuese y matanza del matadero; así como el establecer medidas preventivas y/o correctivas en materia de higiene y seguridad laboral de acuerdo con resultados de la evaluación de los riesgos, y proponer el uso de equipos de protección personal de acuerdo con análisis de riesgos por puesto de trabajo. La metodología empleada para la realización de la investigación es a través de un estudio descriptivo con enfoque mixto y alcance transaccional. La información se recopiló a través de la encuesta, Check-list, y el método de la observación en el área de deshuese y matanza de Nica Beef Packers S.A, por medio de un muestreo a trabajadores activos de ambos sexos. Al final de la tesis se presentan las conclusiones y recomendaciones acordes a nuestros objetivos de investigación y a su vez se pretende presentar propuestas de mejoras en cuanto a resguardar la seguridad de los empleados, así como también garantizar los materiales de protección para una mejor higiene en el área laboral.

Palabras Claves: Higiene, seguridad, riesgo, seguridad industrial, área laboral.

ÍNDICE

I. CAPITULO	11
1.1. INTRODUCCIÓN	11
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.3. JUSTIFICACIÓN	14
1.4. OBJETIVOS	15
1.4.1. Objetivo General	15
1.4.2. Objetivos Específicos	15
II CAPITULO	16
2.1. ANTECEDENTES	16
2.2. MARCO TEÒRICO	18
2.2.1 Higiene y seguridad	18
2.2.2. Un plan de higiene cumple por lo general el siguiente contenido	19
2.2.3. Objetivo de la higiene en el trabajo	20
2.2.5. Condición técnica insegura	22
2.2.7. Definición de Higiene Industrial	23
2.2.8. Definición de Riesgo	23
2.2.9. Equipos de protección Personal	25
2.2.10. Accidentes Laborales	27
2.3. MARCO CONCEPTUAL	30
2.3.1. Condiciones de Trabajo	30
2.3.2. Ambiente de Trabajo	30
2.3.3. Seguridad del Trabajo	31
2.3.4. Seguridad	31
2.3.5. Higiene	31
2.3.6. Condición Insegura o Peligrosa:	31
2.3.7. Condiciones de Trabajo:	31
2.3.8. Ergonomía	32
2.3.9. Actos Inseguros	32
2.3.10. Salud Ocupacional	32
2.3.11. Ambiente de Trabajo	32

2.3.12. Peligro	33
2.3.13. Riesgo de Trabajo	33
2.3.14. Agentes Físicos:.....	33
2.3.15. Agentes Químicos.....	33
2.3.16. Accidentes	34
2.3.17. Accidentes laborales.....	35
2.4. MARGO LEGAL.....	35
2.4.1. Obligaciones del empleador y de los trabajadores.....	36
III CAPITULO.....	39
3.1. Hipótesis.....	40
IV CAPITULO.....	40
4. DISEÑO METODOLÓGICO.....	40
4.1. Descripción del lugar	40
3.1.1. Según su enfoque	41
3.1. Tipo de estudio	42
3.2. Profundidad de la investigación	42
3.3. Universo de Estudio.....	43
3.3.1. Población de estudio.....	43
3.3.2. Tipo de muestreo	43
3.3.3. Criterios de selección de la muestra.....	44
3.3.4. Tamaño de la muestra.....	44
IV CAPITULO.....	47
4.1. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	47
4.2. Factores de riesgo ocupacionales presentes en las áreas de deshuese y matanza del Matadero	48
4.2.1. Riesgos físicos	48
4.2.2. Riesgos químicos.....	49
4.2.3. Factores de riesgos biológicos	49
4.2.4. Factores de riesgo ocupacionales en el área de deshuese	50
4.3. Riel de despiece de pecho y piernas.....	51
4.4. Sierra corta hueso	52
4.9.1. Factores de riesgo ocupacionales en el área de Matanza.....	56
4.10. Problemas de salud de los trabajadores de la empresa (accidentes de trabajo y de las enfermedades ocupacionales) y su relación con los riesgos identificados	58
4.11. Acciones correctivas y preventivas, a fin de mejorar las condiciones de trabajo y por ende la calidad de vida de los trabajadores del matadero Nica Beef Packers, S.A	69
V CAPITULO.....	73

5.1. CONCLUSIONES.....	73
5.2. RECOMENDACIONES	75
Anexo # 1: Flujo de proceso productivo del matadero Nica Beef Packers, S.A.....	87
6.4 Anexo # 2: BASE DE DATOS	90
6.6. ANEXO N° 4 Encuesta	91

ÍNDICE DE FIGURAS

<u>Figura 1: Ubicación del estudio</u>	41
<u>Figura 2: Accidentes Laborales Deshuese</u>	51
<u>Figura 3: Riel de deshuese de canales</u>	52
<u>Figura 4: Sierra Corta Hueso</u>	52
<u>Figura 5: Máquina MAJA</u>	53
<u>Figura 6: Máquina de empaque al vacío</u>	54
<u>Figura 7: Maquina de empaque al vacío con problemas mecánicos.....</u>	54
<u>Figura 8: Túnel de encogido Térmico</u>	55
<u>Figura 9: Pisos sucios</u>	56
<u>Figura 10: Accidentes Laborales Matanza.....</u>	57
<u>Figura # 11: Flujo de procesos matadero</u>	88

ÍNDICE DE TABLAS

<u>Tabla 1: Variables para la selección de la muestra.....</u>	44
<u>Tabla 2: Factores de Riesgo Físico</u>	48
<u>Tabla 3: Riesgos Químicos</u>	49
<u>Tabla 4: Riesgos Biológicos.....</u>	50

I. CAPITULO

1.1. INTRODUCCIÓN

Las estadísticas de riesgos profesionales registradas en el consultorio de Nica Beef Packers reportan que los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales sufridos por los trabajadores del Matadero de Condega están relacionadas a las tareas que desarrollan en sus puestos de trabajo y es lo que nos impulsa a determinar la magnitud y trascendencia de esta problemática, la protección y la seguridad laboral son asuntos de primera relevancia y la indagación de los efectos nocivos a la salud es una prioridad; la cuantificación correcta de los daños derivados del entorno laboral es indispensable para mejorar las intervenciones de prevención y control.

El matadero bovino Nica Beef Packers S.A establecimiento 109, está ubicado en el Km 182 carretera panamericana Norte, Condega, Estelí, Nicaragua. Esta empresa comenzó su razón social en el año 2012, cuenta con 267 trabajadores distribuidos en sus diferentes áreas de trabajo.

La higiene y seguridad ocupacional debe ser tomado en cuenta tanto de empresa como de trabajadores en una forma de vida y protección del ser humano, ya que con la aprobación de normas y requerimientos establecidos por la ley general de seguridad e higiene en el trabajo (618) aprobada en abril de 2007, toda empresa que emplee a diez o más trabajadores de cumplir con aspectos mínimos para el otorgamiento de permisos de funcionamiento. (Asamblea Nacional de Nicaragua, 2007)

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El matadero Nica Beef Packers S.A, ha venido enfrentando un problema muy delicado como es el aumento de accidentes laborales, esto es debido a múltiples causas, es por ello que para darle solución analizaremos la problemática a través de una evaluación del plan de higiene y seguridad industrial del matadero para así reducir los accidentes laborales por medio de la correcta aplicación de medidas de Higiene y seguridad en el proceso productivo.

Durante las visitas realizadas en el matadero se observó el nivel de cumplimiento del plan de higiene y seguridad lo que provoca condiciones inseguras para los colaboradores de la planta , esto deja en evidencia los riesgos existentes en los puestos de trabajo, además se observó que el nivel de ruido es alto lo que puede provocar enfermedades profesionales tales como otitis , otras condiciones laborales inadecuadas como la exposición a bajas y altas temperaturas, se evidenciaron cortaduras a través de cuchillos y sierras.

Formulación del problema

Después, de haber descrito la situación de la empresa se formuló la siguiente pregunta ¿Cuál es el nivel de cumplimiento del plan de higiene y seguridad industrial en las áreas de deshuese y matanza del matadero Nica Beef Packers S.A., ubicado en el municipio de Condega, departamento de Estelí, durante el período septiembre -noviembre del año 2020?

Preguntas Específicas

¿Cuáles son los factores de riesgo ocupacionales presentes en las áreas de deshuese y matanza del Matadero Nica Beef Packers, S.A.?

¿Qué problemas de salud presentan los trabajadores de la empresa (accidentes de trabajo y de las enfermedades ocupacionales) y cuál es su relación con los riesgos identificados?

¿Qué impacto tendrá proponer acciones correctivas y preventivas, a fin de mejorar las condiciones de trabajo y por ende la calidad de vida de los trabajadores del matadero Nica Beef Packers, S. A.?

1.3. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se realizó con el fin de prevenir y controlar aquellos factores o condiciones de riesgo presentes en el ambiente de trabajo, que pueden generar incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, a través del diseño de un conjunto de objetivos, acciones, metodologías; y por otra parte, para cumplir con lo establecido por la Ley N° 618 Ley de higiene y seguridad industrial en los aspectos que compete a la empresa dar cumplimiento a la obligatoriedad que ésta establece de contar con el programa a diseñar.

Se generará información relacionada a los riesgos ocupacionales a los que están expuestos los trabajadores de la empresa y conocer las medidas para controlar la incidencia de los accidentes y disminuir la ocurrencia de las enfermedades ocupacionales. Esto se efectuará mediante soluciones viables, que contribuyan a aumentar el rendimiento de los trabajadores, el cual está directamente relacionado con su estado físico, psíquico y social; habrá menos pérdidas económicas para la empresa, se incrementará el margen de utilidad y los operarios disfrutarán de salud, bienestar y mejor calidad de vida.

Es necesario adoptar las medidas preventivas necesarias y adecuadas para garantizar eficazmente la higiene y seguridad de sus trabajadores en todos los aspectos relacionados con el trabajo y de esta manera brindar una serie de recomendaciones que permitan realizar un plan de acción eficaz y eficiente para disminuir los riesgos logrando de esta manera la calidad de vida de los colaboradores y de esta manera aumentar la producción, y la disminución de costos a la empresa.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo General

- Evaluar el cumplimiento del plan de higiene y seguridad industrial en las áreas de deshuese y matanza del matadero Nica Beef Packers S.A., ubicado en el municipio de Condega, departamento de Estelí, durante el período junio-noviembre del año 2020.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Identificar los factores de riesgo ocupacionales presentes en las áreas de deshuese y matanza del Matadero Nica Beef Packers, S.A.
- Describir los problemas de salud de los trabajadores de la empresa (accidentes de trabajo y de las enfermedades ocupacionales) y su relación con los riesgos identificados.
- Proponer acciones correctivas y preventivas, a fin de mejorar las condiciones de trabajo y por ende la calidad de vida de los trabajadores del matadero Nica Beef Packers, S.A.

II CAPITULO

2.1. ANTECEDENTES

En el proceso de revisión bibliográfica, para efecto de la presente investigación se encontró:

Según Candy Teresa Castillo Espinoza y Omar Antonio Sáenz Centeno 2013 En su investigación titulada Diagnóstico de higiene y seguridad ocupacional en la actividad de montaje de eventos y almacenaje de materiales de la empresa Night Power ubicada en el municipio de Managua durante el periodo de abril-junio 2013, con el objetivo de realizar un diagnóstico de higiene y seguridad ocupacional en la actividad de montaje de eventos y almacenaje de materiales de la empresa Night Power. De los resultados obtenidos se puede destacar que se identificaron 19 peligros potenciales; sin embargo, se deben de tomar en cuenta los peligros de las áreas que apoyan a esta actividad; Debido a que el número de riesgos importantes identificados es significativo, fue necesaria la elaboración de un manual de procesos para que el operario realice las actividades de forma tal que se reduzcan los niveles de riesgo, y un reglamento técnico organizativo para cumplir lo establecido en la ley 618.

De acuerdo con Antonio Vargas Pizarro 2015, en su investigación propuesta de un Sistema de Higiene y Seguridad Ocupacional en industrias Reggy en el período comprendido de febrero a junio 2015, elaborado por Jairo. El objetivo de esta investigación es proponer un plan de mejora de las condiciones de trabajo, riesgos y enfermedades profesionales de las actividades laboral de industrias. Entre los resultados obtenidos se pueden destacar que se Identificamos los factores de

riesgos químico, biológico, ergonómico y psicosociales. En lo que respecta a los riesgos físicos se identificaron mediante observación, pero no fueron medibles. los riesgos se evaluaron según la normativa emitida por la ley 618 I con el objetivo de minimizar a través de un sistema de prevención los riesgos encontrados en las distintas áreas de la empresa.

Conforme a Miriam del Socorro Gaitán Díaz en su investigación de Plan de Intervención en el área de deshuese de la empresa Industrial Comercial San Martín, S. A. El objetivo de esta tesis es proponer un plan de intervención dirigido a controlar la incidencia de los accidentes y disminuir la ocurrencia de las enfermedades ocupacionales en los trabajadores de la empresa Industrial Comercial San Martín, S. A. Entre los resultados obtenidos se pueden destacar Entre los factores identificados en las diferentes áreas de trabajo sobresalen los riesgos físicos: altos niveles de ruido, niveles de iluminación (bajos o altos), temperatura alta o baja (calor o frío) que combinada con la humedad produce un entorno de trabajo intolerable; riesgos biológicos, siendo los más relevantes los factores de riesgo músculo esqueléticos.

