



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE MECÁNICA

CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL

“ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA LA EMPRESA EMCOPAC DE LA CIUDAD DE ESMERALDAS”

Trabajo de Titulación

Tipo: Proyecto Técnico

Presentado para optar para el grado académico de:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

BORIS ANTHONY ESTRADA VASQUEZ

Riobamba – Ecuador

2022



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE MECÁNICA

CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL

“ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA LA EMPRESA EMCOPAC DE LA CIUDAD DE ESMERALDAS”

Trabajo de Titulación

Tipo: Proyecto Técnico

Presentado para optar para el grado académico de:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR: BORIS ANTHONY ESTRADA VASQUEZ

DIRECTOR: ING. JUAN CARLOS CAYÁN MARTÍNEZ

Riobamba – Ecuador

2022

© 2022, **Boris Anthony Estrada Vasquez**

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Boris Anthony Estrada Vasquez, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 17 de febrero de 2022



Boris Anthony Estrada Vasquez

085048365-2

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE MECÁNICA

CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL

El Tribunal del trabajo de titulación certifica que: El trabajo de titulación: Tipo: Proyecto Técnico, **“ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA LA EMPRESA EMCOPAC DE LA CIUDAD DE ESMERALDAS”**, realizado por el señor: **BORIS ANTHONY ESTRADA VASQUEZ**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del tribunal del Trabajo de titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal autoriza su presentación.

FIRMA

FECHA

Ing. Sayuri Monserrath Bonilla Novillo

2022-02-17

PRESIDENTE DE TRIBUNAL

Ing. Juan Carlos Cayán Martínez

2022-02-17

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Ing. Ángel Geovanny Guamán Lozano

2022-02-17

MIEMBRO DE TRIBUNAL

DEDICATORIA

A mis padres, Juan José y Bertha, por haberme inculcado valores y principios que ayudaron a formar la persona que soy en la actualidad; por su esfuerzo y sacrificio para que no me falte nada mientras recorría este difícil camino hacia mi meta.

A mis hermanos, Erick, Evelyn, Juan José, Melissa y Anahí, por su apoyo incondicional.

A mi esposa, Ivonne, por su apoyo, motivación y paciencia en los momentos difíciles.

Y especialmente a mi hija, Noelia, porque desde que llegó a mi vida se convirtió en mi motivación y mi fortaleza para no desfallecer.

Boris

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, porque sin él nada se puede.

A mi familia por el apoyo incondicional.

A los que conforman la prestigiosa Escuela Superior Politécnica de Chimborazo en especial a la Carrera Ingeniería Industrial, por haberme abierto las puertas para poder cumplir una meta más.

A mis compañeros, amigos y docentes que fueron parte y me ayudaron a adquirir nuevos conocimientos para formarme como profesional; de todos me llevo un grato recuerdo.

Al ingeniero Juan Carlos Cayán, quien siempre estuvo presto para guiarme en el desarrollo del trabajo de titulación.

Al Gerente General de la empresa EMCOPAC S.A., por la apertura y colaboración para que el trabajo se lo realice de la mejor manera.

¡Gracias a todos!

Boris

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xiv
RESUMEN.....	xv
SUMMARY.....	xvi
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I	
1. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA.....	2
1.1. Antecedentes.....	2
1.2. Planteamiento del problema.....	3
1.3. Justificación.....	3
1.4. Objetivos.....	4
1.4.1. <i>Objetivo general</i>	4
1.4.2. <i>Objetivos específicos</i>	4
CAPÍTULO II	
2. MARCO TEÓRICO.....	5
2.1. Antecedentes de la investigación.....	5
2.1.1. <i>Industria de procesamiento de productos del mar</i>	5
2.1.2. <i>Buenas prácticas preventivas</i>	5
2.2. Bases teóricas.....	6
2.2.1. <i>Seguridad y Salud en el Trabajo</i>	6
2.2.2. <i>Higiene en el trabajo</i>	6
2.2.3. <i>Ergonomía</i>	6
2.2.4. <i>Peligro</i>	6
2.2.5. <i>Accidente</i>	7

2.2.6.	<i>Incidente</i>	7
2.2.7.	<i>Amenaza</i>	7
2.2.8.	<i>Vulnerabilidad</i>	7
2.2.9.	<i>Enfermedad laboral</i>	7
2.2.10.	<i>Mitigación</i>	7
2.2.11.	<i>Gestión de riesgos</i>	7
2.2.12.	<i>Prevención de riesgos laborales</i>	7
2.2.13.	<i>Riesgo</i>	8
2.2.14.	<i>Factores de riesgo</i>	8
2.2.15.	<i>Clasificación de los riesgos</i>	8
2.2.16.	<i>Matriz de riesgos</i>	9
2.2.17.	<i>Características de la matriz de riesgo</i>	9
2.2.18.	<i>Evaluación de riesgos</i>	9
2.2.19.	<i>Método de evaluación NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente</i>	9
2.3.	Marco legal	11
2.3.1.	<i>Constitución Política del Ecuador 2009-2020</i>	11
2.3.2.	<i>Decisión Del Acuerdo De Cartagena 584. Instrumento Andino De Seguridad Y Salud En El Trabajo</i>	12
2.3.3.	<i>Resolución 957 de la C.A.N. Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.</i>	15
2.3.4.	<i>Código del Trabajo</i>	17
2.3.5.	<i>Decreto Ejecutivo 2393. Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores</i>	18

CAPÍTULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO	19
3.1.	Método de investigación	19
3.1.1.	<i>Tipo de investigación</i>	19
3.1.2.	<i>Enfoque de la investigación</i>	19
3.1.3.	<i>Técnicas de recolección de datos</i>	19

3.1.4.	<i>Instrumentos de recolección de datos</i>	19
3.2.	Diagnóstico de la situación de actual de la empresa	19
3.2.1.	<i>Reseña histórica</i>	19
3.2.2.	<i>Información general de la empresa</i>	19
3.2.3.	<i>Ubicación geográfica de la planta</i>	20
3.2.4.	<i>Misión</i>	21
3.2.5.	<i>Visión</i>	21
3.2.6.	<i>Política de Calidad</i>	21
3.2.7.	<i>Organigrama funcional general de “EMCOPAC”</i>	22
3.2.8.	<i>Plano y ruta de evacuación de la planta</i>	23
3.2.9.	<i>Descripción del personal de la planta</i>	23
3.3.	Clasificación de las actividades	24
3.3.1.	<i>Proceso productivo</i>	24
3.3.2.	<i>Descripción general del proceso de producción</i>	24
3.3.3.	<i>Proceso productivo del pescado</i>	24
3.3.4.	<i>Proceso productivo del camarón</i>	28
3.3.5.	<i>Área administrativa</i>	32
3.4.	Encuesta	36
3.4.1.	<i>Tabulación de las encuestas</i>	37
3.5.	Aplicación de la metodología de evaluación general de riesgos	42
3.5.1.	<i>Gestión del riesgo</i>	42
3.5.2.	<i>Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos</i>	43
CAPÍTULO IV		
4.	Análisis de resultados	47
4.1.1.	<i>Identificación de peligros y estimación de riesgos</i>	47
4.1.2.	<i>Valoración de los factores de riesgo</i>	48
4.2.	Análisis general de resultados	50
4.2.1.	<i>Peligros identificados</i>	50
4.2.2.	<i>Riesgos identificados</i>	52

4.2.3.	<i>Factores de riesgo</i>	53
4.2.4.	<i>Nivel de intervención</i>	55
4.3.	ELABORACIÓN DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	56
4.4.	Objetivo	57
4.5.	Alcance	57
4.6.	Política de la empresa en Seguridad y Salud en el Trabajo	57
4.7.	Introducción	57
4.8.	Normativa legal de referencia	58
4.9.	Definiciones y abreviaturas	58
4.9.1.	<i>Definiciones</i>	58
4.9.2.	<i>Abreviaturas</i>	59
4.10.	Responsabilidades	59
4.10.1.	<i>Gerente General</i>	59
4.10.2.	<i>Departamento de Seguridad, salud y ambiente laboral</i>	59
4.10.3.	<i>Supervisor</i>	59
4.10.4.	<i>Trabajadores</i>	60
4.11.	Prevención de riesgos laborales	60
4.11.1.	<i>Riesgos generales de la empresa</i>	60
4.11.2.	<i>Prevención de riesgos laborales por puesto de trabajo: Área de procesamiento de pescados</i>	61
4.11.3.	<i>Prevención de riesgos laborales por puesto de trabajo: Área de procesamiento de camarones</i>	69
4.11.4.	<i>Prevención de riesgos laborales por puesto de trabajo: Área administrativa</i>	77
4.11.5.	<i>Prevención de riesgos laborales por puesto de trabajo: Área técnica</i>	82
4.11.6.	<i>Protección colectiva</i>	85
4.11.7.	<i>Equipos de protección individual</i>	85
4.11.8.	<i>Normas de uso y mantenimiento</i>	85
	CONCLUSIONES	87

RECOMENDACIONES..... 88

GLOSARIO

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2: Determinación del nivel de deficiencia	9
Tabla 2-2: Determinación del nivel de exposición	10
Tabla 3-2: Determinación del nivel de probabilidad.....	10
Tabla 4-2: Determinación del nivel de consecuencia	11
Tabla 5-2: Significado del nivel de intervención	11
Tabla 1-3: Información general de la empresa.....	19
Tabla 2-3: Personal de la empresa EMCOPAC	23
Tabla 3-3: Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos.....	44
Tabla 1-4: Resumen de la frecuencia con que se repiten los peligros en la empresa.....	50
Tabla 2-4: Resumen de la frecuencia con que se repiten los riesgos en la empresa	52
Tabla 3-4: Resumen de la frecuencia con que se repiten los factores de riesgo en la empresa.	53
Tabla 4-4: Resumen del nivel de intervención de los factores de riesgo de la empresa	55

