

Facultad de Tecnología de la Industria

“Evaluación inicial de riesgos por puestos de trabajo en la planta de procesamiento de pescados y mariscos MARSA CIA LTDA. en la ciudad de Managua”.

Trabajo Monográfico para optar al título de
Ingeniero Industrial

Elaborado por

Tutor:

Br. Henry Moisés
Salazar Vilchez
Carnet: 2016-0679U

Br. Gerardo José
Muñoz Ortiz
Carnet: 2017-0464U

Br. Marvin José
Sáenz Rodríguez
Carnet: 2017-0623U

MSc. Freddy Fernando
Boza Castro



Resumen ejecutivo

El presente documento corresponde a una evaluación inicial de riesgo, est presentado como trabajo monográfico para optar por el título de Ingeniero industrial, realizado en la planta de procesamiento de pescados y mariscos MARSÁ CIA LTDA.

Se tomo en cuenta el procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgos recomendado por el ministerio del trabajo.

Inicialmente se identifica una condición o acto, capaz de causar daño a las personas, propiedades, procesos y medio ambiente, tomando en cuenta si existe una fuente de daño, quien puede hacerlo y como puede ocurrir. (Arto 3, procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo).

Una vez calificado el grado del riesgo, la valoración nos permite decidir si es necesario adoptar las medidas preventivas para sustituirlo, evitarlo o reducirlo y, si lo es, asignar la prioridad relativa con que deben implementarse tales medidas. Es un juicio sobre la aceptabilidad de los riesgos. (Arto 3, procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo).

Luego procedemos a analizar los riesgos a través de una matriz y un mapa, estos se determinarán del resultado de la estimación de riesgo por áreas y puestos de trabajo de las empresas, donde se encuentra directamente e indirectamente el trabajador en razón de su trabajo (Arto 3, procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo).



Una vez estimado el riesgo, el plan nos permite definir acciones requeridas, para prevenir un determinado daño a la salud de las personas trabajadoras (Arto 3, procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo)

Dedicatoria

El presente trabajo investigativo lo dedico principalmente a Dios, que durante todo el proceso me estuvo acompañando, permitiéndome llegar hasta este momento tan importante en mi vida.

A mis padres José Saenz Gómez y Damaris Rodríguez Hernández, quienes siempre han estado dándome el máximo apoyo y siendo un gran ejemplo para la persona que soy y que quiero llegar a ser.

Marvin J. Saenz R.

El presente trabajo investigativo lo dedico a Dios, primeramente, que me dio perseverancia y constancia durante el tiempo que estuve estudiando, permitiéndome llegar donde estoy hoy.

A mi Madre Fabiola Isabel Ortiz Gonzales y Familia que me apoyaron con todo lo que pudieron permitiéndome lograr capacitarme profesionalmente.

Gerardo J. Muñoz Ortiz

Agradezco primeramente a Dios por darme la oportunidad de finalizar un logro más en mi vida ya que sin su misericordia, sabiduría, amor y sin el en general nada lo es posible en este mundo.



A mis padres, Rosa María Vílchez Lira y Jorge Alberto Salazar Ruiz por su infinito apoyo que siempre me han brindado ya que ellos son la principal fuente motivacional que me ayuda a seguir siempre adelante para cumplir todas mis objetivos y metas.

Henry Moisés Salazar Vílchez

Índice

CAPITULO 1	ASPECTOS METODOLOGICOS	1
1.1	Introducción	2
1.2	Antecedentes	3
1.3	Justificación	4
1.4	Objetivos Generales	6
1.5	Objetivo Específicos	6
1.6	Marco teórico	7
1.6.1	Evaluación de riesgo	7
1.6.2	Mapa de riesgo	7
1.6.3	Valoración de riesgo	7
1.6.4	Plan de acción	7
1.6.5	Exposición	8
1.6.6	Identificación de riesgo	8
1.6.7	Factores de riesgo	8
1.6.8	Peligro	8
1.6.9	Riesgo	9
1.6.10	Higiene industrial	9
1.6.11	Enfermedad profesional	9
1.6.12	Lugar de trabajo	9
1.6.13	Seguridad del trabajo	9
1.6.14	Condición insegura o peligrosa	10
1.6.15	Condiciones de trabajo	10
1.6.16	Ergonomía	10
1.6.17	Actos inseguros	10
1.6.18	Salud ocupacional	10
1.6.19	Inspección de higiene y seguridad	11
1.6.20	Prevención	11
1.6.21	Acción preventiva	11
1.6.22	Acta de inspección	11
1.6.23	Acta de infracción	11
1.6.24	Acta de re inspección	12
1.6.25	Infracción	12



1.6.26	Multa.....	12
1.6.27	Inspector de higiene y seguridad	12
1.6.28	Accidente de trabajo.....	12
1.6.28.1	Accidentes leves sin baja.....	13
1.6.28.2	Accidentes leves con baja	13
1.6.28.3	Accidentes graves.....	13
1.6.28.4	Accidentes muy graves.....	13
1.6.28.5	Accidente mortal	14
1.6.29	Organización del trabajo	14
1.6.30	Ambiente térmico.....	14
1.6.30.1	Estrés térmico por calor.....	14
1.6.30.2	Temperatura del aire	15
1.6.30.3	Periodo de exposición	15
1.6.30.4	Periodo de recuperación.....	15
1.6.31	Contaminantes físicos	16
1.6.32	Contaminantes químicos	16
1.6.33	Contaminante biológico	16
1.6.34	Valores medios de la carga metabólica en la realización de distintas actividades	16
1.6.34.1	Metabolismo ligero:	17
1.6.35	Ambiente acústico.....	18
1.6.36	Iluminación	19
1.6.37	Probabilidad de factores de riesgo.....	19
1.7	Severidad de daño	20
1.8	Plan de Acción	24
1.9	Mapa de Riesgo Laboral	25
1.10	Diseño Metodológico.....	27
1.11	Tipo de investigación	27
1.12	Población	27
1.13	Muestra	28
1.14	Tipos de datos	28
1.15	Herramientas de recolección de datos	28
1.15.1	Sonómetro:.....	28



1.15.2	Luxómetro:.....	29
1.15.3	Lista de Chequeo:.....	29
1.15.4	Ficha Ocupacional:.....	29
1.16	Proceso de investigación.....	29
1.16.1	Condiciones de trabajo.....	30
1.16.2	Condiciones de seguridad.....	30
1.16.3	Condiciones higiénicas.....	30
1.16.4	Productos químicos.....	30
1.16.5	Afectaciones corporales.....	30
CAPITULO 2 GENERALIDADES DE LA EMPRESA.....		31
2.1	Descripción General.....	32
2.1.1	Historia.....	32
2.1.2	Misión.....	33
2.1.3	Visión.....	33
2.1.4	Localización.....	33
2.1.5	Productos Procesados de la planta.....	34
2.1.6	Organigrama general de la empresa Marsa Cía. Ltda.....	36
2.2	Descripción por puesto de trabajo.....	37
2.3	Actividades por puestos de trabajos.....	38
2.4	Check List.....	41
2.5	Mediciones Higiénico-Industriales.....	55
2.5.1	Iluminación.....	55
2.5.2	Ruido.....	56
CAPITULO 3.....		58
PROBABILIDAD DE RIESGO, SEVERIDAD DE DAÑO Y EVALUACION DE RIESGOS.....		58
3.1	Formato de Condiciones de Riesgo.....	59
3.1.1	Calculo.....	59
3.2	Severidad del daño para los factores de riesgos.....	73
3.2.1	Evaluación de riesgos.....	74
3.4	Matriz de riesgo.....	82
3.3	Mapa de Señalización y Riesgo.....	89
3.4	Mapa de Evacuación.....	91



CAPITULO 4	92
PLAN DE ACCION	92
4.1 Plan de acción.....	93
Capítulo 5 Conclusiones y recomendaciones	95
5.1 Conclusiones.....	96
5.2 Recomendaciones	98
Webgrafía	99
ANEXOS.....	101
Anexo 1 Mediciones de iluminación.....	102
Anexo 2 - Mediciones de Ruido.....	106
Anexo 3 - Diagramas de Flujo de Procesos y Descripción de Procesos.....	108
3.1 Pepino de Mar (Flujo del Pepino de Mar Pre Cocido Seco Salado).	108
3.2 Pescado Seco Salado (Flujo del Pescado Seco Salado).....	110
3.3 Buche de Pescado Seco (Flujo del Buche de Pescado Seco).....	111
3.4 - Camarón Seco Salado (Flujo de Camarón Seco Salado).....	112
3.5 Camarón Entero o Pelado / Fresco o Congelado	113
3.6 Carne de Caracol Congelada (Flujo de Carne de Caracol Congelada)	115
3.7 Cola de Langosta	117
3.8 Carne de Cabeza de Langosta (Flujo de Carne de Cabeza de Langosta)	119
3.9 Pescado Entero y Filete – Fresco y Congelado (No Histaminicos)	120
3.10 Pescado Entero Y Filete – Fresco y Congelado Histaminicos.....	122
3.11 Cangrejo Entero Congelado	124
3.12 Pulpo Fresco Congelado	125



CAPITULO 1

ASPECTOS METODOLOGICOS



1.1 Introducción

MARSА CIA LTDA. es una empresa privada familiar constituida el 18 de abril del 2012 en la ciudad de Managua, establecida como exportadora de mariscos a países tales como estados unidos, países asiáticos y panamá. Se encuentran ubicada en la capital sobre la avenida Bolívar en el centro de Managua, cumpliendo con los requisitos establecidos por el INPESCA, IPSA, alcaldía, DGI y DGA.

El desarrollo y éxito de MARSА CIA LTDA. está asociada por el equipo de trabajo, en el cual el punto vital es el personal. Siendo una razón por la cual cada empresa deberá de comprometerse con la seguridad de su personal, dando la necesidad de evaluar cada puesto de trabajo enfocándonos en los riesgos de la seguridad del trabajador en todas las áreas de la empresa, para poder proporcionar un ambiente seguro en el cual puedan realizar sus labores de la mejor manera posible. Los trabajadores tienen el derecho de que se les proporcionen un ambiente de trabajo que les garanticen la integridad física, la salud, la higiene y la disminución de los riesgos profesionales para hacer efectiva la seguridad ocupacional.

La ley 618 o Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, persigue el resguardo de la integridad física, la Salud y la higiene, así como la disminución de los riesgos laborales para hacer efectiva la seguridad ocupacional del trabajador así mismo la Ley 185 (Código del Trabajo) que pretende armonizar el ambiente de trabajo, garantizando la existencia de derechos y obligaciones que se recompensan al trabajador mejorando la calidad de vida, en este punto se deberá ver implicado el empleador, el cual tendrá la obligación de velar por la seguridad del personal contratado. Para lo cual es necesario el reconocimiento de toda la empresa por medio de la **evaluación inicial de riesgo por puesto de trabajo**, siendo una necesidad para poder mejorar o



verificar las operaciones de la planta de procesamiento de pescado y marisco de MARSÁ CIA LTDA.

1.2 Antecedentes

La preocupación por los daños a la salud no es algo reciente en la historia. Los primeros intentos de dar protección a los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, se dan en la edad antigua en Egipto. En el año 4000 antes de nuestra era.

Esto aumento al inicio de la revolución industrial en Europa, los procesos y ambientes de trabajos tuvieron un cambio bastante importante con el fin de aumentar la productividad por medio de máquinas, esto provoco un incremento de los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales. Se fue formando una conciencia internacional al cuidado de la salud de los obreros por dos motivos fundamentales, el primero era el derecho de todo ser humano a trabajar y vivir en el mejor nivel posible; y el segundo lugar por factores económicos, ya que la productividad está ligada a la salud de los trabajadores.

MARSÁ CIA LTDA. es una empresa de capital nacional, establecida como exportadora de mariscos a países tales como estados unidos, países asiáticos y Panamá.

Desde que se creó la empresa no se ha desarrollado la evaluación de riesgos laborales, se han realizados investigaciones generales, pero no enfocada en la seguridad de los trabajadores.

Dado que no existen estudios que evalúen los riesgos en las diferentes áreas de trabajo en la empresa en que generalmente desempeña sus labores, se propone realizar una evaluación que permita conocer los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores en dichas áreas, evitando y reduciendo los accidentes, incidentes y enfermedades profesionales que puedan ocasionarse, garantizando el bienestar de estos.



1.3 Justificación

A través de los años en la historia de la Seguridad e Higiene y Salud Ocupacional se ha observado un avance satisfactorio desde la lucha e implementación comenzada con el nombre de seguridad industrial a finales de la primera revolución industrial que hasta la fecha de hoy en día abarca un sinnúmero de beneficios a los trabajadores sin discriminación alguna, no obstante, existen muchos factores relevantes que hacen que la continuidad de accidentes, enfermedades y otras circunstancias en contra del bienestar en el trabajador no ceda o disminuya en muchas empresas a nivel mundial.

En Nicaragua la situación es bastante considerable debido a las condiciones laborales inapropiadas, escasas o inexistentes que en muchas empresas se presentan, es decir que no se culturizan la prevención de accidentes, la buena capacitación, supervisión y seguimiento o no se rigen totalmente a las leyes establecidas por el ministerio del trabajo (MITRAB) y la más importante en el tema que sería la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo (ley 618), siendo estas unas de las causas principales, es debido a esto que es necesario adoptar dichas leyes e implementarlas ya que a causa del poco conocimiento de las mismas el índice de accidentes laborales aumenta y es lamentable observar casos reportados que se evitarían si se siguieran las buenas prácticas establecidas en la ley.

Debido al alto índice reportados en Nicaragua y para evitar ser parte de las estadísticas de accidentes, enfermedades o cualquier otra característica relacionada al perjuicio del trabajador se implementará una evaluación Inicial por puestos de trabajos en la empresa MARSALTA CIA LTDA. de la mano a distintas herramientas y a la ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo (ley 618).



La empresa cuenta con un protocolo de ejecución en cuestión a la salud ocupacional, sin embargo, no está adjudicado totalmente para todas las áreas y todos los puntos probables en los que pueda ocurrir un accidente o que a largo plazo de igual manera perjudique física o mentalmente a los mismos, por tales motivos se ejecutara una valoración a fondo de todas estas causas con el fin de erradicar o disminuir cualquier posibilidad que afecte tanto a la empresa como a sus integrantes.



1.4 Objetivos Generales

- Evaluar los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores en la planta de procesamiento de pescado y marisco MARSÁ CIA LTDA.

1.5 Objetivo Específicos

- Identificar los peligros en las áreas de trabajo de MARSÁ CIA LTDA.
- Estimar los riesgos identificados en las áreas de la planta de procesamiento de pescado y marisco MARSÁ CIA LTDA.
- Elaborar la matriz de riesgos conforme a los peligros en las áreas y puestos de trabajo en la planta de procesamiento de pescado y marisco MARSÁ CIA LTDA.
- Elaborar mapa de riesgo de las áreas de trabajo de la planta de procesamiento de pescado y marisco MARSÁ CIA LTDA.
- Elaborar un plan de acción para controlar los factores de riesgo identificados en las áreas de trabajo de la planta de procesamiento de pescado y marisco MARSÁ CIA LTDA.



1.6 Marco teórico

1.6.1 Evaluación de riesgo

Es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse. Obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse. (Ministerio de trabajo y Economía social, s.f.)

1.6.2 Mapa de riesgo

Un mapa de riesgo es un instrumento que permite identificar los factores de riesgo que se pueden presentar dentro de una organización, además, brinda la posibilidad de que estos se puedan cuantificar, es decir clasificar en el daño que este podría causar, la escala en la que va a estar dividido (alto, medio o bajo), y la probabilidad de que esto pueda ocurrir. (Aerevalo, 2020)

1.6.3 Valoración de riesgo

Es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse. Obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse. (Ministerio de trabajo y Economía social, s.f.)

1.6.4 Plan de acción

Un plan de acción es una hoja de ruta que puede ayudarlo a lograr sus metas y objetivos. Así como hay muchas formas de llegar a un destino si va de viaje, un programa puede tomar muchos caminos para alcanzar las metas, cumplir los objetivos y lograr resultados. (sinek, 2020)



1.6.5 Exposición

Es un concepto de inversión fundamental —quizá el fundamental—. En cierto modo, es parecido al riesgo, pero tiene una connotación menos negativa. En la cual puede ser voluntaria, involuntaria en la cual el riesgo puede estar determinada por el tiempo en que se dé la exposición física a la situación u objeto. (Nacional, 2007)

1.6.6 Identificación de riesgo

Es la parte del proceso de gestión de riesgos en la que conocemos e inspeccionamos los riesgos. El objetivo de la identificación del riesgo es conocer los sucesos que se pueden producir en la organización y las consecuencias que puedan tener sobre los objetivos de la empresa. Una vez que tenemos realizado este paso, debemos identificar los controles implantados. (Escuela Europea de Excelencia, 2016)

1.6.7 Factores de riesgo

Un Factor de Riesgo es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con la probabilidad de estar especialmente expuesta a desarrollar o padecer un proceso mórbido, sus características se asocian a un cierto tipo de daño a la salud. (Dumoy, 1999)

1.6.8 Peligro

Fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro de la salud. Los peligros pueden incluir fuentes con el potencial de causar daños o situaciones peligrosas, o circunstancias con el potencial de exposición que conduzca a lesiones y deterioro de la salud. (ISO, 2018)



1.6.9 Riesgo

Efecto de la incertidumbre. La incertidumbre es el estado, incluso parcial, de deficiencia de información relacionada con la comprensión o conocimiento de un evento, su consecuencia o su probabilidad. Con frecuencia el riesgo se caracteriza por referencia a “eventos” potenciales y “consecuencias” o una combinación de éstos. (ISO, 2018)

1.6.10 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. (Nacional, 2007)

1.6.11 Enfermedad profesional

Una enfermedad Profesional es aquella contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena o propia en las actividades que se especifiquen en el cuadro de Enfermedades Profesionales. (Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social , 2019)

1.6.12 Lugar de trabajo

Cuando hablamos de lugar de trabajo nos estamos refiriendo a aquellas áreas del centro de trabajo, edificadas o no, en la que las personas deben permanecer o deben acceder debido a su trabajo. (Fundación para la prevención de los riesgos laborales, 2022)

1.6.13 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)



1.6.14 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). (Nacional, 2007)

1.6.15 Condiciones de trabajo

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

1.6.16 Ergonomía

Es una ciencia interdisciplinar, donde intervienen distintas ramas como: fisiología, psicología, anatomía, ingeniería o arquitectura. La función principal de la Ergonomía es la adaptación de las máquinas y puestos de trabajo al hombre. (Laborales, 2015)

1.6.17 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. (Nacional, 2007)

1.6.18 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. (Nacional, 2007)

1.6.19 Inspección de higiene y seguridad

Es el acto mediante el cual el sistema general de inspección verifica el cumplimiento de la Ley, Reglamento y normativas concernientes al mejoramiento de las condiciones de trabajo en materia de higiene y seguridad y a la protección de los trabajadores. (Nacional, 2007)

1.6.20 Prevención

Conjunto de técnicas, métodos, procedimientos, sistemas de formación, dirigidos a la mejora continua de las condiciones de seguridad e higiene en el puesto de trabajo. (Nacional, 2007)

1.6.21 Acción preventiva

Es toda acción necesaria para eliminar o disminuir las condiciones del ambiente de trabajo que constituyen una fuente de exposición y que pueda ocasionar un accidente y/o una alteración a la salud de las personas que trabajan (enfermedad ocupacional). (Nacional, 2007)

1.6.22 Acta de inspección

Es el documento administrativo que indica el grado de cumplimiento de las disposiciones en materia de seguridad e higiene del trabajo, en los centros de trabajo. Asimismo, dispone las medidas necesarias para el cumplimiento de las normas que regulan esta materia. Esta acta es de certeza indubitable. (Nacional, 2007)

1.6.23 Acta de infracción

Es el documento administrativo mediante el cual se constata una violación a las obligaciones en materia de seguridad e higiene del trabajo y que da origen al procedimiento administrativo en



el cual se dispone la imposición de sanciones por violaciones a las normas de higiene y seguridad del trabajo. (Nacional, 2007)

1.6.24 Acta de re inspección

Es el documento administrativo que señala el grado cumplimiento, por parte del empleador, de las disposiciones indicadas en el acta de inspección. (Nacional, 2007)

1.6.25 Infracción

Es la violación a las normas relativas a seguridad e higiene del trabajo. (Nacional, 2007)

1.6.26 Multa

Es la sanción pecuniaria impuesta a los sujetos que incumplan las obligaciones establecidas en la legislación laboral en materia de higiene y seguridad del trabajo. (Nacional, 2007)

1.6.27 Inspector de higiene y seguridad

El servidor público encargado de practicar visitas de inspección en materia de higiene y seguridad del trabajo, para comprobar el cumplimiento de la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, Código del Trabajo y demás normativas en materia de higiene y seguridad del trabajo en los centros de trabajo y que cuenta con el nombramiento y acreditación correspondiente, expedido por las autoridades del MITRAB. El inspector de higiene y seguridad del trabajo es parte del Sistema General de Inspección del Trabajo y un fedatario público en su área de competencia. (Reglamento de la ley general de higiene y seguridad del trabajo, 2007)

1.6.28 Accidente de trabajo

Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. (social, 2013)



1.6.28.1 Accidentes leves sin baja

Son aquellos que ocasionan al trabajador lesiones leves, que no ameriten días de subsidio o reposo, solamente le brindan primeros auxilios o acude al médico de la empresa le dan tratamiento y se reintegra a sus labores. (Nacional, 2007)

1.6.28.2 Accidentes leves con baja

Se considerarán todos los accidentes de trabajo que conlleven la ausencia del accidentado del lugar de trabajo de al menos un día laboral, hasta un máximo de siete días. Las lesiones ocasionadas por el agente material deben ser de carácter leve, tales como golpes, heridas de tres puntadas, quemaduras leves, entre otros. (Reglamento de la ley general de higiene y seguridad del trabajo, 2007)

1.6.28.3 Accidentes graves

Son considerados todos los accidentes de trabajo que conlleven la ausencia del accidentado del lugar de trabajo de ocho días o más; los tipos de lesiones consideradas como graves pueden ser: fracturas, esguinces, quemaduras de 2do y 3er grado, amputaciones, entre otros. (Nacional, 2007)

1.6.28.4 Accidentes muy graves

Se consideran todos los accidentes de trabajo que conllevan la ausencia del accidentado por más de veintiséis semanas consecutivas y que las lesiones ocasionadas sean de carácter muy grave y múltiples, tales como fracturas múltiples, amputaciones, politraumatismo, entre otros. (Nacional, 2007)



1.6.28.5 Accidente mortal

Se consideran todos los accidentes de trabajo que provoquen el fallecimiento de la persona que trabaja. (Nacional, 2007)

1.6.29 Organización del trabajo

La organización del trabajo es el proceso que integra a los recursos humanos (RH) con la tecnología, los medios de trabajo y los materiales en el proceso de trabajo (productivo, de servicios, formación o conocimientos), mediante la aplicación de métodos y procedimientos que posibiliten trabajar de forma racional, armónica e ininterrumpida, con niveles requeridos de seguridad y salud, exigencias ergonómicas y ambientales, para lograr la máxima productividad, eficiencia, eficacia y satisfacer las necesidades de la sociedad y sus trabajadores. (Modelo de Gestión de los Recursos Humanos con base en la teoría de los subconjuntos borrosos, 2016)

1.6.30 Ambiente térmico

El conjunto de variables termo higrométricas (temperatura, humedad relativa, etc.) de un puesto de trabajo constituye su ambiente térmico. Pero es el valor de cada una de ellas, combinado con el tipo de actividad física que supone el trabajo, el tipo de indumentaria y las características individuales de los trabajadores, lo que determina el grado en que los ambientes térmicos pueden afectar a la salud y seguridad de los trabajadores expuestos. (Ministerio de trabajo y Economía social, s.f.)