2.2. MARCO TEÒRICO

En el presente acápite, se refleja diferentes temáticas que son de vital importancia para garantizar la higiene y seguridad industrial que deben cumplir los mataderos de bovinos para garantizar la seguridad y el bienestar de los trabajadores.

2.2.1 Higiene y seguridad

2.2.1.1 Concepto Higiene y Seguridad

Chiavenato (2000) define que la higiene en el trabajo se refiere a un conjunto de normas y procedimientos tendientes a la protección de la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de salud inherentes del cargo y el ambiente físico donde se ejecutan. La higiene en el trabajo está relacionada con el diagnóstico y la prevención de enfermedades ocupacionales, a partir del estudio y el control de dos variables: el hombre y su ambiente de trabajo

2.2.1.2. Higiene Industrial

Es una técnica no médica dedicada a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores ambientales o tensiones emanadas (ruido, iluminación, temperatura, contaminantes químicos y contaminantes biológicos) o provocadas por el lugar de trabajo que pueden ocasionar enfermedades o alteración de la salud de los trabajadores. (Asamblea Nacional de Nicaragua, 2007)

2.2.1.3. Seguridad del Trabajo

Es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como objetivo principal la prevención y protección contra los factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo. (Asamblea Nacional de Nicaragua, 2007)

2.2.1.4. Condición Insegura o Peligrosa

Es todo factor de riesgo que depende única y exclusivamente de las condiciones existentes en el ambiente de trabajo. Son las causas técnicas; mecánicas; físicas y organizativas del lugar de trabajo (máquinas, resguardos, órdenes de trabajo, procedimientos entre otros. (Asamblea Nacional de Nicaragua, 2007)

2.2.2. Un plan de higiene cumple por lo general el siguiente contenido

2.2.2.1. Un plan organizado incluye

La prestación no solo de servicios médicos sino también de enfermería y primeros auxilios en tiempo total o parcial, según el tamaño de la empresa.

Servicios médicos adecuados: Abarcan dispensarios de emergencia y primeros auxilios, si son necesarios estas facilidades deben incluir:

- Médicos de admisión.
- Cuidados relativos a lesiones personales provocadas por enfermedades profesionales.
- Primeros auxilios.
- Eliminación y control de áreas insalubres.
- Registros médicos adecuados.
- Supervisión en cuanto a higiene y salud.

- Relaciones éticas y de cooperación con la familia del empleado enfermo.
- Utilización de hospitales en buena categoría.
- Exámenes médicos periódicos de revisión y chequeo.

Prevención de riesgo para la salud:

- Riesgo químico (intoxicaciones, dermatosis, industrial etc.)
- Riesgo físico (ruidos, temperaturas externas, radiaciones ionizantes y no ionizantes)
- Riesgo Biológico (agentes biológicos, microorganismos, patógenos etc.)

Servicios adicionales: como parte de una inversión empresarial sobre la salud del empleado y la comodidad. (Chiavenato, 2000)

2.2.3. Objetivo de la higiene en el trabajo

La higiene en el trabajo o higiene industrial, como muchos la denominan es eminentemente preventiva, ya que se dirige a la salud y al bienestar del trabajador para evitar que este se enferme o se ausente de manera temporal o definitiva del trabajo.

Entre los objetivos principales de la higiene en el trabajo están:

- Eliminación de las causas de enfermedades profesional.
- Reducción de los efectos perjudiciales provocados por el trabajo en personas enfermas o portadoras de defectos físicos.
- Prevención del empeoramiento de enfermedades y lesiones.
- Mantenimiento de la salud de los trabajadores y aumento de la productividad por medio del control del ambiente del trabajo. (Chiavenato, 2000)

2.2.4. El Supervisor y la Seguridad

(Janania, 2010) Todos los programas que conciernen al campo de la salud y la seguridad tienen un propósito singular, que es desarrollar las actividades sin tener accidentes, daños o invalidez ocupacional. Logrando esto en nuestra rápida expansión y cambios que sufre la tecnología actualmente, no solo podríamos eliminar la tragedia humana y la muerte, sino que también los altos costos, desperdicio y la pobre calidad que dan como resultado los accidentes.

Cuando un empleado se golpea en la empresa o se hiere nos causa disturbios; y no solo sentimos pena por la persona y su familia, sino que nos enfadamos cuando parece que el empleado no estaba consciente de su propia seguridad. También muchas veces nos sentimos mal porque no pronosticamos algo que podía suceder y así dar los pasos necesarios para prevenirlo. Como supervisores (uno que inmediatamente dirige el esfuerzo de un grupo de trabajo) queremos prevenir accidentes, pero para hacerlo debemos dedicarle el tiempo necesario.

La prevención de accidentes y la eficiencia de producción van juntas; ya que previniendo los accidentes la producción se eleva y la calidad de la misma es mejor. La buena seguridad resulta de la misma manera que los administradores y supervisores realizan con efectividad cuando producen artículos de buena calidad y así de esa manera entregan su pedido a tiempo. Actualmente, toma menos tiempo y cuesta menos dinero prevenir accidentes que tenerlos. Por tanto, seguridad no es algo que nosotros tenemos que trabajar en tiempo extra, sino que la supervisión y la seguridad van de la mano. Tener éxito en el campo de la seguridad viene de una

consistencia de hora por hora, día por día, que el supervisor tiene que aplicar en el programa de la seguridad.

2.2.5. Condición técnica insegura

La condición insegura, por lo tanto, es el estado de algo que no brinda seguridad o que supone un peligro para la gente. La noción se utiliza en el ámbito laboral para nombrar a las condiciones físicas y materiales de una instalación que pueden causar un accidente a los trabajadores. (perez, 2010)

2.2.6. Señalizaciones

La señalización constituye una de las técnicas de prevención que más rendimiento aporta. Ya que permite identificar los peligros y disminuir los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores que resultan peligrosos por el solo hecho de ser desconocidos. (Diaz, 2001)

2.2.6.1. Tipos de Señalizaciones

Señalización Óptica

Resulta ser el tipo más generalizado por lo que nos referiremos especialmente a ella en este punto. Está constituida por una combinación de formas, colores y símbolos. (Diaz, 2001)

Señalización acústica

Al igual que la olfativa, tiene gran importancia cuando se necesita de una gran rapidez y facilidad de transmisión de la información (alarmas, sirenas, etc.). (Diaz, 2001)

Dentro de este grupo pueden incluirse los siguientes tipos de señales:

- Evacuación de emergencia.
- Presencia de fuego.
- Presencia de gases tóxicos.
- Presencia de radiaciones ionizantes.

Señalización olfativa

Constituidas por aditivos empleados en gases tóxicos inodoros para determinar su presencia.

Señalización táctil

Constituidas por rigurosidades en elementos o recipientes para determinar la presencia del peligro al contactar con el elemento o recipiente que contiene sustancias peligrosas.

2.2.7. Definición de Higiene Industrial

Se define higiene industrial como el trabajo reconocido, evaluado y controlado de la salud de los trabajadores el cual requiere básicamente de un programa de protección de salud, prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales. También se puede decir que es la salud pública aplicada al hombre en su lugar de trabajo, o sea que es evidente que la salud de los trabajadores industriales está relacionada con la salud y bienestar de la comunidad en la que se encuentra la industria. (Carrasco, 2017)

2.2.8. Definición de Riesgo

El riesgo se define como la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas. (Ezpeleta, 2009)

2.2.8.1. Tipos de Riesgos

Riesgo Químico

Los agentes químicos se pueden clasificar en:

- Inhalación
- Polvos
- Emanaciones
- Nieblas
- Vapores
- Ingestión
- Disolventes

Riesgo Físico

- Presión
- Temperatura
- Humedad
- Iluminación
- Ventilación
- Ruido
- Radiaciones

Riesgo Biológico

El problema de reducir las enfermedades profesionales de origen biológico está presente en diversas profesiones y actividades en las cuales los gérmenes patógenos son elementos de trabajo (laboratorios) o contaminantes producidos por

personas, animales o el ambiente en el proceso de trabajo (manipuladores de carnes, pieles, viseras y leche de animales infectados por carbunco o brucelosis.

- Anquilostomiasis
- Carbunco
- Alergia
- Muermo
- Tétanos
- Espiroquetas Icterohemoragica.

2.2.9. Equipos de protección Personal

(Carrasco, 2017) Bajo esta denominación estudiaremos todos los dispositivos o equipos que deben llevar los trabajadores, cuando los riesgos a los cuales están expuestos no pueden ser eliminados en su origen. Esta generalmente que el empleo de equipo personal protector es necesario e importante renglón a considerar en el desarrollo de un programa de seguridad.

Sin embargo, estos artefactos utilizados para la protección del cuerpo, en cierto sentido son perjudiciales a la causa de la seguridad, porque los patrones que no tienen un sólido criterio de seguridad se ven tentados a depender de dicho equipo en lugar de atacar el problema a fondo eliminando el riesgo.

Conviene no olvidar que los protectores personales se consideran la última y débil línea de protección, ya que cualquier falla de estos aparatos o algún tipo de descuido, significaría el de quedar expuesto de inmediato al problema, por lo que se debe eliminar el problema hasta donde sea posible. También es muy importante, que el encargado de la seguridad posea conocimientos de los distintos tipos de

artefactos protectores y del equipo del que pueda disponerse para evitar cualquier tipo de accidente.

A fin de llenar los requisitos legales y morales, conviene que se establezca un programa, para utilizar el equipo apropiado para proteger el personal.

Determinar la necesidad de usarlo

Se puede obtener información de los siguientes:

- Auditorias de seguridad, muestreo e investigaciones.
- Experiencias de accidentes-incidentes.
- Requisitos legales.
- Representantes de seguridad y comité de seguridad.

Selección del equipo

El equipo individual debe ser seleccionado en base de las indicaciones obtenidas por el estudio cuidadoso del trabajo y sus necesidades.

- Partes a proteger.
- Condiciones de trabajo.
- Los riesgos.
- Trabajador que la usará.

También el trabajador usara más fácilmente un equipo que sea de su agrado, por lo que los equipos deben cumplir las siguientes características como el de ser prácticos, proteger bien, fácil mantenimiento y sobre todo que sean fuertes o sean duraderos. Esto es cierto, ya que la selección de la adaptabilidad del equipo no solo

necesita de la asesoría de los fabricantes y de expertos en seguridad, sino también el punto de vista de los trabajadores respecto de su comodidad y aceptabilidad.

Tipos de equipos

Existen varios tipos de protección los cuales son los siguientes:

- Protección de los ojos.
- Protección de los pies.
- Protección de la cabeza y cara.
- Protección del oído.
- Protección de las manos.
- Protección del cuerpo.
- Protección de las vías respiratorias. (Carrasco, 2017)

2.2.10. Accidentes Laborales

Un accidente es un hecho que no ha sido planteado, que no se desea y que tiene como resultado un herido, daño a la maquinaria o interrupción de la producción; también es accidente cuando se presenta la probabilidad de estos hechos, aun cuando no lleguen a suceder.

Es sumamente importante distinguir entre el significado de la palabra accidente, herido o daños materiales. El significado es completamente diferente; al suceder un accidente no siempre se tiene como resultado un daño corporal o material y en muchos casos, esto no sucede. (Carrasco, 2017)

Conociendo el resultado final, podemos describir la secuencia de un accidente en la siguiente forma:

- Herido o daño material
- Causas directas (actos y condiciones inseguras)
- Causa indirectas (Factores personales y sociales)

Prácticamente se puede probar que, al eliminar las causas directas, eliminaremos inmediatamente los accidentes y, por consiguiente, los heridos o daños materiales.

Las causas indirectas, que conducen a los actos y condiciones inseguras, son mucho más difíciles de controlar y eliminar. Estas causas indirectas las podemos dividir en dos grupos:

- **Factores personales:**

Resistencia a obedecer

Defectos físicos congénitos.

- **Factores Sociales:**

Problemas Familiares, morales, económicos

Estado Anímico, intranquilo, violento

Malos Hábitos, alcoholismo, sífilis.

Como podemos muy bien darnos cuenta, algunas de estas causas indirectas tendrán a su vez una serie de factores que las han producido, por lo que los departamentos de higiene y seguridad industrial, tienen que solicitar ayuda a los departamentos médicos, trabajadora social e inclusive la cooperación del psicólogo Industrial.

2.2.11. Tipos de accidentes

- **Quemaduras:** son lesiones de pie o mucosas provocadas por agentes físicos, químicos o biológicos.

- **Caídas:** acción violenta, rápida e imprevista, que altera una situación en provecho de quien la realiza.
- **Caídas:** son acontecimientos involuntarios que hacen perder el equilibrio dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detiene.
- **Cortadura:** una cortadura, también conocida como laceración, es una ruptura o abertura en la piel. La cortadura puede ser profunda, lisa o mellada. Puede estar cerca de la superficie de la piel o afectar tejidos profundos, como tendones, músculos, ligamentos, nervios, vasos sanguíneos o hueso. (Pizarro, 2015)

2.2.11.1. Causas de accidentes

- **Condición técnica insegura:** La condición insegura, por lo tanto, es el estado de algo que no brinda seguridad o que supone un peligro para la gente. La noción se utiliza en el ámbito laboral para nombrar a las condiciones físicas y materiales de una instalación que pueden causar un accidente a los trabajadores.
- **Descuido personal:** El concepto de descuido hace mención a una negligencia, una desconcentración, un olvido, una distracción o un desliz. Se trata de una acción que revela una falta de precaución o de cuidado.
- **Falta de Capacitación:** La capacitación es una necesidad en el lugar de trabajo. Sin ella, los empleados no tienen un entendimiento claro sobre sus responsabilidades o deberes. Una empresa que carece de un programa de capacitación adecuado no puede mantener un modelo de negocio para

trabajar, ya que es probable que la empresa esté llena de empleados que tienen sólo una ligera idea de cómo llevar a cabo su trabajo.