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-3:	Ubicación de la planta.....	20
Figura 2-3:	Distribución de la planta	23
Figura 3-3:	Pesaje de materia prima	25
Figura 4-3:	Traslado de pescados	25
Figura 5-3:	Corte de pescado	26
Figura 6-3:	Eviscerado manual.....	26
Figura 7-3:	Lavado de pescado.....	27
Figura 8-3:	Pesaje de pescados	27
Figura 9-3:	Empaquetado de producto final	27
Figura 10-3:	Traslado de producto final	28
Figura 11-3:	Ingreso de camarones.....	28
Figura 12-3:	Lavado de camarones.....	29
Figura 13-3:	Máquina clasificadora.....	29
Figura 14-3:	Clasificación manual.....	30
Figura 15-3:	Cocción de camarones	30
Figura 16-3:	Glaseado de camarones.....	31
Figura 17-3:	Pesaje de producto final	31
Figura 18-3:	Empaquetado final.	31
Figura 19-3:	Traslado de cajas.....	32
Figura 20-3:	Almacenaje del producto final	32
Figura 21-3:	Gerente General	33
Figura 22-3:	Gerente financiera.....	33
Figura 23-3:	Contadoras	34
Figura 24-3:	Tesorera	34
Figura 25-3:	Jefe de talento humano.....	35
Figura 26-3:	Persona de aseo, limpieza y dotación.....	35
Figura 27-3:	Bodeguero	36
Figura 28-3:	Aplicación de la encuesta.....	37
Figura 1-4:	Portada del manual.....	56

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-3:	Organigrama funcional general de EMCOPAC	22
Gráfico 2-3:	Compromiso por la cultura preventiva	37
Gráfico 3-3:	Charla diaria de seguridad	38
Gráfico 4-3:	Capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo	38
Gráfico 5-3:	Información suficiente en capacitaciones.....	39
Gráfico 6-3:	Política de prevención de riesgos laborales.....	39
Gráfico 7-3:	Conocimiento acerca del manual.....	40
Gráfico 8-3:	Necesidad de elaboración del manual	40
Gráfico 9-3:	Equipos de protección personal.....	41
Gráfico 10-3:	Peligros y riesgos en los puestos de trabajo	41
Gráfico 11-3:	Procedimientos de seguridad.....	42
Gráfico 12-3:	Proceso de identificación y evaluación de riesgos	42
Gráfico 1-4:	Identificación de peligros en el área de procesamiento de pescados.....	47
Gráfico 2-4:	Estimación de riesgos en el área de procesamiento de pescados.....	48
Gráfico 3-4:	Factores de riesgo.....	49
Gráfico 4-4:	Valoración de los factores de riesgo.....	50
Gráfico 5-4:	Frecuencia de repetitividad de los peligros identificados.....	51
Gráfico 6-4:	Frecuencia de repetitividad de los riesgos	52
Gráfico 7-4:	Frecuencia de repetitividad de los factores de riesgo	54
Gráfico 8-4:	Niveles de intervención de los factores de riesgo de la empresa.....	55

ÍNDICE DE ANEXOS

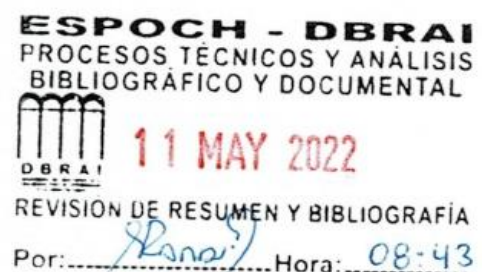
- Anexo A:** Cuestionario de la encuesta aplicada
- Anexo B:** Identificación de peligros en el área de procesamiento de camarones
- Anexo C:** Identificación de peligros en el área administrativa
- Anexo D:** Identificación de peligros en el área del personal técnico
- Anexo E:** Listado de clasificación de riesgos laborales
- Anexo F:** Estimación de riesgos en el área de procesamiento de camarones
- Anexo G:** Estimación de riesgos en el área administrativa
- Anexo H:** Estimación de riesgos en el área del personal técnico
- Anexo I:** Factores de riesgo en el área de procesamiento de camarones
- Anexo J:** Factores de riesgo en el área administrativa
- Anexo K:** Factores de riesgo en el área del personal técnico
- Anexo L:** Valoración de los factores de riesgo en el área de procesamiento de camarones
- Anexo M:** Valoración de los factores de riesgo en el área administrativa
- Anexo N:** Valoración de los factores de riesgo en el área del personal técnico

RESUMEN

El objetivo del trabajo fue la elaboración del Manual de Buenas Prácticas en Prevención de Riesgos Laborales, el cual se constituye como una herramienta necesaria para la planta “EMCOPAC”. Para esto se evaluó los riesgos existentes en cada puesto de trabajo con la finalidad de determinar y plantear medidas de prevención para cada actividad crítica de riesgo. La identificación de los peligros se la realizó mediante la observación directa de las tareas realizadas en cada puesto de trabajo, mientras que la valoración de riesgos se llevó a cabo mediante la aplicación de la matriz de riesgos de la Norma Técnica Preventiva NTP 330. Dentro de la evaluación de los factores de riesgo se aplicó los cuestionarios de chequeo para determinar el nivel de deficiencia según los criterios de valoración indicados por la norma; a partir de este valor se ponderaron los siguientes niveles hasta que se obtuvo el nivel de intervención con el cual se procedió a plantear las medidas preventivas. Mediante la aplicación de la matriz se obtuvo un total de 114 riesgos identificados, donde con un 9% el que tuvo mayor incidencia fue el riesgo de fatiga física por manejo de cargas. Por último, se determinó que un 9% y 19% de los factores de riesgos evaluados tienen un nivel de intervención I y II respectivamente, para lo cual se hace necesario la elaboración y adopción de medidas preventivas. En conclusión, las actividades productivas que se realizan en la planta presentan un nivel medio y alto de probabilidad de ocurrencia de accidentes, por lo tanto, con la elaboración del manual se busca difundir las buenas prácticas preventivas, con el fin de que se generen hábitos preventivos que mejoren las condiciones del ambiente de trabajo y las actividades puedan ser realizadas de manera segura y eficiente.

Palabras clave: <MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS>, <FACTORES DE RIESGO>, <MATRIZ DE RIESGOS>, <RIESGOS LABORALES>, <PUESTOS DE TRABAJO>

0869-DBRA-UPT-2022



SUMMARY

The objective of this work was to prepare the Good Practices Manual on Occupational Risk Prevention, which is a necessary tool for the "EMCOPAC" plant. For this purpose, the existing risks in each work position were evaluated in order to determine and propose prevention measures for each critical risk activity. Risks were identified through direct observation of the tasks performed at each work station, while risk assessment was carried out by applying the risk matrix of the Technical Preventive Standard TPS 330. Within the evaluation of risk factors, check questionnaires were applied to determine the level of deficiency according to the assessment criteria indicated by the standard; based on this value, the following levels were weighted until the intervention level was obtained, which was used to propose preventive measures. Through the application of the matrix, a total of 114 risks were identified, where the risk of physical fatigue due to handling loads was the one with the highest incidence (9%). Finally, it was determined that 9% and 19% of the risk factors evaluated have an intervention level I and II, respectively, for which it is necessary to develop and adopt preventive measures. In conclusion, the productive activities carried out in the plant have a medium and high level of probability of occurrence of accidents, therefore, the development of the manual seeks to disseminate good preventive practices, in order to generate preventive habits that improve the conditions of the work environment and the activities can be performed safely and efficiently.

Key words: <GOD PRACTICES MANUAL>, <RISK FACTORS>, <RISK MATRIX>
<WORKING RISKS>, <WORKING POSTIONS>.



Mgs. Mónica Paulina Castillo Niama

C.I. 060311780-5

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial el crecimiento de las instituciones públicas y privadas ha sido exponencial. Las empresas privadas cumplen un rol importante dentro del desarrollo económico y social en nuestro país, uno de los principales retos de estas empresas es mantenerse vigentes y generar utilidades, cumpliendo con las normativas legales en materia de seguridad y salud laboral vigentes a nivel nacional.

El sector privado está en constante evolución, buscando mejorar la eficiencia en materia de seguridad y prevención de riesgos, en este tema existen diferentes metodologías que permiten el desarrollo de actividades y planes de prevención de riesgos. La legislación ecuatoriana dentro de su marco legal cuenta con el Plan de Gestión de Riesgos el cual es un derecho ciudadano y se encuentra dentro del Sistema de Inclusión y Equidad Social, dicha normativa tiene como objetivo principal proteger a las personas, colectivo en general y naturaleza de los desastres que puedan generarse.

El Manual de Buenas Prácticas en Prevención de Riesgos Laborales forma parte del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, es por esto que su elaboración es necesaria para cualquier empresa, ya que, fomenta la cultura preventiva y minimiza las causas de accidentes de trabajo, así como las enfermedades profesionales.

Por este motivo, se llevó a cabo la realización del trabajo en la planta procesadora de productos del mar “EMCOPAC”, con el objetivo de precautelar la integridad de los trabajadores y mejorar su accionar ante alguna amenaza que pueda existir en el lugar de trabajo.

CAPÍTULO I

1. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

1.1. Antecedentes

Se llevó a cabo una revisión bibliográfica de varios trabajos de investigación referente al objeto de estudio. Se presentan a continuación los resultados obtenidos de mayor relevancia para el presente trabajo.

En el proyecto de grado de (SALCEDO ROJAS, 2017 pág. 9) titulado “Elaboración de un manual de procedimientos de trabajo seguro en la planta de producción de la empresa INDUSTRIAS BERMEO”, al realizar el diagnóstico de la situación actual de la empresa se detectó las falencias que ésta presentaba en el área de producción, en materia de prevención de riesgos. Para identificar los riesgos y valorar los peligros se aplicó la Guía Técnica Colombiana GTC-45, con los resultados obtenidos se determinó que no hay mucho interés por la cultura preventiva tanto de los operadores como de los administrativos, es por esto que se elaboró este manual de procedimientos de trabajo seguro con el fin de fomentar y poner en práctica las buenas costumbres preventivas.

En el trabajo de titulación denominado “Guía de buenas prácticas en prevención de riesgos laborales para la empresa de muebles modulares PROVEGEM”, realizada por (TITO VÁSQUEZ, 2018 pág. 25) se procedió a identificar todos los riesgos asociados a las actividades que realiza la empresa, posteriormente se los evaluó aplicando la norma NTP 330 del INSHT y con esto se realizó una guía, estableciendo los pasos a seguir para una correcta aplicación de las buenas prácticas y medidas de prevención de riesgos y accidentes laborales en caso de que suceda alguno.

(ARTEAGA SOLDADO, 2012 pág. 30) En su tesis “Elaboración de un plan de prevención de riesgos laborales en la empresa EDIPCENRO CÍA. LTDA de la ciudad de Riobamba”, se realizó un análisis cualitativo del proceso productivo de la empresa para poder identificar los factores de riesgo a los que están expuestos los operadores. Se aplicó la matriz de triple criterio del IESS y cuestionarios de evaluación del INSHT y se determinó que existe un alto índice de riesgos y por lo tanto se desarrolló la propuesta del plan de prevención de riesgos laborales, así como una propuesta de señalización de seguridad.