1.6.30.1 Estrés térmico por calor

El estrés térmico se define como la carga neta de calor a la que está expuesto un trabajador o una trabajadora como resultado de tres tipos de factores que pueden estar presentes en el trabajo, juntos o no:



- Condiciones ambientales de alta temperatura, alta humedad, calor radiante, etc.
- Actividad física intensa.
- Ropa o equipos de protección individual (EPI) con características aislantes que dificultan o impiden la transpiración.

La “carga térmica” sobre la persona dificulta el mantenimiento del equilibrio térmico corporal, produciendo una tendencia a que la temperatura corporal aumente, afectando así a su salud y a su seguridad, además de a su bienestar. (Exposición laboral a estrés térmico por calor y sus efectos en la salud, 2019)

1.6.30.2 Temperatura del aire

La temperatura del aire se refiere al grado de calor específico en un lugar y momento determinados. La temperatura se puede medir con un termómetro (mercurio o electrónico), cuidando que esté bien calibrado. En los países de Europa se expresa en la escala Celsius, en grados centígrados, °C. Cuando se necesita medir la temperatura ambiental se debe tener cuidado para que no influyan otros factores como la radiación térmica emitida por objetos cercanos, ni los efectos de la humedad relativa o el movimiento de aire. (openstax, 2022)

1.6.30.3 Periodo de exposición

Es un proceso gradual que puede durar de 7 a 14 días. Durante el mismo, el cuerpo se va adaptando a realizar una determinada actividad física en condiciones ambientales calurosas. (Monroy Martí & Luna Mendaza, 2022)

1.6.30.4 Periodo de recuperación

El periodo de recuperación a cualquier daño físico causante por temperaturas altas o directamente radiación solar en el trabajador depende del tiempo en el que estuvo expuesto ya que



a mayor escala de tiempo sometido a dichas temperaturas mayor será el tiempo de recuperación. (Exposición laboral a estrés térmico por calor y sus efectos en la salud, 2019)

1.6.31 Contaminantes físicos

Los contaminantes físicos son manifestaciones físicas, especialmente de la mecánica y la energía, capaces de provocar daños permanentes e irreversibles a los trabajadores. Estos corresponden a ondas como el ruido, o a las transferencias de energía como temperatura o iluminación. Además, existen otros agentes como la humedad que inciden sobre la temperatura, que también puede transportar patógenos peligrosos para la salud humana. (ECOSEG, 2014)

1.6.32 Contaminantes químicos

Son los constituidos por materia inerte y pueden presentarse en el aire en forma de moléculas individuales (gases, vapores) o de grupos de moléculas (aerosoles). La diferencia entre ambas radica en el tamaño de partículas y en su comportamiento al ser inhalados. (Ecohabitar, 2019)

1.6.33 Contaminante biológico

Abarcan a los seres vivos microscópicos (microbios, virus, hongos, etc.) que pueden estar presentes en el ambiente de trabajo y que son capaces de producir una enfermedad característica, como la hepatitis para los trabajadores sanitarios. (Mediciones de Contaminantes Laborales, 2022)

1.6.34 Valores medios de la carga metabólica en la realización de distintas actividades

El metabolismo, que transforma la energía química de los alimentos en energía mecánica y en calor, mide el gasto energético muscular. Este gasto energético se expresa normalmente en unidades de energía y potencia: kilocalorías (kcal), Joules (J), y watios (w). La equivalencia entre las mismas es la siguiente: (Nogareda, 2004)

- 1 kcal = 4,184 kJ



- 1 M = 0,239 kcal
- 1 kcal/h = 1,161 w
- 1 w = 0,861 kcal/h
- 1 kcal/h = 0,644 w/m²
- 1 w / m² = 1,553 kcal / hora (para una superficie corporal estándar de 1,8 m²).

Tabla 1

Clasificación del metabolismo por actividad

Clase	W/m ²
Reposo	65
Metabolismo ligero	100
Metabolismo moderado	165
Metabolismo elevado	230
Metabolismo muy elevado	290

Nota. Fuente: (Nogareda, 2004)

Ejemplos

1.6.34.1 Metabolismo ligero:

Sentado con comodidad: trabajo manual ligero (escritura, picar a máquina, dibujo, costura, contabilidad); trabajo con manos y brazos (pequeños útiles de mesa, inspección, ensamblaje o clasificación de materiales ligeros); trabajo de brazos y piernas (conducir un vehículo en condiciones normales, maniobrar un interruptor con el pie o con un pedal).

De pie: taladradora (piezas pequeñas); fresadora (piezas pequeñas); bobinado, enrollado de pequeños revestimientos, mecanizado con útiles de baja potencia; marcha ocasional (velocidad hasta 3,5 km/h). (Nogareda, 2004)



1.6.34.2 Metabolismo moderado:

Trabajo mantenido de manos y brazos (claveteado, llenado); trabajo con brazos y piernas (maniobras sobre camiones, tractores o máquinas); trabajo de brazos y tronco (trabajo con martillo neumático, acoplamiento de vehículos, enyesado, manipulación intermitente de materiales moderadamente pesados, escarda, bina, recolección de frutos o de legumbres); empuje o tracción de carreteras ligeras o de carretillas; marcha a una velocidad de 3,5 a 5,5 km/hora; forjado. (Nogareda, 2004)

1.6.34.3 Metabolismo elevado:

Trabajo intenso con brazos y tronco; transporte de materiales pesados; trabajos de cava; trabajo con martillo; serrado; laminación acabadora o cincelado de madera dura; segar a mano; excavar; marcha a una velocidad de 5,5 a 7 km/hora.

Empuje o tracción de carreteras o de carretillas muy cargadas, levantar las virutas de piezas moldeadas, colocación de bloques de hormigón. (Nogareda, 2004)

1.6.34.4 Metabolismo muy elevado:

Actividad muy intensa a marcha rápida cercana al máximo; trabajar con el hacha; acción de palear o de cavar intensamente; subir escaleras, una rampa o una escalera; andar rápidamente con pasos pequeños, correr, andar a una velocidad superior a 7 km/h. (Nogareda, 2004)

1.6.35 Ambiente acústico

La consideración más importante en el diseño de un ambiente acústico es la protección de la audición de los trabajadores. El ruido y la vibración de las máquinas deben ser minimizados, reemplazados o aislados del área de trabajo. (Párraga Velásquez & García Zapata, 2005)



1.6.36 Iluminación

Es uno de los principales factores ambientales de carácter micro climático, que tiene como principal finalidad el facilitar la visualización de las cosas dentro de su contexto espacial, de modo que el trabajo se pueda realizar en unas condiciones aceptables de eficacia, comodidad y seguridad. (Nacional, 2007)

1.6.37 Probabilidad de factores de riesgo

Basado en los establecido en el acuerdo ministerial conforme a la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo se estimará la probabilidad de riesgo conforme al artículo 12 “Para estimar la probabilidad de los factores de riesgo a que estén expuestas las personas trabajadoras en el puesto de trabajo, se tomaran en cuenta las condiciones mostradas en la siguiente tabla:” (Nacional, 2007)

Tabla 2

Condiciones para estimar la probabilidad de los factores de riesgo

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10	NO	0
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	0
Cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	NO	10	SI	0
Protección suministrada por los EPP	NO	10	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	NO	10	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10	NO	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10	NO	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	10	SI	0
Total		100		0



Nota. Fuente: (MIFIC, 2022)

1.7 Severidad de daño

Según los siguientes artículos del Procedimiento Para la Evaluación de riesgo del MITRAB

- Acuerdo Ministerial se aplicarán los siguientes artículos:

Tabla 3

Clasificaciones y descripción de los niveles de severidad de daño

Severidad del Daño	Significado
Baja Ligeramente Dañino	Daños superficiales (pequeños cortes, magulladuras, molestias e irritación de los ojos por polvo). Lesiones previamente sin baja o con baja inferior a 10 días.
Medio Dañino	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.
Alta E. D	Amputaciones muy graves (manos, brazos) lesiones y pérdidas de ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales.

Nota. Fuente: (MIFIC, 2022)

Artículo 14. El cálculo de la Estimación del Riesgo, será el resultado de la probabilidad y la severidad del daño, para ellos se utilizará la siguiente matriz:

Tabla 4

Calculo de estimación de riesgo en base a la probabilidad y severidad de daño

Severidad del Daño



		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	intolerable

Nota. Fuente: (MIFIC, 2022)

Artículo 15. Los niveles de riesgo indicado en el artículo anterior, forma la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implementar unos nuevos; así como la temporización de las acciones. En la siguiente tabla se muestra un criterio sugerido como un punto de partida para la toma de decisión. Esta tabla también indica que los esfuerzos para el control de los riesgos y la urgencia con las que deben adoptarse las medidas de control, serán proporcionales al riesgo.



Tabla 5

Clasificación de riesgo y medidas de control

Riesgo	Acción y temporización
Trivial	No se requiere acción específica.
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerarse soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esté asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de medidas de control.
Importante	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior a los riesgos moderados.
Intolerable	No debe comenzar, ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, si no es posible reducirlo, incluso con recurso ilimitado, debe prohibirse el trabajo.

Nota. Fuente: (MIFIC, 2022)



Artículo 16. Se deberá de tener en cuenta la siguiente jerarquía de prioridades como un punto de partida para la toma de decisión, en los controles de riesgo y la urgencia con las que deben adoptarse las medidas de prevención:

1. Intolerable
2. Importante
3. Moderado
4. Tolerable
5. Trivial

Artículo 17. Los significados de los distintos niveles de probabilidad y severidad son resumidos en el siguiente cuadro:

Tabla 6

Evaluación de Riesgo

Evaluación de Riesgos																			
Localización		Evaluación													Medidas preventivas/ Peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad/ Puesto de trabajo		Inicial			Seguimiento														
Trabajadores Expuestos		Fecha de evaluación:																	
Mujeres: Hombres:		Fecha de la última evaluación																	
Num	Peligro Identificado	Probabilidad			Severidad				Estimación del Riesgo										
		B	M	A	LD	D	ED	R	T	TL	M	IM	IN	Si	No				
1																			
2																			
3																			
4																			

Nota. Fuente: (MIFIC, 2022)



1.8 Plan de Acción

Artículo 18. Con las disposiciones señaladas en los artos 16 y 17 se integrarán y se elaborará el plan de acción conforme modelo indicado en este artículo.

Tabla 7

Plan de acción

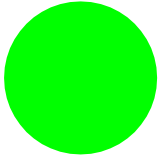
Peligro identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción(Firma y Fecha)

Nota. Fuente: Elaboración Propia

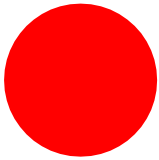


1.9 Mapa de Riesgo Laboral

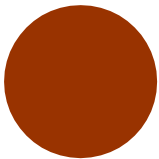
Artículo 19. Los colores que se deben utilizar para ilustrar los grupos de factores de riesgo a continuación se detallan:



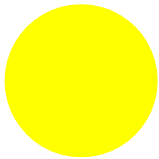
El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes físicos: la temperatura, la ventilación, la humedad, el espacio de trabajo, la iluminación, el ruido, las vibraciones, los campos electromagnéticos, las radiaciones no ionizantes, las radiaciones ionizantes. Y que pueden provocar enfermedad ocupacional a las personas trabajadoras.



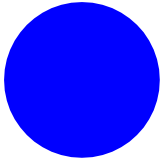
El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes químicos que se pueden presentar bajo forma de: polvos o fibras, líquidos, vapores, gases, aerosoles y humos y pueden provocar tanto accidentes como enfermedades ocupacionales a las personas trabajadoras.



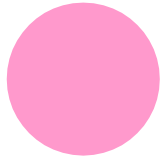
El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes biológicos: bacterias, virus, parásitos, hongos, otros.



El grupo de factores de riesgo de origen organizativo, considerando todos los aspectos de naturaleza ergonómica y de organización del trabajo que pueden provocar trastornos y daños de naturaleza física y psicológica.

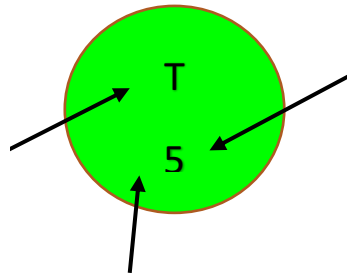


El grupo de factores de riesgo para la seguridad: que conllevan el riesgo de accidente. Este puede ser de diverso tipo según la naturaleza del agente (mecánico, eléctrico, incendio, espacio funcional de trabajo, físico, químico, biológico y ergonómico/organizativa del trabajo) determinante o contribuyente.



El daño a la salud reproductiva no solo es de prerrogativa de la mujer que trabaja y por lo tanto deben valorarse los riesgos de esterilidad incluso para los hombres. Pero considerando las posibles consecuencias sobre el embarazo y la lactancia materna es necesario abordar su situación con especial atención. Es necesario considerar los riesgos que conllevan probabilidades de aborto espontáneo, de parto prematuro, de menor peso al nacer, de cambios genéticos en el feto o de deformaciones congénitas.

La letra "T" indica la estimación del riesgo, que es Trivial



El número "5" indica el número de personas trabajadoras expuestas a dicho factor de riesgo

El color verde indica el factor de riesgo (ruido) que las personas trabajadoras están expuestas a este agente físico.



1.10 Diseño Metodológico

En la presente investigación de evaluación inicial de riesgos de trabajo en la planta de procesamiento de pescado y marisco MARSALTA CIA LTDA. en la ciudad de Managua se determinó que para un mejor control y disminución de accidentes o enfermedades laborales en la empresa, se diseñó y estructuro las etapas a través de la recopilación de diferentes datos mediante los métodos principales responsables de brindarnos dichos respuestas que son los cuantitativos y cualitativos, esto con el objetivo de resaltar las principales causas problemáticas y así dar respuesta a las misma con diferentes herramientas de la ingeniería industrial y de igual manera con lo implementado en la ley 618 y las establecidas y relacionadas con el tema por parte del MITRAB.

1.11 Tipo de investigación

Esta investigación es de carácter tanto descriptiva ya que nos concentramos en el diseño y estructuración de la investigación en el análisis de datos y creación de preguntas con el fin de dar resultados en la recomendación del mismo de igual manera es explicativa por que se determinan todas las posibles causas relacionadas a las problemáticas que se reflejan en los puestos de trabajos que aún no se da solución en cuanto a la prevención de accidentes y enfermedades laborales en la empresa MARSALTA CIA LTDA.

1.12 Población

Toda la información y lo implementado en la investigación se realizó en las diferentes áreas tanto administrativas y operativas en la planta de pescado y marisco MARSALTA CIA LTDA. ubicada en la ciudad de Managua.



1.13 Muestra

Todas las muestras de la investigación fueron tomadas en los diferentes puestos laborales tanto en las líneas operativas de elección, calidad, empaque del producto y otras a como también en las áreas administrativas como gerencia.

1.14 Tipos de datos

En los tipos de datos nos encontraremos con datos cuantitativos en los cuales podremos recolectarlos en el área de estudio, con los debidos instrumentos estandarizados y especializados, los datos en este apartado son mediciones de ruido, iluminación y la temperatura del lugar. Estos datos proporcionan conocimiento de las condiciones en que los trabajadores se encuentran. En los datos cualitativos es la información no numérica que podemos recolectar del personal que se encuentra en los diferentes puestos de trabajo a través de una lista de chequeo.

1.15 Herramientas de recolección de datos

1.15.1 Sonómetro: Es un instrumento de medida que sirve para medir los niveles de presión sonora en el ambiente, en concreto determinara el nivel de ruido existente en un determinado lugar y momento. La unidad de medida con la que trabaja el sonómetro es decibelios siendo esta unidad de medida la utilizada para medir la



Foto 1
Fuente: (Audio Centro, 2017)

intensidad de sonido y otras magnitudes físicas, permitiendo determinar en qué medida afecta el ruido a la salud auditiva. (Audio Centro, 2017)



1.15.2 Luxómetro: Es un instrumento de medida que sirve para medir la intensidad y distribución de la iluminación, el flujo luminoso entre la fuente luminosa y las superficies iluminadas por ellas se miden en lux (lx).



Foto 2

El valor de la intensidad de la iluminación será de un lux

Fuente: (TestoBisure, 2022)

cuando el flujo de lumen (lm) ilumine de forma homogénea una superficie de un metro cuadrado.

La intensidad y distribución de la iluminación influyen de manera decisiva en factores como el rendimiento y la seguridad en el lugar de trabajo. (TestoBisure, 2022)

1.15.3 Lista de Chequeo: Las listas de chequeo o checklist son formatos de control, se crean para registrar actividades repetitivas y controlar el cumplimiento de una serie de requisitos o recolectar datos ordenadamente y de forma sistemática. Se señalan además los principales usos, cómo usarlos, cuáles son los aspectos que se verifican.

1.15.4 Ficha Ocupacional: En la ficha ocupacional se representa el cargo el cual ocupa la persona, el superior inmediato, personal a cargo y funciones que realiza, proporcionando información directa del ambiente en que realiza todas sus actividades.

1.16 Proceso de investigación

Se hará un recorrido por la planta con una inspección visual a los puestos de trabajo, áreas de bodega, áreas de secado, área de cocción de producto, área de congelados, área de empaque y área de gerencia. Se identificará cada peligro, tomando en cuenta las causas y el riesgo que puede provocar, se utilizará herramientas como la fotografía, y se hará entrevistas directas a los empleados.



1.16.1 Condiciones de trabajo

Se hará una evaluación de riesgo para examinar situaciones como perfil de puesto, jornada laboral, exigencia laboral, procedimiento de trabajo y actividades en que los trabajadores puedan correr riesgo a su integridad física.

1.16.2 Condiciones de seguridad

Se hará una inspección tomando en cuenta la seguridad contra peligros eléctricos, seguridad contra incendios y señalizaciones.

1.16.3 Condiciones higiénicas

Se inspeccionará los niveles de los contaminantes físicos:

- La correcta iluminación en cada área de la planta
- El nivel de ruido que afecte a los trabajadores
- Las condiciones de temperaturas adecuadas

1.16.4 Productos químicos

Se tomará en cuenta la correcta manipulación, transporte y guardado de productos que puedan afectar la salud de los trabajadores.

1.16.5 Afectaciones corporales

Se hará inspección de las medidas de control de las materias primas que son alérgenos y que pueden contener alérgenos, así como las medidas preventivas de virus o bacterias que estén presentes y puedan afectar a los trabaja.



CAPITULO 2

GENERALIDADES DE LA

EMPRESA



2.1 Descripción General

2.1.1 Historia

La empresa MARSIA CIA LTDA., es una empresa privada familiar constituida el 18 de abril del 2012, en la ciudad de Managua, escritura No. 30 e inscrita el 23 de abril del 2012, Diario 42822-B5 pág. 44 asiento 508083, No.9596, Tomo 435 Libro de Sociedades Anónimas, Registro Mercantil del Departamento de Managua, sociedad que se fundó en abril del 2012, con capital nacional, su número RUC es J0310000081573 y matrícula de alcaldía No. 0031913.

Contando con un total de 40 empleados entre las áreas de producción y administrativas en temporada de producción alta, mayormente en la temporada del Pepino de Mar, y teniendo una caída de personal hasta de 12 empleados entre las áreas de producción y administrativas en temporada bajas.

La empresa Marsa Compañía Limitada es una empresa privada que, a pesar de ser considerada como una empresa pequeña, según la clasificación del Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC), según el artículo 3 del reglamento de la ley 645 “Ley de Promoción, Fomento y Desarrollo de las Micro, pequeña y mediana empresa, Ley MIPYME” esta crea fuentes de ingresos, para beneficiar a familias de escasos recursos y desprotegidas de Nicaragua para así darle la oportunidad de tener ingresos familiares.



2.1.2 Misión

Consolidarnos en el sector del acopio y exportación de especies y productos de mariscos con bajo aprovechamiento actual mediante el fortalecimiento de las redes de proveedores y las relaciones comerciales con nuestros clientes.

2.1.3 Visión

Ser reconocidos a nivel nacional e internacional como una empresa fortalecida en la exportación no tradicional de mariscos, con altos valores de respeto y empatía con nuestro personal, proveedores y clientes. Identificados por tener una alta responsabilidad social empresarial particularmente en la gestión ambiental del país.

2.1.4 Localización

Está ubicada en Managua, Avenida Bolívar, de los semáforos del Jonathan González 150 metros al sur, contiguo a Suminsa.