- **Falta de señalización:** La señalización siempre debe utilizarse para indicar una situación o clase de riesgo que no se ha podido eliminar tras la evaluación de riesgo, como medida complementaria o como alternativa provisional de prevención hasta implementar las medidas de prevención necesarias. (Centeno., 2013)

2.3. MARCO CONCEPTUAL

El desarrollo de un trabajo de Higiene y Seguridad Industrial implica una serie de definiciones y términos asociados a las actividades relacionadas con esta área que requieren ser explicados para facilitar la comprensión de ellos. Veamos a continuación algunos de estos conceptos.

2.3.1. Condiciones de Trabajo

Conjunto de factores del ambiente de trabajo que influyen sobre el estado funcional del trabajador, sobre su capacidad de trabajo, salud o actitud durante la actividad laboral. (Nacional, 2007)

2.3.2. Ambiente de Trabajo

Cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa sobre la generación de riesgos para la salud del trabajador, tales como locales, instalaciones, equipos, productos, energía, procedimientos, métodos de organización y ordenación del trabajo, entre otros. (Nacional, 2007)

2.3.3. Seguridad del Trabajo

Es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como objetivo principal la prevención y protección contra los factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo. (Nacional, 2007)

2.3.4. Seguridad

Conjunto de normas, obras y acciones, así como los instrumentos técnicos y legislativos requeridos para proteger la vida humana y la propiedad del hombre de la acción de fenómenos destructivos, tanto de los provocados por la naturaleza, como los originados por la actividad humano. (Fernández, 2016)

2.3.5. Higiene

Es la disciplina que estudia y determina las medidas para conservar y mejorar la salud, así como para prevenir las enfermedades. (Fernández, 2016)

2.3.6. Condición Insegura o Peligrosa:

Es todo factor de riesgo que depende única y exclusivamente de las condiciones existentes en el ambiente de trabajo. Son las causas técnicas; mecánicas; físicas y organizativas del lugar de trabajo (máquinas, resguardos, órdenes de trabajo, procedimientos entre otros). (Fernandez, 2016)

2.3.7. Condiciones de Trabajo:

Conjunto de factores del ambiente de trabajo que influyen sobre el estado funcional del trabajador, sobre su capacidad de trabajo, salud o actitud durante la actividad laboral. (Fernandez, 2016)

2.3.8. Ergonomía

Es el conjunto de técnicas que tratan de prevenir la actuación de los factores de riesgos asociados a la propia tarea del trabajador.

2.3.9. Actos Inseguros

Es la violación de un procedimiento comúnmente aceptado como seguro, motivado por prácticas incorrectas que ocasionan el accidente en cuestión. Los actos inseguros pueden derivarse a la violación de normas, reglamentos, disposiciones técnicas de seguridad establecidas en el puesto de trabajo o actividad que se realiza, es la causa humana o lo referido al comportamiento del trabajador.

2.3.10. Salud Ocupacional

Tiene como finalidad promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las actividades; evitar el desmejoramiento de la salud causado por las condiciones de trabajo; protegerlos en sus ocupaciones de los riesgos resultantes de los agentes nocivos; ubicar y mantener a los trabajadores de manera adecuada a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas.

2.3.11. Ambiente de Trabajo

Cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa sobre la generación de riesgos para la salud del trabajador, tales como locales, instalaciones, equipos, productos, energía, procedimientos, métodos de organización y ordenación del trabajo, entre otros. (INATEC, 2018)

2.3.12. Peligro

Cualquier condición de la que se pueda esperar con certeza lesiones o daños a la propiedad y/o al medio ambiente y es inherente a las causas materiales (soluciones químicas) o equipos (aire comprimido, troqueladoras, recipientes a presión, etc.), que están relacionados directamente con una condición insegura. (Fernández, 2016)

2.3.13. Riesgo de Trabajo

Son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo. (Fernández, 2016)

2.3.14. Agentes Físicos:

Los agentes físicos son manifestaciones de energía que pueden causar daño a las personas. (España, 2007)

Estos pueden presentarse en forma de:

Vibraciones: Movimiento de vaivén periódico de un cuerpo alrededor de su posición de equilibrio (LAROUSSE, 2017)

2.3.15. Agentes Químicos

Son las sustancias orgánicas e inorgánicas, naturales o sintéticas, que se pueden incorporar al medio ambiente laboral en forma de polvo, humo, gas o vapor. (España, 2007)

Polvo

Conjunto de partículas de tierra fina que se levanta en el aire. // Cantidad de una sustancia pulverizada que se toma con los dedos. (LAROUSSE, 2017)

Líquido

Estado de la materia en el que sus moléculas tienen tan poca cohesión que se adapta a la forma del recipiente que la contiene. (LAROUSSE, 2017)

Gases: Estado de la materia en el que las moléculas están muy separadas entre sí.

// Combustible en ese estado. // Aire que se acumula en el aparato digestivo.

(LAROUSSE, 2017)

Vapores

Gas en que se transforma un líquido o un sólido al absorber calor. (LAROUSSE, 2017)

Lo anterior indica que un trabajador está expuesto a agentes químicos, cuando el agente está presente en el lugar de trabajo, y más aún si el puesto le exige tener contacto directo con éste, en cuyo caso corre riesgo de contaminarse por inhalación, vía dérmica, vía digestiva o parenteral. Como lo indican las fichas técnicas respectivas, las empresas que hacen uso de estas sustancias por la naturaleza de su giro de negocio, deben aplicar rigurosamente la norma que establece la ley 618 para la manipulación y uso de estos químicos.

2.3.16. Accidentes

Es todo suceso imprevisto y no deseado que interrumpe o interfiere el desarrollo normal de una actividad y origina una o más siguientes consecuencias: lesiones personales, daños materiales y/o pérdidas económicas. Por ejemplo: cuando una persona trabaja más horas de lo que corresponde no es un error humano porque la persona está expuesta a un nivel de trabajo que no pueda manejar, o con los conductores de micros que deben dormir 12 horas y generalmente no lo hacen. Si

las horas de trabajo son excesivas o adversas las personas realizan más errores.

El accidente no es intencional. (Hérendez, 2009)

2.3.17. Accidentes laborales

Accidente laboral es aquel que se deriva del trabajo y que provoca, directa o indirectamente, una lesión corporal, una alteración funcional o un mal que lleva a la muerte, así como la pérdida total o parcial, permanente o temporal, de la capacidad para trabajar. (CHIAVENATO, 1999)

2.4. MARGO LEGAL

La Ley general de Higiene y Seguridad del trabajo tiene por objeto establecer el conjunto de disposiciones mínimas que, en materia de Higiene y Seguridad del trabajo, el estado, los empleadores y los trabajadores deben desarrollar en los centros de trabajo, mediante la promoción, intervención, vigilancia y establecimiento de acciones para proteger a los trabajadores en el desempeño de sus labores. (Nicaragua, LEY N°618, 2007)

Según el ámbito de aplicación esta Ley, sus reglamentos y las normativas son de aplicación obligatoria a todas las personas naturales o jurídicas, nacionales y extranjeras que se encuentran establecidas o se establezcan en Nicaragua, en las que se realicen labores industriales agrícolas, comerciales, de construcción, de servicio público y privado o de cualquier otra naturaleza. Sin perjuicio de las facultades y obligaciones que otras leyes otorguen a otras instituciones públicas dentro de sus respectivas competencias. (Nicaragua, LEY N°618, 2007)

Según la política de prevención en materia de Higiene y Seguridad del trabajo, tiene por objeto mejorar las condiciones del trabajo a través de planes estratégicos y

programas específicos de promoción, educación y prevención, dirigidos a elevar el nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores en sus puestos de trabajo. (Nicaragua, LEY N°618, 2007)

2.4.1. Obligaciones del empleador y de los trabajadores

Observar y cumplir con las disposiciones de la presente Ley, su reglamento, normativas y el código del trabajo. El incumplimiento de estas obligaciones conlleva a sanciones que van desde las multas hasta el cierre del centro de trabajo, de acuerdo al procedimiento establecido al efecto.

Adoptar las medidas preventivas necesarias y adecuadas para garantizar eficazmente la Higiene y la Seguridad de sus trabajadores en todos los aspectos relacionados con el trabajo.

El empleador nombrará a una o más personas, con formación en salud ocupacional o especialista en la materia, para ocuparse exclusivamente en atender las actividades de promoción, prevención y protección contra los riesgos laborales.

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

- a) Cumplir con las normativas e instructivos sobre prevención de riesgos laborales.
- b) Garantizar la realización de los exámenes médicos ocupacionales de forma periódica, según los riesgos que estén expuestos los trabajadores.
- c) Planificar sus actuaciones preventivas en base a lo siguiente:
 - Evitar los riesgos.
 - Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.

- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona.
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- Adoptar medidas que garanticen la protección colectiva e individual.
- Dar la debida información a los trabajadores.

Elaborar un diagnóstico inicial que contemple un mapa de riesgos laborales específicos de la empresa y su correspondiente plan de prevención y promoción del trabajo saludable. El diagnóstico deberá ser actualizado cuando cambien las condiciones del trabajo o se realicen cambios en el proceso productivo.

Constituir en su centro de trabajo una comisión mixta de Higiene y Seguridad del trabajo, que deberá ser integrada con igual número de trabajadores y representantes del empleador, de conformidad a lo establecido en la Ley.

Elaborar el reglamento técnico organizativo en materia de Higiene y Seguridad del trabajo.

Analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, prevención de incendios y evacuación de los trabajadores.

Permitir el acceso a los lugares de trabajo a los inspectores de Higiene y Seguridad del trabajo en cualquier momento, mientras se desarrolla la actividad laboral, debidamente identificado y suministrado la información que sea solicitada, bajo sigilo y estrictamente relacionados con la materia.

Suspender de inmediato los puestos de trabajo que impliquen un riesgo inminente laboral tomando las medidas apropiadas de evacuación y control.

Proporcionar gratuitamente los equipos de protección personal específicos, según el riesgo del trabajo que realicen, darles mantenimiento, reparación adecuada y sustituirlo cuando el acceso lo amerite.

Inscribir a los trabajadores desde el inicio de sus labores o actividades en el régimen de la Seguridad Social en la modalidad de los riesgos laborales.

Se deberá mantener un botiquín con una provisión adecuada de medicinas y artículos de primeros auxilios y una persona capacitada en brindar primeros auxilios según lo disponga en su respectiva norma. (Nicaragua, Ley N°618, 2007)

III CAPITULO

3. OPERALIZACION DE VARIABLES

Objetivos	Variabl e	Definición Operacional	Dimensión/ categoría	Indicador	Fuentes	Técnica
Identificar los factores de riesgo ocupacionales presentes en las áreas de deshuese y matanza del Matadero Nica Beef Packers, S.A.	Factores	Se entiende como riesgo laboral a los peligros existentes en una profesión y tarea profesional concreta, así como en el entorno o lugar de trabajo, susceptibles de originar accidentes o cualquier tipo de siniestros que puedan provocar algún daño o problema de salud tanto físico como psicológico (Exellence, 2015)	Riesgos Laborales Tipos de riesgo	Condición técnica insegura Señalizaciones Biológicos Laboral	Información proporcionada por: Gerente Trabajadores	Entrevista Encuesta Observación directa
Describir los problemas de salud de los trabajadores de la empresa (accidentes de trabajo y de las enfermedades ocupacionales) y su relación con los riesgos identificados.	Accidentes Laborales	Un accidente es un hecho que no ha sido planteado, que no se desea y que tiene como resultado un herido, daño a la maquinaria o interrupción de la producción; también es accidente cuando se presenta la probabilidad de estos hechos, aun cuando no lleguen a suceder. (Camilo, 2010)	Causas de accidentes Tipos de accidentes	Quemaduras Golpes Caída Descuido personal Falta de capacitación Falta de señalización Cortaduras	Información proporcionada por: Trabajadores	Encuesta
Proponer acciones correctivas y preventivas, a fin de mejorar las condiciones de trabajo y por ende la calidad de vida de los trabajadores del matadero Nica Beef Packers, S.A.	Acciones	Estrategia es un plan para dirigir un asunto. Una estrategia se compone de una serie de acciones planificadas que ayudan a tomar decisiones y a conseguir los mejores resultados posibles. (Cerrano, 2018)	Controles de Higiene y seguridad Jerarquía de Estrategias	Peligros Riesgos Medidas	Información recolectada con: Jefes de áreas	Entrevista FODA

3.1. Hipótesis

La aplicación adecuada de las normas de higiene y seguridad industrial en las áreas de deshuese y matanza contribuirá a mejorar el desarrollo y desempeño laboral en los procesos productivos del matadero Nica Beef Packers S.A.

Variable independiente

Normas de higiene y seguridad

Variable dependiente

Desempeño o desarrollo laboral

Tipo de Hipótesis

Correlacionales: Relación entre dos o más variables

IV CAPITULO

4. DISEÑO METODOLÒGICO

4.1. Descripción del lugar

El establecimiento N° 109, se encuentra resguardado por una cerca perimetral de malla ciclón a 2.5 metros de altura, que separa las 3 hectáreas totales de la planta de las áreas agrícolas circundantes, en el perímetro interno se dispone de condiciones sanitarias adecuadas, calles y caminos adoquinados, control de desechos y vectores, buena arborización lo que permite una aireación adecuada.