Una vez realizada la revisión bibliográfica se puede evidenciar que tienen como común denominador el grado de importancia que le dan a la prevención de los riesgos laborales, ya que, es uno de los mayores problemas que se presentan en las empresas y si no se tiene el control adecuado el ambiente de trabajo puede llegar a ser peligroso y determinará la ocurrencia de incidentes, accidentes y enfermedades laborales. Además, la elaboración de este manual de buenas prácticas fomenta la toma de conciencia sobre la importancia de las políticas y medidas

de prevención de manera que los trabajadores de cualquier organización se comprometan a cumplirlas, garantizando un óptimo ambiente laboral.

1.2. Planteamiento del problema

Al no contar con una estructura organizativa de un sistema de prevención las organizaciones no tienen un control adecuado de los riesgos laborales lo que hace que cada año el número de accidentes y enfermedades ocupacionales incrementen en gran medida a nivel global.

Es por esto que los manuales o guías de prevención de riesgos laborales constituyen uno de los sistemas más importantes y eficaces para la identificación de peligros y control de los factores de riesgo de manera que las empresas puedan establecer directrices de las principales actuaciones preventivas.

La empresa “EMCOPAC” ubicada en el puerto pesquero artesanal de la ciudad de Esmeraldas cuenta con los distintivos de señalética de seguridad para guiar a los trabajadores, así como de un reglamento interno de seguridad que no ha sido reformado en mucho tiempo, por ende se hace necesaria la elaboración de un Manual de Buenas Prácticas en Prevención de Riesgos Laborales que otorgue los lineamientos necesarios para que la actividad laboral se realice de manera segura y que no suponga un riesgo para la integridad del personal de trabajo. Los trabajadores están diariamente expuestos a diversos riesgos, entre los principales están los ergonómicos debido a los movimientos corporales repetitivos; riesgos mecánicos por la utilización de la máquinas y herramientas de corte y los riesgos por discomfort o estrés térmico por la exposición a bajas temperaturas que se manejan en toda el área de procesamiento y empaquetado de los productos.

En virtud a lo anterior, el presente trabajo plantea la elaboración de un Manual de Buenas Prácticas en Prevención de Riesgos Laborales que se establezca como una guía eficaz que beneficie tanto a los delegados de seguridad y salud en el trabajo como a todos los trabajadores de la empresa y así se comprometan a fomentar y aplicar las buenas prácticas preventivas de riesgos laborales.

1.3. Justificación

En un mundo industrial cada vez más competitivo y exigente es imprescindible que las empresas asignen los recursos necesarios para realizar estudios minuciosos de los riesgos a los que se exponen sus trabajadores, de manera que se logre determinar y proporcionar un sistema preventivo que genere un ambiente laboral seguro.

Por este motivo es que se justifica la elaboración de un Manual de Buenas Prácticas en Prevención de Riesgos Laborales, que contribuya a concientizar y comprometer a todos los integrantes de la empresa “EMCOPAC”, a cumplir con los lineamientos establecidos en la guía y así poder mejorar

las condiciones del ambiente laboral en el que se desenvuelven, lo que determinará en beneficio para todos.

La aplicación de buenas prácticas preventivas es de suma importancia, es así que se hace necesaria su aplicación en la planta procesadora y empacadora de mariscos “EMCOPAC”, en vista de que es uno de los sectores productivos considerado de alto riesgo con varios factores como exposición a bajas y elevadas temperaturas, pisos mojados, manipulación de herramientas de corte, entre otros; los cuales si no se tiene el control adecuado pueden desencadenar en una serie de incidentes y accidentes laborales, así como también en enfermedades ocupacionales a mediano y largo plazo.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Elaborar un Manual de Buenas Prácticas en Prevención de Riesgos Laborales para la empresa “EMCOPAC” de la ciudad de Esmeraldas.

1.4.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación actual de la planta procesadora y empacadora “EMCOPAC” en cuanto a gestión de riesgos.
- Identificar los peligros y riesgos que puedan afectar la integridad de los trabajadores de la planta procesadora y empacadora “EMCOPAC”.
- Aplicar la matriz de riesgos y determinar las medidas de prevención para cada riesgo identificado.
- Elaborar una propuesta del Manual de Buenas Prácticas en Prevención de Riesgos Laborales.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. *Industria de procesamiento de productos del mar*

La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) ha identificado y calificado como de alto riesgo a las actividades realizadas por el mencionado sector industrial debido a que se desempeñan en un ambiente exigente dejando como consecuencia enfermedades profesionales siendo las más comunes las lesiones traumáticas y trastornos musculoesqueléticos. (Occupational traumatic injuries among offshore seafood processors in Alaska, 2010–2015, 2018 págs. 20-22)

Un artículo publicado por la (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), 2013 págs. 4-7) sostiene que en América Latina la pesca y sus subsectores es una de las actividades más efectuadas del sector industrial primario, además, contribuye con el desarrollo socioeconómico de los países que la realizan.

Por su ubicación geográfica, el Ecuador es uno de los países con mayor riqueza de especies marinas convirtiéndose así en uno de los países más productores y exportadores de Sudamérica. Esta prosperidad ha ayudado a la modernización de la industria pesquera que facilitan el trabajo. (Ecuador.com)

No obstante, y a pesar de innovar para la mejora de los procesos productivos, muchas de las empresas que realizan esta labor no enfatizan en un tema tan delicado como los riesgos laborales los cuales son determinantes en la ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales, aún más cuando la industria pesquera está considerada como una actividad de alto riesgo.

2.1.2. *Buenas prácticas preventivas*

La FAO en su plantilla de buenas prácticas sostiene que:

Una buena práctica no es tan sólo una práctica que se define buena en sí misma, sino que es una práctica que se ha demostrado que funciona bien y produce buenos resultados, y, por lo tanto, se recomienda como modelo. Se trata de una experiencia exitosa, que ha sido probada y validada, en un sentido amplio, que se ha repetido y que merece ser compartida con el fin de ser adoptada por el mayor número posible de personas. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), 2015 pág. 9)

Cobos en su investigación (Buenas prácticas en la formación sobre prevención de riesgos laborales a trabajadores en las empresas: Una revisión sistemática, 2012 pág. 14) considera a las buenas prácticas de prevención como

“toda forma innovadora de actuación profesional capaz de aportar mejoras relevantes, en términos de efectividad o de pertinencia, y que es susceptible de ser transferida a un ámbito general”. Para (SÁNCHEZ VIVERO, 2013 pág. 9) la importancia de estas prácticas preventivas además de facilitar la identificación de los riesgos laborales, también permiten la elaboración de nuevas herramientas como el manual de buenas prácticas preventivas que ayudarán de manera eficaz en el desempeño de las tareas realizadas por los trabajadores.

En consecuencia, las buenas prácticas en prevención de riesgos laborales conforman un sistema concatenado que es necesario difundir y aplicar en toda empresa para cumplir con las responsabilidades y objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Seguridad y Salud en el Trabajo

En la Constitución de la OIT se establece el principio de que los trabajadores deben estar protegidos contra las enfermedades en general o las enfermedades profesionales y los accidentes resultantes de su trabajo. No obstante, para millones de trabajadores ello dista mucho de ser una realidad. De conformidad con las estimaciones globales más recientes de la OIT, cada año se producen 2,78 millones de muertes relacionadas con el trabajo, de las cuales 2,4 millones están relacionadas con enfermedades profesionales. Además del inmenso sufrimiento que esto causa a los trabajadores y sus familias, los costes económicos que ello conlleva son enormes para las empresas, los países y el mundo en general. Las normas de la OIT sobre seguridad y salud en el trabajo proporcionan a los gobiernos, empleadores y trabajadores los instrumentos necesarios para desarrollar tales métodos y garantizar la máxima seguridad en el trabajo. (Organización Internacional del Trabajo (OIT), 2018)

2.2.2. Higiene en el trabajo

Son las técnicas de prevención destinadas a la evaluación y control de los efectos que producen los contaminantes existentes en el ambiente de trabajo causantes de enfermedades laborales. (FALAGÁN, y otros, 2000 pág. 13)

2.2.3. Ergonomía

Es la disciplina encargada del correcto diseño de los puestos de trabajo de manera que se adapten a las características y limitaciones físicas de las personas. (FALAGÁN, y otros, 2000 pág. 13)

2.2.4. Peligro

Son características propias de las actividades realizadas en el trabajo que pueden causar daños materiales y humanos, lesiones y enfermedades profesionales.

2.2.5. Accidente

Todo tipo de hecho o suceso no deseado que se da de manera repentina y que tiene como consecuencia daños ya sean a los trabajadores como a las instalaciones de una empresa. (AZCUÉNAGA LINAZA, 2006 págs. 40-41)

2.2.6. Incidente

Es un acontecimiento no deseado ni esperado que no ocasiona daños ni lesiones y que sirven de alerta para identificar y controlar las causas que lo generaron para prevenir un accidente. (AZCUÉNAGA LINAZA, 2006 págs. 41-42)

2.2.7. Amenaza

Son factores de riesgo naturales o antrópicos que suceden de manera inesperada y que tienen como consecuencia lesiones físicas, mentales, disfunción, discapacidad o inclusive la muerte de un trabajador.

2.2.8. Vulnerabilidad

Es un factor de riesgo interno el cual está representado por el grado de susceptibilidad de un conjunto de individuos que están expuestos a amenazas específicas de origen natural o antrópicas.

2.2.9. Enfermedad laboral

Se refiere al deterioro de la salud por alguna enfermedad contraída producto de la exposición continua a situaciones críticas de riesgo. (FALAGÁN, y otros, 2000 pág. 14)

2.2.10. Mitigación

Consiste en disminuir el efecto de un riesgo sobre una institución a través de medidas de prevención, es decir que si llegara a ocurrir un evento el impacto será menor. (Tools pág. 12)

2.2.11. Gestión de riesgos

La gestión de riesgos tiene una parte específica relacionada con la evaluación del riesgo y un componente común de todos los tipos de gestión que incluyen: planificar, organizar, implementar y controlar. Busca superar las vulnerabilidades a través de normativas vigentes con el fin de conseguir un desarrollo sostenible. (KIESEL, 2001 pág. 22)

2.2.12. Prevención de riesgos laborales

Es el conjunto de medidas necesarias que se elaboran como reglamento interno de una institución con el objetivo de generar un ambiente laboral seguro para los trabajadores. (PÉREZ, 2005 pág. 11)

2.2.13. Riesgo

Un riesgo está considerado como la posibilidad de que ocurra un daño como consecuencia de la interacción que hay entre una persona y su entorno laboral, es decir es algo latente que puede que suceda o no. (BARAZA, y otros, 2016 pág. 31)

2.2.14. Factores de riesgo

Son las condiciones del ambiente laboral que aumentan las probabilidades de ocurrencia de un accidente de trabajo y/o enfermedades profesionales. (CABALEIRO PORTELA, 2018 pág. 11)

2.2.15. Clasificación de los riesgos

Los riesgos laborales están clasificados en seis grupos: físicos, químicos, mecánicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales. (ARTEAGA SOLDADO, 2012 pág. 8).