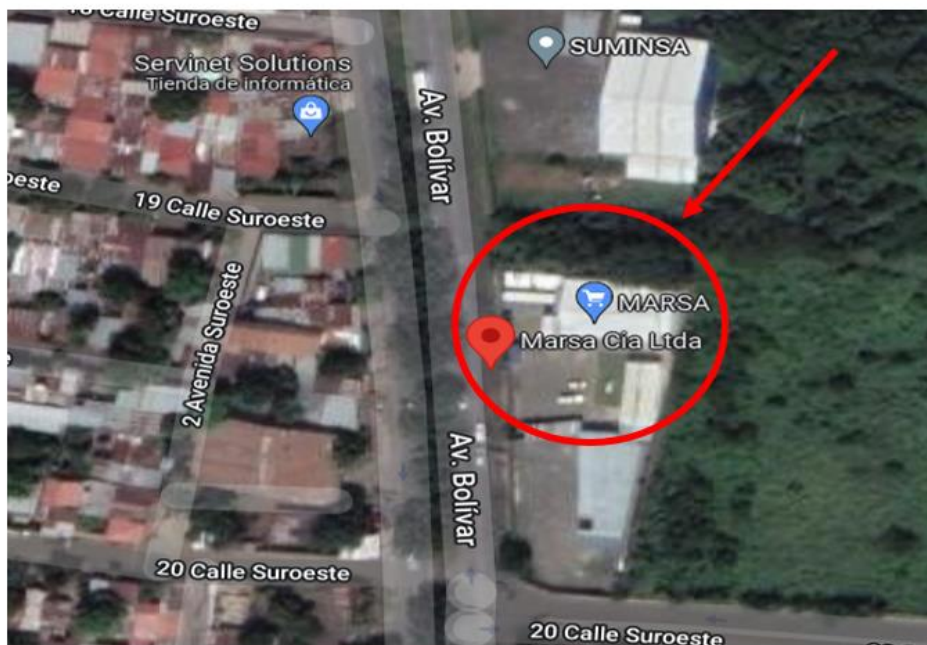


Foto 3

Fuente: Google Maps



2.1.5 Productos Procesados de la planta

Marsa Cía. Ltda., es una empresa de capital nacional, establecida como exportadora de mariscos a países tales como estados unidos, países asiáticos y Panamá. Sus instalaciones se encuentran Ubicada en la capital en zona catalogada como industrial por la comuna. Cumpliendo con los requisitos establecidos por INSPESCA, IPSA, alcaldía, DGI y DGA. Dentro de los productos del mar que se procesan están:

- [Buche de pescado seco salado.](#)
- [Camarón seco salado silvestre \(colas o harina “polvillo “de camarón seco\).](#)
- [Camarón con cabeza y cola fresco o congelado silvestre.](#)
- [Cangrejo entero congelado;](#)
- [Caracol fresco congelado.](#)
- [Pescado entero y filete fresco y congelado histanimicos \(Dorado o mahi mahi, atún, jurel, macarela, bonito. King fish\).](#)
- [Langosta entera, cola fresca congelada.](#)
- [Carne de cabeza de langosta congelada.](#)
- [Pescado entero y filete – fresco y congelado.](#)
- [Pescado seco salado \(Cabrilla, robalo, corvina, tilapia silvestre, dientón, y guacamayo\).](#)
- [Pepino Pre cocido seco salado.](#)
- [Pulpo fresco congelado.](#)

Al tener 12 productos diferentes que se procesan en las instalaciones de Marsa no significa que siempre se estén procesando todos a la vez, esto depende de las temporadas del año.

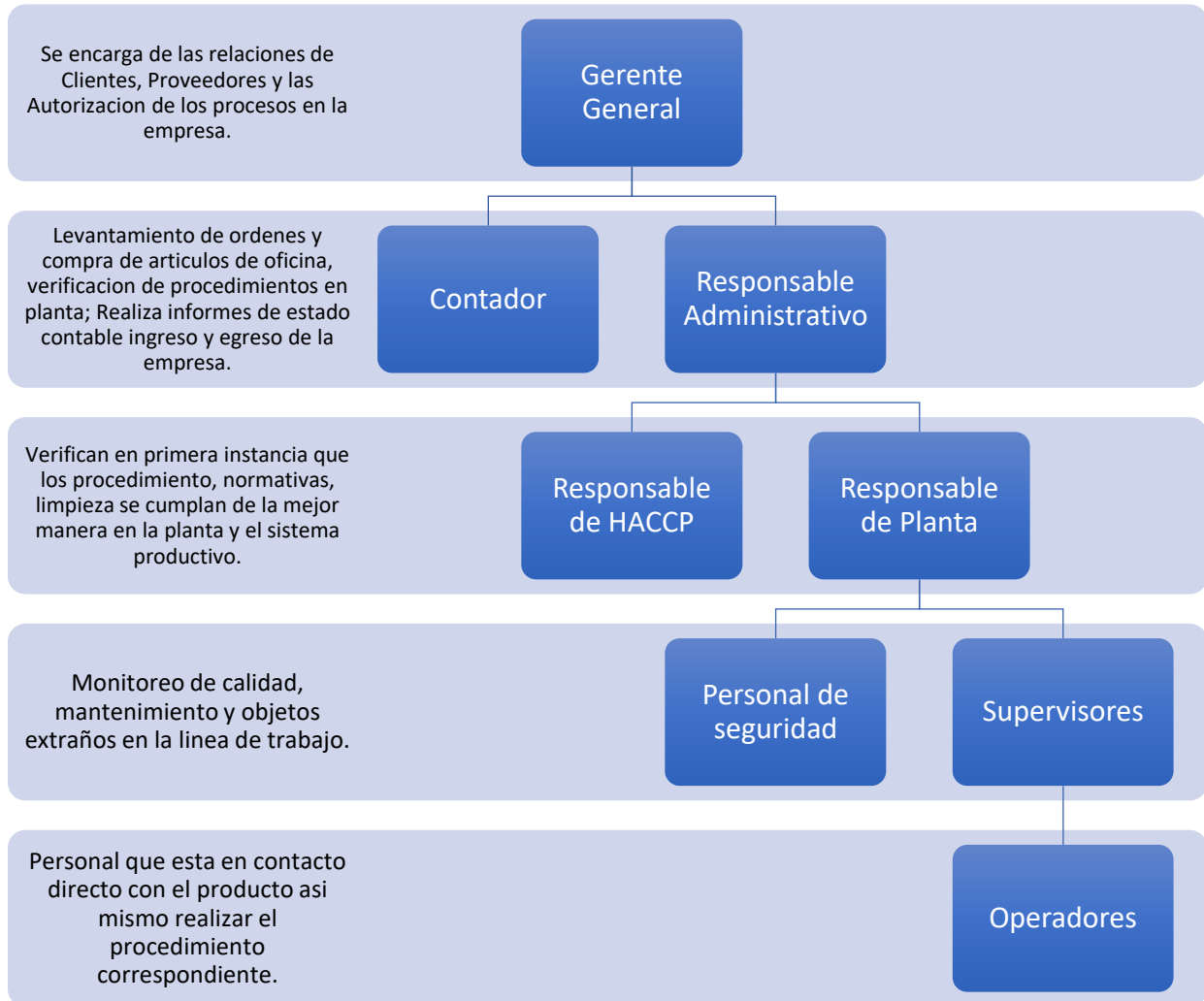


Esto también influye a la cantidad de personas trabajando por temporada, los que varían son los operadores y supervisores, las demás áreas permanecen con un personal por área.

En temporada baja se llega a tener hasta 5 operadores y 1 supervisor, en cambio en temporada alta se tiene hasta 10 supervisores y 40 operadores, esto se da más con el Pepino de Mar, es el producto que más se procesa en la Planta.



2.1.6 Organigrama general de la empresa Marsa Cía. Ltda.





2.2 Descripción por puesto de trabajo

Se detallarán las responsabilidades que conforman cada uno de los puestos de trabajo de la línea de producción y áreas administrativas. Por medio de la descripción del puesto de trabajo se analizarán, deducirán y desarrollarán los datos requeridos relacionados al cargo y las cualidades necesarias para ocuparlo.

Tabla 8

Descripción de los puestos de trabajo

Puesto	Descripción del cargo
Gerente General	Se encarga de las relaciones con los clientes, proveedores, las autorizaciones de planillas, de servicios tercerizados, así como, la organización y supervisión periódicas de las actividades en la empresa, seguimiento de indicadores de producción y calidad.
Responsable administrativo	Realiza el levantamiento de órdenes, el control y compra de insumos utilizados en área administrativa y área productiva, contratación y despido de personal, y pago de nóminas.
Contador	Realiza informes del estado contable como son los ingresos, egresos, gastos, costos, etc. Así como realiza los procedimientos y tramites correspondientes.
Responsable de planta	Dirige y planifica los procesos productivos, controla y gestiona al personal operativo, gestiona la limpieza general de la empresa, y control de indicadores de producción.



Responsable de HACCP	Se encarga del cumplimiento de las normativas de inocuidad, lleva controles de procesos, capacita en tema de inocuidad al personal nuevo, y control de indicadores de calidad.
Supervisores	Monitorea el paso de objetos extraños y limpieza en la línea de producción, así como el control de calidad y mantenimiento de los productos.
Operadores	Se encargan de los procesos productivos, limpieza y orden de los puestos de trabajo.

Nota. Fuente: Elaboración Propia

2.3 Actividades por puestos de trabajos

A continuación, mostraremos tablas con actividades generales con respecto a cada puesto de trabajo, esto nos ayudara más adelante para la evaluación de riesgos por puestos de trabajo.

Tabla 9

Actividades por puesto de trabajo

Puesto de trabajo	Gerente General	
Actividades	Frecuencia	Tiempo
Seguimiento de clientes	Diaria	1-3 horas
Seguimiento de proveedores	Diaria	1-3 horas
Supervisión de procesos productivos	Al menos 3 veces por semana	2-3 horas
Reunión con supervisores	3 veces por semana	45 min
Revisión de indicadores de control	1 vez por semana	1 hora



Puesto de trabajo	Responsable administrativo	
Actividades	Frecuencia	Tiempo
Levantamiento de ordenes	Diaria	1 hora
Compra de insumos	Al menos 2 veces por semana	1-2 horas
Realización de indicadores de control	1 vez por semana	1-2 horas
Reunión con gerencia	2 veces por semana	45 min
Puesto de trabajo	Contador	
Actividades	Frecuencia	Tiempo
Informes contables	Diaria	3-5 horas
Reunión con gerencia	1 vez por semana	45 min
Puesto de trabajo	Responsable de planta	
Actividades	Frecuencia	Tiempo
Supervisión de procesos productivos	Diaria	3-5 horas
Revisión de equipos	Diaria	30 min-1 hora
Reunión con Gerencia	2 veces por semana	45 min
Realización de indicadores de control	1 vez por semana	1 hora
Puesto de trabajo	Responsable de HACCP	
Actividades	Frecuencia	Tiempo
Supervisión de Inocuidad en los productos	Diaria	1-3 horas
Control de procesos productivos	Diaria	1-2 horas
Reunión con Gerencia	2 veces por semana	45 min
Realización de indicadores de control	1 vez por semana	1 hora
Puesto de trabajo	Supervisores	
Actividades	Frecuencia	Tiempo
Revisión de productos terminados	Diaria	1-2 horas
Revisión de productos en proceso	Diaria	1-2 horas
Realización de informe del personal operativo	Diaria	1 hora
Revisión de equipos productivos	Diaria	1-2 horas
Organización de tareas para personal operativo	Diaria	1-2 horas



Puesto de trabajo	Operadores	
	Frecuencia	Tiempo
Recepción y revisión del producto	Diaria	1-3 horas
Eviscerado	Diaria	2 horas
Desvenado	Diaria	2 horas
Fileteado	Diaria	2 horas
Retirar escamas	Diaria	2 horas
Limpieza del producto	Diaria	2 horas
Empacado	Diaria	2 horas
Etiquetado	Diaria	2 horas
Almacenamiento Congelado	Diaria	1 hora
Almacenamiento Salado	Diaria	2 hora
Cocción del producto	Diaria	2 hora
Aplicación de químico	Diaria	1 hora
Aplicación de sal	Diaria	2 hora
Limpieza de lugar de trabajo	Diaria	1 hora

Nota. Fuente: Elaboración Propia



2.4 Check List

Se presentará a continuación un listado de verificación con el fin de analizar la situación actual de la empresa, esta lista de verificación se alimenta de las normas y artículos estipulados en la ley 618 Ley General de Higiene y Seguridad del trabajo, emitida por el Ministerio del Trabajo. Se tiene como objetivo de esta herramienta:

- Examinar los defectos de una posible inspección.
- Llevar a cabo todas las actividades de forma segura y ordenada.

Esta lista de chequeo está dividida en cuatro bloques, y además en la siguiente tabla se incluyeron las causas y los efectos de los NO de cada aspecto.

Tabla 10

Lista de Verificación conforme a las normas y artículos de la ley 618

CÓDIGO	INFRACCIÓN GENÉRICA / DISPOSICION LEGAL (ARTOS Y NUMERALES)	SI NO N/A	MEDIO DE VERIFICACION / MEDIDAS PREVENTIVAS (PLAZO/AREA)
BLOQUE1: ASPECTOS TECNICOS ORGANIZATIVOS			
1.1.	Se tiene asignada o nombrada y capacitada a una persona que se encargue en atender lo referido a la higiene y seguridad en el centro de trabajo. (Arto 18, núm. 3). Ley 618	NO	No existe ninguna persona en la empresa capacitada para asumir este cargo.
1.2	Se realizó evaluación inicial de los riesgos, mapa de riesgo y plan de intervención de conformidad a la metodología del Acuerdo Ministerial. (Arto 18, núm. 4 y 5). Ley 618	NO	Nunca le habían dedicado la importancia necesaria a la higiene y seguridad ocupacional hasta ahorita.



1.4	Tiene licencia vigente en materia de higiene y seguridad (Arto 18, núm. 6) Ley 618.	NO	Nunca le habían tomado importancia
1.6	Tiene elaborado, implementado y certificado el plan de emergencia y conformada las brigadas de primeros auxilios, prevención de incendios y evacuación por la Dirección General de Bomberos. (Arto 18, núm. 10, Arto. 179 ley 618; Arto. 31 de la ley 837, Ley de la Dirección General de Bomberos de Nicaragua).	NO	Solamente el plan de evacuación ante incendio.
1.7	Tienen inscritas a todas las personas trabajadoras bajo el régimen de Seguridad Social del INSS, en la modalidad integral. (Arto 18, Núm. 15 ley 618 y Arto 9 del Reglamento de la Ley 618).	NO	No siempre son las mismas personas, rotan mucho su personal y trabajan por temporada.
1.8	Existe botiquín de primeros auxilios con una provisión adecuada de medicina y artículos de primeros auxilios. (Arto 18, núm. 16 Ley 618).	SI	
1.9	Se da formación e información en materia de higiene, seguridad y salud a las personas trabajadoras, según riesgo expuesto con personal docente acreditado ante el Ministerio del Trabajo. (Artos. 19, 20 y 22 Ley 618)	NO	No hay nadie capacitado para impartir esta formación.
1.10	Se realiza capacitación a las personas trabajadoras y a las brigadas de emergencias en los temas de: primeros auxilios, prevención de incendio y evacuación a las personas trabajadoras. (Arto 21. Ley 618)	SI	



1.11	Se realizan los exámenes médicos pre empleo y periódicos, dan la información a las personas trabajadoras de su estado de salud, basados en los resultados de las valoraciones médicas practicadas y se notifican los resultados de los exámenes médicos al MITRAB en el plazo de los 5 días después de su realización. (Arto 23, 24, 25, 26 y 27 Ley 618).	NO	Se aplican los exámenes médicos periódicos, los pre empleo no, y no se notifican al MITRAB porque no sabían que había que hacerlo.
1.12	Reportan en línea o en físico al MITRAB la ocurrencia o no de los accidentes de trabajo. (Arto 28 y 29 de Ley Ni 618 y Acuerdo Ministerial ALBT 02-04-2013).	NO	Nunca han tenido accidentes de trabajo y por esa razón no sabían que tenían que reportarlos al MITRAB.
1.13	Investigan los accidentes laborales en coordinación con la comisión mixta de higiene y seguridad. (Arto. 30 ley 618)	NO	Nunca han tenido accidentes de trabajo
1.14	Llevan registro de las estadísticas de los accidentes y enfermedades laborales. (Arto 31 Ley 618)	NO	Nunca han tenido accidentes de trabajo
1.15	La persona empleadora, dueño o el representante legal del establecimiento principal, le exige y verifica a contratistas y subcontratistas que cumplan con las disposiciones en materia de prevención de riesgos laborales y de la inscripción ante el Instituto Nicaragüense de Seguridad Social. (Arto 35 Ley 618)	NO	No usan subcontratación
1.16	Las personas empleadoras, usuarios de productos químicos, están remitiendo al MITRAB las fichas de seguridad de estos productos. (Arto. 38 ley 618).	NO	No sabían que tenían que remitirlos al MITRAB



1.17	Se tiene constituida y/o renovada o reestructurada la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo. (Arto 41 Ley 618)	NO	No existe una Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo
1.18	La Comisión Mixta está registrada ante el MITRAB y tiene aprobado su plan de trabajo anual, así como el Reglamento Interno de Funcionamiento. (Arto. 52, 53 y 55 Ley 618)	NO	No existe una Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo
1.19	Las personas trabajadoras que integran la comisión mixta se están reuniendo al menos una vez al mes y registran en el libro de actas los acuerdos de las reuniones. (Arto. 59 y 60 Ley 618)	NO	No existe una Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo
1.20	Las personas empleadoras, tiene aprobado y/o actualizado el Reglamento Técnico Organizativo en materia de Higiene y Seguridad del Trabajo y es del conocimiento de las personas trabajadoras. (Arto. 61, 66, 67 y 72 Ley 618)	NO	Nunca han hecho un RTO
1.21	La persona empleadora ha realizado evaluación de los riesgos higiénicos industriales existentes (físicos, químicos o biológicos) que contenga su mapa de riesgos y plan de intervención. (Arto. 114 ley 618)	SI	



1.22	La persona empleadora tiene elaborado los procedimientos y métodos de trabajos según al riesgo que se expone las personas trabajadoras. Arto 18 numeral 4 incisos c y Arto 6 numeral 2 incisos c. de la Resolución Ministerial de Higiene y Seguridad del Trabajo.	SI	
1.23	La persona empleadora realiza controles periódicos de las condiciones de trabajo a los equipos y dispositivos de trabajo en los procesos productivos para corregir situaciones técnicas de instalación, operación, protección y mantenimiento del mismo. (Arto. 131 de la Ley 618)	SI	
1.24	El Equipo Generador de Vapor de la empresa tiene licencia vigente de funcionamiento autorizada por el MITRAB. (Arto. 200 ley 618)	NA	
1.25	El Equipo Generador de Vapor de la empresa Tiene los respectivos libros de bitácora y mantenimiento autorizados por el MITRAB (Arto. 25 y 27 Norma EGV)	NA	
1.26	Las personas operadoras de los equipos generadores de vapor, tienen vigente su licencia autorizada por el MITRAB. (Artos. 201 y 203 Ley 618)	NA	



BLOQUE 2: CONDICIONES DE HIGIENE DEL TRABAJO			
Ambiente Térmico			
2.1	Las condiciones del ambiente térmico en los lugares de trabajo no son fuente de incomodidad y se encuentren ventilados por medio natural o artificial para evitar la acumulación de aire contaminado, calor o frío. (Arto. 118 y 119 Ley 618)	SI	
Ruidos			
2.2	En los puestos de trabajo el factor de riesgos de exposición a ruidos y/o vibraciones se cumple en evitar o reducir en lo posible su foco de origen, tratando de disminuir su propagación a los locales de trabajo. (Arto. 121 ley 618)	SI	
Iluminación			
2.3	La iluminación de los lugares de trabajo es adecuada para circular y desarrollar las actividades laborales sin riesgo para su seguridad y la de terceros, con un confort visual aceptable. (Arto. 76 ley 618)	NO	En las áreas administrativas no se cumplen los requerimientos de iluminación.
Sustancias químicas en ambientes industriales			
2.4	El empleador ha puesto baños, duchas, y lavamanos en óptimas condiciones a disposición de las personas trabajadoras expuestas a plaguicidas y agroquímicos. Arto. 175 ley 618 y Arto 25 resolución ministerial sobre uso, manipulación y aplicación de los plaguicidas y otras sustancias agroquímicas en los centros de trabajo.	SI	
2.5	Las aguas residuales del proceso productivo se están drenando debidamente hacia una pila séptica para su tratamiento. (Arto. 288 ley 618)	SI	



BLOQUE 3: CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL TRABAJO			
De las condiciones de los lugares de trabajo			
3.1	Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo están libres de obstáculos, de forma que permita su evacuación. (Arto. 79 ley 618)	NO	Hay vías de circulación en la que dejan pallets.
3.2	Los lugares de trabajo, incluidos los locales de servicio y sus respectivos equipos e instalaciones, se les han dado mantenimiento y limpieza periódica. (Arto. 80 ley 618)	SI	
3.3	Los cimientos y demás elementos de los edificios, ofrecen resistencia segura. (Fisuras, fracturas, entre otros) y el piso constituye un conjunto homogéneo, llano y liso sin soluciones de continuidad; de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serlo con el uso y de fácil limpieza al mismo nivel y de no ser así se salvarán las diferencias de alturas por rampas de pendiente no superior al ángulo de 10 por 100. (Arto. 83 y 87 Ley 618)	SI	
3.4	1) Los locales de trabajo reúnen los espacios mínimos: a. Tres metros de altura desde el piso al techo. b. Dos metros cuadrados de superficie por persona trabajadora. c. Diez metros cúbicos por cada trabajador. (Arto. 85 Ley 618)	SI	
3.5	Las paredes son lisas y pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas o blanqueadas. (Arto. 88 ley 618)	SI	
3.6	Los techos reúnen las condiciones suficientes para resguardar a las personas trabajadoras de las inclemencias del tiempo. (Arto. 89 ley 618)	SI	



3.7	Los corredores, galerías y pasillos tienen una anchura adecuada al número de personas que hayan de circular por ellos y a las necesidades propias del trabajo. Sus dimensiones mínimas serán las siguientes: a. 1.20 metros de anchura para los pasillos principales b. Un metro de anchura para los pasillos secundarios. (Arto. 90 ley 618)	SI	
3.8	La separación entre máquinas u otros aparatos no debe ser menor a 0.80 metros, del punto más saliente del recorrido de los órganos móviles de cada máquina, asimismo, cuando los aparatos con órganos móviles, invadan en su desplazamiento en una zona de espacio libre de la circulación del personal, este espacio se encuentra señalizado con franjas pintadas en el piso, y delimitado el lugar donde debe transitarse. (Arto. 91 y 92 Ley 618).	SI	
3.9	Las salidas, las puertas exteriores y puertas transparentes de los centros de trabajo, cuyo acceso es visible, están protegidas contra rotura y están debidamente señalizadas, son suficientes en número y anchura para que las personas trabajadoras puedan abandonarlos con rapidez y seguridad. (Arto. 93 Ley 618)	SI	
3.10	Las instalaciones del comedor están ubicadas en lugares próximos a los de trabajos, y separadas de otros locales y de focos insalubres o molestos y tienen mesas y asientos en correspondencia al número de las personas trabajadoras. (Arto. 97 y 99 Ley 618)	SI	
3.11	Los locales destinados a cocinas se están cumpliendo con los requisitos siguientes: a. Se realiza la captación de humos, vapores y olores desagradables, mediante campana-ventilación. b. Se mantiene en condición de absoluta limpieza y los residuos alimenticios se depositan en recipientes cerrados hasta su evacuación. (Arto. 101 ley 618)	NA	