4.1. Ubicación del estudio

La evaluación se realizará en el matadero Bovino Nica Beef Packers, S.A; ubicado en el kilómetro 182, carretera panamericana norte en el municipio de Condega, departamento de Estelí.



Figura 1: Ubicación del estudio

Fuente: Elaboración propia

3.1.1. Según su enfoque

Según el enfoque mixto es un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder un problema de investigación (Hernández Sampieri F. &., 2010)

Los métodos de investigación mixta representan un conjunto. Es la integración sistemática del método cuantitativo y cualitativo en un solo estudio con el fin de obtener una “fotografía” más completa del fenómeno. Estos pueden ser conjuntados de tal manera que las aproximaciones cuantitativa y cualitativa conserven sus estructuras y procedimientos originales (“forma pura de los métodos mixtos”). Alternativamente, estos

métodos pueden ser adaptados, alterados o sintetizados para efectuar la investigación y lidiar con los costos del estudio (Hernández Sampieri R. F., 2010)

3.1. Tipo de estudio

Esta investigación es de tipo descriptivo porque se analiza a profundidad la problemática de higiene y seguridad en el matadero NICA BEEF PACKERS S, A, y también se aplica un instrumento cuantitativo para analizar el comportamiento de las variables para el personal que labora en esta empresa.

3.2. Profundidad de la investigación

La metodología empleada para la realización de la investigación es a través de un estudio descriptivo con enfoque mixto y alcance transaccional. La información se recopiló a través de la encuesta y entrevista y el método de la observación en el área de deshuese y matanza de Nica Beef Packers S.A, por medio de un muestreo a trabajadores activos de ambos sexos; además se utilizó la técnica de la observación, como fuente primaria y como fuente secundaria la revisión de estudios previos relacionadas al cumplimiento del plan de higiene y seguridad industrial.

Para la realización de nuestro trabajo “Evaluación del cumplimiento del plan de higiene y seguridad industrial en las áreas de deshuese y matanza del matadero de Condega Nica Beef Packers S.A” mediante el apoyo del departamento de higiene y seguridad, se implementó una fase de verificación por un período de tres meses, durante los cuales se valoró el cumplimiento de los factores de riesgo ocupacionales presentes en las áreas

de deshuese y matanza; así como, los problemas de salud de los trabajadores de la empresa (accidentes de trabajo y de las enfermedades ocupacionales) y su relación con los riesgos identificados.

3.3. Universo de Estudio

El universo de esta investigación lo constituye la población, 65 trabajadores de las áreas de deshuese y matanza del matadero NICABEEF PACKERS S, A.

3.3.1. Población de estudio

Para este estudio dada su naturaleza de la información, se requiere de un universo o población de estudio:

1. Los 65 trabajadores del Matadero.

En este caso el universo de estudio lo conforman las 65 persona que ejercen el trabajo en el área de deshuese y matanza en el matadero.

3.3.2. Tipo de muestreo

Se utilizaron dos tipos de muestreo:

Uno no probabilístico para la entrevista porque es una técnica cualitativa ya que fue intencional porque se les aplicó a jefes de áreas y uno probabilístico para la aplicación de las encuestas.

3.3.3. Criterios de selección de la muestra

Para seleccionar la muestra de la entrevista se definieron los siguientes criterios

1. Que sean jefes de áreas de producción.
2. Que tenga muchos años de laborar en la empresa y conozcan del funcionamiento de la procesadora

3.3.4. Tamaño de la muestra

En el primer caso el universo de estudio lo conforman los 65 trabajadores de las áreas de deshuese y matanza.

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot P \cdot Q}{(D^2 \cdot N - 1) + (Z^2 \cdot P \cdot Q)}$$

Tabla 1: Variables para la selección de la muestra.

Tamaño de la población	N	65	Tamaño de la población	N	65
Nivel de confianza	Z	95%		N-1	61
Probabilidad del éxito	P	50%	Nivel de confianza	Z	1
Probabilidad del fracaso	Q	50%	Nivel de confianza cuadrado	Z²	1.96
Error máximo	D	5%	Probabilidad del éxito	P	3.8416
			Probabilidad del fracaso	Q	0.50

			Error máximo	D	0.50
			Error máximo cuadrado	D²	0.05

Fuente: Elaboración propia.

3.3.5. Actividades por Objetivo Específico

A continuación, se describen las actividades que se realizarán para alcanzar los objetivos propuestos.

Objetivo 01: Identificar los factores de riesgo ocupacionales presentes en las áreas de deshuese y matanza del Matadero.

1. Revisión del plan de higiene y seguridad industrial implementado en el matadero.
2. Verificación del cumplimiento de dicho plan a través de una entrevista a los jefes de área

Objetivo 02: Describir los problemas de salud de los trabajadores de la empresa (accidentes de trabajo y de las enfermedades ocupacionales) y su relación con los riesgos identificados.

1. Se diseñó una herramienta (entrevista) para recolección de la información.
2. Se aplicó la herramienta a operarios tanto del proceso de deshuese como de matanza.
3. Se diseñó una base de datos en SPSS para resumir la información recolectada.
4. Se procesó la información en programas estadísticos.

Objetivo 03: Proponer acciones correctivas y preventivas, a fin de mejorar las condiciones de trabajo y por ende la calidad de vida de los trabajadores del matadero Nica Beef Packers, S.A.

1. Se analizaron los resultados de la verificación del cumplimiento del plan de higiene y seguridad industrial del matadero.

Se describieron las acciones correctivas y preventivas para mejorar Las condiciones de trabajo de los trabajadores.

3.4. Análisis y procesamiento de información

Para el análisis estadístico y procesamiento de la información se utilizarán diferentes herramientas informáticas.

Para el procesamiento de las encuestas se utilizó el programa estadístico spss para la realización de estadística descriptiva (gráficos, de barra, diagramas de pastel), además se realizó estadística inferencial para la comprobación de la Hipótesis.

IV CAPITULO.

4.1. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Identificación de los factores de riesgo ocupacionales presentes en las áreas de deshuese y matanza del Matadero Nica Beef Packers, S.A

Descripción de los problemas de salud de los trabajadores de la empresa (accidentes de trabajo y de las enfermedades ocupacionales) y su relación con los riesgos identificados.

Propuesta de acciones correctivas y preventivas, a fin de mejorar las condiciones de trabajo y por ende la calidad de vida de los trabajadores del matadero Nica Beef Packers, S.A.

En este acápite se presentan los diferentes resultados obtenidos de la evaluación realizada en el matadero bovino Nica Beef Packers S, A; describiendo en primer lugar los resultados de los factores de riesgo ocupacionales presentes en las áreas de deshuese y matanza del matadero, finalizando con los análisis y resultados de las acciones correctivas y preventivas, a fin de mejorar las condiciones de trabajo y por ende la calidad de vida de los trabajadores del matadero Nica Beef Packers, S.A.

Objetivo: El objetivo general de la aplicación de medidas de Higiene y seguridad es garantizar la salubridad e higiene de las carnes con destino a consumo humano, en el que los servicios veterinarios juegan un papel clave

4.2. Factores de riesgo ocupacionales presentes en las áreas de deshuese y matanza del Matadero

Los factores de riesgos ocupacionales presentes en las áreas de deshuese y matanza del matadero son controlados por el responsable de higiene y seguridad laboral de la empresa y a nivel nacional los regula el MITRAB (Ministerio de trabajo), a través de la ley 618 (ley general de higiene y seguridad del trabajo).

Para determinar los factores de riesgos se utilizó de apoyo el flujo de procesos de las áreas de deshuese y matanza (ver anexo Numero 11I)

En el matadero existen diferentes áreas en las que los trabajadores se ven expuestos a diferentes riesgos y peligros que causan accidentes laborales como: riesgos físicos, riesgos químicos y riesgos biológicos.

4.2.1. Riesgos físicos

Los riesgos físicos encontrados en las áreas de deshuese y Matanza tenemos los siguientes:

Tabla 2: Factores de Riesgo Físico

Factor de riesgo físico	Fuente generadora del peligro
Ruido	Maquinas cortantes
	Carretillas
	Maquinas
	Carrillos

	Barriles con rodantes
Temperaturas extremas	Área de matanza exceso de calor
	Deshuese exceso de frio

Fuente: Elaboración propia.

4.2.2. Riesgos químicos

Los riesgos químicos encontrados en las áreas de deshuese y Matanza tenemos los siguientes:

Tabla 3: Riesgos Químicos

<i>Factor de riesgo químico</i>	fuelle generadora de peligro
<i>Gases y vapores</i>	Área de matanza
	Área de deshuese
<i>Líquidos</i>	Nieblas y roció de químicos
	Polvos orgánicos
	Polvos inorgánicos

Fuente: Elaboración propia.

4.2.3. Factores de riesgos biológicos

Los riesgos químicos encontrados en las áreas de deshuese y Matanza tenemos los siguientes:

Tabla 4: Riesgos Biológicos

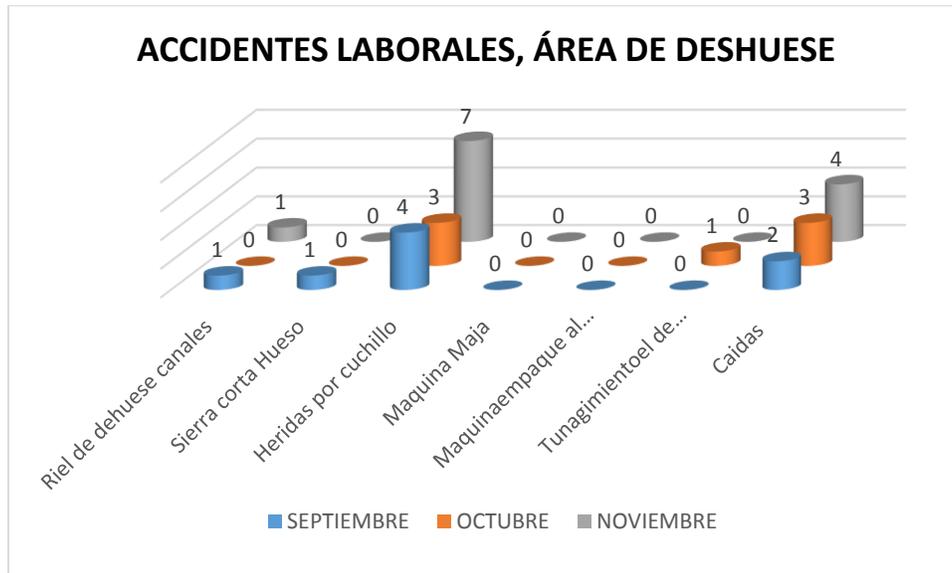
Factor de riesgo biológico	fuentes generadoras de peligro
Contactos con fluidos corporales o microorganismos	Personas, animales, elementos contaminados con fluidos corporales o con microorganismos
Inhalación o ingestión de microorganismos	Personas, animales entornos

Fuente: Elaboración propia.

4.2.4. Factores de riesgo ocupacionales en el área de deshuese

Las condiciones que se presentan a continuación, representan un riesgo ocupacional hacia los trabajadores del área deshuese y al no ser controladas representan un peligro significativo a las personas presentes en dicha etapa del proceso productivo.

En el gráfico N° 1 se puede apreciar que, durante el período de evaluación, los accidentes laborales más representativos son heridos por cuchillo y caídas al piso en los tres meses septiembre, octubre y noviembre.



Gráfica 1: Accidentes Laborales Deshuese

Fuente: Elaboración propia.

4.3. Riel de despiece de pecho y piernas

Esta es una etapa de procesos donde el personal que labora debajo del riel está expuesto a un accidente laboral por el desprendimiento de un carrillo por lo tanto debe constar con el equipo adecuado.

Durante el tiempo de valoración del accidente dos personas salieron lesionadas por riel.



Figura 1: Riel de deshuese de canales

Fuente: Elaboración propia.

4.4. Sierra corta hueso

Dentro el proceso de deshuese es una de las etapas donde la persona que manipula la maquina corta hueso está expuesta a una lesión por su nivel de peligrosidad al no utilizar las herramientas adecuada de protección.



Figura 2: Sierra Corta Hueso

Fuente: Elaboración propia

4.5. Cortaduras por cuchillo.

Dentro de los accidentes laborales presentes en el matadero las cortaduras por cuchillo ocupan el primer lugar en el periodo evaluado. Son lesiones que en momento son accidental y a veces intencional.

4.6. Maquinaria MAJA (Desmembradora de piel)

La maquinaria maja se considera peligrosa por el sistema rodante que se encarga de eliminar la membrana externa de la carne, además es una máquina donde se utiliza electricidad, está expuesta a humedad y el operario puede estar vulnerable a un choque eléctrico.



Figura 3: Máquina MAJA

Fuente: Elaboración propia.

4.7. Máquina de empaque al vacío

Solo personal capacitado y autorizado puede manejar máquinas y equipos, tomando en cuenta que la enseñanza será bajo la atención de personas autorizadas.



Figura 4: Máquina de empaque al vacío

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N° 4 se puede apreciar como los operarios que manipulan la máquina de empaque al vacío resuelven desperfectos mecánicos que presenta este equipo quedando expuesto a un accidente laboral.