2.2.15.1. Riesgos Físicos

Se originan por varios agentes como ruido, iluminación, vibraciones, estrés térmico, radiaciones, humedad, entre otros. (DÍAZ, y otros, 2010 pág. 7)

2.2.15.2. Riesgos Químicos

Se producen por la manipulación, uso y almacenamiento de productos químicos. (DÍAZ, y otros, 2010 pág. 8)

2.2.15.3. Riesgos Mecánicos

Son producidos por agentes mecánicos como las máquinas, herramientas, materiales, espacios de trabajo, objetos en el suelo, entre otros. (DÍAZ, y otros, 2010 pág. 9)

2.2.15.4. Riesgos Biológicos

Originados por agentes vivos como virus, bacterias, hongos, parásitos, que contaminan el medio ambiente y el contacto puede provocar varias enfermedades laborales. (DÍAZ, y otros, 2010 pág. 10)

2.2.15.5. Riesgos Ergonómicos

Están relacionados con el trabajador y la forma más adecuada de adaptarse al puesto de trabajo teniendo en cuenta sus capacidades y limitaciones. (DÍAZ, y otros, 2010 pág. 10)

2.2.15.6. Riesgos Psicosociales

Son los que están asociados con el contenido del trabajo, la organización y el entorno en donde se desarrolla. Son los principales causantes del estrés y fatiga laboral. (DÍAZ, y otros, 2010 pág. 11)

2.2.16. Matriz de riesgos

Es una herramienta de gestión que se utiliza para identificar, evaluar y controlar los riesgos de seguridad y salud propios de la actividad de una empresa. (LOPES, y otros, 2015 pág. 25)

Además, se utiliza para realizar una evaluación cuantitativa de los distintos niveles de riesgo de cada actividad y así determinar las medidas de control y prevención para disminuir los riesgos.

2.2.17. Características de la matriz de riesgo

Según (Tools, 2015 pág. 33) para que la matriz sea eficaz debe tener las siguientes características:

- Flexibilidad.
- Fácil de elaborar y consultar.
- Permita realizar un diagnóstico objetivo de la totalidad de los factores de riesgo.
- Ser capaz de comparar proyectos, áreas y actividades.

2.2.18. Evaluación de riesgos

Es un proceso que tiene como objetivo fundamental prevenir y controlar los riesgos identificados, otorgando al investigador criterios técnicos para desarrollar medidas preventivas apropiadas para cada actividad crítica de riesgo. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), 2017 pág. 10)

2.2.19. Método de evaluación NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente

La NTP 330 permite evaluar los riesgos existentes de forma cuantitativa aplicando cuestionarios de chequeo a fin de determinar el nivel de intervención de cada actividad para establecer las medidas de prevención y control de cada factor de riesgo evaluado.

2.2.19.1. Nivel de deficiencia

Es la “magnitud de la vinculación esperable entre el conjunto de factores de riesgo considerados y su relación causal directa con el posible accidente.” (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1991 pág. 25)

Tabla 1-2: Determinación del nivel de deficiencia

Nivel de deficiencia	ND	Significado
Muy deficiente (MD)	10	Se han detectado factores de riesgo significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. El conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo resulta ineficaz.

Deficiente (D)	6	Se ha detectado algún factor de riesgo significativo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida de forma apreciable.
Mejorable (M)	2	Se ha detectado algún factor de riesgo significativo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida de forma apreciable.
Aceptable (A)	--	No se ha detectado anomalía destacable alguna. El riesgo está controlado. No se valora

Fuente: INSHT, 1991.

2.2.19.2. Nivel de exposición

Es la medida del tiempo que permanece continuamente un operador en un determinado lugar de trabajo. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1991 pág. 25)

Tabla 2-2: Determinación del nivel de exposición

Nivel de exposición	NE	Significado
Continuada (EC)	4	Continuamente. Varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado
Frecuente (EF)	3	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	Alguna vez en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos.
Esporádica (EE)	1	Irregularmente.

Fuente: INSHT, 1991.

2.2.19.3. Nivel de probabilidad

En función del nivel de deficiencia (ND) y del nivel de exposición (NE) se determina el nivel de probabilidad (NP), y se lo expresa de la siguiente manera: $NP = ND \times NE$. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1991 pág. 48)

Tabla 3-2: Determinación del nivel de probabilidad

Nivel de probabilidad	NP	Significado
Muy alta (MA)	Entre 40 y 24	Situación crítica con exposición continuada, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia
Alta (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de vida laboral.
Media (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Baja (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Fuente: INSHT, 1991.

2.2.19.4. Nivel de consecuencia

El nivel de consecuencia (NC), se establece teniendo en cuenta los daños físicos y los daños materiales, dándole prioridad a los daños a personas porque son los más importantes debido a las consecuencias que traen consigo. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1991 pág. 49)

Tabla 4-2: Determinación del nivel de consecuencia

Nivel de exposición	NC	Significado	
		Danos personales	Daños materiales
Mortal o Catastrófico (M)	100	Un muerto o más.	Destrucción total del sistema renovarlo) (difícil).
Muy grave (MG)	60	Lesiones graves que pueden ser irreparables.	Destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral transitoria. (I.L.T)	Se requiere paro del proceso para efectuar reparación
Leve (L)	10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización	Reparable sin necesidad de paro del proceso

Fuente: INSHT, 1991.

2.2.19.5. Nivel de riesgo y nivel de intervención

Se determina el nivel de riesgo (NR) en función del nivel de probabilidad (NP) y el nivel de consecuencia (NC), expresado así: $NR = NP \times NC$.

El nivel de intervención (NI) es una magnitud orientativa para el investigador, ya que, a partir de este valor se elaboran y proponen las medidas preventivas o de control para mitigar en lo posible la materialización de los riesgos. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1991 pág. 48)

Tabla 5-2: Significado del nivel de intervención

Nivel de intervención	NI	Significado
I	4000-600	Situación crítica. Corrección urgente.
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control.
III	120-40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	No intervenir, salvo que un análisis más detallado lo justifique.

Fuente: INSHT, 1991.

2.3. Marco legal

2.3.1. Constitución Política del Ecuador 2009-2020

Sección octava: Trabajo y seguridad social

Art. 33. El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado. Concordancias: CODIGO DEL TRABAJO, Arts. 2, 3, 4, 79. (Asamblea Constituyente del Ecuador, 2008, p. 19)

Art. 34. El derecho a la seguridad social es un derecho irrenunciable de todas las personas, y será deber y responsabilidad primordial del Estado. La seguridad social se regirá por los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiaridad, suficiencia, transparencia y participación, para la atención de las necesidades individuales y colectivas. El Estado garantizará y hará efectivo el ejercicio pleno del derecho a la seguridad social, que incluye a las personas que realizan trabajo no remunerado en los hogares, actividades para el auto sustento en el campo, toda forma de trabajo autónomo y a quienes se encuentran en situación de desempleo. (Asamblea Constituyente del Ecuador, 2008, p. 19)

2.3.2. Decisión Del Acuerdo De Cartagena 584. Instrumento Andino De Seguridad Y Salud En El Trabajo

El Acuerdo de Cartagena establece como uno de sus objetivos fundamentales procurar el mejoramiento en el nivel de vida de los habitantes de la Subregión.

Capítulo II

Política De Prevención De Riesgos Laborales

Art. 4.- En el marco de sus Sistemas Nacionales de Seguridad y Salud en el Trabajo, los Países Miembros deberán propiciar el mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, a fin de prevenir daños en la integridad física y mental de los trabajadores que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el trabajo. Para el cumplimiento de tal obligación, cada País Miembro elaborará, pondrá en práctica y revisará periódicamente su política nacional de mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo. Dicha política tendrá los siguientes objetivos específicos:

- a) Propiciar y apoyar una coordinación interinstitucional que permita una planificación adecuada y la racionalización de los recursos; así como de la identificación de riesgos a la salud ocupacional en cada sector económico;
- b) Identificar y actualizar los principales problemas de índole general o sectorial y elaborar las propuestas de solución acordes con los avances científicos y tecnológicos;

- c) Definir las autoridades con competencia en la prevención de riesgos laborales y delimitar sus atribuciones, con el propósito de lograr una adecuada articulación entre las mismas, evitando de este modo el conflicto de competencias;
- d) Actualizar, sistematizar y armonizar sus normas nacionales sobre seguridad y salud en el trabajo propiciando programas para la promoción de la salud y seguridad en el trabajo, orientado a la creación y/o fortalecimiento de los Planes Nacionales de Normalización Técnica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo;
- e) Elaborar un Mapa de Riesgos;
- f) Velar por el adecuado y oportuno cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, mediante la realización de inspecciones u otros mecanismos de evaluación periódica, organizando, entre otros, grupos específicos de inspección, vigilancia y control dotados de herramientas técnicas y jurídicas para su ejercicio eficaz;
- g) Establecer un sistema de vigilancia epidemiológica, así como un registro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se utilizará con fines estadísticos y para la investigación de sus causas;
- h) Propiciar la creación de un sistema de aseguramiento de los riesgos profesionales que cubra la población trabajadora;
- i) Propiciar programas para la promoción de la salud y seguridad en el trabajo, con el propósito de contribuir a la creación de una cultura de prevención de los riesgos laborales;
- j) Asegurar el cumplimiento de programas de formación o capacitación para los trabajadores, acordes con los riesgos prioritarios a los cuales potencialmente se expondrán, en materia de promoción y prevención de la seguridad y salud en el trabajo;
- k) Supervisar y certificar la formación que, en materia de prevención y formación de la seguridad y salud en el trabajo, recibirán los profesionales y técnicos de carreras afines. Los gobiernos definirán y vigilarán una política en materia de formación del recurso humano adecuada para asumir las acciones de promoción de la salud y la prevención de los riesgos en el trabajo, de acuerdo con sus reales necesidades, sin disminución de la calidad de la formación ni de la prestación de los servicios. Los gobiernos impulsarán la certificación de calidad de los profesionales en la materia, la cual tendrá validez en todos los Países Miembros;

l) Asegurar el asesoramiento a empleadores y trabajadores en el mejor cumplimiento de sus obligaciones y responsabilidades en materia de salud y seguridad en el trabajo. («SICE - Comunidad Andina - Decisión 584», 2004, pp. 4-5)

Art. 5.- Los Países Miembros establecerán servicios de salud en el trabajo, que podrán ser organizados por las empresas o grupos de empresas interesadas, por el sector público, por las instituciones de seguridad social o cualquier otro organismo competente o por la combinación de los enunciados. («SICE - Comunidad Andina - Decisión 584» 2004, p. 5)

Art. 6.- El desarrollo de las políticas nacionales gubernamentales de prevención de riesgos laborales estará a cargo de los organismos competentes en cada País Miembro. Los Países Miembros deberán garantizar que esos organismos cuenten con personal estable, capacitado y cuyo ingreso se determine mediante sistemas transparentes de calificación y evaluación.