3.12	El centro de trabajo tiene abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de las personas trabajadoras, fácilmente accesible a todos ellos y distribuido en lugares próximos a los puestos de trabajo. (Arto. 102 ley 618)	SI	
3.13	Los centros de trabajo, que así lo ameriten, disponen de vestidores y de aseo para uso del personal debidamente diferenciado por sexo. (Arto. 106 ley 618)	SI	
3.14	Están provistos de asientos y de armarios individuales, con llave para guardar sus efectos personales las personas trabajadoras. (Arto. 107 ley 618)	SI	
3.15	Existe lugar para lavado de manos con su respectiva dotación de jabón. (Arto. 108 ley 618)	SI	
3.16	El centro de trabajo cuenta con servicios sanitarios en óptimas condiciones de limpieza (desinfección, desodorización y supresión de emanaciones), y están estos servicios sanitarios separados por sexo. (Arto. 109 ley 618)	SI	



De los equipos de Protección Personal			
3.17	Los equipos de protección personal y ropa de trabajo son suministrados por el empleador de manera gratuita a las personas trabajadoras. Estos deben ser adecuados y brindar una protección eficiente y son de uso exclusivo de las personas trabajadoras. (Arto. 135 y 138 Ley 618)	NO	Los guantes que usan en producción en frío y caliente no son adecuado.
3.18	El empleador tiene por escrito plan de comprobación del uso y mantenimiento de los equipos de protección personal y está supervisando constantemente el uso de los mismos. (Arto. 134 y 291 Ley 618)	NO	No se lleva un control de los EPP
De la señalización			
3.19	El empleador está adoptando correctamente la señalización en los lugares de trabajo, como técnica complementaria de seguridad, y de acuerdo a la normativa que regula la materia, de forma que todas las personas trabajadoras la observen y sean capaces de interpretarlas. (Arto. 140, 141, de la Ley 618 y Arto 12 de la Norma Ministerial sobre los Lugares de Trabajo).	NO	No sabían la importancia de esto, lo empezaron a llevar.
3.20	Toda sustancia líquida o sólida que sea manipulada en la empresa reúne los requisitos de llevar adherido su embalaje, etiqueta o rótulo en idioma español, o bien en el idioma local si es necesario. (Arto. 147 ley 618)	SI	
3.21	Todo recipiente que contenga fluidos a presión (tuberías, ductos, entre otros) cumple en llevar grabada su identificación en lugar visible, su símbolo químico, su nombre comercial y su color correspondiente. (Arto. 148 Ley 618)	SI	



De los equipos e instalaciones eléctricas			
3.22	Las herramientas y aparatos eléctricos están debidamente polarizados y con sus respectivos protectores. (Arto. 157 ley 618)	SI	
3.23	Los interruptores de palanca o cuchillas, fusibles, breaker y corta circuitos están debidamente protegidos con sus respectivas tapaderas, y se toman las medidas de seguridad en relación a despejar las áreas del piso y sin obstrucción de objetos y materiales. (Arto. 160 y Arto. 161 ley 618).	SI	
Prevención y protección contra incendios			
3.24	El centro de trabajo cuenta con extintores de incendio del tipo adecuado al material usado y a la clase de fuego, están en perfecto estado de conservación, funcionamiento, revisados anualmente, visiblemente localizados y de fácil acceso, asimismo, cuentan con un sistema de alarma que emita señales acústicas y lumínicas (Arto. 193 194, 195 y 196 de la Ley 618)	SI	
De los Equipos Generadores de Vapor			
3.25	Los accesorios: manómetros, indicadores de nivel, dispositivos de cierre y válvulas de seguridad, instalados en las calderas llevan su correspondiente señalización. (Arto. 206 y 207 Ley 618)	NA	
3.26	Realizan y notifican al MITRAB con anticipación las pruebas hidrostáticas que se le aplique al equipo generador de vapor. (Arto. 26 de la Norma Ministerial de equipos generadores de vapor).	NA	
3.27	Las paredes y cimientos de la sala de caldera están construidas de mampostería reforzada o cualquier otro tipo de material que reúna el requisito anterior. (Arto. 49 y 50 de la Norma Ministerial de equipos generadores de vapor).	NA	



3.28	Tienen instaladas pasarelas y escaleras para tener acceso seguro a los lugares elevados que demandan la atención de la caldera. (Arto. 56 de la Norma Ministerial de equipos generadores de vapor).	NA	
De la seguridad de los equipos de trabajo			
3.29	Se está garantizando la seguridad de los equipos y dispositivos de trabajo que deben de reunir los requisitos técnicos de instalación, operación (manuales), protección y mantenimiento (preventivo y correctivo) de los mismos. (Arto. 131 ley 618)	SI	
De las escaleras de mano			
3.30	Las escaleras de mano están en perfecto estado de conservación y las partes y accesorios dañados se repararán inmediatamente. (Arto 34 Normativa de Construcción)	SI	
BLOQUE 4: ERGONOMIA INDUSTRIAL			
4.1	La carga manual que excede los 25 más, se está haciendo por medios mecánicos. (Arto. 217 ley 618)	SI	
4.2	Los bultos, sacos o fardos llevan rotulación en forma clara y legible de su peso exacto. (Arto. 218 ley 618)	SI	
4.3	El empleador ha adoptado las medidas necesarias en cuanto a ergonomía si el trabajo que se va a realizar es 100% sentado y los asientos satisfacen las prescripciones ergonómicas establecidas en la presente Ley. (Arto. 293 y 294 Ley 618)	SI	
4.4	El empleador ha adoptado las medidas previas cuando la persona trabajadora vaya a realizar una labor repetitiva. (Arto. 295 ley 618 Ley 618)	SI	
4.5	El empleador está adoptando las medidas ergonómicas necesarias cuando el trabajo se hace de pie, para que las personas trabajadoras no se vean afectadas. Arto. 296 y 297 Ley 618	NO	

Nota. Fuente: Ley de seguridad e higiene ocupacional (Ley 618 Nicaragua)



Tabla 11

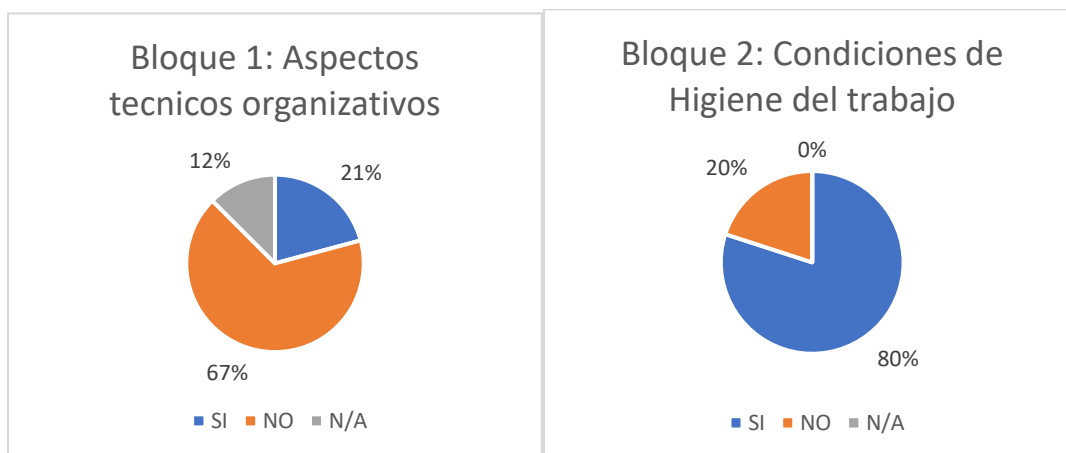
Lista de chequeo

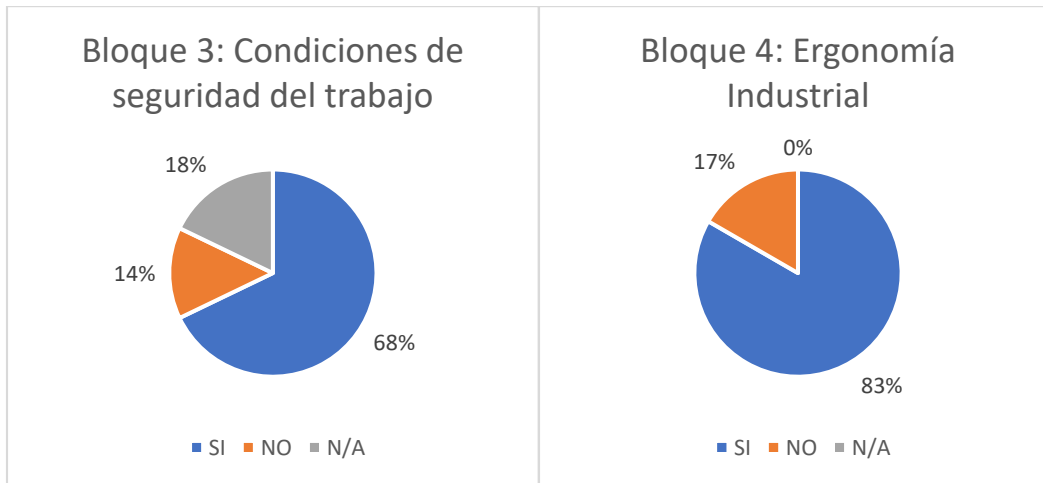
Nota. Fuente: Elaboración Propia.

	Bloque 1: Aspectos técnicos organizativos	Valores en % del bloque 1	Bloque 2: Condiciones de Higiene del trabajo	Valores en % del bloque 2	Bloque 3: Condiciones de seguridad del trabajo	Valores en % del bloque 3	Bloque 4: Ergonomía Industrial	Valores en % del bloque 3	Total	Valores en % del total
SI	5	21%	4	80%	21	70%	4	80%	35	55%
NO	16	67%	1	20%	4	13%	1	20%	20	31%
N/A	3	13%	0	0%	5	17%	0	0	9	14%
Total	24	100%	5	100%	30	100%	5	100%	64	100%

Como podemos ver en la tabla 11 donde se tiene más debilidad es en los aspectos organizativos con un 67% de valores con un NO cumplimiento, nos podemos apoyar mejor en los gráficos siguientes.

Cumplimientos y no cumplimientos de la lista de chequeo.





Nota. Fuente: Elaboración Propia



2.5 Mediciones Higiénico-Industriales

Para prevenir posibles efectos en contra de la salud ocupacional de los trabajadores de una empresa es importante saber las condiciones del ambiente laboral de la misma ya que estos factores pueden ocasionar daños en los colaboradores de manera progresiva inmediata o efectos a largo plazo. Los principales riesgos Higiénico-Industriales a evaluar son los contaminantes físicos (Ruido e iluminación).

2.5.1 Iluminación

La recolección de datos o valores a través del equipo luxómetro tenmars proporcionado por la Facultad de Tecnología de la Industria de la Universidad Nacional de Ingeniería. Se realizó en la empresa en las diferentes áreas y puestos de trabajo en tres días, haciendo recolección de diferentes muestras realizadas en puntos diferentes para observar si cumple con el nivel de iluminación y con la uniformidad.

Se realizaron por las horas de la mañana, tarde y noche. Evaluadas a una altura 0.80 a 0.90 metros sobre el piso en un tiempo máximo de dos minutos por medición y evitando totalmente la sombra del que realiza la práctica.

[Tabla 42 - Mediciones de Iluminación por áreas.](#)

[Toma de muestreo de tres días de mediciones de iluminación por turnos de la mañana y tarde.](#)

La fórmula de uniformidad es:

Relación de Uniformidad = Valor promedio menor / Valor promedio mayor ≥ 0.80

El nivel permitido de iluminación para estos tipos de lugares de trabajo es de 200 - 300 Lux según la compilación de leyes y normativas en materia de higiene y seguridad del trabajo



establecida en el Anexo 2 “Iluminación de lugares de trabajo” sub título, intensidad de iluminación artificial inciso e. MITRAB. (2008).

A continuación, se muestra los resultados obtenidos con sus observaciones en las diferentes áreas y puestos de trabajos:

Tabla 43

Resumen por turno de mediciones de Iluminación

Como se puede observar en la tabla el nivel permitido de iluminación para estos tipos de lugares de trabajo es de 200 - 300 Lux según la normativa establecida por el MITRAB en la norma ministerial sobre los lugares de trabajo anexo 2 “Iluminación de lugares de trabajo”, comparando con los valores obtenidos durante las mediciones observamos que son menores a lo establecido en el nivel permitido por ende en niveles de iluminación las áreas laborales se deben de realizar acciones de mejora.

En cuanto al coeficiente de uniformidad de iluminación todos los puestos si cumplen con lo establecido que tiene que ser igual o mayor a 0.80.

2.5.2 Ruido

La recolección de datos o valores a través del equipo sonómetro digital Testo 816 facilitado por la Facultad de Tecnología de la Industria de la Universidad Nacional de Ingeniería. Se realizó en la empresa en las diferentes áreas y puestos de trabajo en un solo día y se recolectaron de tres diferentes muestras al igual que la de iluminación, esto con el motivo de observar si cumple por medio de un cálculo simple como lo es la del valor medio de las mediciones, realizado en Excel para verificar si cumple con el nivel de ruido requerido que son 85 dB(A) por 8 horas de acuerdo al arto. 121 de la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, Ley N°. 618.



Tabla 44

Mediciones de Ruido

Al realizar las mediciones el equipo se ubicó a una distancia de 0.01 m de la entrada del conducto auditivo externo del oído y se reflejaron los siguientes valores:

Tabla 45

Resumen General de Niveles de Ruido

Como se puede observar en la medición de Ruido en los puestos de trabajos dentro de la empresa están debajo del límite de 85 dB como lo impone la compilación de ley de ley y normativas de Higiene y Seguridad del Trabajo. en el arto 121 (Ruidos). Al analizar de manera general las mediciones en las áreas laborales se observan que están en un nivel moderado y agradable al ambiente por lo tanto no es necesario hacer uso de equipos de protección auditivos.



CAPITULO 3

PROBABILIDAD DE RIESGO, SEVERIDAD DE DAÑO Y EVALUACION DE RIESGOS



3.1 Formato de Condiciones de Riesgo.

De acuerdo a la visita de campo se busca el identificar los riesgos presentes en los diferentes puestos de trabajo siendo estos considerados como cualquier factor o condición de trabajo que, estando presente, incrementa la probabilidad de aparición de un determinado daño. En caso de que el daño ya se hubiera producido, los factores de riesgo corresponderían a las causas en la investigación del caso.

3.1.1 Cálculo

Tabla 12

Probabilidad de Riesgo del Gerente General

	Gerente General							
	Caídas al mismo Nivel		Caída a distinto nivel		Choques con objetos inmóviles		Golpes con objetos móviles	
Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.29	SI	14.29	SI	14.29	SI	14.29
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0	NO	14.29	SI	0	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	0	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	0	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	SI	14.29	SI	14.29	SI	14.29
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	N/A	0	N/A	0	N/A	0		0
Total		14.29		42.86		28.57		28.57

Nota. Fuente: Elaboración Propia en base al acuerdo ministerial



Tabla 13

Probabilidad de Riesgo Contador

	Contador					
	Postura estatica		Movimientos Repetitivos		Caidas al mismo Nivel	
Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.29	SI	14.29	SI	14.29
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0	SI	0	SI	0
Cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0	SI	0	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0	NO	0	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	NO	0	NO	0	NO	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.29	SI	14.29	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Total		28.57		28.57		14.29

Nota. Fuente: Elaboración Propia en base al acuerdo ministerial



Tabla 14

Probabilidad de Riesgo Contador

	Contador					
	Fatiga visual		Choques con objetos inmoviles		Golpes con objetos móviles	
Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.29	SI	14.29	NO	0
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0	NO	14.29	NO	14.29
Cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0	SI	0	NO	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0	NO	0	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	NO	0	NO	0	NO	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.29	SI	14.29	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Total		28.57		42.86		14.29

Nota. Fuente: Elaboración Propia en base al acuerdo ministerial



Tabla 15

Probabilidad de Riesgo Responsable Administrativo

	Responsable Administrativo					
	Postura estatica		Movimientos Repetitivos		Caidas al mismo Nivel	
Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.29	SI	14.29	SI	14.29
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0	SI	0	SI	0
Cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0	SI	0	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0	NO	0	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	NO	0	NO	0	NO	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.29	SI	14.29	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Total		28.57		28.57		14.29

Nota. Fuente: Elaboración Propia en base al acuerdo ministerial



Tabla 16

Probabilidad de Riesgo Responsable Administrativo

	Responsable Administrativo					
	Fatiga visual		Choques con objetos inmoviles		Golpes con objetos móviles	
Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.29	SI	14.29	SI	14.29
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14.29	NO	14.29	NO	14.29
Cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0	SI	0	NO	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0	NO	0	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	NO	0	NO	0	NO	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Total		28.57		28.57		28.57

Nota. Fuente: Elaboración Propia en base al acuerdo ministerial



Tabla 17

Probabilidad de Riesgo Responsable de Planta

	Responsable de planta					
	Caidas al mismo Nivel		Choques con objetos inmoviles		Golpes con objetos móviles	
Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.29	SI	14.29	SI	14.29
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0	SI	0	SI	0
Cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0	SI	0	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0	NO	0	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	NO	0	NO	0	NO	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	SI	14.29	SI	14.29
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Total		14.29		28.57		28.57

Nota. Fuente: Elaboración Propia en base al acuerdo ministerial



Tabla 18

Probabilidad de Riesgo Responsable de Planta

	Responsable de Planta							
	Riesgo Biológico		Quemaduras por químicos		Quemaduras por temperatura		Estrés Térmico	
Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	11.11	SI	11.11	SI	11.11	SI	14.29
Medidas de control ya implantadas no son adecuadas	SI	0	NO	11.11	NO	11.11	SI	0
No cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0	SI	0	NO	11.11	N/A	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	NO	0	NO	0	NO	0	N/A	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	11.11	NO	0	NO	0	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	11.11	NO	0	NO	0	NO	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	N/A	0	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Total		33.33		22.22		33.33		14.29

Nota. Fuente: Elaboración Propia en base al acuerdo ministerial



Tabla 19

Probabilidad de Riesgo Responsable de HACCP

	Responsable de HACCP							
	Caidas al mismo Nivel		Caída a distinto nivel		Choques con objetos inmoviles		Estrés Termico	
Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.29	SI	14.29	Si	14.29	SI	14.29
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0	SI	0	Si	0	Si	0
Cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0	NO	14.29	Si	0	Si	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	0	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	0	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	SI	14.29	SI	14.29	NO	0.00
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	N/A	0	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Total		14.29		42.86		28.57		14.29



Tabla 20

Probabilidad de Riesgo Responsable de HACCP

	Responsable de HACCP							
	Riesgo Biológico		Quemaduras por químicos		Quemaduras por temperatura		Golpes con objetos móviles	
Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	11.11	SI	11.11	SI	11.11	SI	14.29
Medidas de control ya implantadas no son adecuadas	SI	0	NO	11.11	NO	11.11	SI	0
No cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0	SI	0	NO	11.11	N/A	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	NO	0	NO	0	NO	0	N/A	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	11.11	NO	0	NO	0	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	11.11	NO	0	NO	0	NO	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	NO	0	SI	14.29
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	N/A	0	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Total		33.33		22.22		33.33		28.57

Nota. Fuente: Elaboración Propia en base al acuerdo ministerial



Tabla 21

Probabilidad de Riesgo de Supervisores

	Supervisores					
	Caidas al mismo Nivel		Choques con objetos inmoviles		Estrés Térmico	
Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.29	SI	14.29	SI	14.29
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0	SI	0	SI	0
Cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0	SI	0	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0	NO	0	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	NO	0	NO	0	NO	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.29	SI	14.29	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Total		28.57		28.57		14.29

Nota. Fuente: Elaboración Propia en base al acuerdo ministerial



Tabla 22

Probabilidad de Riesgo de Supervisores

	Supervisores							
	Riesgo Biológico		Quemaduras por químicos		Quemaduras por temperatura		Choques con objetos inmoviles	
Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	11.11	SI	14.29	SI	11.11	SI	14.29
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0	NO	11.11	NO	11.11	SI	0
Cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0.00	SI	0.00	NO	11.11	N/A	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	NO	0	NO	0	NO	0	N/A	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	11.11	NO	0	NO	0	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	11.11	NO	0	NO	0	NO	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	11.11	SI	14.29	NO	0	SI	14.29
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	N/A	0	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Total		44.44		39.68		33.33		28.57

Nota. Fuente: Elaboración Propia en base al acuerdo ministerial



Tabla 23

Probabilidad de Riesgo Operadores

	Operadores					
	Caidas al mismo Nivel		Choques con objetos inmoviles		Golpes con objetos móviles	
Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.29	SI	14.29	SI	14.29
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0	SI	0	SI	0
Cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0	SI	0	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0	NO	0	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	NO	0	NO	0	NO	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.29	SI	14.29	SI	14.29
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Total		28.57		28.57		28.57

Nota. Fuente: Elaboración Propia en base al acuerdo ministerial



Tabla 24

Probabilidad de Riesgo Operadores

	Operadores					
	Riesgo Biológico		Quemaduras por químicos		Quemaduras por temperatura	
Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	11.11	SI	11.11	SI	11.11
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0	NO	11.11	NO	11.11
Cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0	SI	0	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0.00	SI	0.00	NO	11.11
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	NO	0	NO	0	NO	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	11.11	NO	0	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	11.11	SI	11.11	SI	11.11
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	11.11	SI	11.11	SI	11.11
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	N/A	0	N/A	0	N/A	0
Total		44.44		44.44		55.55

Nota. Fuente: Elaboración Propia en base al acuerdo ministerial



Tabla 25

Probabilidad de Riesgo Operadores

	Operadores					
	Cortaduras		Estrés Termico		Fatiga Fisica Postural	
Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	11.11	SI	14.29	SI	11.11
Medidas de control ya implantadas no son adecuadas	SI	11.11	SI	0	NO	11.11
No cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	NO	0	SI	0	SI	0
Protección suministrada por los EPP	NO	11.11	N/A	0	NO	11.11
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	NO	0	N/A	0	NO	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	11.11	NO	0	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	11.11	NO	0	SI	11.11
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0.00	Si	11.11
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	N/A	0		0	N/A	0
Total		55.55		14.29		55.55

Nota. Fuente: Elaboración Propia en base al acuerdo ministerial

De esta forma se lograron recopilar establecer las probabilidades en las cuales podría estar sucediendo un riesgo en cada puesto de trabajo de las personas que laboran en la empresa Marsa S.A.



3.2 Severidad del daño para los factores de riesgos

Para determinar la severidad de daño se visitó cada puesto laboral de la empresa, recolectando información relativa de las funciones realizadas y del impacto o daño natural en el ambiente o entorno en el que se encuentra el trabajador, evaluándolos desde una probabilidad alta hasta una baja, la severidad nos indica la consecuencia o daño que se puede producir al colaborador si el riesgo se materializa.