Figura 5: Máquina de empaque al vacío con problemas mecánicos

Fuente: Elaboración propia.

4.8. Túnel de encogimiento.

Es una máquina que mantiene una temperatura de 200° a 250°, el operario pasa los cortes embolsados al vacío y estos se termo encoge lo cual genera mejor presentación y crea así un aislante del frio por consiguiente evita que el frio quemee la carne.

Por sus altas temperaturas y por ser una banda automática hay cortes que se quedan obstruidos dentro de máquina y los operarios los sacan estando expuesto a quemaduras



Figura 6: Túnel de encogido Térmico

Fuente: Elaboración propia.

4.9. Caídas al piso

Ocupa el segundo lugar de los accidentes laborales durante el periodo de evaluación. A como se puede apreciar en la figura N° 7 algunos pisos del deshuese se encuentran sucios (pellejo y humedad) lo que puede ocasionar caídas de los operarios.

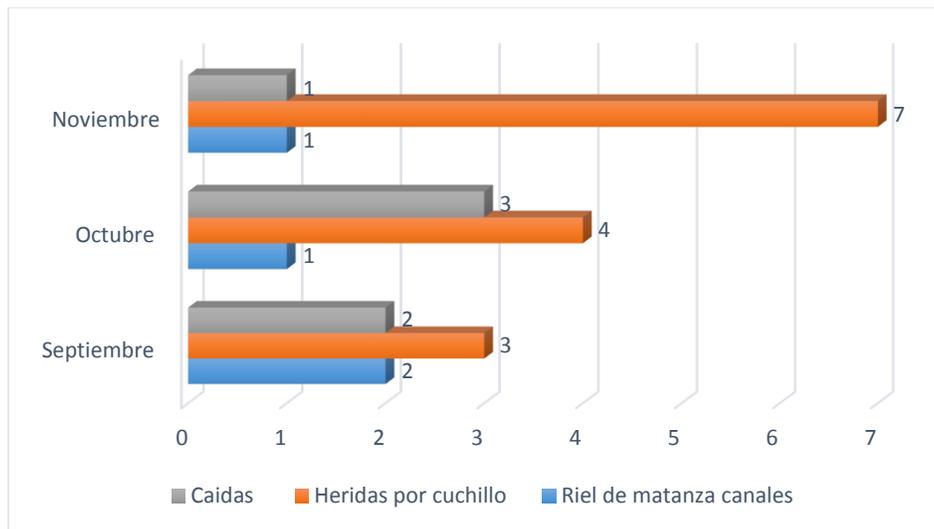


Figura 7: Pisos sucios

Fuente: Elaboración propia.

4.9.1. Factores de riesgo ocupacionales en el área de Matanza

En la gráfica N° 2 se puede apreciar que los accidentes laborales más relevantes en el área de matanza son las heridas por cuchillo y las menos relevantes son los accidentes son los accidentes por carrillos desprendidos del riel de matanza.



Gráfica 2: Accidentes Laborales Matanza

Fuente: Elaboración propia.

- a. Heridas por cuchillo
- b. Riel Matanza Canales
- c. Caídas al piso





4.10. Problemas de salud de los trabajadores de la empresa (accidentes de trabajo y de las enfermedades ocupacionales) y su relación con los riesgos identificados

4.10.1. Sexo

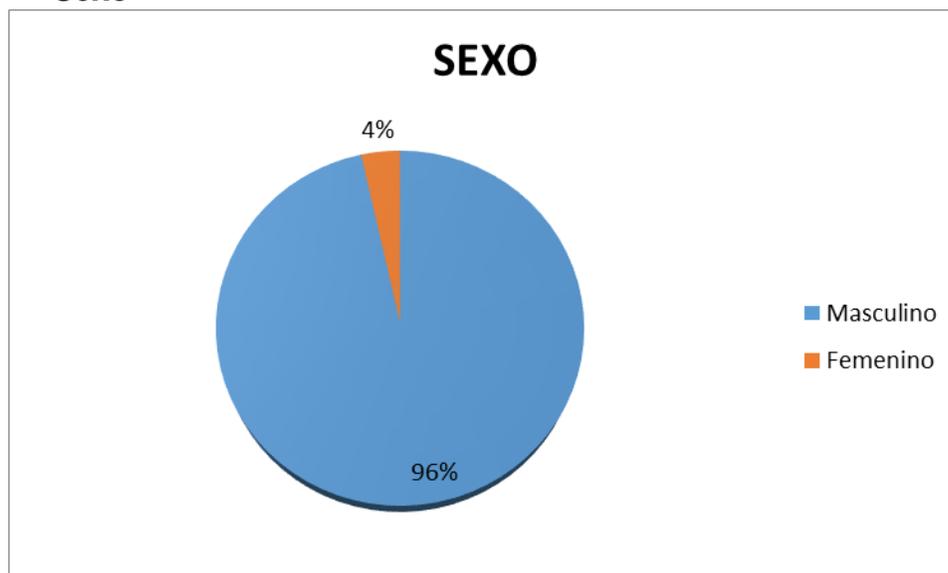


Gráfico N°3: Clasificación de trabajadores según el sexo

Fuente: Elaboración Propia

El grafico 3 refleja que un 96% de los colaboradores participantes son de sexo masculino y un 4% de sexo femenino.

4.10.2. Cantidad de trabajadores por área de trabajo

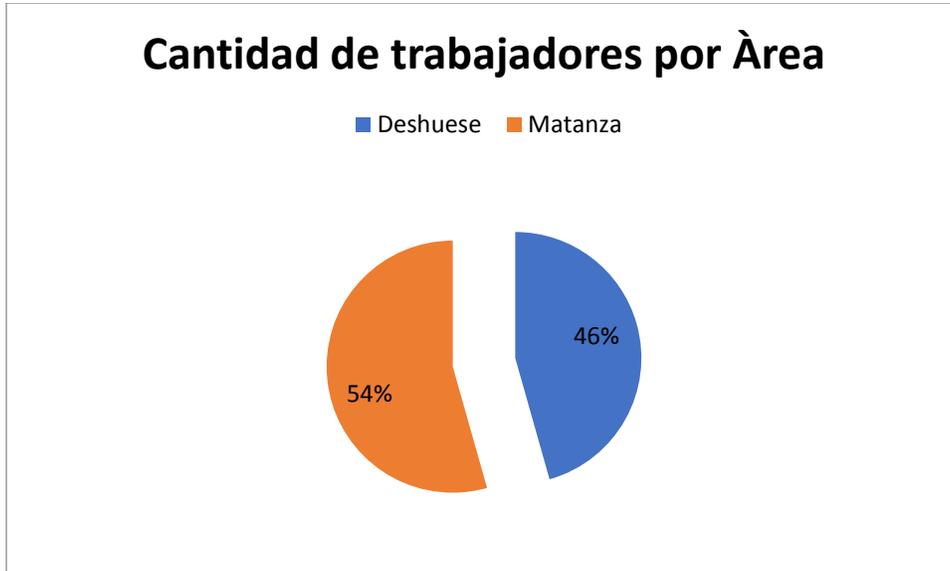


Gráfico N°2: Cantidad trabajadores por área de trabajo

Fuente: Elaboración Propia

El gráfico muestra que un 54% de los trabajadores son del área de matanza y un 46% del área de deshuese, los participantes son equivalentes a la cantidad de trabajadores existentes por área.

4.10.3. Medidas de seguridad



Gráfico N°3 Normas de seguridad en su puesto de trabajo.

Elaboración Propia

La seguridad e higiene se refiere a la aplicación de un conjunto de medidas sobre la seguridad y prevención de riesgos laborales para los trabajadores. (IV, 2021)

Este gráfico refleja que el 25% de los encuestados afirma que no se aplican medidas de higiene y seguridad; sin embargo, el 75% de los trabajadores afirman que la empresa cuenta con medidas de higiene y seguridad para proteger la vida y la integridad de los trabajadores ya que en toda organización se deben poner en práctica las medidas adecuadas, además con lo planteado en la entrevista al responsable de Higiene y seguridad se constató que si se aplican normas en el área de producción.

4.10.4. Medidas que se aplican

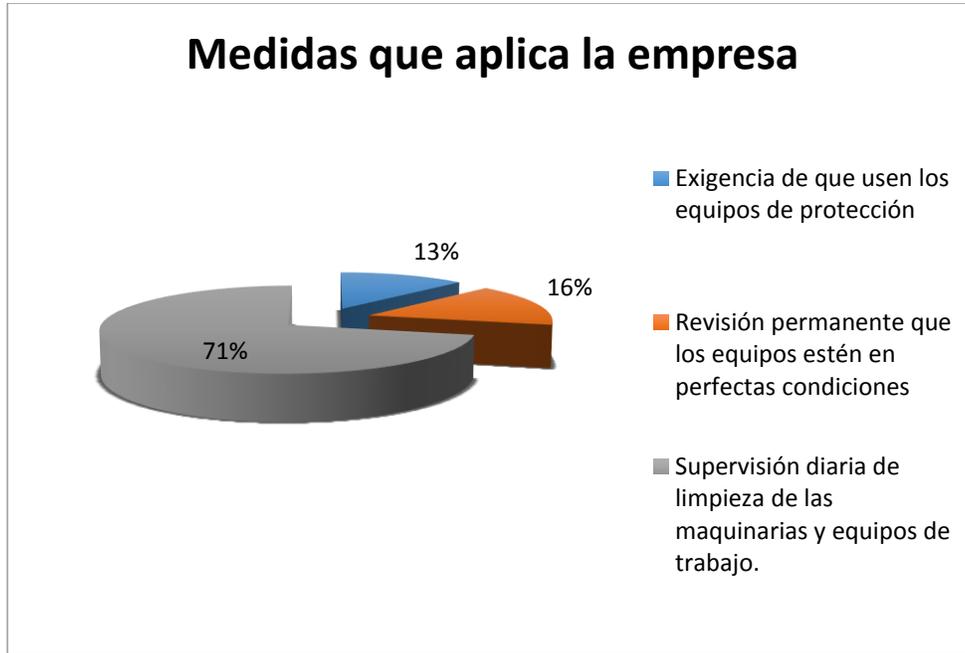


Gráfico N°4 Medidas que aplica la empresa.

Elaboración propia

Las encuestas realizadas a los colaboradores de la empresa muestran que un 71% dijo que la medida que más aplica es la supervisión diaria de limpieza de las maquinarias y equipos de trabajo, el 16% dijo que la revisión permanente que los equipos estén en perfectas condiciones, y en menor medida la exigencia de uso de equipos de protección, este gráfico refleja según la opinión de los trabajadores la medida que más aplican es la supervisión diaria de limpieza de las maquinarias y equipos de trabajo la cual es muy importante para evitar cualquier accidente o enfermedad, según la Directora de control de calidad HACCP y análisis de peligro y puntos críticos de control se logró constatar que la medida que más se aplica en la empresa es la supervisión diaria de limpieza de

las maquinarias y equipos de trabajo , pero reflejaba que ninguna de las anteriores dejaba de ser importante para el proceso.

4.10.5. Tipos de señalizaciones



Gráfico N°5 Señalizaciones que utilizan.

Elaboración Propia

Los datos porcentuales que arrojan dicha encuesta refleja que el 75% de los colaboradores encuestados dijo que la mayor señalización es de peligro, seguido de prohibición con un 11%, donde las menos señalizaciones que utilizan son las de auxilio con un 9% y obligación con un 5%.

Por lo que se puede afirmar por medio de la guía de observación directa que esta empresa cuenta con las señalizaciones adecuadas en caso de cualquier emergencia para evitar accidentes laborales.

4.10.6. Tipo de riesgo



Gráfico N°6 Tipo de Riesgo

Elaboración Propia

Del total de los encuestados, el 42% opinó que el tipo accidente que ha sufrido es el laboral (accidentes, riesgos sanitarios) y un 0% ha sufrido riesgo biológico (infecciones virales, epidemias). De esta forma podemos apreciar que la totalidad de colaboradores, el mayor tipo de riesgo que más sufre es el laboral que son los accidentes, riesgos sanitarios.

En datos obtenidos de la entrevista, uno de los supervisores indicó que los trabajadores están expuestos a accidentes en las áreas donde realizan sus actividades debido a la manipulación de máquinas entre los cuales mencionó deslizamientos, cortaduras, caídas, por lo tanto, se brindan equipos necesarios para proteger a los empleados.