Dichos organismos deberán propiciar la participación de los representantes de los empleadores y de los trabajadores, a través de la consulta con sus organizaciones más representativas. («SICE - Comunidad Andina - Decisión 584», 2004, p. 5)

Art. 7.- Con el fin de armonizar los principios contenidos en sus legislaciones nacionales, los Países Miembros de la Comunidad Andina adoptarán las medidas legislativas y reglamentarias necesarias, teniendo como base los principios de eficacia, coordinación y participación de los actores involucrados, para que sus respectivas legislaciones sobre seguridad y salud en el trabajo contengan disposiciones que regulen, por lo menos, los aspectos que se enuncian a continuación:

- a) Niveles mínimos de seguridad y salud que deben reunir las condiciones de trabajo;
- b) Restricción de operaciones y procesos, así como de utilización de sustancias y otros elementos en los centros de trabajo que entrañen exposiciones a agentes o factores de riesgo debidamente comprobados y que resulten nocivos para la salud de los trabajadores. Estas restricciones, que se decidirán a nivel nacional, deberán incluir el establecimiento de requisitos especiales para su autorización;
- c) Prohibición de operaciones y procesos, así como la de utilización de sustancias y otros elementos en los lugares de trabajo que resulten nocivos para la salud de los trabajadores;
- d) Condiciones de trabajo o medidas preventivas específicas en trabajos especialmente peligrosos;

- e) Establecimiento de normas o procedimientos de evaluación de los riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores, mediante sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional u otros procedimientos similares;
- f) Procedimientos para la calificación de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales, así como los requisitos y procedimientos para la comunicación e información de los accidentes, incidentes, lesiones y daños derivados del trabajo a la autoridad competente;
- g) Procedimientos para la rehabilitación integral, readaptación, reinserción y reubicación laborales de los trabajadores con discapacidad temporal o permanente por accidentes y/o enfermedades ocupacionales;
- h) Procedimientos de inspección, de vigilancia y control de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo;
- i) Modalidades de organización, funcionamiento y control de los servicios de salud atendiendo a las particularidades de cada lugar de trabajo; y,
- j) Procedimientos para asegurar que el empleador, previa consulta con los trabajadores y sus representantes, adopte medidas en la empresa, de conformidad con las leyes o los reglamentos nacionales, para la notificación de los accidentes del trabajo, las enfermedades profesionales y los incidentes peligrosos. La notificación a la autoridad competente, al servicio de inspección del trabajo, a la institución aseguradora, o a cualquier otro organismo, deberá ocurrir, inmediatamente después.
(«SICE - Comunidad Andina - Decisión 584», 2004)

2.3.3. Resolución 957 de la C.A.N. Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Capítulo I: Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Art. 1.- Según lo dispuesto por el artículo 9 de la Decisión 584, los Países Miembros desarrollarán los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual se podrán tener en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Gestión administrativa.
- b) Gestión técnica.
- c) Gestión de talento humano.
- d) Procesos Operativos básicos.

Art. 2.- Siempre que dos o más empresas o cooperativas desarrollen simultáneamente actividades en un mismo lugar de trabajo, los empleadores serán solidariamente responsables por la aplicación de las medidas de prevención y protección frente a los riesgos del trabajo. Dichas medidas serán equitativa y complementariamente asignadas y coordinadas entre las empresas, de acuerdo a los factores de riesgo a que se encuentren expuestos los trabajadores y las trabajadoras. Igual procedimiento se seguirá con contratistas, subcontratistas, enganchadores y demás modalidades de Intermediación laboral existentes en los Países Miembros. («Comunidad Andina - Decisión 957», 2005, p. 21)

Del Servicio de Salud en el Trabajo

Art. 4.- El Servicio de Salud en el Trabajo tendrá un carácter esencialmente preventivo y podrá conformarse de manera multidisciplinaria. Brindará asesoría al empleador, a los trabajadores y a sus representantes en la empresa en los siguientes rubro comité.

a) Establecimiento y conservación de un medio ambiente de trabajo digno, seguro y sano que favorezca la capacidad física, mental y social de los trabajadores temporales y permanentes;

b) Adaptación del trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud físico y mental. («Comunidad Andina - Decisión 957», 2005, p. 22)

Del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

Art. 10.- Según lo dispuesto en el literal p) del artículo 1 de la Decisión 584, el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo es un órgano bipartito y paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por la legislación y la práctica nacionales. Dicho Comité actuará como instancia de consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos y apoyo al desarrollo de los programas de seguridad y salud en el trabajo. («Comunidad Andina - Decisión 957», 2005, p. 23)

Del delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo

Art. 13.- En aquellas empresas que no cuenten con un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, por no alcanzar el número mínimo de trabajadores establecido para este fin en la legislación nacional correspondiente, se designará un delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo. Dicho delegado será elegido democráticamente por los trabajadores, de entre ellos mismos.

Art. 14.- El delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo, como representante de los trabajadores, colaborará al interior de la empresa en materia de Prevención de Riesgos Laborales. («Comunidad Andina - Decisión 957», 2005, p. 24)

2.3.4. Código del Trabajo

TITULO IV-De Los Riesgos Del Trabajo

Capítulo I: Determinación de los riesgos y de la responsabilidad del empleador

Art. 347.- Riesgos del trabajo. - Riesgos del trabajo son las eventualidades dañosas a que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad.

Para los efectos de la responsabilidad del empleador se consideran riesgos del trabajo las enfermedades profesionales y los accidentes. (Ecuador, 2020, p. 138)

Art. 348.- Accidente de trabajo. - Accidente de trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena. (Ecuador, 2020, pp. 138-139)

Art. 349.- Enfermedades profesionales. - Enfermedades profesionales son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad. (Ecuador, 2020, p. 139)

Capítulo V: De la prevención de los riesgos, de las medidas de seguridad e higiene, de los puestos de auxilio, y de la disminución de la capacidad para el trabajo

Art. 410.- Obligaciones respecto de la prevención de riesgos. - Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida. Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo. (Ecuador, 2020, pp. 156-157)

Art. 432.- Normas de prevención de riesgos dictadas por el IESS. - En las empresas sujetas al régimen del seguro de riesgos del trabajo, además de las reglas sobre prevención de riesgos establecidas en este capítulo, deberán observarse también las disposiciones o normas que dictare el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (Ecuador, 2020, p. 161)

Art. 434.- Reglamento de higiene y seguridad. - En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años. (Ecuador, 2020, p. 161)

2.3.5. Decreto Ejecutivo 2393. Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores

Que es deber del Estado precautelar la seguridad y fomentar el bienestar de los trabajadores;

Que la incidencia de los riesgos de trabajo conlleva graves perjuicios a la salud de los trabajadores y a la economía general del país;

Que es necesario adoptar normas mínimas de seguridad e higiene capaces de prevenir, disminuir o eliminar los riesgos profesionales, así como también para fomentar el mejoramiento del medio ambiente de trabajo. («Decretos Ejecutivos: – Ministerio del Trabajo», 2003, p. 1)

Art. 2.- Del Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo.

Existirá un Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo que tendrá como función principal coordinar las acciones ejecutivas de todos los organismos del sector público con atribuciones en materia de prevención de riesgos del trabajo; cumplir con las atribuciones que le señalen las leyes y reglamentos; y, en particular, ejecutar y vigilar el cumplimiento del presente Reglamento. Para ello, todos los Organismos antes referidos se someterán a las directrices del Comité Interinstitucional. («Decretos Ejecutivos: – Ministerio del Trabajo», 2003, p.

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Método de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

En el presente proyecto se aplicó la investigación de campo debido a que permite estudiar al objeto de investigación dentro del entorno donde se desenvuelve, sin manipular ninguna de sus características.

3.1.2. Enfoque de la investigación

La recolección de datos se la hizo con un enfoque cualitativo ya que éste recurre a la observación directa tratando de entender las características del objeto de estudio, priorizando el análisis subjetivo del investigador con base a criterios técnicos.

3.1.3. Técnicas de recolección de datos

- Observación directa
- Encuesta

3.1.4. Instrumentos de recolección de datos

- Cuestionario

3.2. Diagnóstico de la situación de actual de la empresa

3.2.1. Reseña histórica

La Empacadora Coral del Pacífico “EMCOPAC”, inició sus actividades en el año 1983 siendo la primera empresa en la provincia que cuenta con un programa HACCP en marcha, registro FDA y la Certificación Internacional BRC para gestión de la seguridad alimentaria. Está calificada para exportar sus productos a mercados de EE.UU., Unión Europea, Asia y Latinoamérica.

Sus productos de excelente calidad se elaboran bajo los más estrictos estándares de inocuidad, seguridad alimentaria y normativas medioambientales; satisfaciendo de esta manera las exigencias de sus clientes tanto a nivel nacional como internacional.

3.2.2. Información general de la empresa

Tabla 1-3: Información general de la empresa

Razón Social	Empacadora Coral del Pacífico “EMCOPAC”
Ciudad	Esmeraldas

Localización	Puerto pesquero artesanal de Esmeraldas.
Dirección	Provincia de Esmeraldas, Cantón Esmeraldas, parroquia Luis Tello, barrio Las Palmas.
Teléfonos	+593992169911; +593999306153; +593998232393
Correos	gerente@emcopacecuador.com salesmanager@emcopacecuador.com carosales@emcopacecuador.com operaciones@emcopacecuador.com certificaciones@emcopacecuador.com
Actividad	Procesamiento y empaquetado de productos del mar
Sector	Pesquero (Comercial)
Estructura Jurídica	Sociedad Anónima

Fuente: EMCOPAC, 2021

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

3.2.3. *Ubicación geográfica de la planta*

La Empacadora Coral del Pacífico “EMCOPAC”, se encuentra ubicada en el Primer Puerto Pesquero Artesanal del Ecuador, situado en la Provincia de Esmeraldas, Cantón Esmeraldas, parroquia Luis Tello, barrio Las Palmas.