Esta evaluación nos permitirá visualizar y priorizar los riesgos existentes en la empresa, identificándolos de forma clara para proceder a intervenirlos de manera breve, de igual manera proponer medidas de respuestas para prevenir o evitar futuros accidentes que incurran a daños físicos o psicológicos en el trabajador.



3.2.1 Evaluación de riesgos

Según el artículo 17 del procedimiento para la elaboración de riesgos del MITRAB, después de haber realizado la estimación de riesgos, se debe de realizar la evaluación de los mismos, podemos ver la evaluación por cada puesto de trabajo en las siguientes tablas, se dará valores de si o no para observar si los riesgos están controlados y bajo que procedimiento o medidas de control están implementado en el puesto.



Tabla 26

Evaluación de Riesgo del Gerente General

Localización		Evaluación													Medidas preventivas/ Peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado				
Actividad/ Puesto de trabajo	Gerente General	Inicial	x	Seguimiento														Si	No			
Trabajadores Expuestos		Fecha de evaluación: 16 de mayo del 2022																				
Mujeres: Hombres: 1		Fecha de la última evaluación																				
Núm.	Peligro Identificado	Probabilidad			Severidad				Estimación del Riesgo									Si	No			
		B	M	A	L D	D	E D	R	T	T L	M	I M	I N									
1	Caídas al mismo nivel	x			x				x						NO	NO	NO		X			
2	Choques con objetos inmóviles	x			x				x						NO	NO	NO		X			
3	Choques con objetos Móviles	x			x				x						NO	NO	NO	X				
4	Caídas a distinto nivel	x			x				x						NO	NO	NO		X			

Nota. Fuente: Elaboración Propia conforme al acuerdo ministerial



Tabla 27

Evaluación de Riesgo del responsable Administrativo

Localización		Evaluación														Medidas preventivas/ Peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad/ Puesto de trabajo	Responsable Administrativo	Inicial			x			Seguimiento											Si	No
Trabajadores Expuestos		Fecha de evaluación: 16 de mayo del 2022																		
Mujeres: 1 Hombres:		Fecha de la última evaluación																		
Núm.	Peligro Identificado	Probabilidad			Severidad				Estimación del Riesgo											
		B	M	A	L D	D	E D	R	T	T L	M	I M	I N							
1	Postura Estática	x			x				x							NO	NO	NO		X
2	Movimientos repetitivos	x			x				x							NO	NO	NO		X
3	Caídas al mismo nivel	x			x				x							SI	NO	NO	X	
4	Choques con objetos inmóviles	x			x				x							NO	NO	NO		X
5	Fatiga Visual			x	x						x					NO	NO	NO		X
6	Caída a distinto nivel	x			x				x							NO	NO	NO		X

Nota. Fuente: Elaboración Propia conforme al acuerdo ministerial



Tabla 28

Evaluación de Riesgo del Contador

Localización		Evaluación													Medidas preventivas/ Peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado			
Actividad/ Puesto de trabajo	Contador	Inicial	x	Seguimiento																	
Trabajadores Expuestos		Fecha de evaluación: 16 de mayo del 2022																			
Mujeres: 1 Hombres:		Fecha de la última evaluación																			
Núm.	Peligro Identificado	Probabilidad			Severidad				Estimación del Riesgo									Riesgo controlado			
		B	M	A	L D	D	E D	R	T	T L	M	I M	I N	Si				No			
1	Postura Estática	x			x					x					NO	NO	NO		X		
2	Movimientos repetitivos	x			x					x					NO	NO	NO		X		
3	Caídas al mismo nivel	x			x					x					SI	NO	NO	X			
4	Choques con objetos inmóviles	x			x					x					NO	NO	NO		X		
5	Fatiga Visual			x	x							x			NO	NO	NO		X		
6	Caída a distinto nivel	x			x					x					NO	NO	NO		X		

Nota. Fuente: Elaboración Propia conforme al acuerdo ministerial



Tabla 29

Evaluación de Riesgo del responsable de planta

Localización		Evaluación											Medidas preventivas/ Peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado													
Actividad/ Puesto de trabajo	Responsable de planta	Inicial			x			Seguimiento								Trabajadores Expuestos	Fecha de evaluación: 16 de mayo del 2022	Mujeres: Hombres: 1	Fecha de la última evaluación	Probabilidad	Severidad				Estimación del Riesgo			Si	No
		B	M	A	L	D	E	R	T	T	M	I									I								
		D	D	D	D	D	D	D	L	M	M	N									N								
1	Caídas al mismo nivel	x			x				x					NO	NO	NO	X												
2	Choques con objetos inmóviles	x			x				x					NO	NO	NO		X											
3	Riesgo biológico	x			x				x					SI	SI	SI	X												
4	Quemaduras por químicos	x			x				x					SI	SI	NO	X												
5	Quemaduras por temperatura	x			x				x					SI	SI	NO	X												
6	Estrés Térmico	x			x				x					SI	SI	NO	X												
7	Choques con objetos Móviles	x			x				x					NO	NO	NO	X												
8	Caída a distinto nivel	x			x				x					NO	NO	NO													

Nota. Fuente: Elaboración Propia conforme al acuerdo ministerial



Tabla 30

Evaluación de Riesgo del Responsable de HACCP

Localización		Evaluación											Medidas preventivas/ Peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado			
Actividad/ Puesto de trabajo	Responsable de HACCP	Inicial	X	Seguimiento															
Trabajadores Expuestos		Fecha de evaluación: 16 de mayo del 2022																	
Mujeres: 1 Hombres:		Fecha de la última evaluación																	
Núm.	Peligro Identificado	Probabilidad			Severidad				Estimación del Riesgo								Riesgo controlado		
		B	M	A	L D	D	E D	R	T	T L	M	I M	I N				Si	No	
1	Caídas al mismo nivel	x			x				x						NO	NO	NO		X
2	Choques con objetos inmóviles	x			x				x						NO	NO	NO		X
3	Riesgo biológico	x			x				x						SI	SI	SI	X	
4	Quemaduras por químicos	x			x				x						SI	SI	NO	X	
5	Quemaduras por temperatura	x			x				x						SI	SI	NO	X	
6	Estrés Térmico	x			x				x						SI	SI	NO	X	
7	Choques con objetos Móviles	x			x				x						NO	NO	NO	X	
8	Caídas a distinto nivel	x			x				x						NO	NO	NO		X

Nota. Fuente: Elaboración Propia conforme al acuerdo ministerial



Tabla 31

Evaluación de Riesgo de Supervisores

Localización		Evaluación											Medidas preventivas/ Peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado			
Actividad/ Puesto de trabajo	Supervisores	Inicial	x	Seguimiento												Si	No		
Trabajadores Expuestos		Fecha de evaluación: 16 de mayo del 2022																	
Mujeres: 2 Hombres: 2		Fecha de la última evaluación																	
Núm.	Peligro Identificado	Probabilidad			Severidad				Estimación del Riesgo										
		B	M	A	L D	D	E D	R	T	T L	M	I M	I N						
1	Caídas al mismo nivel	x			x				x						NO	NO	NO	X	
2	Choques con objetos inmóviles	x			x				x						NO	NO	NO		X
3	Riesgo biológico	x			x				x						SI	SI	SI	X	
4	Quemaduras por químicos	x			x				x						SI	SI	NO	X	
5	Quemaduras por temperatura	x			x				x						SI	SI	NO	X	
6	Estrés Térmico	x			x				x						SI	SI	NO	X	
7	Choques con objetos Móviles	x			x				x						NO	NO	NO	X	

Nota. Fuente: Elaboración Propia conforme al acuerdo ministerial



Tabla 32

Evaluación de Riesgo de Operadores

Localización		Evaluación											Medidas preventivas/ Peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado		
Actividad/ Puesto de trabajo	Operadores	Inicial	x	Seguimiento														
Trabajadores Expuestos		Fecha de evaluación: 16 de mayo del 2022																
Mujeres: 10 Hombres: 10		Fecha de la última evaluación																
Núm.	Peligro Identificado	Probabilidad			Severidad				Estimación del Riesgo					Si	No			
		B	M	A	L D	D	E D	R	T	T L	M	I M	I N					
1	Caídas al mismo nivel	x			x				x					NO	NO	NO		X
2	Choques con objetos inmóviles	x			x				x					NO	NO	NO		X
3	Riesgo biológico		x		x					x				SI	SI	SI	X	
4	Quemaduras por químicos		x		x					x				SI	SI	NO	X	
5	Quemaduras por temperatura		x			x					x			SI	SI	NO		X
6	Estrés Térmico		x		x				x					SI	SI	NO	X	
7	Cortaduras		x			x					x			NO	NO	NO		X
8	Fatiga física postural		x		x					x				SI	SI	SI	X	
9	Choques con objetos Móviles	x			x				x					NO	NO	NO	X	

Nota. Fuente: Elaboración Propia conforme al acuerdo ministerial



3.4 Matriz de riesgo

Después de haber evaluado los riesgos por puestos de trabajo en la planta de procesamiento de pescados y mariscos, podemos decir si es necesario implementar medidas preventivas dependiendo el nivel de riesgos o sus probabilidades.

Tabla 33

Matriz de riesgo del Gerente General

Puesto de trabajo	Riesgo identificado	Estimación de Riesgo	Trabajadores expuestos	Medida preventiva de acuerdo a los riesgos
Gerente General	Caídas al mismo nivel	Trivial	1	1. Orden y limpieza en el área de trabajo. 2. Limpiar los líquidos para evitar resbalones.
	Choque con objetos inmóviles	Trivial		1. Mantener limpio y ordenada el área de trabajo.
	Choque con objetos inmóviles	Trivial		1. Limpieza y orden.
	Caída a distinto nivel	Trivial		1. Uso de material anti deslizante en escaleras.

Nota. Fuente: Elaboración Propia conforme al acuerdo ministerial



Tabla 34

Matriz de riesgo del Responsable Administrativo.

Puesto de trabajo	Riesgo identificado	Estimación de Riesgo	Trabajadores expuestos	Medida preventiva de acuerdo a los riesgos
Responsable de Admón.	Postura estática	Trivial	1	1. Silla ergonómica
	Movimiento repetitivo	Trivial		1. Organizar el trabajo de forma que se puedan alternar las tareas.
	Caída al mismo nivel	Trivial		1. Orden y limpieza en el área de trabajo.
	Choque con objetos Móviles	Trivial		1. Limpieza y orden.
	Fatiga Visual	Moderado		1. Lentes o gafas adecuadas para el uso constante de PC.
	Caída a distinto nivel	Trivial		1. Uso de material anti deslizante en escaleras.

Nota. Fuente: Elaboración Propia conforme al acuerdo ministerial



Tabla 35

Matriz de riesgo del Contador.

Puesto de trabajo	Riesgo identificado	Estimación de Riesgo	Trabajadores expuestos	Medida preventiva de acuerdo a los riesgos
Contador.	Postura estática	Trivial	1	1. Silla ergonómica.
	Movimiento repetitivo	Trivial		1. Organizar el trabajo de forma que se puedan alternar las tareas.
	Caída al mismo nivel	Trivial		1. Orden y limpieza en el área de trabajo.
	Choque con objetos Móviles	Trivial		1. Limpieza y orden.
	Fatiga Visual	Moderado		1. Lentes o gafas adecuadas para el uso constante de PC.
	Caída a distinto nivel	Trivial		1. Uso de material anti deslizante en escaleras.

Nota. Fuente: Elaboración Propia conforme al acuerdo ministerial



Tabla 36

Matriz de riesgo del Responsable de HACCP.

Puesto de trabajo	Riesgo identificado	Estimación de Riesgo	Trabajadores expuestos	Medida preventiva de acuerdo a los riesgos
Responsable de HACCP	Caídas al mismo nivel	Trivial	1	1. Orden y limpieza en el área de trabajo. 2. Limpiar los líquidos para evitar resbalones.
	Choque con objetos inmóviles	Trivial		1. Mantener limpio y ordenada el área de trabajo.
	Riesgo biológico	Trivial		1. Uso de mascarilla en todo momento.
	Quemaduras por químicos	Trivial		1. Uso de EPP correspondiente
	Quemaduras por temperatura	Trivial		1. Uso de EPP correspondiente
	Estrés Térmico	Trivial		1. Rotación del personal en cuarto caliente.
	Choque con objetos Móviles	Trivial		1. Limpieza y orden.
	Caída a distinto nivel	Trivial		1. Uso de material anti deslizante en escaleras.

Nota. Fuente: Elaboración Propia conforme al acuerdo ministerial



Tabla 37

Matriz de riesgo de operadores.

Puesto de trabajo	Riesgo identificado	Estimación de Riesgo	Trabajadores expuestos	Medida preventiva de acuerdo a los riesgos
Operadores	Caídas al mismo nivel	Trivial	1-40	<ol style="list-style-type: none"> Orden y limpieza en el área de trabajo. Limpiar los líquidos para evitar resbalones.
	Choques con objetos inmóviles	Trivial		<ol style="list-style-type: none"> Mantener limpio y ordenada el área de trabajo.
	Riesgo biológico	Tolerable		<ol style="list-style-type: none"> Uso adecuado de EPP.
	Quemaduras por químicos	Tolerable		<ol style="list-style-type: none"> Uso de EPP correspondiente.
	Quemaduras por temperatura	Moderado		<ol style="list-style-type: none"> Uso de EPP recomendado dependiendo el producto a manipular.
	Estrés Térmico	Tolerable		<ol style="list-style-type: none"> Rotación de personal en cuarto caliente
	Cortaduras	Moderado		<ol style="list-style-type: none"> Capacitación de buenas prácticas. Uso de EPP correspondiente
	Fatiga física postural	Tolerable		<ol style="list-style-type: none"> Implementar alfombras ergonómicas para que el trabajador no este de pies sobre una superficie dura.
	Choques con objetos Móviles	Trivial		<ol style="list-style-type: none"> Mantener limpio y ordenado las áreas de trabajo.

Nota. Fuente: Elaboración Propia conforme al acuerdo ministerial



Tabla 38

Matriz de riesgo para responsable de planta

Puesto de trabajo	Riesgo identificado	Estimación de Riesgo	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas de acuerdo a los riesgos
Responsable De Planta	Caídas al mismo nivel	Trivial	1	1. Orden y limpieza en el área de trabajo. 2. Limpiar los líquidos para evitar resbalones.
	Caída a distinto Nivel	Trivial		1. Uso de material anti deslizante en escaleras.
	Choques con objetos inmóviles	Trivial		1. Mantener limpio y ordenada el área de trabajo.
	Golpes con objetos móviles	Trivial		1. Limpieza y orden.
	Contacto con microorganismos	Trivial		1. Uso adecuado de EPP
	Quemaduras con químicos	Trivial		1. Uso adecuado de EPP
	Quemaduras por temperatura	Trivial		1. Uso de EPP recomendado dependiendo el producto a manipular
	Estrés Térmico	Trivial		1. Rotación de personal en cuarto caliente.

Nota. Fuente: Elaboración Propia conforme al acuerdo ministerial



Tabla 39

Matriz de riesgo para Supervisor

Puesto de trabajo	Riesgo identificado	Estimación de Riesgo	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas de acuerdo a los riesgos
Supervisor	Caídas al mismo nivel	Trivial	1-4	1. Orden y limpieza en el área de trabajo.
	Choques con objetos inmóviles	Trivial		1. Limpiar los líquidos para evitar resbalones.
	Golpes con objetos móviles	Trivial		1. Mantener limpio y ordenada el área de trabajo.
	Contacto con microorganismos	Trivial		1. Limpieza y orden.
	Quemaduras con químicos	Trivial		1. Uso adecuado de EPP.
	Quemaduras por temperatura	Trivial		1. Uso de EPP recomendado dependiendo el producto a manipular.
				1. Establecer distancia al momento de coser los mariscos.
	Estrés Térmico	Trivial		1. Rotación de personal en cuarto caliente

Nota. Fuente: Elaboración Propia conforme al acuerdo ministerial



3.3 Mapa de Señalización y Riesgo

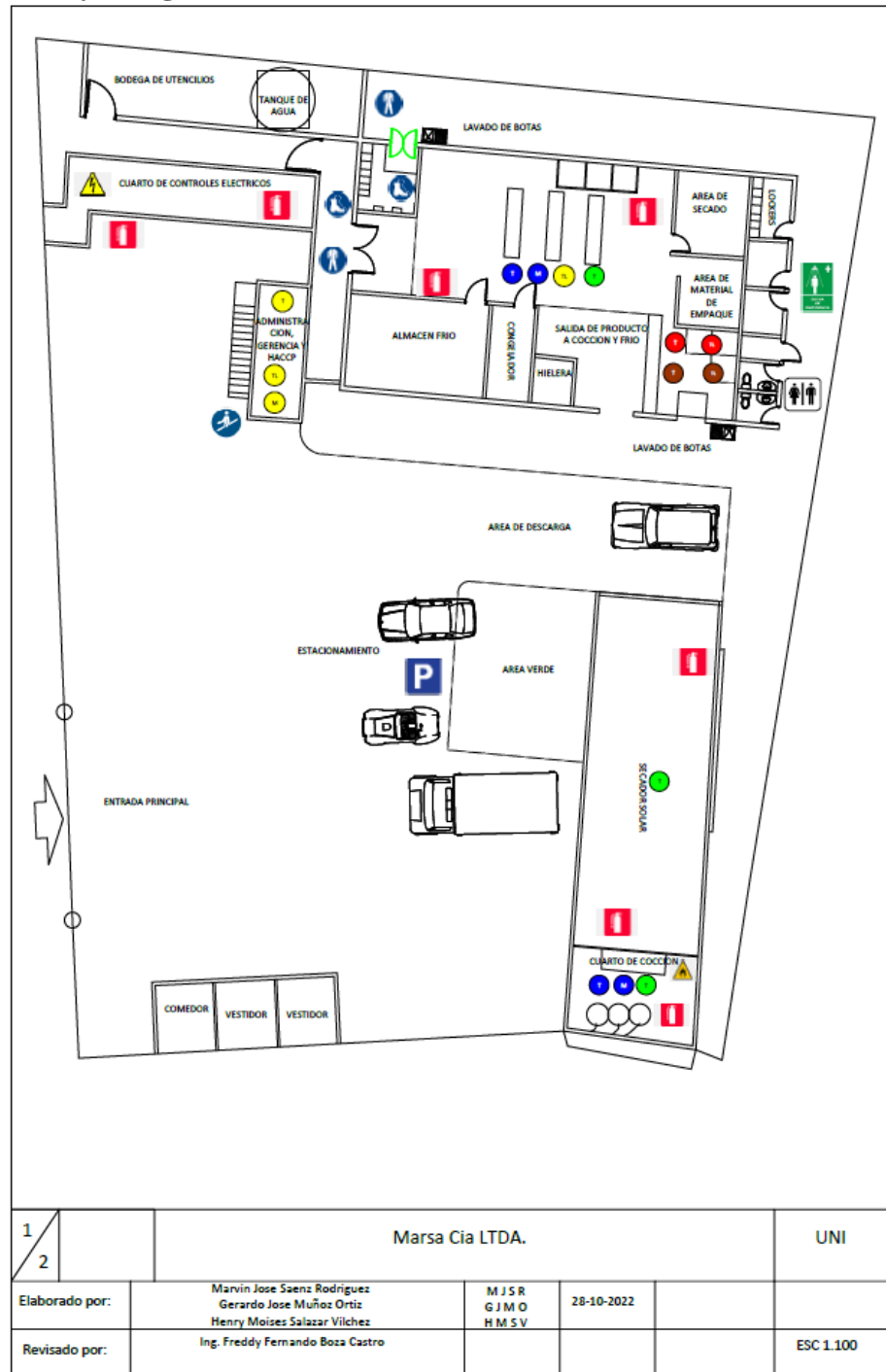









Tabla 40

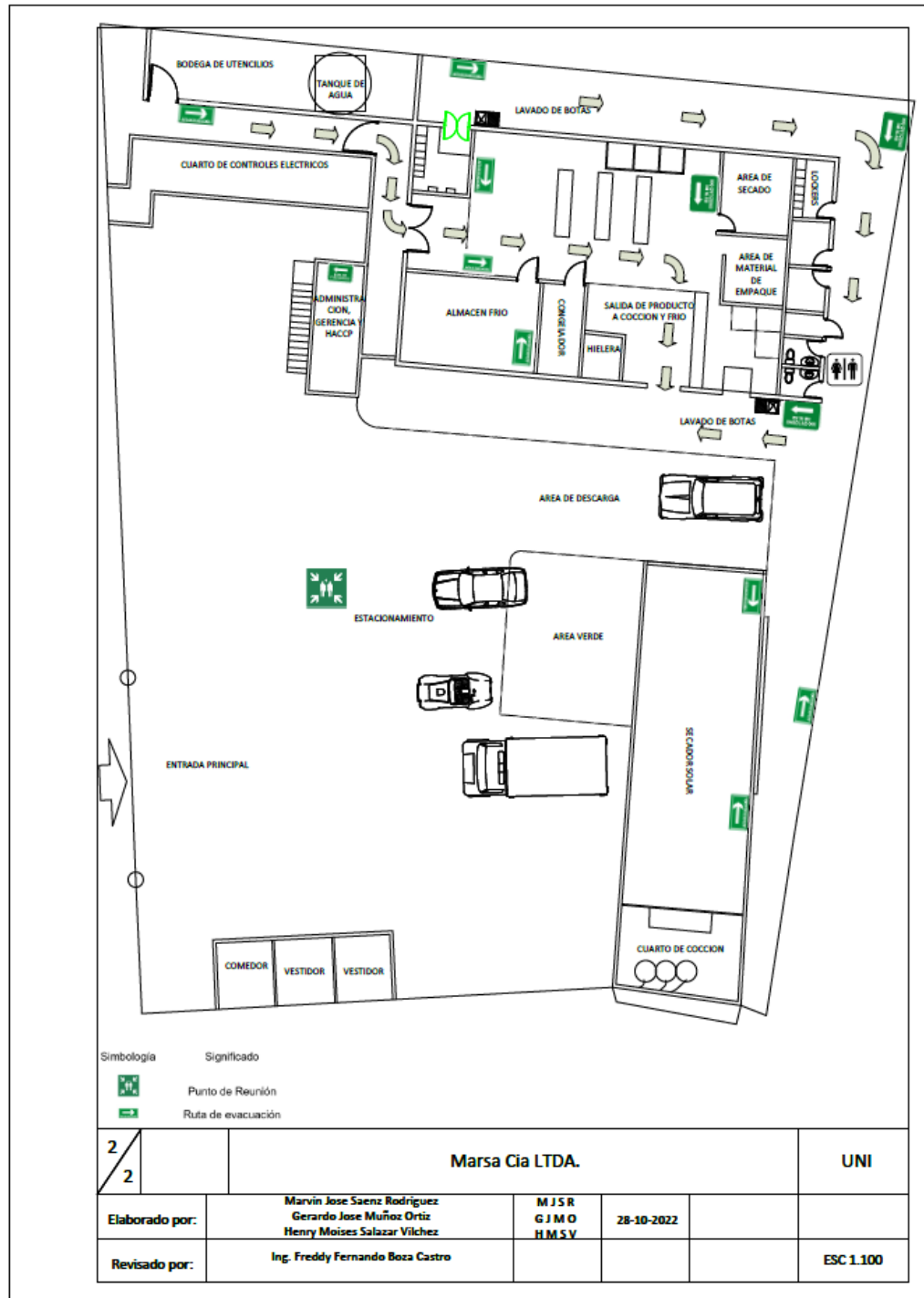
Leyenda de Mapa de Señalización y Riesgo

Color	Factor de Riesgo	Estimación de Riesgo	Trabajadores
	Estrés Térmico	Trivial	Operadores (20) Resp. De Planta (1) Resp. De HACCP (1) Supervisores (4)
	Caídas al mismo nivel	Trivial	Gerente General (1) Responsable Administrativo (1) Contador (1) Resp. De Planta (1) Resp. De HACCP (1) Supervisores (4) Operadores (20)
	Caídas a distinto nivel	Trivial	Gerente General (1) Resp. De HACCP (1)
	Fatiga Física Postural	Tolerable	Operadores (20)
	Movimientos repetitivos	Trivial	Responsable Administrativo (1) Contador (1)
	Fatiga Visual	Moderada	Responsable Administrativo (1) Contador (1)
	Cortaduras	Moderado	Operadores (20)
	Choques con objetos inmóviles	Trivial	Gerente General (1) Resp. De Planta (1) Resp. De HACCP (1) Supervisores (4) Operadores (20)
	Quemaduras por Temperatura	Trivial	Resp. De Planta (1) Resp. De HACCP (1) Supervisores (4)
		Moderado	Operadores (20)
	Quemaduras por Químicos	Tolerable	Operadores (20)
		Trivial	Resp. De Planta (1) Resp. De HACCP (1) Supervisores (4)
	Riesgo Biológicos	Tolerable	Operadores (20)
		Trivial	Resp. De Planta (1) Resp. De HACCP (1) Supervisores (4)

Nota. Fuente: Elaboración Propia



3.4 Mapa de Evacuación





CAPITULO 4

PLAN DE ACCION



4.1 Plan de acción

Luego de haber realizado la evaluación inicial de riesgos por puesto de trabajo se llevó a cabo el plan de acción en la planta de procesamiento de pescados y Mariscos, en donde se especifican las medidas preventivas de acuerdo a los riesgos por puestos de trabajo, el plan de acción toma los riesgos no controlados, todo esto con el fin de prevenir y salvaguardar las vidas de todo el personal a cargo de la empresa, especificando la persona a cargo de dar el seguimiento necesario a las medidas preventivas.