4.10.7. Sanciones si no cumples con las normas de la empresa

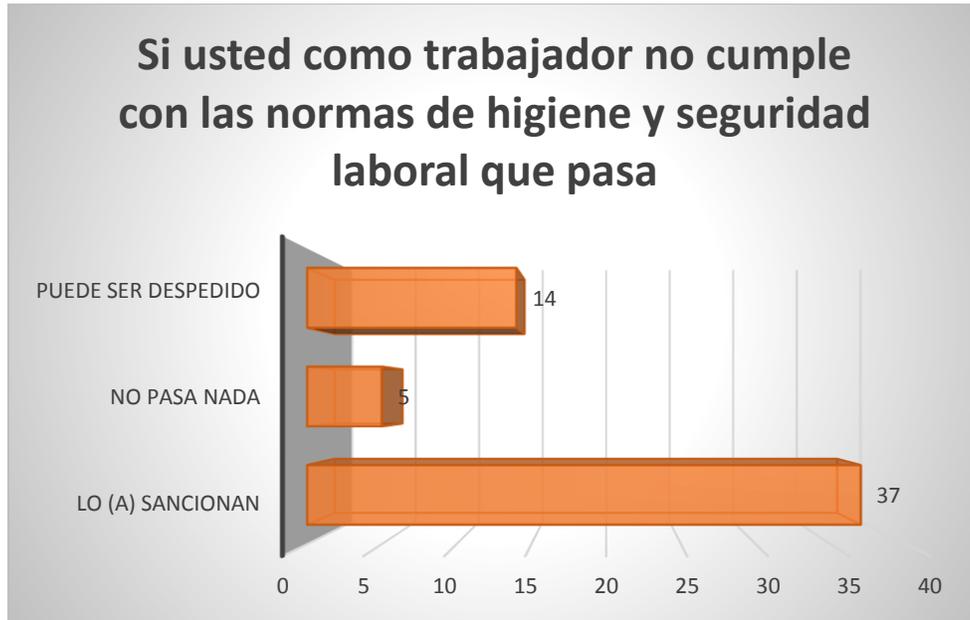


Gráfico N°7 Si usted como trabajador no cumple con las normas de higiene y seguridad laboral que pasa

Elaboración Propia

Los datos porcentuales muestran que las encuestas reflejan que un 37% manifestó que como trabajador no cumple con las normas de higiene y seguridad puede ser sancionado y un 14% dijo que lo despiden y un 5% expresó que no pasa nada si no cumple con las normas de higiene y seguridad, sin embargo, este porcentaje de personas pueden incidir de forma negativa al cumplimiento de las normas por el resto de trabajadores. Por lo tanto, la empresa debe de establecer mecanismos de control más riguroso para que los trabajadores cumplan con las normas de higiene y seguridad.

Según el responsable de Higiene y seguridad por medio de la entrevista certifica que la empresa aplica sanciones para que sus colaboradores cumplan con las normas que la empresa establece entre estas mencionó perder un día laboral por no acatar normas impuestas y ser despedido si la falta es más grave.

4.10.8. Responsable de Higiene y seguridad



Gráfico N°8 Responsable de Seguridad e Higiene.

Elaboración Propia

Este gráfico refleja que el 0% de los encuestados afirma que no sin embargo el 100% de los trabajadores encuestados afirma que la empresa cuenta con un responsable de higiene y seguridad para proteger la vida de los trabajadores ya que en toda organización se deben poner un responsable que se encargue del cumplimiento de normas adecuadas.

4.10.9. Ruta de Evacuación

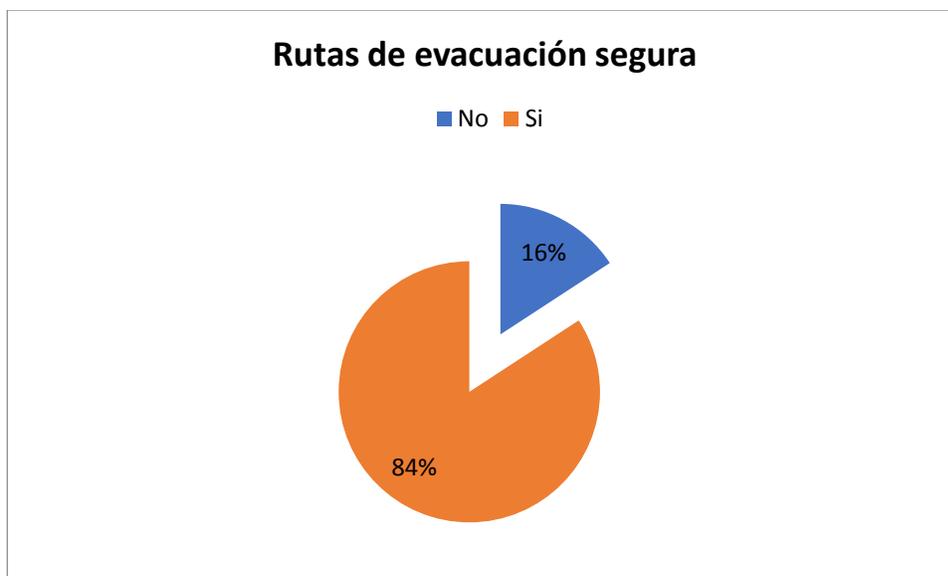


Gráfico N°9 Rutas de evacuación seguras.

Elaboración Propia.

El gráfico muestra que un 84% de los colaboradores afirmaron conocer la ruta de evacuación con la que cuenta la empresa y un 16% dijeron no saber.

Es importante que el personal conozca las rutas de evacuación ya que se pretende proteger la vida y la integridad de las personas que se encuentren en una situación de peligro, llevándolas a un lugar de menor riesgo.

4.10.10. Riesgo

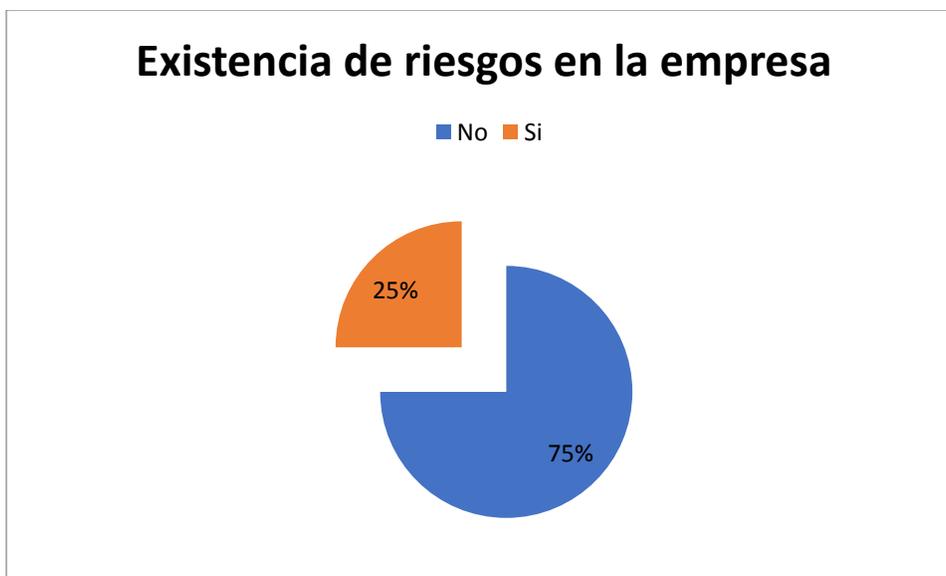


Gráfico N°10 Existencia de riesgos en la empresa

Elaboración Propia

Este gráfico refleja que un 75% de los encuestados opinó que se ha enfrentado a algún tipo de riesgo dentro de la empresa y un 25% dijeron que no. Por lo que se constata que los colaboradores están en su mayoría enfrentando riesgos en sus áreas de trabajo en la empresa, donde un mínimo porcentaje dijo que no ha enfrentado ningún peligro.

Tabla cruzada ¿Se ha enfrentado alguna vez a algún tipo de riesgo en la empresa? *¿Cuenta la empresa con las normas de seguridad en su puesto de trabajo?				
Recuento				
		¿Cuenta la empresa con las normas de seguridad en su puesto de trabajo?		Total
		Si	No	
¿Se ha enfrentado alguna vez a algún tipo de riesgo en la empresa?	Si	13	3	16
	No	17	32	49
Total		30	35	65

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10.519 ^a	1	.001		
Corrección de continuidad ^b	8.730	1	.003		
Razón de verosimilitud	11.020	1	.001		
Prueba exacta de Fisher				.002	.001
Asociación lineal por lineal	10.358	1	.001		
N de casos válidos	65				
a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7.38.					
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2					

En la tabla anterior se muestra la relación estadística entre el tipo de riesgo laboral y las normas de seguridad los puestos de trabajo, esto debido a que el nivel de significación da menor que el valor de p (00.5), es decir al implementarse normas de seguridad los riesgos laborales disminuirá.

4.11. Acciones correctivas y preventivas, a fin de mejorar las condiciones de trabajo y por ende la calidad de vida de los trabajadores del matadero Nica Beef Packers, S.A

4.11.1. Acciones Correctivas y Preventivas

Problemática	Acciones Correctivas	Acciones Preventivas
Falta de capacitación en prevención y seguridad laboral	Transmitir a los trabajadores conocimientos orientados en la prevención de los riesgos laborales, accidentes y enfermedades profesionales, de manera que se comporten de modo seguro al momento de ejecución de tareas.	Ofrecer cursos, talleres, seminarios y prácticas de temas relacionados a la higiene y seguridad, evaluación y control de riesgos ocupacionales, prevención de accidentes, primeros auxilios, prevención y control de incendios, entre otros. Proporcionar formación por fases y de manera constante. Seleccionar personal altamente capacitado para impartir temas sobre planes de formación para el personal. Proporcionar conocimiento de la Importancia del uso de equipo de protección de Higiene y seguridad.
Inadecuación del local.	Reducir los accidentes laborales, para que los trabajadores puedan ejecutar sus tareas de manera más segura y satisfactoria.	Circulación adecuada para el personal Utilización efectiva del espacio disponible según la necesidad Almacenar los materiales u objetos de forma que no impidan el libre acceso a los equipos contra incendios, primeros auxilios, equipos de protección, entre otros. Colocar los avisos e indicaciones de advertencia en letras claras y grandes y en sitios visibles. Mantener limpia y ordenada el área de trabajo.

		Tener disponibles los equipos de protección cuando se soliciten.
Depreciar las condiciones y medio ambiente de trabajo	Reconocer los riesgos ocupacionales, potenciales o presentes asociados a la actividad laboral	Realizar un análisis, para establecer las medidas de protección y control correspondientes. Mayor control de los agentes de riesgo. Capacitar a los trabajadores para el mejor uso de maquinaria y equipo Establecer consideraciones de higiene y seguridad que permitan la protección de los trabajadores ante los riesgos asociados al cambio.
El no cumplimiento del uso del equipo de protección.	Reducir accidentes laborales a través del estricto cumplimiento de las normas de Higiene y seguridad.	Realizar supervisiones de manera periódica para la verificación del cumplimiento, del uso de los equipos de protección de manera adecuada. Suspender al trabajador que no cumpla con las normas. Informar de manera periódica sobre el uso correcto de los equipos de protección personal. Supervisar de forma constante el uso de los equipos de protección personal, el cual debe ser de carácter obligatorio.

4.11.2. FODA Matadero NICABEEF-PACKERS

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecen prestaciones laborales establecidas en la ley • Empresa con visión, emprendedora y responsable • Calidad del producto • Excelente ubicación • Certificación • Lote del terreno apto para ampliación de nuevas actividades • Control de calidad estricto en la recepción de materia prima. <p>Buen uso de los sub-producto (hueso-harina El nivel de cumplimiento del manual de higiene y seguridad del matadero se considera adecuado con relación a los accidentes laborales encontrado en relación con la cantidad de personal que labora en la empresa ya que cumple con los requerimientos exigidos por el MITRAB.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mala comunicación • Flota de transporte en mal estado • Uso incorrecto de equipos y maquinarias de trabajo. • Capacitaciones ocasionales

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none">• Adquisición de nuevas tecnologías• Disponibilidad de instalaciones, maquinaria y tecnología existente• Disponibilidad de reces todo el año• Utilizar métodos de motivación efectivos.• Capacitaciones constantes.	<ul style="list-style-type: none">• Condiciones climatológicas desfavorables• Enfermedades infecciosas exóticos (ingresos de nuevas enfermedades)• Competencia.

V CAPITULO

5.1. CONCLUSIONES

Una vez finalizada la investigación sobre la Evaluación del cumplimiento del plan de higiene y seguridad industrial en las áreas de deshuese y matanza del matadero Nica Beef Packers S.A., ubicado en el municipio de Condega, departamento de Estelí hemos llegado a las siguientes conclusiones:

El nivel de cumplimiento del manual de higiene y seguridad del matadero se considera adecuado con relación a los accidentes laborales encontrado en relación con la cantidad de personal que labora en la empresa ya que cumple con los requerimientos exigidos por el MITRAB.

Los factores de riesgos ocupacionales presentes en el área de deshuese durante el periodo de evaluación son las heridas por cuchillos (14 personas) afectadas y las caídas en el piso (9 personas). Accidentes laborales que son a causa de falta de uso de equipo de protección y limpieza inadecuada de esta área de proceso.

En el área de matanza los accidentes laborales más frecuentes son las heridas por cuchillo (14 personas), las caídas en el piso (6 personas) y desprendimientos de canales del riel (4 personas).

Por lo tanto, se propone una Evaluación del cumplimiento del plan de higiene y seguridad industrial en las áreas de deshuese y matanza del matadero de Condega Nica Beef Packers S.A. para orientar a los colaboradores a trabajar con seguridad a fin de prevenir

accidentes en su área de trabajo para identificar los diferentes tipos de riesgos existentes en materia de seguridad e higiene.

Se identificó que las condiciones de higiene y seguridad laboral tienen una estrecha relación con el desempeño laboral de los trabajadores, aunque en estas áreas cuentan con nivel de estrés donde ellos siempre mantienen una actitud positiva frente a sus tareas diarias.

Por lo tanto, se propone una aplicación del control de higiene y seguridad en el proceso productivo para la empresa NICABEEF-PACKERS S.A para orientar a los colaboradores a trabajar con seguridad a fin de prevenir accidentes en su área de trabajo para identificar los diferentes tipos de riesgos existentes en materia de seguridad e higiene.