Figura 1-3. Ubicación de la planta

Fuente: Google Maps

3.2.4. Misión

“Procesamos y Empacamos productos del mar frescos y congelados símbolo de la excelencia productiva, comprometidos en entregar la más alta calidad; velando por la seguridad alimentaria y los más estrictos niveles de inocuidad”. (Empacadora Coral del Pacífico "EMCOPAC", 2020 pág. SN)

3.2.5. Visión

“Consolidarnos como la Empresa líder en excelencia productiva de especies marinas a nivel Nacional e Internacional, proporcionando a los diferentes mercados productos Premium en sus categorías”. (Empacadora Coral del Pacífico "EMCOPAC", 2020 pág. SN)

3.2.6. Política de Calidad

EMCOPAC S.A. Compañía dedicada al proceso y comercialización de pescado fresco y congelado, se compromete a procesar productos seguros y de calidad, cumpliendo los requerimientos de sus clientes, los requisitos del estándar mundial de seguridad alimentaria, asignando los recursos necesarios para la mejora continua, cumpliendo con normativas legales vigentes, preservar el medio ambiente y fomentando la salud de su personal, la responsabilidad social y el crecimiento socioeconómico del sector y su gente.

3.2.7. Organigrama funcional general de “EMCOPAC”

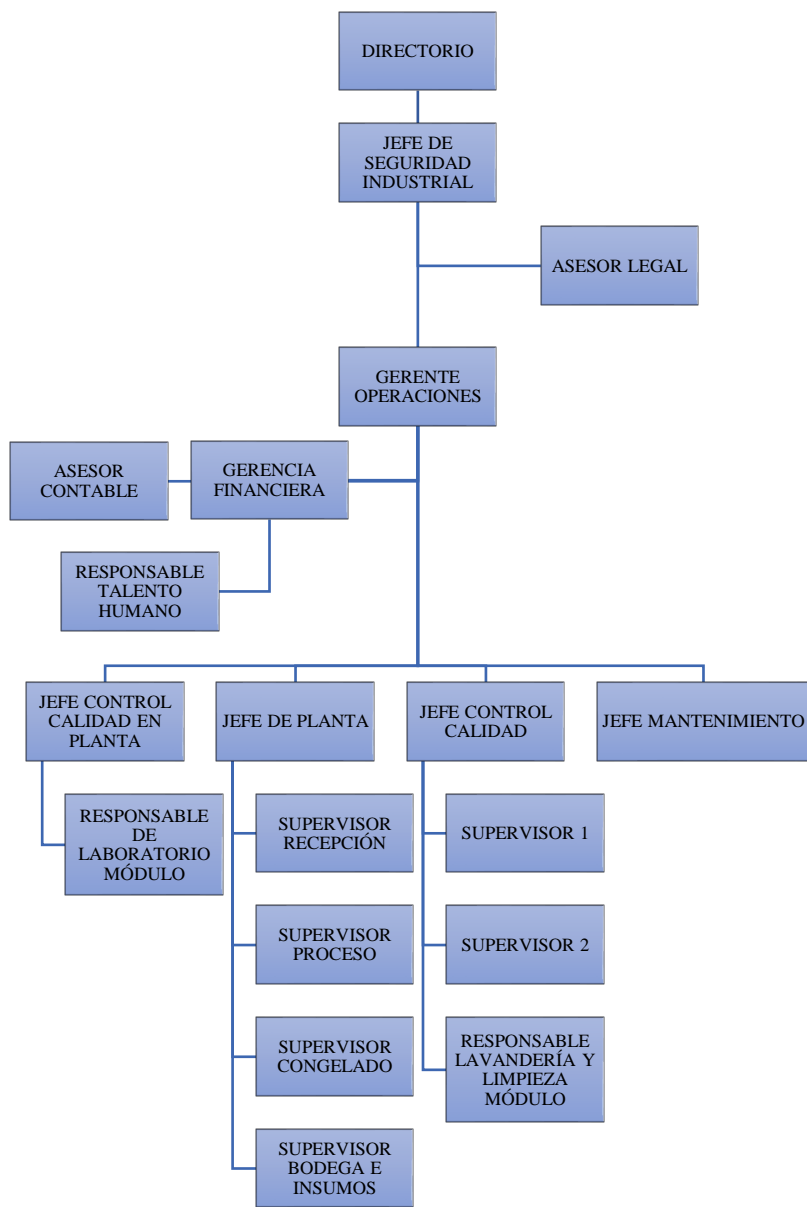


Gráfico 1-3. Organigrama funcional general de EMCOPAC

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

3.2.8. Plano y ruta de evacuación de la planta

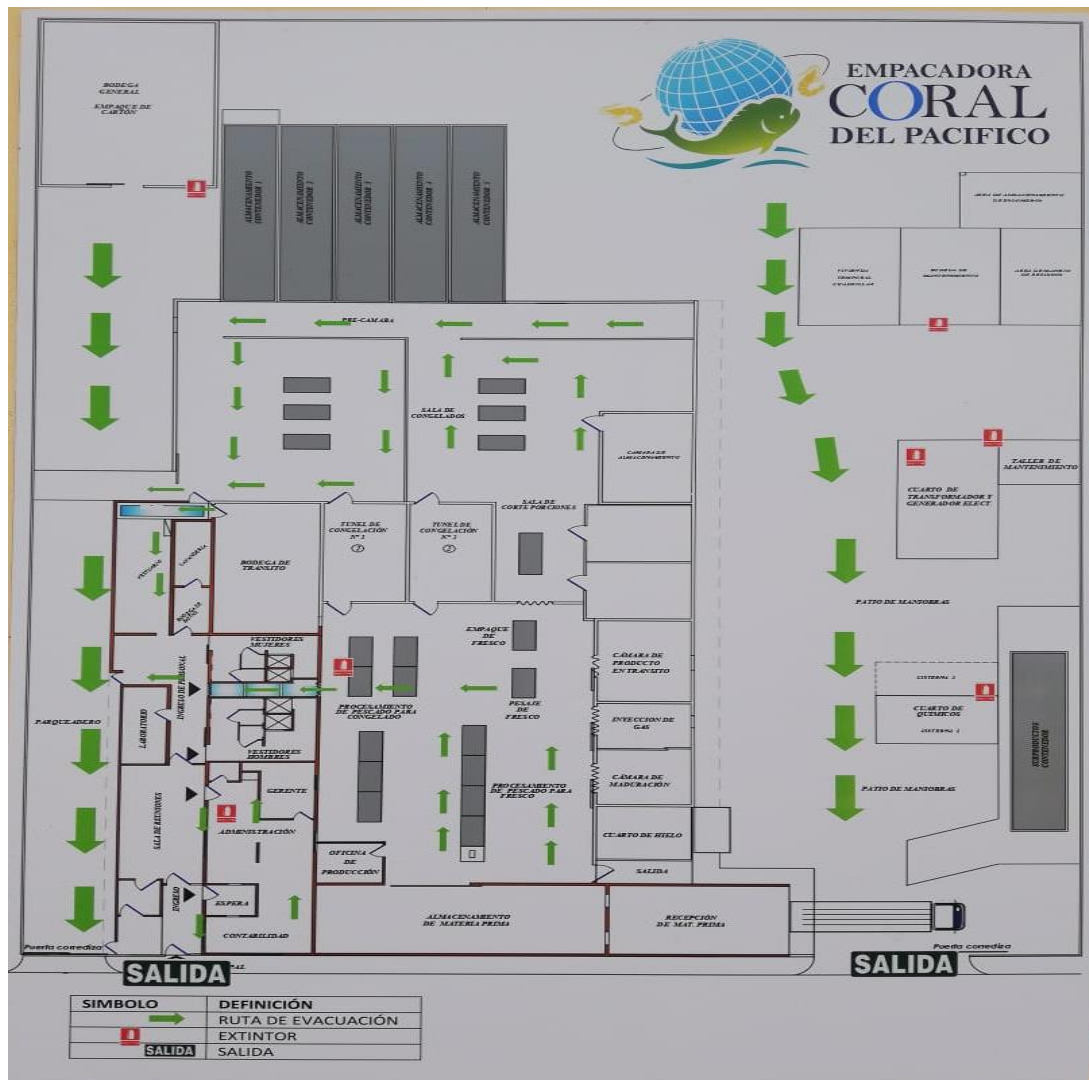


Figura 2-3. Plano y ruta de evacuación de la planta

Fuente: EMPOCAC, 2021.

3.2.9. Descripción del personal de la planta

Tabla 2-3: Personal de la empresa EMCOPAC

Cargos	Número de trabajadores
Gerente General	1
Administrativos	7
Control de Calidad	2
Recepción MP	1
Seguridad Industrial	1

Bodeguero	1
Supervisores	2
Operadores	10
Mantenimiento	1
Total	26

Fuente: EMCOPAC, 2021

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

3.3. Clasificación de las actividades

3.3.1. Proceso productivo

Para llevar a cabo la transformación de la materia prima hasta su producto final la empresa cuenta con tres áreas: producción, administrativa y mantenimiento.

3.3.2. Descripción general del proceso de producción

La Empacadora Coral del Pacífico se dedica al procesamiento y empaquetado de productos del mar tanto frescos como congelados, entre los que se destaca una variedad de especies de pescados y el camarón pomada. La producción se realiza bajo pedido por lo que, además de los 10 operadores fijos se subcontrata a personas que ayuden en el proceso productivo de acuerdo a la demanda diaria.

3.3.3. Proceso productivo del pescado

El procesamiento y empaquetado de las diferentes variedades de pescados consta de varias actividades que se desarrollan en secuencia de la siguiente manera:

3.3.3.1. Recepción y pesaje de materia prima

En esta área se recibe la materia prima, seguidamente los operadores realizan el pesaje de cada uno de los pescados.



Figura 3-3. Pesaje de materia prima

Realizado por: Estrada Vasquez, Boris. 2021.

3.3.3.2. *Traslado de materia prima*

Luego del pesaje se coloca los pescados en un contenedor y se lo traslada en un carro hidráulico hasta la zona de corte.



Figura 4-3. Traslado de pescados

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

3.3.3.3. *Zona de corte*

Aquí se realiza el corte denominado 80%, es decir, con una sierra de cinta se corta las aletas y parte de la cabeza del pescado que representan el 20% del producto.