Tabla 41

Plan de Acción General

Plan de acción General				
Peligro identificado	Medidas preventivas y/o acción requerida	Responsable de la ejecución	Fecha de inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción
Caída al mismo nivel	<ol style="list-style-type: none">1. Orden y limpieza en el área de trabajo.2. Uso de botas de protección personal.3. Limpiar los líquidos para evitar resbalones.	Responsable de Planta	Sujeto a la empresa.	Sujeto a la empresa.
Choque con objetos inmóviles	<ol style="list-style-type: none">1. Señalizar adecuadamente cada área.2. Mantener limpio y ordenada el área de trabajo.	Responsable de Planta	Sujeto a la empresa.	Sujeto a la empresa.
Caída a distinto nivel	<ol style="list-style-type: none">1. Uso de material anti deslizante en escaleras.2. Limpieza periódica a escaleras.	Responsable de Planta	Sujeto a la empresa.	Sujeto a la empresa.



Cortadura	<ol style="list-style-type: none">1. Capacitación de buenas prácticas.2. Uso de EPP adecuado.	Supervisor	Sujeto a la empresa.	Sujeto a la empresa.
Fatiga física postural	<ol style="list-style-type: none">1. Implementar alfombras ergonómicas para que el trabajador no este de pies sobre una superficie dura.	Supervisor	Sujeto a la empresa.	Sujeto a la empresa.
Quemaduras por temperatura	<ol style="list-style-type: none">1. Uso de EPP recomendado dependiendo el producto a manipular.2. Establecer distancia al momento de coser los mariscos.	Supervisor	Sujeto a la empresa.	Sujeto a la empresa.

Nota. Fuente: Elaboración Propia



Capítulo 5

Conclusiones y recomendaciones



5.1 Conclusiones

Durante el proceso de inspección de la empresa Marsa Cía. LTDA, se realizaron visitas para conocer los productos procesados con el fin de reconocer e identificar las actividades que corresponden a cada área.

- Se realizó una lista de verificación conforme a los artículos y normas estipuladas en ley 618 Ley General de Higiene y seguridad del Trabajo, con el fin de conocer las condiciones en las cuales el personal trabaja, presentando los puntos en los cuales la empresa no cumple y siendo una herramienta al momento de identificar los posibles riesgos localizados en las diferentes áreas de trabajo, pudiendo identificar la parte administrativa una no conformidad de un 66 por ciento, 21 por ciento de cumplimiento y 13 por ciento de aspectos que no aplican a la empresa. En las condiciones de higiene del trabajo se encontró con un 80 por ciento de conformidad y tan solo el 20 por ciento de inconformidad en la empresa, en la verificación de la seguridad del trabajo se encontraron un 70 por ciento de conformidad, un 13 por ciento de no conformidad y 27 por ciento que no aplica a la empresa por último se verifico la ergonomía industrial cumplen en 80 por ciento y un 20 por ciento de no conformidad, posterior a la lista de chequeo se revisaron los parámetros de iluminación y ruido en los cuales se encontraron deficiencia en varios puestos de trabajo los cuales presentan niveles de iluminación inferiores a 300 Lux no cumpliendo con lo estipulado en la ley 618, el cual indica, el límite inferior de iluminación en 300 Lux, en lo relacionado al Ruido se realizaron mediciones en las diferentes áreas de trabajo en las cuales se encontraron que los niveles de ruido son inferiores a 80 dB en todas las áreas, siendo este el uso innecesario de equipo de protección contra el ruido.



- De acuerdo a la verificación de las actividades del personal se lograron identificar 9 tipos de riesgos como: Caídas al mismo nivel, Choques con objetos inmóviles, Riesgo biológico, Quemaduras por químicos, Quemaduras por temperatura, Cortaduras, Fatiga física postural y Choques con objetos Móviles de los cuales se realizaron se estimó la probabilidad de riesgo conforme las condiciones presentadas en la empresa y el cálculo se realizó tomando las “Condiciones para estimar la probabilidad de los factores de riesgo” del acuerdo ministerial.
- Conforme a los resultados del cálculo de la estimación de riesgo se realizó la matriz de riesgo de cada puesto de trabajo en la cual se plasmó la estimación de riesgo y medidas de prevención conforme al riesgo, en esta parte se tomaron en cuenta únicamente los riesgos no controlados.
- Con la necesidad del conocimiento de los trabajadores se realizaron diferentes mapas en los cuales se especificaron las áreas de peligro, señalizaciones y rutas de evacuación con el fin de una mejor actuación en caso de emergencias. Se crearon planes de acción para los riesgos no controlados que se lograron identificar y lograr minimizar la posibilidad que ocurra un accidente, para ello se realizó un plan por riesgo laboral en la cual se tomaron en cuenta todos los puestos laborales unificando el mismo plan para todas las áreas.



5.2 Recomendaciones

Las recomendaciones que favorecerán a la prevención de riesgos laborales son las siguientes:

- Brindar capacitaciones en materia de higiene y seguridad del trabajo, en relación a los riesgos identificados en los puestos de trabajos, aunque a la fecha no se hayan presentados accidentes no se lleva un registro de incidentes, se sugiere que las capacitaciones sean por medio del instituto Nacional Tecnológico (INATEC).
- Poner en práctica el plan de acción de acuerdo a la disponibilidad de recursos de la empresa hasta lograr su cumplimiento.
- Completar los aspectos de no cumplimiento de la lista de chequeo del MITRAB, con esto se mejorarán en aspectos de precaución ante emergencias.
- Establecer un puesto de trabajo que se encargue de supervisar la higiene y seguridad del trabajo en la empresa para garantizar el cumplimiento de buenas prácticas.
- Cambiar las luces Led de las áreas administrativas, ya que no brindan los Luxes recomendados.
- Capacitar al personal con temas de Inocuidad y los riesgos biológicos expuestos al manipular diferentes tipos de Mariscos.
- Implementar hábitos de orden y limpieza para evitar riesgos por obstaculización.
- Prohibir el ingreso de celulares a zonas operativas, ameno que este sea fundamental para la labor.



Webgrafía

- Aerevalo, M. C. (13 de Octubre de 2020). Pirani. Obtenido de PiraniAcademy: <https://www.piranirisk.com/es/blog/tres-tipos-de-mapas-de-riesgo>
- Dumoy, J. S. (1999). Los Factores de Riesgo. Revista Cubana de Medicina Integral, 4. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/>
- Ecohabitar. (2016). Obtenido de <https://ecohabitar.org/concepto-de-riesgo-higienico/#:~:text=Los%20contaminantes%20qu%C3%ADMICOS%20son%20los,su%20comportamiento%20al%20ser%20inhalados.>
- Escuela Europea de Excelencia. (18 de Julio de 2016). Gestión de Riesgos: Identificación y análisis de riesgos. Obtenido de <https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com/2016/07/gestion-de-riesgos-identificacion-analisis/>
- Fundación para la prevención de los riesgos laborales. (22 de Febrero de 2022). Portal de los Riesgos Laborales de los trabajadores de la enseñanza. Obtenido de <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:ZPDUSHBFZPgJ:https://riesgoslaborales.saludlaboral.org/portal-preventivo/conceptos-generales-de-la-prl/2-evaluacion-de-riesgos/+&cd=14&hl=es&ct=clnk&gl=ni>
- Gonzales, m. i. (junio de 2012). Revista de investigacion en turismo y desarrollo local. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/turydes/12/iggm.html>
- ISO. (2018). Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Suiza: Secretaria Central de ISO. Obtenido de <https://www.iso.org/>
- Labor y seguridad social. (noviembre de 2002). nicaragua. Obtenido de legislacion.asamblea.gob.ni
- Laborales, F. E. (2015). Riesgos Relacionados con la Ergonomía. Obtenido de Portal de los riesgos laborales de los trabajadores de la enseñanza: <https://riesgoslaborales.saludlaboral.org/portal-preventivo/riesgos-laborales/riesgos-relacionados-con-la-hergonomia/ergonomia/>
- Ministerio de trabajo y Economía social. (s.f.). Obtenido de <https://www.insst.es/ambiente-termico>
- Ministerio de Trabajo, M. y. (2017). Exposición laboral a estrés térmico por calor y sus efectos en la salud. 9. Obtenido de istas: <https://istas.net/sites/default/files/2019-04/Guia%20EstrésTérmico%20por%20exposición%20a%20calor.pdf>
- Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social . (14 de Enero de 2019). Salud y Bienestar Laboral. Obtenido de <https://saludlaboralydiscapacidad.org/que-es-una-enfermedad-profesional/>
- Nacional, A. (13 de Julio de 2007). Ley 618, Ley General de Higiene y Seguridad del trabajo. Obtenido de <http://legislacion.asamblea.gob.ni/>
- Nogareda, S. (2004). Determinación del metabolismo energético. Obtenido de escuelaing.s3.amazonaws.com
- Párraga Velásquez, M. d., & García Zapata, T. (2005). El ruido y el diseño de un ambiente acústico. Obtenido de [El ruido y el diseño de un ambiente acústico: redalyc.org](http://El%20ruido%20y%20el%20dise%C3%B1o%20de%20un%20ambiente%20ac%C3%BAstico:redalyc.org)



SERMANAT. (15 de Noviembre de 2007). Instituto Nacional Ecologico y Cambio Climatico. Obtenido de INECC: <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones2/libros/400/cap1.html>

Sinek, S. (17 de Noviembre de 2020). HEAD START. Obtenido de Centro de Aprendizaje de la Primera Infancia: <https://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/es/planificacion-del-programa/foundations-excellence/que-es-un-plan-de-accion>

SURA, A. (2017). Seguros de vida Sudamericana S.A. Obtenido de <https://www.arlsura.com/>

Trabajo, M. d. (2007). Reglamento de la Ley General de Higiene y Seguridad del trabajo. Obtenido de <http://legislacion.asamblea.gob.ni/>



ANEXOS



Anexo 1 Mediciones de iluminación.

Tabla 42 - Mediciones de Iluminación por áreas.

Toma de muestreo de tres días de mediciones de iluminación por turnos de la mañana y tarde.

Mediciones de Iluminación por áreas										
Gerente General	Día 1	Mañana	81.23	Día 2	Mañana	82.36	Día 3	Mañana	91.14	
			80.59			89.32			85.94	
			82.54			92.14			87.25	
			81.33			90.21			84.78	
			82.58			89.31			88.21	
			90.77			89.28			82.14	
		Tarde	85.43		85.41	87.33				
	82.36		92.24	91.14						
	88.47		91.32	88.32						
	89.36		87.33	89.55						
	80.23		89.63	84.52						
	82.53		82.34	90.54						
	Administrador		Día 1	Mañana	83.25	Día 2	Mañana	87.78	Día 3	Mañana
		89.32			85.94			80.59		
92.14		87.25			82.54					
90.21		84.78			81.33					
88.32		89.63			82.58					
89.28		82.14			89.14					
Tarde		85.41		87.33	85.43					
		92.24	91.14	82.36						
		91.32	88.32	88.47						
		87.33	89.55	89.36						
		89.63	84.52	80.23						
		91.25	81.15	84.16						



Contador	Día 1	Mañana	87.33	Día 2	Mañana	85.41	Día 3	Mañana	86.25	
			85.94			80.59			89.32	
			87.25			82.54			89.12	
			84.78			81.33			90.21	
			89.63			82.58			88.32	
			82.14			89.14			89.28	
		Tarde	87.33		85.43	85.41				
	90.14		82.36	89.24						
	88.32		88.47	91.32						
	89.55		89.36	87.33						
	84.52		80.23	89.63						
	89.21		84.12	85.41						
	Responsable de Planta		Día 1	Mañana	89.21	Día 2	Mañana	88.33	Día 3	Mañana
		84.21			89.21			80.59		
89.12		87.25			82.54					
90.21		84.78			81.33					
88.32		89.63			82.58					
89.28		82.14			89.14					
Tarde		85.41		87.33	85.43					
		89.24	90.14	82.36						
		91.32	88.32	88.47						
		87.33	89.55	89.36						
		89.63	84.52	80.23						
		83.14	85.24	81.19						
		Responsable de HACCP	Día 1	Mañana	79.29	Día 2	Mañana	78.25	Día 3	Mañana
89.21					80.59			84.21		
87.25	82.54				89.12					
84.78	81.33				90.21					
89.63	82.58				88.32					
82.14	89.14				89.28					
Tarde	87.33			85.43	85.41					
	90.14		82.36	89.24						
	88.32		88.47	91.32						
	89.55		89.36	87.33						
	84.52		80.23	89.63						
	80.14		84.89	78.33						



Supervisores	Día 1	Mañana	77.23	Día 2	Mañana	79.14	Día 3	Mañana	81.47	
			80.59			84.21			89.21	
			82.54			89.12			87.25	
			81.33			90.21			84.78	
			88.12			90.16			89.63	
			87.31			89.28			84.21	
			85.43			85.41			87.33	
	Noche	Noche	Noche	82.36	Noche	Noche	Noche	Noche	90.14	
				88.47					91.32	88.32
				89.36					87.33	89.55
				80.23					89.63	84.52
				80.34					79.41	79.65
				83.87					78.31	80.12
				89.21					80.59	84.21
Operaciones	Día 1	Mañana	87.25	Día 2	Mañana	82.54	Día 3	Mañana	89.12	
			84.78			81.33			90.21	
			89.63			88.12			90.16	
			84.21			88.31			90.33	
			87.33			85.43			85.41	
			90.14			82.36			89.24	
			88.32			88.47			91.32	
	Noche	Noche	Noche	89.55	Noche	Noche	Noche	Noche	87.33	
				84.52					80.23	89.63
				80.47					82.14	81.41

Nota. Fuente: Elaboración Propia



Tabla 43 - Resumen por turno de mediciones de Iluminación

Contador	Nivel Permitido	Medición	Max	Min	Promedio	Relación de Uniformidad	Observación
Gerente General	300	1	90.77	80.23	85.5	0.87	No cumple con el nivel de iluminación, pero si con su uniformidad
		2	92.24	82.34	87.29		
		3	91.14	82.14	86.64		
Administrador	300	1	92.24	83.25	87.745	0.87	No cumple con el nivel de iluminación, pero si con su uniformidad
		2	91.14	81.15	86.145		
		3	89.36	80.23	84.795		
Contador	300	1	90.14	82.14	86.14	0.88	No cumple con el nivel de iluminación, pero si con su uniformidad
		2	89.36	80.23	84.795		
		3	91.32	85.41	88.365		
Responsable de Planta	300	1	91.32	83.14	87.23	0.88	No cumple con el nivel de iluminación, pero si con su uniformidad
		2	90.14	82.14	86.14		
		3	89.36	80.23	84.795		
Responsable de HACCP	300	1	90.14	79.29	84.715	0.86	No cumple con el nivel de iluminación, pero si con su uniformidad
		2	89.36	78.25	83.805		
		3	91.32	78.33	84.825		
Supervisores	300	1	89.36	77.23	83.295	0.85	No cumple con el nivel de iluminación, pero si con su uniformidad
		2	91.32	79.14	85.23		
		3	90.14	79.65	84.895		
Operaciones	300	1	90.14	80.47	85.305	0.86	No cumple con el nivel de iluminación, pero si con su uniformidad
		2	89.36	78.31	83.835		
		3	91.32	80.12	85.72		

Nota. Fuente: Elaboración Propia



Anexo 2 - Mediciones de Ruido

Tabla 44 - Mediciones de Ruido

Gerente General				
Tipo de Valor	Medición 1	Medición 2	Medición 3	\bar{X}
Valor Máximo	69.3	70.8	69.2	69.77
Valor Medio	68.5	69.3	70.4	69.40
valor Mínimo	69.4	68.2	67.9	68.50
Administrador				
Tipo de Valor	Medición 1	Medición 2	Medición 3	\bar{X}
Valor Máximo	71.4	70.1	67.5	69.67
Valor Medio	68.4	67.6	66.3	67.43
valor Mínimo	69.2	68.9	65.4	67.83

Contador				
Tipo de Valor	Medición 1	Medición 2	Medición 3	\bar{X}
Valor Máximo	69.3	67.5	68.2	68.33
Valor Medio	68.1	68.4	67.4	67.97
valor Mínimo	67.2	67.9	68.4	67.83
Responsable de Planta				
Tipo de Valor	Medición 1	Medición 2	Medición 3	\bar{X}
Valor Máximo	67.4	65.3	64.3	65.67
Valor Medio	68.2	66.4	65.85	66.82
valor Mínimo	69.5	67.5	65.9	67.63
Responsable de HACCP				
Tipo de Valor	Medición 1	Medición 2	Medición 3	\bar{X}
Valor Máximo	69.7	70.3	67.1	69.03
Valor Medio	68.5	67.4	69.3	68.40
valor Mínimo	68.2	68.6	68.7	68.50
Supervisores				
Tipo de Valor	Medición 1	Medición 2	Medición 3	\bar{X}
Valor Máximo	69.1	69.5	67.1	68.57
Valor Medio	67.5	68.3	69.2	68.33
valor Mínimo	66.3	67.1	68.1	67.17
Operadores				
Tipo de Valor	Medición 1	Medición 2	Medición 3	\bar{X}



Valor Máximo	70.9	69.8	69.3	70.00
Valor Medio	72.3	71.3	67.5	70.37
valor Mínimo	74.7	70.4	68.7	71.27

Nota. Fuente: Elaboración Propia

Tabla 45 - Resumen General de Niveles de Ruido

:

Generales							
T (HRS/DIA)	8	8	8	8	8	8	8
Promedio	69.40	67.43	67.97	66.82	68.40	68.33	70.37

Nota. Fuente: Elaboración Propia



Anexo 3 - Diagramas de Flujo de Procesos y Descripción de Procesos.