Cada vez más las innovaciones tecnológicas se van implementando dentro de las industrias y es por ello que se deben de tomar las medidas de higiene y seguridad para evitar cualquier riesgo, si bien es cierto que cada operación laboral tiene riesgos, a través de planes y métodos se puede reducir el margen por causa de los accidentes.

Además, el supuesto sobre que la aplicación adecuada de las normas de higiene y seguridad industrial en las áreas de deshuese y matanza contribuirá a mejorar el desarrollo y desempeño laboral en los procesos productivos del matadero Nica Beef Packers S.A, es decir, este se cumple parcialmente debido a que en NICA BEEF PACKERS S.A no está implementando correctamente las normas de normas ISSO1900-2000.

5.2. RECOMENDACIONES

Después de haber concluido la investigación se recomienda:

- Cumplir correctamente con las medidas que la empresa implementadas para disminuir los accidentes laborales.
- Se debe crear una cultura de higiene y seguridad dentro de la empresa, de manera que los trabajadores estén consiente de la importancia y los beneficios que trae consigo la implementación del control de higiene y seguridad.
- Reforzar y mejorar las áreas de deshuese y matanza que son las más propensas a algún tipo de accidente laboral con el fin de reducir la incidencia de los riesgos a los que los trabajadores están expuestos.
- Las adecuaciones de las medidas de control deben estar sujeta a una revisión continua y modificarse si es preciso. De igual forma, si cambian condiciones de trabajo, y con ello varían los peligros y los riesgos, habrá de revisarse la evaluación de riesgos.
- Contar con un plan continuo de capacitación para el personal que labora en esta empresa y darle una guía al personal de nuevo ingreso para que capte correctamente las actividades que realice con el propósito de mejorar el desempeño laboral.
- Que garanticen al personal la vestimenta adecuada dependiendo de las áreas en las que laboran

EQUIPO DE PROTECCION POR AREA	
AREA: DESHUESE	
Nombre del equipo.	Imagen
Botas de hule con suela antideslizante	
Guantes contra cortes	
Mascarillas	
Delantal Plástico	
Casco	
Cinturón de fuerza	
Brazalete	
Guantes de latex	

EQUIPO DE PROTECCION POR AREA	
AREA: MATANZA	
Nombre del equipo.	Imagen
Botas de hule con suela antideslizante	
Guantes contra cortes	
Protección facial	
Delantal Plástico	
Casco	
Lentes	
Ropa	
Guantes de carnaza	

- Se deberá dar una mayor supervisión a los trabajadores y brindarles capacitaciones sobre la higiene y seguridad laboral.
(Elaborar plan de capacitaciones)

Finalidad del programa de capacitación de higiene y seguridad.

El programa de capacitaciones tiene como propositito el desarrollo de habilidades y capacidades de todo el personal con el fin de formar un talento humano más competente y hábil. Además, se busca promocionar la salud, el autocuidado y prevenir la enfermedad y los riesgos. Sin embargo, más allá de esto, busca estimular el interés de todos sobre los beneficios de aplicar el sistema de gestión, incentivar la participación en las diferentes actividades sobre autocuidado, factores de riesgo y condiciones inseguras, busca mejorar el clima laboral, la productividad, la salud física y mental, y mejorar la capacidad de los empleados para identificar y reportar factores de riesgos presentes en su labor.

Alcance

El programa de capacitación aplicara a todo el personal de la Facultad Nacional de Salud Pública

Metas

- Capacitar al 100% de los trabajadores
- Cumplir con el 80% de las actividades en el cronograma.
- Cumplir con lo establecido en el presupuesto.
- Obtener buenas respuestas en la evaluación de capacitación.

Estrategias

- Relación entre experto y aprendiz.
- Conferencias, exposiciones, videos, fotos.

- Simulación de situaciones reales.
- Talleres didácticos.

Capacitación.

Con fines preventivos: Buscan prever cambios en el personal que se pueden dar por sus labores rutinarias, la falta de motivación, deterioro en las destrezas y habilidades. Pretende preparar a los trabajadores para adaptarse a los cambios en la tecnología y ambiente de trabajo.

Con fines correctivos: Su fin es solucionar y corregir situaciones de riesgo presentes en las labores, se llevan a cabo con el apoyo de estudios, análisis e identificación de dichas situaciones. Para capacitar al personal se requiere de formación para brindar conocimientos básicos y de refuerzo para aumentar el nivel de conocimiento y experiencia con el fin de prevenir la ocurrencia de algún incidente o accidente y mejorar las condiciones de trabajo.

Actividades a desarrollar

Estas actividades permitirán a los trabajadores mejorar las condiciones y ambiente de trabajo, mejorar su salud física y mental, y ayudara a prevenir incidentes, accidentes y la aparición de enfermedades.

Seguridad y salud en el trabajo

- Sistema general de Riesgos Laborales
- Sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
- Política de la Seguridad y Salud en el trabajo.

- Medicina Preventiva en la actividad educativa, administrativa y desarrollo de proyectos.
- Plan de atención y prevención de emergencias.

Estrategia

El propósito es involucrar al personal en el tema de la seguridad y salud en el trabajo, por lo que se empleara la metodología de la exposición, trabajos de grupo y talleres para mantener un ambiente cálido entre los participantes.

Prevención de Accidentes

- La seguridad industrial en el desarrollo de actividades.
- Accidente de trabajo en el desarrollo de actividades, reporte e investigación.
- Tipos de riesgos (locativo, mecánico y eléctrico).
- Identificación de Peligros, Valoración de riesgos, e implementación de
 - controles, condiciones y actos inseguros.
 - Orden y aseo.
 - Etiquetado y almacenamiento de sustancias químicas.

Estrategia

Por medio de exposición, presentación de casos, fotos, y videos se mostrará la clase de accidentes y formas de prevenirlos en el desarrollo de sus actividades.

Prevención de enfermedades

- La higiene Industrial en el desarrollo de actividades.

Definición de enfermedad Laboral, reporte e investigación.

- Ergonomía en las actividades.
- Lesiones osteomusculares.
- Pausas Activas.
- Actividades repetitivas
- Higiene postural.

Buena ubicación del material de trabajo

- Riesgo biológico y químico.

Factores de Riesgo biológico y químico.

- Manual de bioseguridad.
- Manejo y almacenamiento de sustancias químicas.
- Disposición de residuos biológicos y químicos.

Enfermedades generadas por el riesgo biológico y químico.

- Autocuidado y salud en el trabajo
- Hábitos saludables.
- Uso de Elementos de Protección Personal

Estrategia

Para llevar a cabo estas actividades se darán los conceptos necesarios para el desarrollo adecuado del trabajo, y se implementaran acciones correctivas ante los riesgos presentes, se instruirá sobre la manera de evitar posibles accidentes o

enfermedades por medio de exposición, talleres, estudios de caso, y presentación de casos reales.

Evaluación

Se evaluará al capacitador y los temas tratados al final de la capacitación, con el fin de medir la efectividad, buen uso de la información y despliegue de la misma.

Cronograma

Se dispone de un cronograma de actividades el cual se desarrollará a lo largo del año, con el fin de cubrir todas las necesidades y todos los trabajadores

Recursos humanos: Este programa está a cargo del encargo de personas con experiencia en los diferentes temas se llevarán a cabo las diferentes actividades.

Materiales

- Documentos: Guías, folletos y fotocopias
- Marcadores, resma de papel.

Equipos

- Computador

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Control de asistencia

Tipo de reunión:	Capacitación	Administrativa	Socialización	Otra
Ciudad:	Fecha:	No. Asistentes:	Tema:	
Dirigido a:	Dependencia:		Expositor:	

Ítem	No. de Documento	Nombre del Asistente	Dependencia/ Programa	Correo electrónico	Teléfono/ Extensión	Firma
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Observaciones: _____

SIMBOLOGÍA

	ÓPTICA DE PELIGRO, ALTA TENSIÓN
	ÓPTICA OBLIGATORIA, PARQUEADERO
	EXTINTOR
	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS OÍDOS, ELEMENTOS DE PROTECCIÓN AUDITIVAS
	RADIACIONES NO IONIZANTES
	BAJAS TEMPERATURAS
	RIESGO BIOLÓGICO
	RIESGO ELÉCTRICO
	MATERIAS EXPLOSIVAS
	MATERIAS TÓXICAS
	PELIGRO
	CAIDA AL MISMO NIVEL
	CAIDA A DISTINTO NIVEL
	SUSTANCIAS CORROSIVAS

BIBLIOGRAFIA

- Aguirre, B. Y. (enero de 2015). *Evaluación de las condiciones de Higiene y Seguridad Laboral, en las instalaciones de la empresa Bay Island SportsWear Nicaragua S.A, Estelí II semestre 2014.* .
Obtenido de Evaluación de las condiciones de Higiene y Seguridad Laboral, en las instalaciones de la empresa Bay Island SportsWear Nicaragua S.A, Estelí II semestre 2014. :
file:///C:/Users/Maurelsis/Desktop/HIGIENE%20Y%20SEGURIDAD/tesis%20de%20higiene%20y%20seguridad/farem%20(1).pdf
- Camilo, A. (2010). *Manual de seguridad e higiene industrial.* . Mexico: Limusa S. A.
- Centeno., B. C. (septiembre de 2013). *“Diagnóstico de higiene y seguridad ocupacional en la actividad de montaje de eventos y almacenaje de materiales de la empresa Night Power ubicada en el municipio de Managua durante el periodo de Abril-Junio 2013”*. Obtenido de “Diagnóstico de higiene y seguridad ocupacional en la actividad de montaje de eventos y almacenaje de materiales de la empresa Night Power ubicada en el municipio de Managua durante el periodo de Abril-Junio 2013”:
file:///C:/Users/Maurelsis/Desktop/HIGIENE%20Y%20SEGURIDAD/tesis%20de%20higiene%20y%20seguridad/higiene%20y%20seguridad%20segun%20la%20unan%20(1).pdf
- Cerrano, A. (7 de febrero de 2018). *Significados*. Obtenido de www.significados.com
- Chiavenato. (2000). *Administracion de Recursos Humanos*. McGraw.
- CHIAVENATO, I. (Noviembre de 1999). *Administracion de Recursos Humanos*. Mc Graw Hill.
- Díaz, I. M. (junio de 2010). *Plan de Intervención en el área de deshuese de la empresa Industrial Comercial San Martín, S. A.* . Obtenido de Plan de Intervención en el área de deshuese de la empresa Industrial Comercial San Martín, S. A. :
file:///C:/Users/Maurelsis/Desktop/HIGIENE%20Y%20SEGURIDAD/tesis%20de%20higiene%20y%20seguridad/h%20y%20s%20en%20mataderos%20(1).pdf
- España, U. G. (2007). *Unión General de Trabajadores de España*. Obtenido de <http://www.fespugtmadrid.es/wp-content/uploads/salud-laboral/documentacion/manuales%20de%20prevencion/MANUAL%20DE%20GESTION%20DE%20LA%20PREVENCION.pdf>
- Exellence, I. (10 de septiembre de 2015). *PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA LA GESTIÓN DE LA EXCELENCIA*. Obtenido de www.isotoools.org
- Fernández, P. L. (24 de Octubre de 2016). *Slideshare*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/oerc17/clase1-introduccion-a-la-seguridad-e-higiene>
- Hernández Sampieri, F. &. (2010). *Metodología de la Investigación*. Mexico: McGraw-Hill.

Hernández Sampieri, R. F. (2010). *Metodología de la Investigación*. Mexico: McGraw-Hill.

Hernández, A. (2009). *Seguridad e Higiene Industrial*.

INATEC. (Enero de 2018). *Tecnacional*. Obtenido de MANUAL PARA EL PROTAGONISTA:
https://www.tecnacional.edu.ni/media/MANUAL_HIGIENE_Y_SEGURIDAD_DEL_TRABAJO_n0786ag.pdf

IV, F. (2021). *Real Academia Española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/significado>

LAROUSSE. (2017). *Diccionario Basico Escolar*. Mexico: Larousse, S.A. de C.V.

LEY No. 618 . (19 de Abril de 2007). *LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO*. Obtenido de LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO:
<file:///C:/Users/Maurelsis/Desktop/HIGIENE%20Y%20SEGURIDAD/OSH%20LAW.pdf>

Lisseth, C. C. (12 de Diciembre de 2017). *Aplicación del control de higiene y seguridad en el proceso productivo en el matader*. Obtenido de Aplicación del control de higiene y seguridad en el proceso productivo en el matader:
<file:///C:/Users/Maurelsis/Desktop/HIGIENE%20Y%20SEGURIDAD/18931.pdf>

Nacional, A. (19 de Abril de 2007). *Normas Juridicas de Nicaragua*. Obtenido de LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO:
[http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(\\$All\)/16624DBD812ACC1B06257347006A6C8C?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/($All)/16624DBD812ACC1B06257347006A6C8C?OpenDocument)

Nicaragua, A. N. (19 de Abril de 2007). *Ley N°618*. Obtenido de LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO: <https://www.ilo.org/dyn/travail/docs/2219/OSH%20LAW.pdf>

Nicaragua, A. N. (19 de Abril de 2007). *LEY N°618*. Obtenido de Artículo 76:
<https://www.ilo.org/dyn/travail/docs/2219/OSH%20LAW.pdf>

Pizarro, B. J. (junio de 2015). *Propuesta de un Sistema de Higiene y Seguridad Ocupacional en industrias Reggy en el periodo comprendido de Febrero a Junio 2015*. Obtenido de Propuesta de un Sistema de Higiene y Seguridad Ocupacional en industrias Reggy en el periodo comprendido de Febrero a Junio 2015.:
[file:///C:/Users/Maurelsis/Desktop/HIGIENE%20Y%20SEGURIDAD/tesis%20de%20higiene%20y%20seguridad/h%20ys%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Maurelsis/Desktop/HIGIENE%20Y%20SEGURIDAD/tesis%20de%20higiene%20y%20seguridad/h%20ys%20(1).pdf)

6.4 ANEXOS

Anexo # 1: Flujo de proceso productivo del matadero Nica Beef Packers, S.A.