Figura 5-3. Corte de pescado

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

3.3.3.4. *Eviscerado y lavado*

Después se realiza un corte vertical con un cuchillo y se abre al pescado para extraer las tripas y vísceras de forma manual. Seguido se lava completamente al pescado con agua y cepillos para que no quede con restos de vísceras ni sangre para finalizar con el pesaje del producto final.



Figura 6-3. Eviscerado manual

Realizado por: Estrada Boris, 2021.



Figura 7-3. Lavado de pescado

Realizado por: Estrada Boris, 2021.



Figura 8-3. Pesaje de pescados

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

3.3.3.5. *Empaquetado*

Luego de pesarlos, se colocan los pescados en cajas termoaisladas y cubiertas con fundas de hielo.



Figura 9-3. Empaquetado de producto final

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

3.3.3.6. Almacenaje

Finalmente, se traslada las cajas hasta los contenedores de almacenamiento de producto final.



Figura 10-3. Traslado de producto final

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

3.3.4. Proceso productivo del camarón

Asimismo, para llevar a cabo el proceso productivo del camarón se realizan una serie de actividades descritas a continuación:

3.3.4.1. Recepción de materia prima

Se reciben los camarones en gavetas que son trasladadas hasta la zona de lavado.



Figura 11-3. Ingreso de camarones

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

3.3.4.2. Lavado

En esta zona se lavan los camarones con cafodos que sirven de conservantes y mejora el aspecto del producto.



Figura 12-3. Lavado de camarones

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

3.3.4.3. *Clasificación mecánica*

Un operario inspecciona que no pasen desperdicios ni camarones que no estén aptos para seguir a la máquina clasificadora. Luego, se transportan los camarones en una máquina que los clasifica y los deposita en gavetas.



Figura 13-3. Máquina clasificadora

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

3.3.4.4. *Clasificación manual*

Después, las gavetas se trasladan cerca de las mesas para que los operadores verifiquen y efectúen la clasificación manual o por tallas.



Figura 14-3. Clasificación manual

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

3.3.4.5. *Cocción*

Una vez clasificados los camarones son llevados a la cocina en donde son colocados en una marmita y un operador realiza la cocción.



Figura 15-3. Cocción de camarones

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

3.3.4.6. *Glaseado y empaquetado*

Seguidamente, se realiza el glaseado de los camarones, luego, se los empaca en fundas plásticas que son pesadas y colocadas dentro de cajas de cartón.



Figura 16-3. Glaseado de camarones

Realizado por: Estrada Boris, 2021.



Figura 17-3. Pesaje de producto final

Realizado por: Estrada Boris, 2021.



Figura 18-3. Empaquetado final.

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

3.3.4.7. Almacenamiento

Finalmente, se traslada el producto final hasta el área de almacenaje, luego se descarga las cajas dentro del contenedor para almacenarlos y mantenerlos hasta su salida.



Figura 19-3. Traslado de cajas

Realizado por: Estrada Boris, 2021.



Figura 20-3. Almacenaje del producto final

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

3.3.5. Área administrativa

En cuanto al área administrativa, las actividades que efectúan se detallan a continuación:

Gerente General

Planificar, organizar, dirigir, controlar, coordinar, analizar, calcular y deducir el trabajo de la empresa, para alcanzar las metas y objetivos trazados.

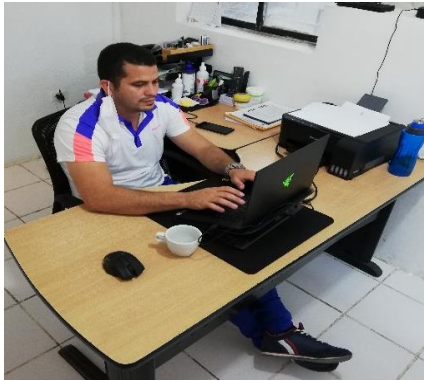


Figura 21-3. Gerente General

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

Gerente administrativo, finanzas y ventas

Lograr una administración eficiente, programar, organizar, coordinar, ejecutar y evaluar las actividades y tareas de los sistemas administrativos.

Además, convertirse en un líder y referente para los clientes, capaz de lograr que cada cliente encuentre lo que necesita.

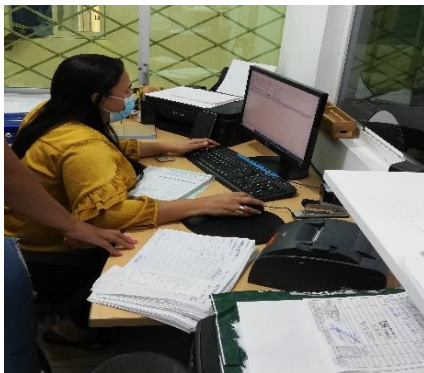


Figura 22-3. Gerente financiera

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

Asistente contable

Prestar los servicios de apoyo administrativo y financiero, efectuar asientos contables de las diferentes cuentas, revisando, clasificando y registrando los documentos a fin de mantener actualizados los movimientos contables que se realizan en la empresa y mantener actualizados los archivos del área.



Figura 23-3. Contadoras

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

Tesorería

Coordinar y controlar la gestión de tesorería de la empresa a fin de asegurar un adecuado manejo y registro de las operaciones de los fondos que administra.



Figura 24-3. Tesorera

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

Talento Humano

Contribuir al éxito de la empresa, promoviendo, manteniendo y desarrollando un recurso humano altamente calificado y motivado para alcanzar los objetivos de la empresa, a través de la aplicación de programas eficientes de administración de recursos humanos, así como velar por el cumplimiento de las normas y procedimientos vigentes, en materia de competencia, tales como: contratación, formación, gestión, retribución, conservación y desarrollo de las personas que forman parte de la misma.



Figura 25-3. Jefe de talento humano

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

Persona de aseo, limpieza y dotación

Mantener la limpieza y el orden en las áreas de lavandería y oficinas, así como dotar con ropa de trabajo a todo el personal operativo.



Figura 26-3. Persona de aseo, limpieza y dotación

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

Jefe de seguridad industrial

Implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, actualizar y mejorarlo de manera periódica. Identificar los riesgos existentes en las actividades para eliminarlos desde la fuente o reducir y mitigar los posibles efectos que puedan llegar a tener, a fin de contar con cero accidentes y enfermedades.

Jefe de mantenimiento

Conservar las instalaciones y los equipos utilizados en la operación de la empresa, con el fin de evitar problemas que pudieran provocar la interrupción de las funciones, y a la vez, hacer que estas se lleven

a cabo de una manera más eficiente, logrando de esta manera, maximizar los beneficios obtenidos por la inversión de recursos tanto materiales como humanos.

Bodega de insumos

Preparación del material de empaque e insumos (cortar, grapar, armar y entregar). Proveer de los materiales necesarios para empaqueo de producto en cada uno de los procesos.



Figura 27-3. Bodeguero

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

3.4. Encuesta

Para la recopilación de información también se aplicó una encuesta que consta de un cuestionario con diez preguntas (Ver **anexo A**), la misma que fue aplicada a los 12 trabajadores del área operativa, con el objetivo de conocer la gestión en materia de prevención de riesgos laborales de la empresa “EMCOPAC”, ya que, por el desarrollo propio de las tareas, se convierte en el área con mayor exposición a peligros y factores de riesgo.



Figura 28-3. Aplicación de la encuesta

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

3.4.1. *Tabulación de las encuestas*

Pregunta 1



Gráfico 2-3. Compromiso por la cultura preventiva

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

Mediante el gráfico 2-3 se puede interpretar y determinar que: el 58% de los operadores creen que en la empresa existe compromiso por la cultura preventiva; mientras que, el 42% restante respondieron que no existe tal compromiso en la planta procesadora y empacadora de mariscos.

Pregunta 2

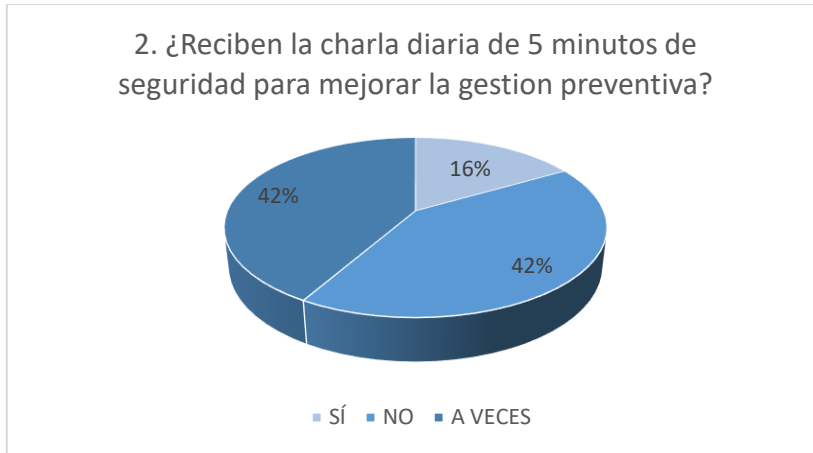


Gráfico 3-3. Charla diaria de seguridad

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

Mediante el gráfico 3-3 se puede interpretar y determinar que: el 42% de los operadores respondieron que no reciben la charla diaria de seguridad; el otro 42% de los trabajadores dicen que reciben la charla de seguridad a veces; mientras que, sólo el 16% respondieron que sí reciben la charla diaria de seguridad.

Pregunta 3

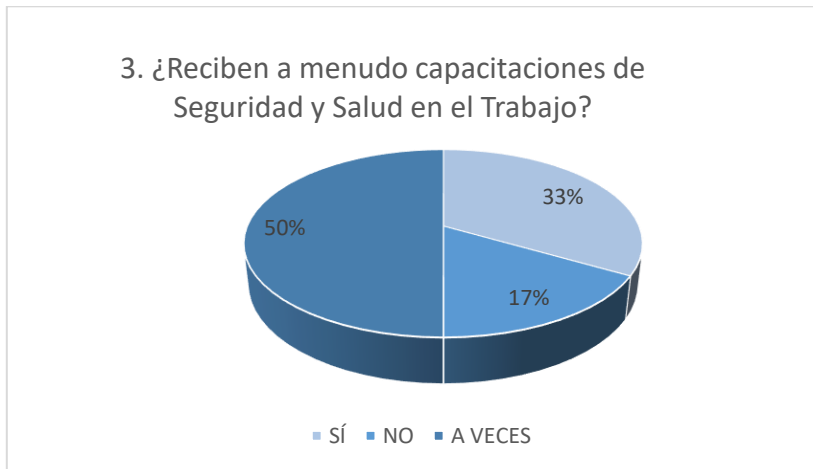


Gráfico 4-3. Capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

Mediante el gráfico 4-3 se puede interpretar y determinar que: el 50% de los operadores respondieron que a veces reciben capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo; el 33% dijeron que sí reciben capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo; mientras que, sólo el 17% de los trabajadores respondieron que no reciben capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo.