3.1 Pepino de Mar (Flujo del Pepino de Mar Pre Cocido Seco Salado).

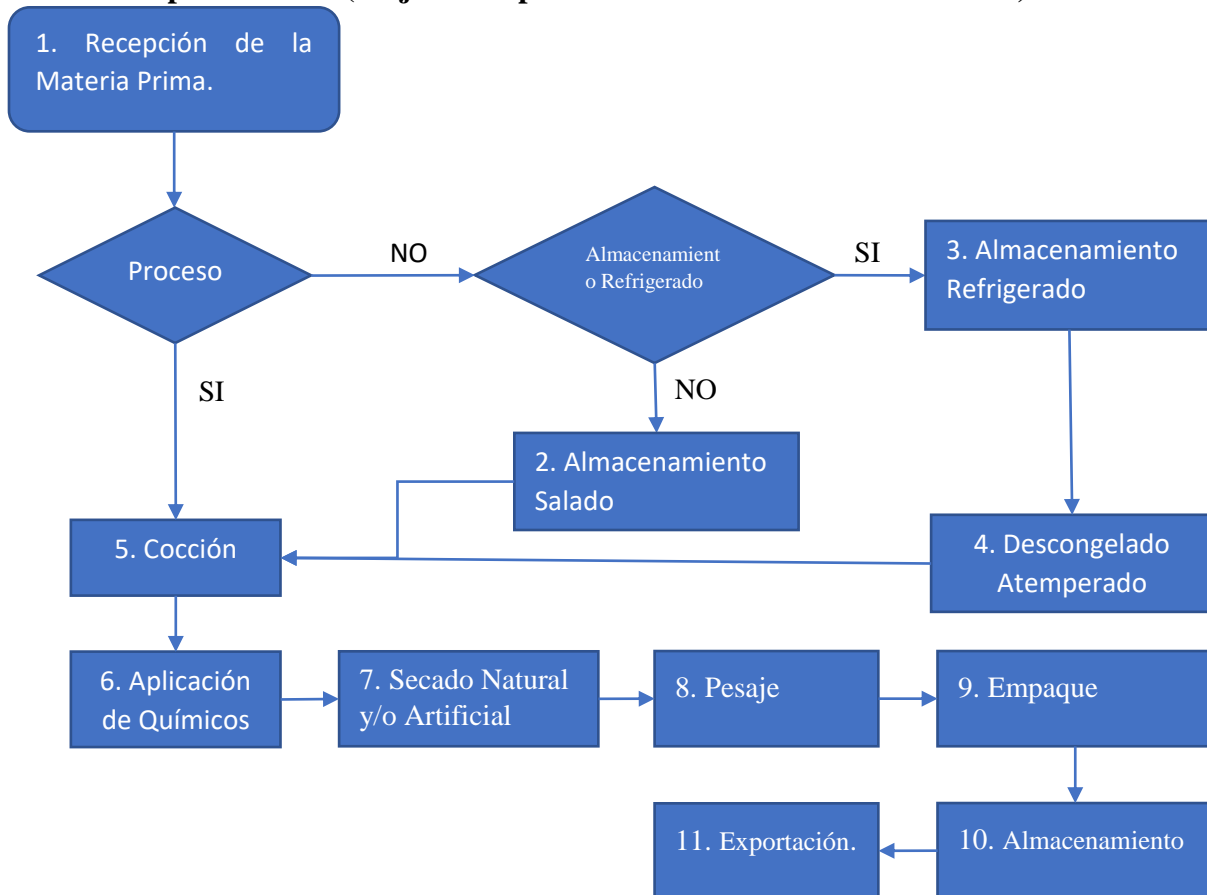




Tabla 46 - Descripción de proceso del pepino de mar

Etapa del Proceso		Descripción de la Etapa
1	Recepción de producto salado (eviscerado, pre cocido)	El producto es recibido en la planta donde se realizan las pruebas de conformidad en cuanto a temperatura, textura, color y olor característico de la especie
2	Almacenamiento Salado	El producto es almacenado en agua salada con una concentración de sal de 16 % mínimo o solamente con sal
3	Almacenamiento Congelado	El producto escurrido y es almacenado en cuarto congelador
4	Descongelado / Atemperado a temperatura ambiente	El producto es descongelado y atemperado para poder cocerlo sin causar daño al producto por choque térmico
5	Segunda Cocción (en agua hirviendo)	El producto es cocido durante un período de 25 a 30 minutos después de iniciar la ebullición según la especie y el tamaño.
6	Aplicación de Químico	Según la especie algunos productos requieren descalcificación por lo que se sumerge el producto en una solución de ácido acético para permitir remover la capa calcárea en la fase siguiente
7	Limpieza y lavado (manual o mecánico)	El producto se deja enfriar 2 horas antes de proceder a la limpieza, la limpieza se realiza con un cepillo o con una Hidrolavadora para retirar incrustaciones que pueda tener el producto. El pepino café no requiere esta operación
8	Secado o Deshidratación	El producto lavado es colocado sobre bandejas y es colocado al sol o en cuartos de secado solar o con deshumidificadores para iniciar le secado o deshidratado
9	Empaque	El producto seco con una consistencia similar a una piedra es empacado por especie y por tamaño en cajas de cartón
10	Almacenado	El producto final es almacenado en una bodega seca con Deshumidificador que permite garantizar que el producto se mantenga seco y deshidratado manteniendo una actividad de agua adecuada.
11	Exportación	Por solicitud de la gerencia, la cantidad de producto que será expedido (embarcado) es notificado al personal implicado por medio de correo electrónico. Se embala en cajas nuevas de cartón las cuales se sellan con tape transparente

Nota. Fuente: Elaboración Propia



3.2 Pescado Seco Salado (Flujo del Pescado Seco Salado)

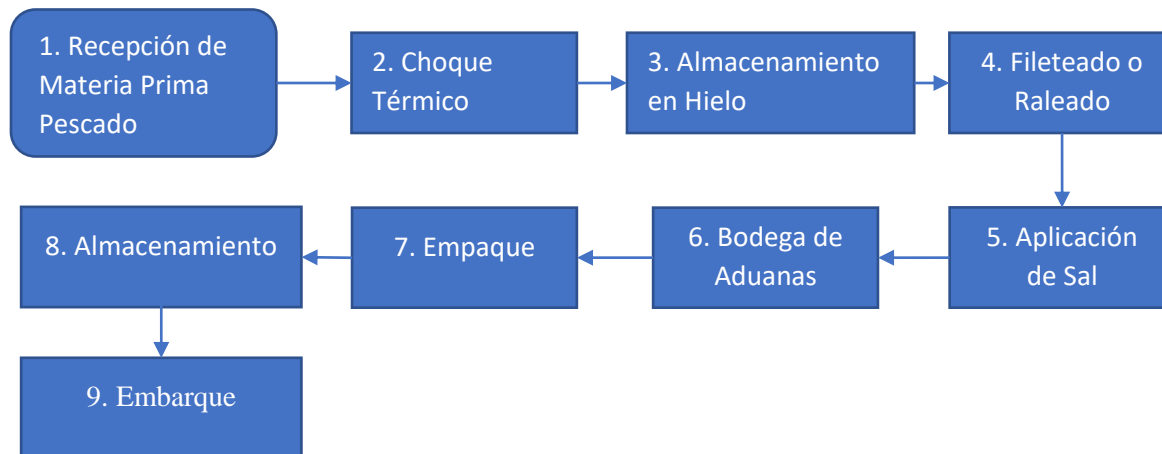


Tabla 47

Descripción de proceso del Pescado Seco Salado

Etapa del Proceso		Descripción de la Etapa
1	Recepción de la Materia Prima Pescado	El producto es recibido en la planta donde se realizan las pruebas de conformidad en cuanto a temperatura, textura, color y olor característico de la especie
2	Choque Térmico	Se enjuaga con agua potable y hielo (choque térmico)
3	Almacenamiento en Hielo	Se almacena en termos con hielo, aplicando temperatura menor o igual a $< 2^{\circ}\text{C}$.
4	Fileteado o Raleado	El pescado es raleado o fileteado sin separarlo del espinazo y sin vísceras, únicamente se le hace una apertura para permitir la adición de sal.
5	Aplicación de Sal	El producto pasa a unas tinajas con salmuera en una porción del 20% de sal con respecto al libraje a salar
6	Secado	El producto lavado es colocado sobre bandejas y es colocado al sol o en cuartos de secado solar o con deshumidificadores para iniciar el secado o deshidratado
7	Empaque y Etiquetado	Una vez seco el producto, se empaqueta en cajas de 50 libras o caja máster de 60 libras. Se etiqueta garantizando toda la información solicitada por las autoridades.
8	Almacenamiento	Almacenado del producto seco en el holding (que se destina para dicha función durante la temporada de producto seco)
9	Embarque	Por solicitud de la gerencia, la cantidad de producto que será expedido (embarcado) es notificado al personal implicado por medio de correo electrónico. Se embala en cajas nuevas de cartón las cuales se sellan con cinta transparente.

Nota. Fuente: Elaboración Propia



3.3 Buche de Pescado Seco (Flujo del Buche de Pescado Seco)

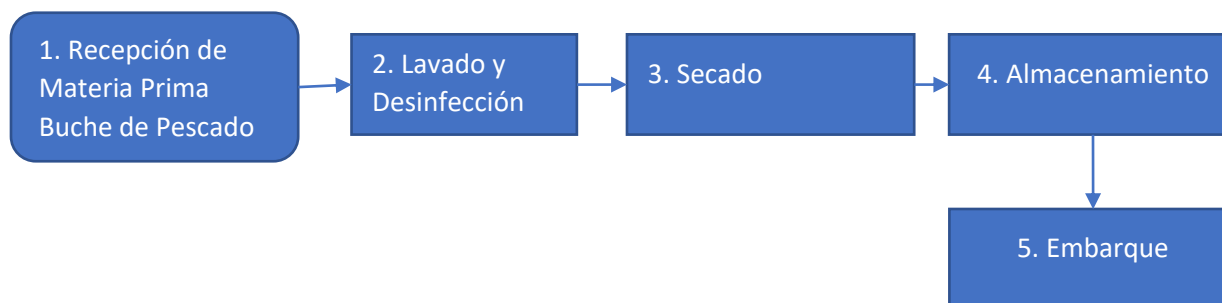


Tabla 48 - Descripción de proceso del Buche de Pescado Seco

Etapa del Proceso		Descripción de la Etapa
1	Recepción de la Materia Prima Buche de Pescado	El producto es inspeccionado uno a uno verificando la calidad organoléptica y daños
2	Lavado	El producto es lavado con agua potable (cloro entre 0.5 a 1 ppm de cloro) con la finalidad de eliminar residuos ajenos a la popa o buche de pescado
3	Secado	Se realiza en el horno eléctrico o bien en el horno de secado solar, durante el proceso se coloca en bandejas plásticas.
4	Empaque y Etiquetado	El empaque se realiza manualmente, primero en bolsas y luego son colocadas en sus respectivas cajas. Posteriormente se realiza su etiqueta con toda la información correspondiente al producto.
5	Almacenamiento	Se introducen en la bodega para mantener el producto en condiciones de baja humedad relativa.
6	Embarque	Se verifica la higiene del contenedor, si cumple con los requisitos, el producto será cargado para su despacho.

Nota. Fuente: Elaboración Propia



3.4 - Camarón Seco Salado (Flujo de Camarón Seco Salado)

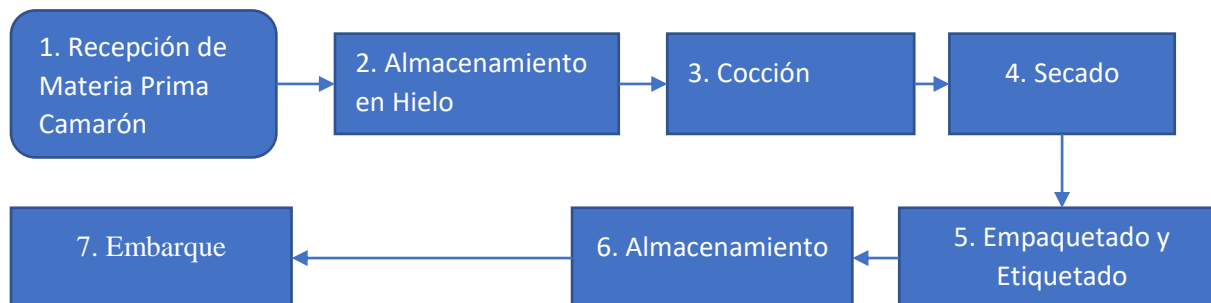


Tabla 49 - Descripción de proceso del Camarón Seco Salado

Etapa del Proceso		Descripción de la Etapa
1	Recepción de la Materia Prima Camarón Seco Salado	El producto se recibe fresco y se le realiza la inspección organoléptica. (Olor, color textura, daño, manchas y cualquier indicativo de inicio de deterioro) Se monitorea la presencia de sulfito con cintas indicadoras
2	Almacenamiento en Hielo	El producto se almacena en bins con hielo, mientras se espera su proceso de cocción.
3	Cocción	El producto es llevado al área de cocción, donde se cocina en una salmuera con una concentración de 20% de sal. Se controla la temperatura y tiempo, cuando la salmuera y el producto alcanza el punto de ebullición se cuentan 10 min.
4	Secado	El producto se escurre y se procede al secado en horno solar o artificial. Hasta que el producto se encuentra endurecido que no se dobla con facilidad
5	Empaquetado y Etiquetado	El producto seco es aporreado para retirar la harina o polvo para que esta quede solamente la cola pelada y limpia. Luego se empaca separadamente las colas limpias en bolsas que son previamente colocadas en sus respectivas cajas de 50 libras. La harina o polvo resultante se empaca en sacos liner transparente. Se adhiere etiqueta la cual lleva toda la información necesaria para cada producto.
6	Almacenamiento	Se introducen en la bodega para mantener el producto en condiciones de baja humedad relativa.
7	Embarque	Se verifica la higiene del contenedor, si cumple con los requisitos, el producto será cargado para su despacho.

Nota. Fuente: Elaboración Propia



3.5 Camarón Entero o Pelado / Fresco o Congelado

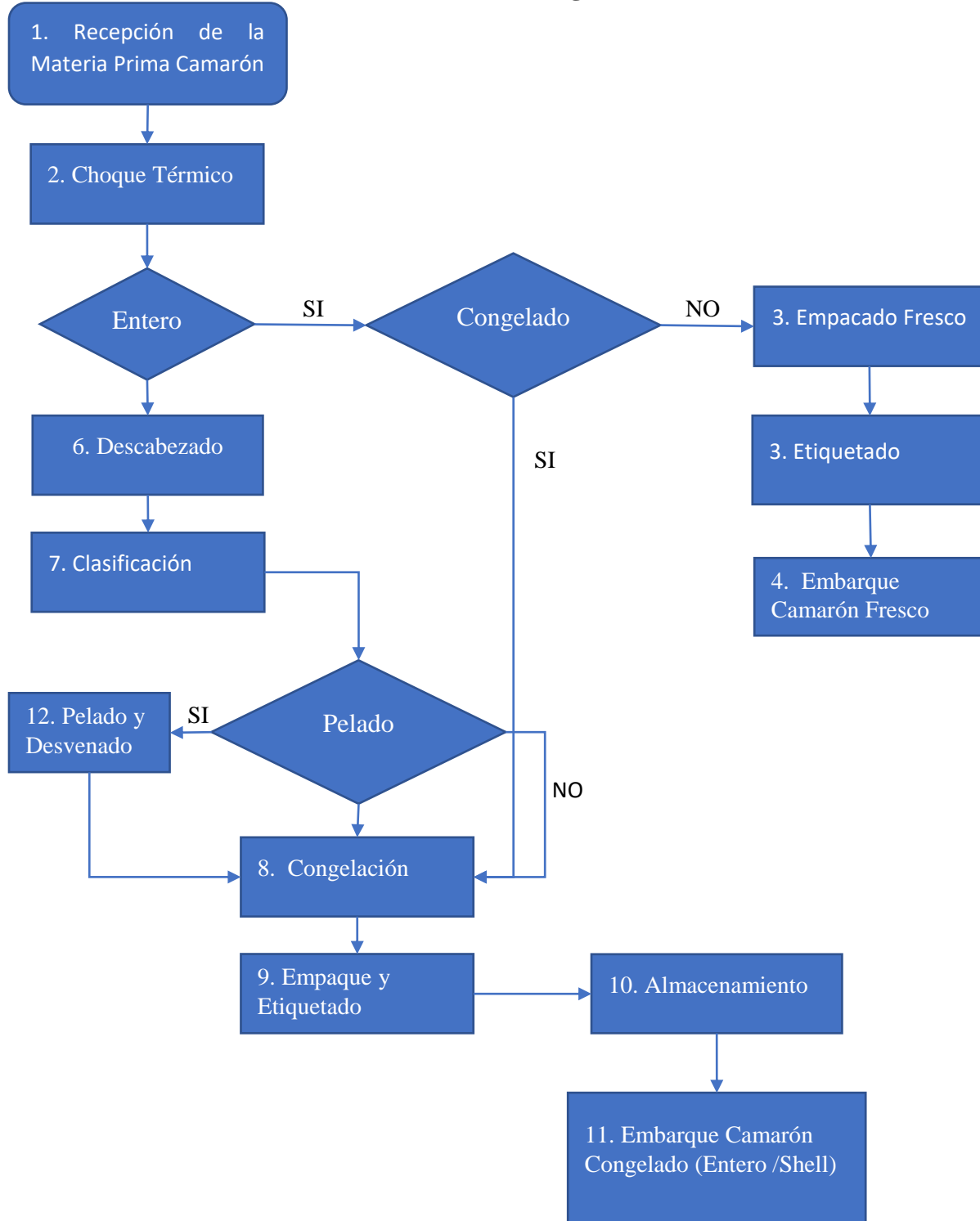




Tabla 50 - Descripción de proceso del Camarón Entero o Pelado

Etapa del Proceso		Descripción de la Etapa
1	Recepción de la Materia Prima Camarón	El producto se recibe fresco y se le realiza la inspección organoléptica. (Olor, color textura, daño, manchas y cualquier indicativo de inicio de deterioro) Se monitorea la presencia de sulfito con cintas indicadoras
2	Choque Térmico	El producto es colocado en canastas con orificios para ser sumergidos en un termo con agua potable y hielo, esto con el fin de garantizar la temperatura menor a 4 ° C para minimizar el crecimiento de patógenos
3	Empacado Fresco	Se acomoda y empaca en termos con hielo, para mantener la temperatura menor o igual a < 2°C durante el transporte.
4	Etiquetado	Se etiqueta el termo con la información correspondiente
5	Embarque de Camarón Fresco	Se despacha el producto en medio adecuado el cual ha sido inspeccionado Previamente
6	Descabezado	El producto es descabezado y la cola es lavada previo a enviarse a clasificado
7	Clasificación	Se clasifica por tallas y presentación
8	Congelación	El producto es colocado de forma ordenada dentro del cuarto congelación, separados de la pared, donde estará aproximadamente 8 horas con temperaturas inferiores a -30 ° hasta que el producto alcance temperaturas de -18 ° C.
9	Empaquetado y Etiquetado	El producto se empaca en bolsas plásticas y en cajas de cartón. Se le coloca etiqueta que brinde la información del producto
10	Almacenamiento Congelado	Es llevado al cuarto de almacenamiento de producto terminado, se coloca sobre polines plásticos separados 15 cm del piso y 0.5 mts de las paredes. Se lleva registro de temperaturas.
11	Embarque de Camarón Congelado	El producto es ordenado de acuerdo a la lista de empaque y cargado al contenedor, se inspeccionan las condiciones higiénicas. Las temperatura del contenedor antes de realizar el embarque debe ser de -18°
12	Pelado y Desvenado	El producto es desvenado usando tijeras agujas de crochet

Nota. Fuente: Elaboración Propia



3.6 Carne de Caracol Congelada (Flujo de Carne de Caracol Congelada)

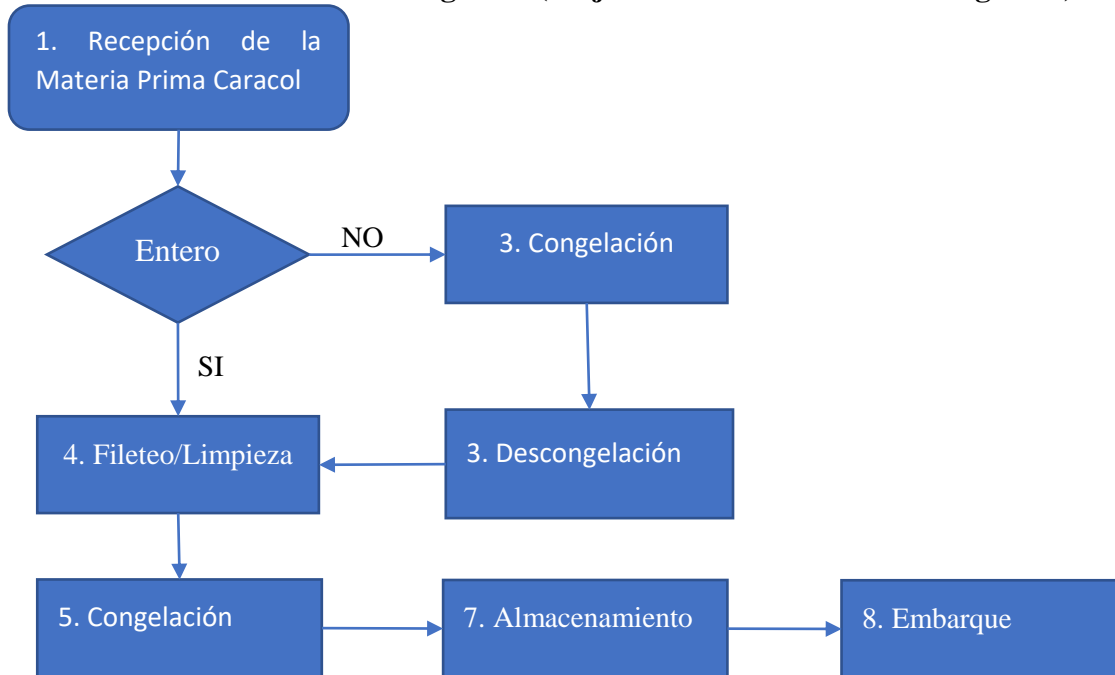




Tabla 51 - Descripción de proceso de Carne de Caracol Congelada

Etapa del Proceso		Descripción de la Etapa
1	Recepción de la Materia Prima Caracol	Se recibe el producto y se realiza monitoreo organoléptico
2	Congelación	Cuando el producto no será procesado y se requiere almacenar es congelado El producto es colocado de forma ordenada dentro del cuarto congelación, separados de la pared, donde estará aproximadamente 8 horas con temperaturas inferiores a -30° hasta que el producto alcance temperaturas de -18°C.
3	Descongelación	Se extrae el producto al cuarto donde se inicia la descongelación, la temperatura durante su descongelación es de 0 a 4°C.
4	Fileteo/Limpieza	Se retira de la carne el resto de vísceras, pellejos, posteriormente se hace una revisión más minuciosa para eliminar cualquier desperdicio y se procede a enjugar con agua potable.
5	Congelación	El producto es colocado de forma ordenada dentro del cuarto congelación, separados de la pared, donde estará aproximadamente 8 horas con temperaturas inferiores a -30° hasta que el producto alcance temperaturas de -18°C.
6	Empaque y Etiquetado	Se empaca en cajas máster impermeabilizadas de capacidad de 50 libras, ya empacado es revisado que no hay ninguna perforación y se procede a etiquetarlo con fechas, lugar de procedencia, etc.
7	Almacenamiento	Es llevado al cuarto de almacenamiento de producto terminado, se coloca sobre polines plásticos separados 15 cm del piso y 0.5 mts de las paredes. Se lleva registro de temperaturas.
8	Embarque	El producto es ordenado de acuerdo a la lista de empaque y cargado al contenedor, se inspeccionan las condiciones higiénicas. Las temperatura del contendor antes de realizar el embarque debe ser de -18°