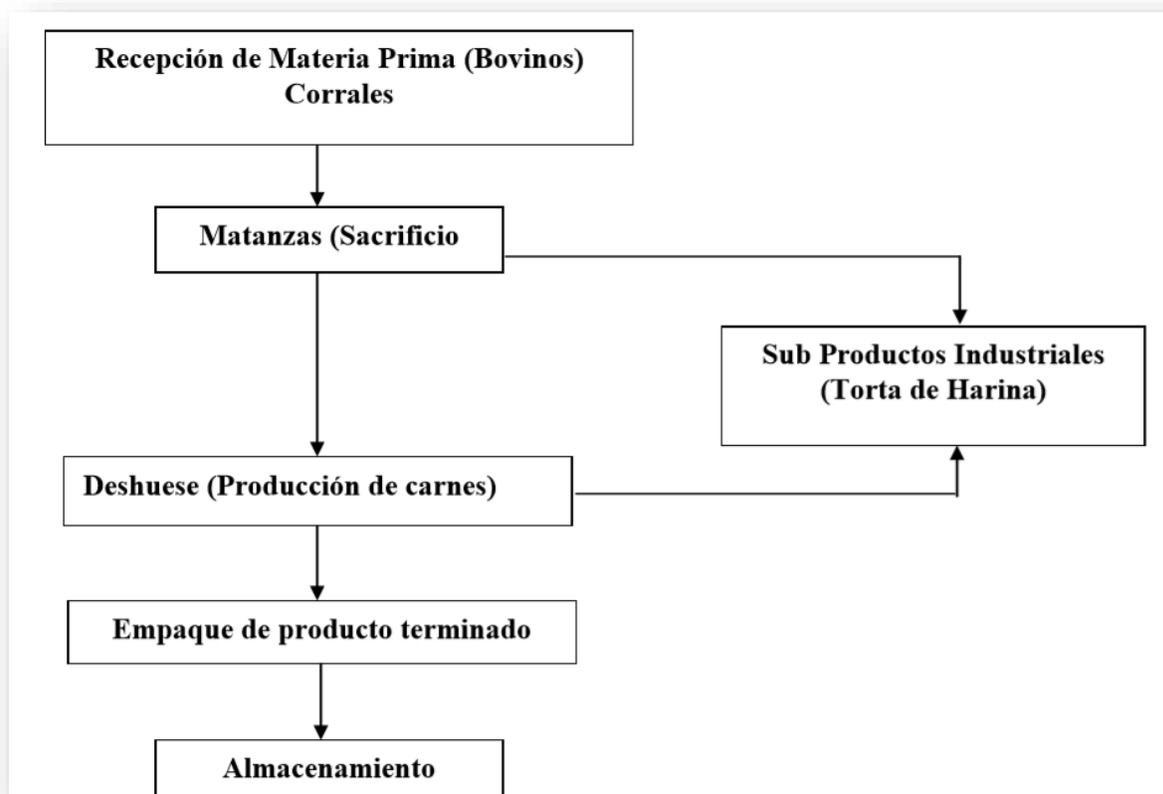
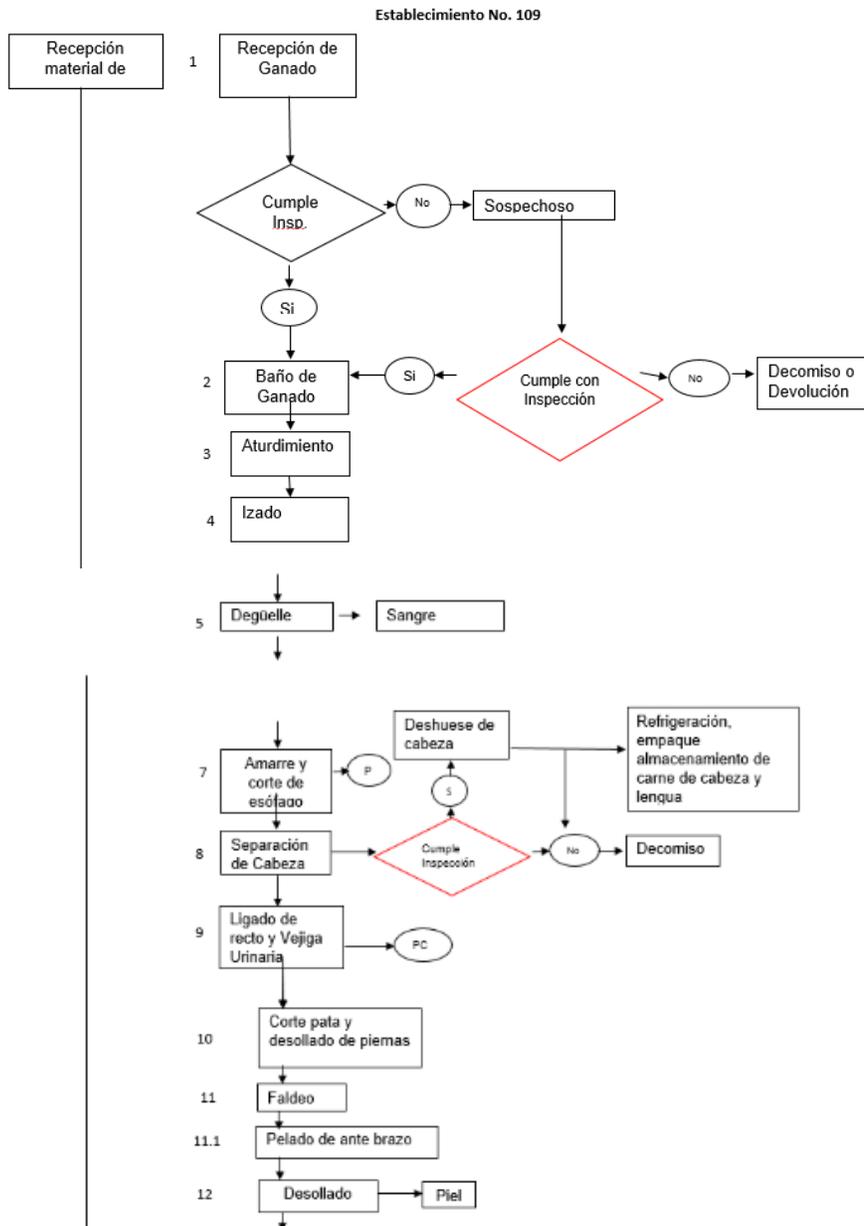
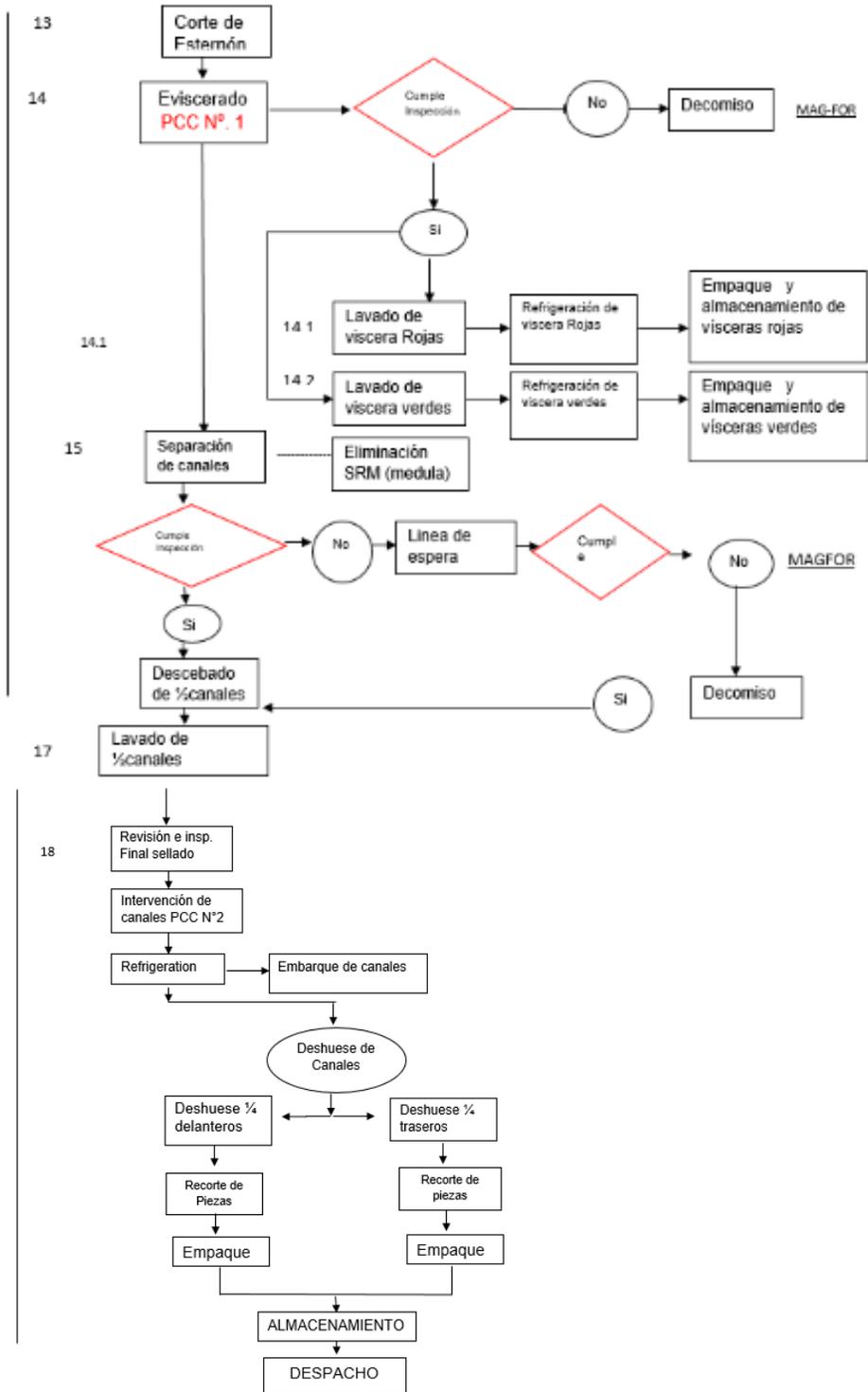


Figura # 2: Flujo de procesos matadero

Diagrama de flujo del proceso de sacrificio de ganado bovino





6.4 Anexo # 2: BASE DE DATOS

Accidentes Laborales Deshuese			
Meses	Septiembre	Octubre	Noviembre
Riel de dehuese canales	1	0	1
Sierra corta Hueso	1	0	0
Heridas por cuchillo	4	3	7
Maquina Maja	0	0	0
Maquina empaque al vacío	0	0	0
Tunagimiento el de encogimiento térmico	0	1	0
Caídas	2	3	4

Accidentes Laborales Matanza			
Meses	Septiembre	Octubre	Noviembre
Riel de matanza canales	2	1	1
Heridas por cuchillo	3	4	7
Maquina Maja	0	0	0
Caídas	2	3	

6.6. ANEXO Nº 4 Encuesta

Estimado señor (a) somos estudiantes del V año de la carrera de Ingeniería Agroindustrial de la FAREM-Estelí.

El objetivo de esta encuesta es evaluar el cumplimiento del plan de higiene y seguridad industrial en las áreas de deshuese y matanza del matadero Nica Beef Packers S.A., ubicado en el municipio de Condega, departamento de Estelí, durante el período junio-noviembre del año 2020.

Marque con una X la respuesta correcta

1. Edad _____
2. sexo: M F

3. Área:

__ Deshuese
__ Matanza

4. **¿Cuenta la empresa con Normas de seguridad en su puesto de trabajo?**

Sí No

5. **¿Cuál de estas medidas aplica la empresa?**

__ Exigencia de que usen los equipos de protección
__ Revisión permanente que los equipos estén en perfectas condiciones
__ Supervisión diaria de limpieza de las maquinarias y equipos de trabajo.

6. **¿Qué tipo de señalizaciones se utilizan?**

__ Obligación
__ prohibición
__ peligro
__ auxilio

7. ¿Qué tipo de Riesgo?

- Biológicos (Infecciones virales, epidemias)
- Laboral (Accidentes, riesgos sanitarios)
- Financiero (Liquidez, operacional, crédito)

8. Si usted como trabajador no cumple con las normas de higiene y seguridad laboral que pasa

- Lo (a) sancionan
- No pasa nada
- Puede ser despedido

9. ¿Cuenta la empresa con normas de seguridad en su puesto de trabajo?

Sí No

10. ¿Cuenta la empresa con rutas de evacuación segura a la hora de cualquier emergencia?

Sí No

11. ¿Se ha enfrentado alguna vez a algún tipo de riesgo en la empresa?

Sí No