Nota. Fuente: Elaboración Propia



3.7 Cola de Langosta

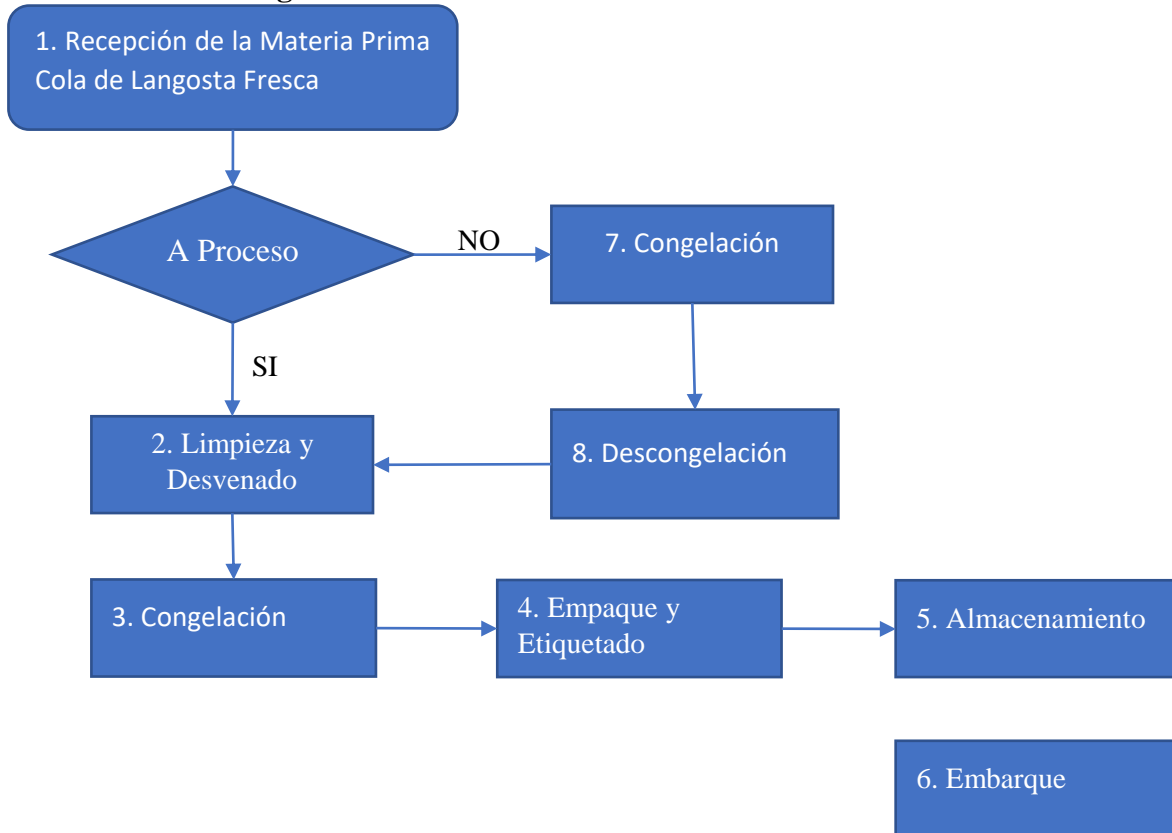




Tabla 52 - Descripción de proceso de Cola de Langosta

Etapa del Proceso		Descripción de la Etapa
1	Recepción de la Materia Prima Caracol	Se recibe el producto enhielado. Se hace monitoreo organoléptico una a una de cada una de las colas.
2	Limpieza y Desvenado	Se elimina la tripa (vena) y se recorta el cuello para mejorar la apariencia
3	Congelación	El producto es colocado de forma ordenada dentro del cuarto congelación, separados de la pared, donde estará aproximadamente 8 horas con temperaturas inferiores a -30° hasta que el producto alcance temperaturas de -18°C .
4	Empaque y Etiquetado	El producto se empaqueta en bolsas plásticas y en cajas de cartón que contienen un esmalte de parafina, para evitar que se dañe. Se le coloca etiqueta que brinde la información del producto.
5	Almacenamiento	El producto congelado se almacena en cuartos exclusivos con temperaturas de -18°C .
6	Embarque	El producto es ordenado de acuerdo a la lista de empaque y cargado al contenedor, se inspeccionan las condiciones higiénicas. La temperatura del contenedor antes de realizar el embarque debe ser de -18°
7	Congelación	El producto a congelar para espera de proceso es colocado de forma ordenada dentro del cuarto congelación, separados de la pared, donde estará aproximadamente 8 horas con temperaturas inferiores a -30° hasta que el producto alcance temperaturas de -18°C .
8	Descongelación.	El producto congelado se saca y descongela en agua potable helada para mantener una descongelación controlada para evitar crecimiento de patógenos.

Nota. Fuente: Elaboración Propia



3.8 Carne de Cabeza de Langosta (Flujo de Carne de Cabeza de Langosta)

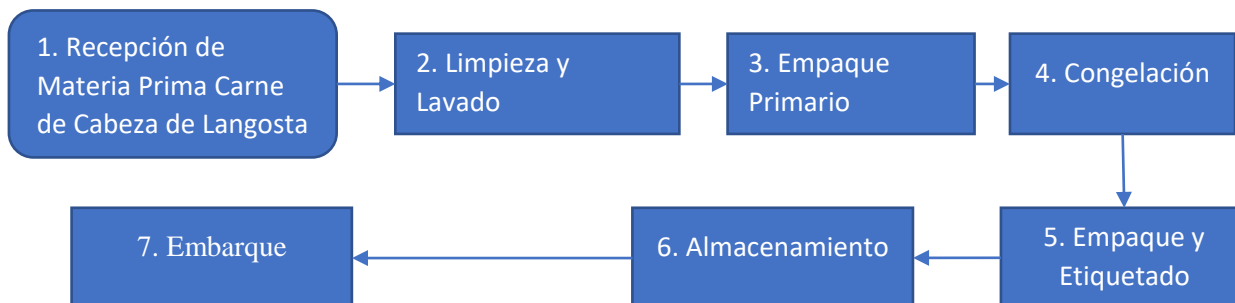


Tabla 53 - Descripción de proceso de Carne de Cabeza de Langosta

Etapa del Proceso		Descripción de la Etapa
1	Recepción de la Materia Prima Carne de Cabeza de Langosta	Se recibe el producto de forma congelada, se chequea que contenga la temperatura adecuada, olor y color característico.
2	Limpieza y Lavado	El producto es limpiado manualmente de cuerpos extraños y es lavado para eliminar las sustancias del hepatopáncreas
3	Empaque Primario	Se empaca en bolsas plásticas las cuales son acomodadas para su posterior congelación
4	Congelación	Se lleva al cuarto de congelación el producto, estará un tiempo de 8 horas con una temperatura de igual o menor a -18°C .
5	Empaque y Etiquetado Final	Las bolsas plásticas congeladas son colocadas en cajas de cartón las cuales se etiquetan con la información correspondiente
6	Almacenamiento	El producto congelado se almacena en cuartos exclusivos con temperaturas de -18°C .
7	Embarque	El producto se empaca en bolsas plásticas y en cajas de cartón que contienen un esmalte de parafina, para evitar que se dañe. Se le coloca etiqueta que brinde la información del producto

Nota. Fuente: Elaboración Propia



3.9 Pescado Entero y Filete – Fresco y Congelado (No Histaminicos)

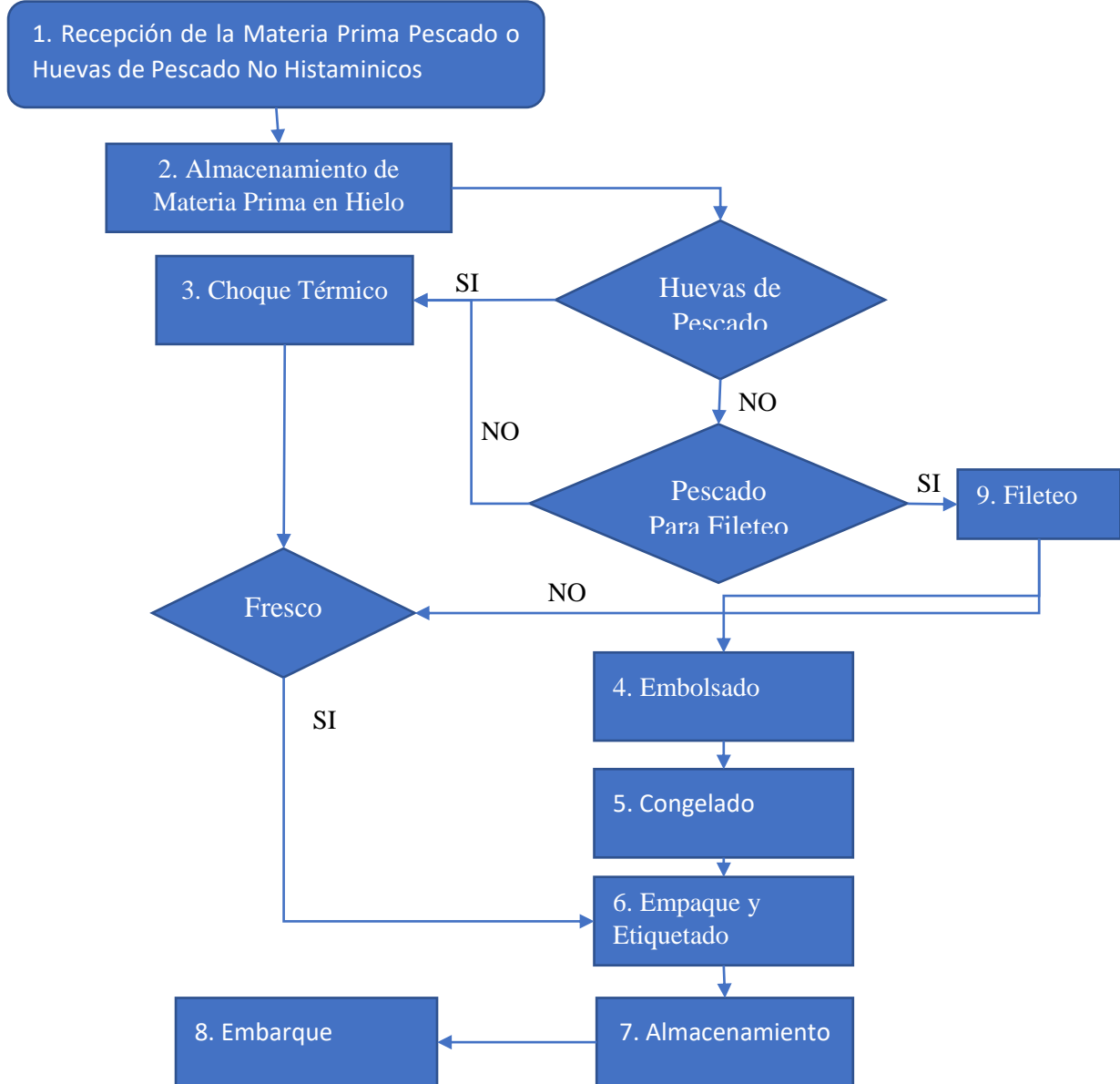




Tabla 54 - Descripción de proceso del Pescado Entero y Filete (No Histaminicos)

Etapa del Proceso		Descripción de la Etapa
1	Recepción de la Materia Prima Pescado o Huevo de Pescado No Histaminicos.	Se recibe el producto eviscerado y enhielado. Se hace monitoreo organoléptico de cada unidad revisando barrigada, agallas, textura , olor, color , ojos mucosidad, escamas para determinar la conformidad
2	Almacenamiento en Hielo	El producto se almacena en bins con hielo, mientras se espera su proceso de procesado
3	Choque Térmico	El pescado es colocado en canastas con orificios para ser sumergidos en un termo con agua potable y hielo , esto con el fin de garantizar la temperatura menor a 4 ° C para minimizar el crecimiento de patógenos
4	Embolsado	El pescado es colocado en bolsas de polietileno de baja densidad
5	Congelación	El producto es colocado de forma ordenada dentro del cuarto congelación, separados de la pared, donde estará aproximadamente 8 horas con temperaturas inferiores a -30° hasta que el producto alcance temperaturas de -18°C.
6	Empaque o Etiquetado	El producto se empaca en bolsas plásticas y en cajas de cartón. Se le coloca etiqueta que brinde la información del producto.
7	Almacenamiento	El producto congelado se almacena en cuartos exclusivos con temperaturas de - 18°C.
8	Embarque	El producto se empaca en bolsas plásticas y en cajas de cartón. Se le coloca etiqueta que brinde la información del producto
9	Fileteo	El producto es fileteado y se revisa que no haya presencia de espinas dentro del filete.

Nota. Fuente: Elaboración Propia



3.10 Pescado Entero Y Filete – Fresco y Congelado Histaminicos

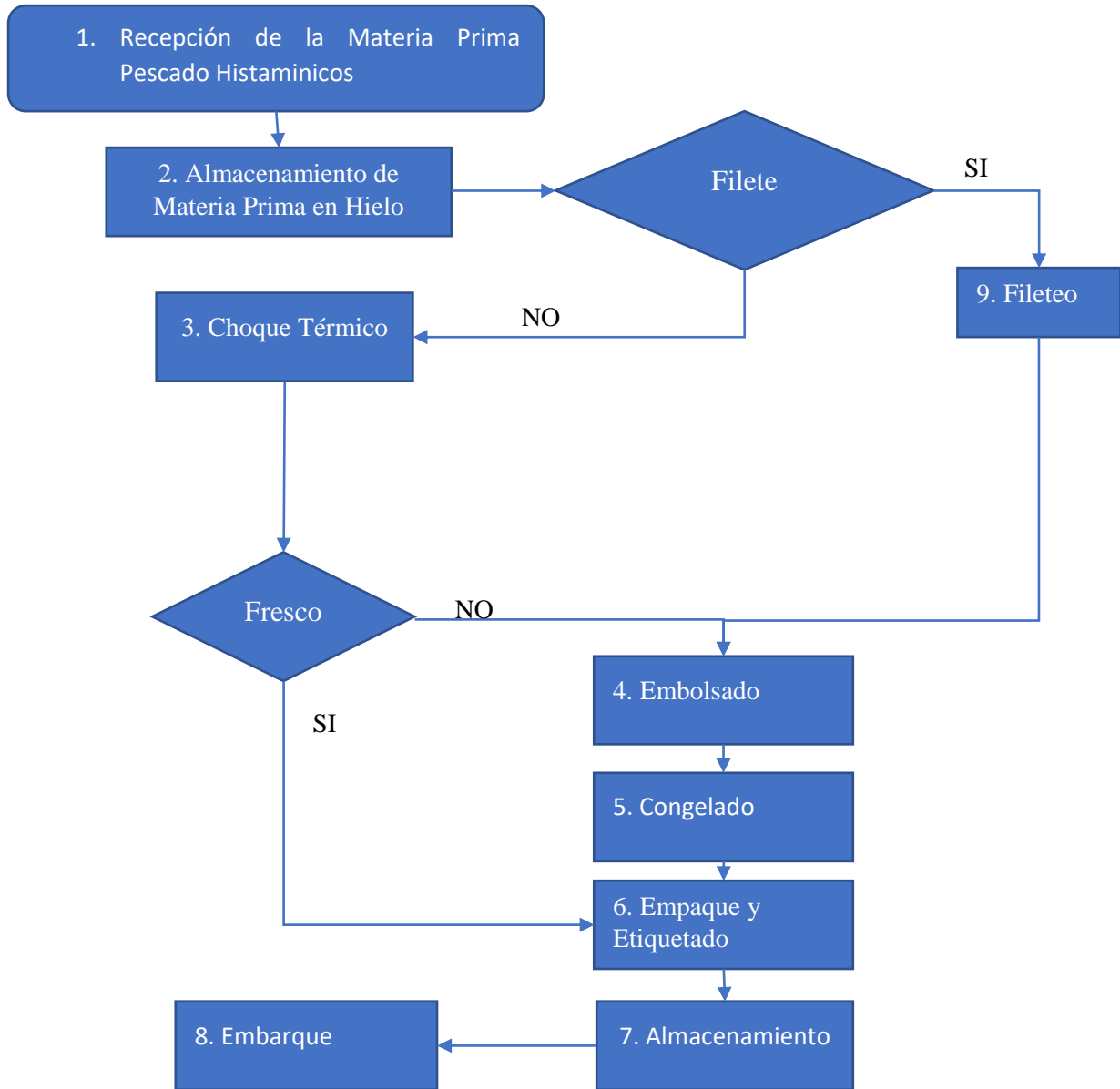




Tabla 55 - Descripción de proceso del Pescado Entero y Filete (Histaminicos)

Etapa del Proceso		Descripción de la Etapa
1	Recepción de la Materia Prima Pescado Histaminicos.	Se recibe el producto eviscerado y enhielado Se hace monitoreo organoléptico de cada unidad revisando barrigada, agallas, textura , olor, color , ojos mucosidad, escamas para determinar la conformidad Solamente se recibe producto fresco y a temperatura menor de 4 ° C
2	Almacenamiento en Hielo	El producto se almacena en bines con hielo, mientras se espera su proceso de Procesado
3	Choque Térmico	El pescado es colocado en canastas con orificios para ser sumergidos en un termo con agua potable y hielo , esto con el fin de garantizar la temperatura menor a 4 ° C para minimizar el crecimiento de patógenos
4	Embolsado	El pescado es colocado en bolsas de polietileno de baja densidad
5	Congelación	El producto es colocado de forma ordenada dentro del cuarto congelación, se parados de la pared, donde estará aproximadamente 8 horas con temperaturas inferiores a -30° hasta que el producto alcance temperaturas de -18°C.
6	Empaque o Etiquetado	El producto se empaca en bolsas plásticas y en cajas de cartón. Se le coloca etiqueta que brinde la información del producto
7	Almacenamiento Congelado	El producto congelado se almacena en cuartos exclusivos con temperaturas de - 18°C.
8	Embarque	El producto se empaca en bolsas plásticas y en cajas de cartón que contienen un esmalte de parafina, para evitar que se dañe. Se le coloca etiqueta que brinde la información del producto
9	Fileteo	El producto es fileteado y se revisa que no haya presencia de espinas dentro del filete

Nota. Fuente: Elaboración Propia



3.11 Cangrejo Entero Congelado

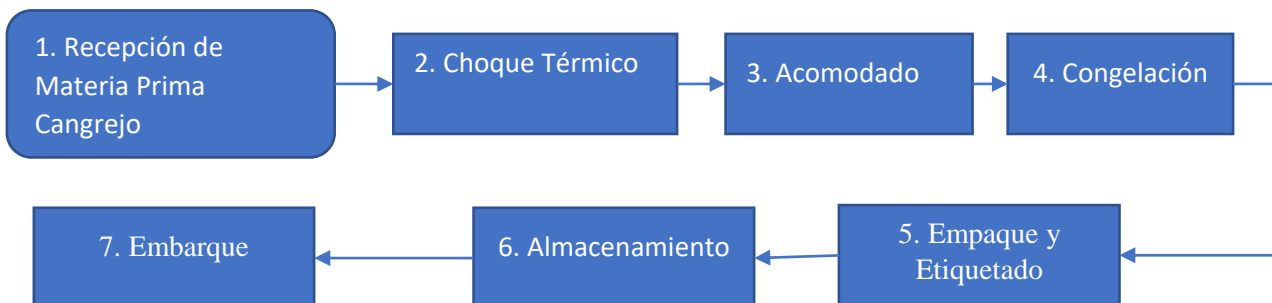


Tabla 56 - Descripción de proceso del Cangrejo Entero Congelado

Etapa del Proceso		Descripción de la Etapa
1	Recepción de la Materia Prima Cangrejo	Se recibe el producto, se realiza análisis Organoléptico (color, olor y apariencia del mismo) Se clasifica y talla
2	Choque Térmico	El producto es colocado en canastas con orificios para ser sumergidos en un termo con agua potable y hielo, esto con el fin de garantizar la temperatura menor a 4 ° C para minimizar el crecimiento de patógenos
3	Acomodado	El producto es acomodado para la congelación
4	Congelación	El producto es colocado de forma ordenada dentro del cuarto congelación, separados de la pared, donde estará aproximadamente 8 horas con temperaturas inferiores a -30° hasta que el producto alcance temperaturas de -18°C.
5	Empaque y Etiquetado	Cuando el producto ya esté debidamente congelado, las bandejas son ubicadas en mesas para ser ordenadas por tallas y colocadas en cajas de cartón. Se colocan etiquetas con la información del producto.
6	Almacenamiento	Se coloca en cuartos de almacenamiento refrigerados a temperaturas menor o igual a -18°C.
7	Embarque	Si el contenedor cumple con todas las medidas higiénicas, se carga el producto ordenadamente de acuerdo a lista de empaque

Nota. Fuente: Elaboración Propia



3.12 Pulpo Fresco Congelado

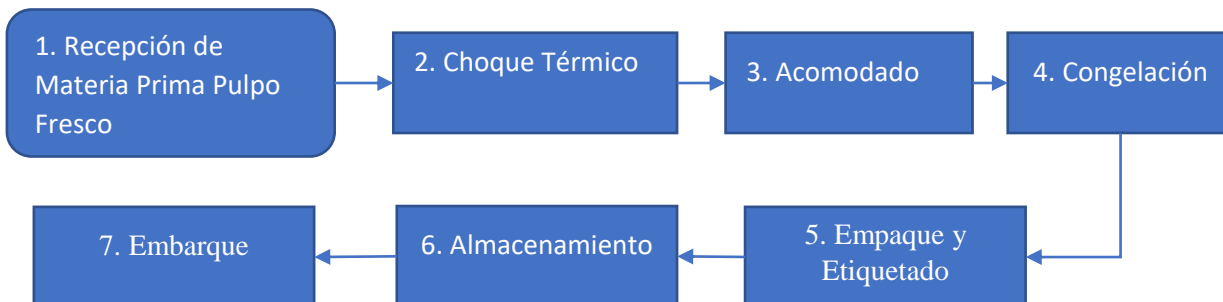


Tabla 57 - Descripción de proceso del Pulpo Fresco Congelado

Etapa del Proceso		Descripción de la Etapa
1	Recepción de la Materia Prima Pulpo	Se recibe el producto refrigerado a temperaturas de -15°C , se realiza análisis de color, olor y apariencia del mismo.
2	Choque Térmico	El pulpo es colocado en canastas con orificios para ser sumergidos en un termo con agua potable y hielo, esto con el fin de garantizar la temperatura menor a 4°C para minimizar el crecimiento de patógenos.
3	Acomodado	El producto es acomodado para la congelación.
4	Congelación	El producto es colocado de forma ordenada dentro del cuarto de congelación, se parados de la pared, donde estará aproximadamente 8 horas con temperaturas inferiores a -30° hasta que el producto alcance temperaturas de -18°C .
5	Empaque y Etiquetado	Cuando el producto ya esté debidamente congelado, las bandejas son ubicadas en mesas para ser ordenadas por tallas y colocadas en cajas de cartón. Se colocan etiquetas con la información del producto.
6	Almacenamiento	Se coloca en cuartos de almacenamiento refrigerados a temperaturas menor o igual a -18°C .
7	Embarque	Si el contenedor cumple con todas las medidas higiénicas, se carga el producto ordenadamente de acuerdo a lista de empaque.

Nota. Fuente: Elaboración Propia