Pregunta 4

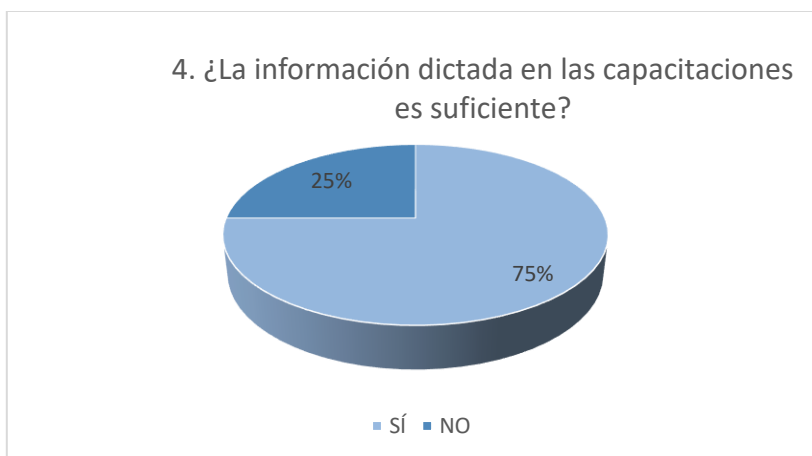


Gráfico 5-3. Información suficiente en capacitaciones

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

Mediante el gráfico 5-3 se puede interpretar y determinar que: el 75% de los operadores aseguran que la información dictada en las capacitaciones es suficiente; mientras que, el 25% restante respondieron que no la información dictada no es suficiente.

Pregunta 5



Gráfico 6-3. Política de prevención de riesgos laborales

Realizado por: Estrada Boris, 2021

Mediante el gráfico 6-3 se puede interpretar y determinar que: el 67% de los operadores manifiestan que sí se ha desarrollado una política de prevención de riesgos laborales en la empresa; mientras que, el 33% restante respondieron que no se ha desarrollado una política de prevención de riesgos laborales.

Pregunta 6

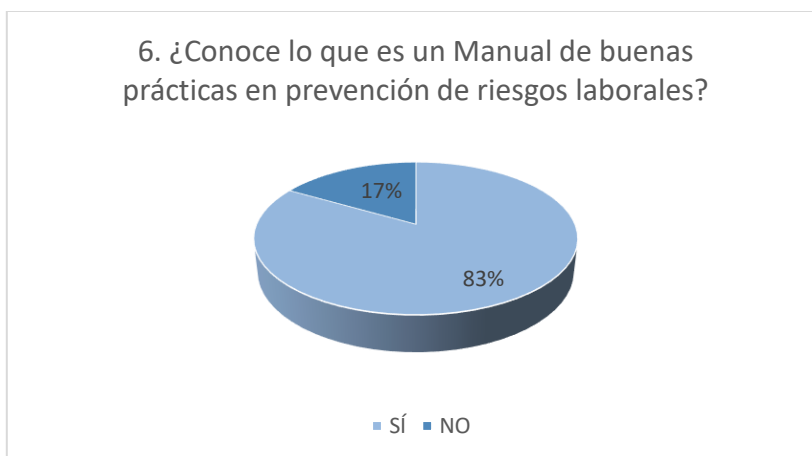


Gráfico 7-3. Conocimiento acerca del manual

Realizado por: Estrada Boris, 2021

Mediante el gráfico 7-3 se puede interpretar y determinar que: el 83% de los operadores manifiestan que tienen conocimiento acerca de lo que es un Manual de Buenas Prácticas en Prevención de Riesgos Laborales; mientras que, sólo 17% no conocen lo que es este Manual.

Pregunta 7

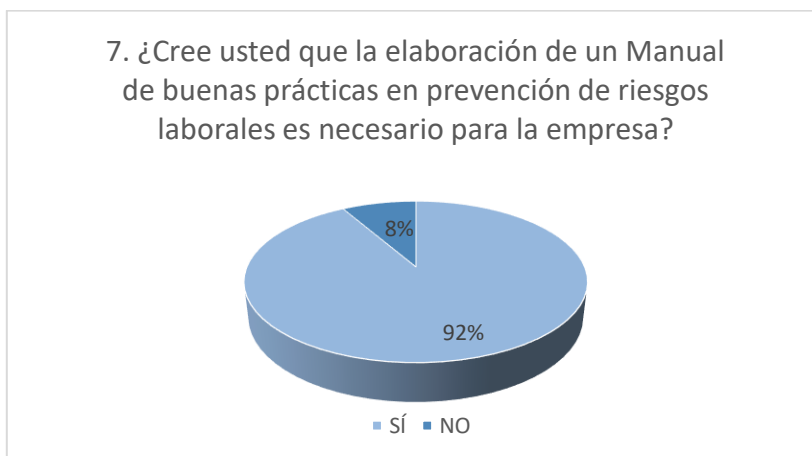


Gráfico 8-3. Necesidad de elaboración del manual

Realizado por: Estrada Boris, 2021

Mediante el gráfico 8-3 se puede interpretar y determinar que: la mayoría de los operadores representados por el 92% de los datos aseguran que es necesaria la elaboración de un Manual de Buenas Prácticas en Prevención de Riesgos Laborales; y que; tan solo el 8% respondieron que no es necesaria la elaboración de este Manual.

Pregunta 8

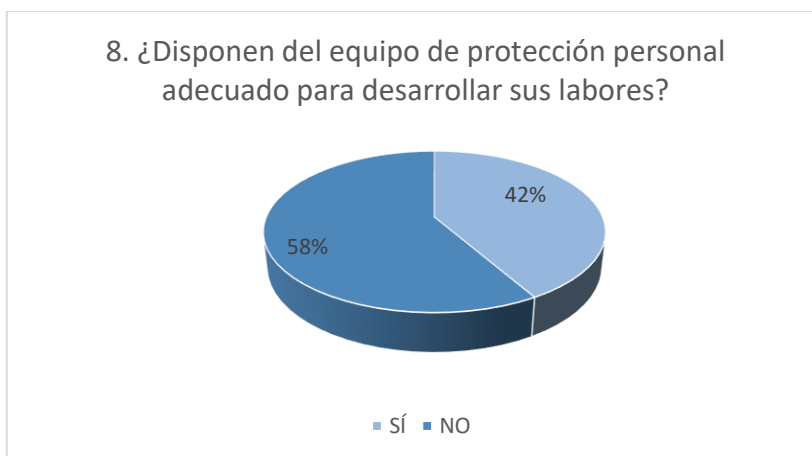


Gráfico 9-3. Equipos de protección personal

Realizado por: Estrada Boris, 2021

Mediante el gráfico 9-3 se puede interpretar y determinar que: el 58% de los operadores dijeron que no cuentan con los equipos de protección personal adecuado para desarrollar sus tareas; mientras que, el 42% respondieron que sí cuentan con los equipos de protección personal necesarios para el desarrollo de sus labores.

Pregunta 9

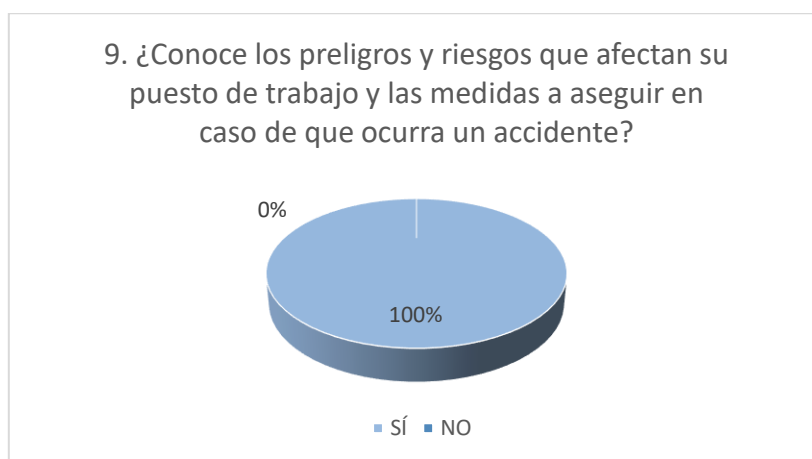


Gráfico 10-3. Peligros y riesgos en los puestos de trabajo

Realizado por: Estrada Boris, 2021

Mediante el gráfico 10-3 se puede interpretar y determinar que: el 100%, es decir, todos los operadores conocen los peligros y riesgos que afectan su respectivo puesto de trabajo y las medidas de control en caso de que se suscite un accidente.

Pregunta 10

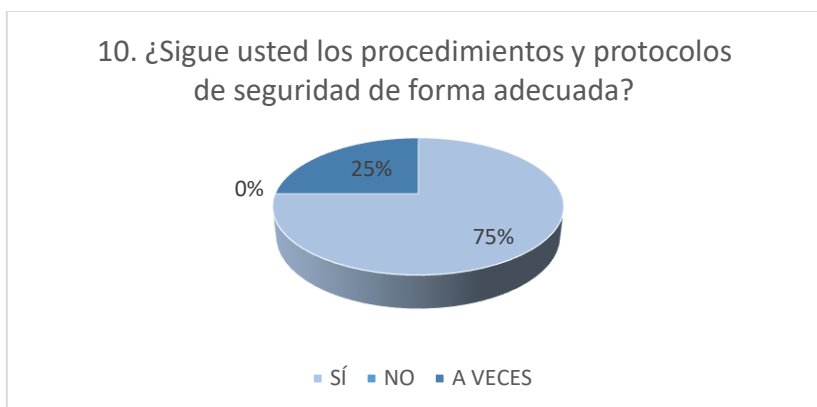


Gráfico 11-3. Procedimientos de seguridad

Realizado por: Estrada Boris, 2021

Mediante el gráfico 11-3 se puede interpretar y determinar que: el 75% de los operadores manifiestan que siguen los protocolos y procedimientos de seguridad de manera adecuada y correcta; mientras que, el 25% respondieron que a veces siguen de forma adecuada los procedimientos y protocolos de seguridad.

3.5. Aplicación de la metodología de evaluación general de riesgos

3.5.1. Gestión del riesgo

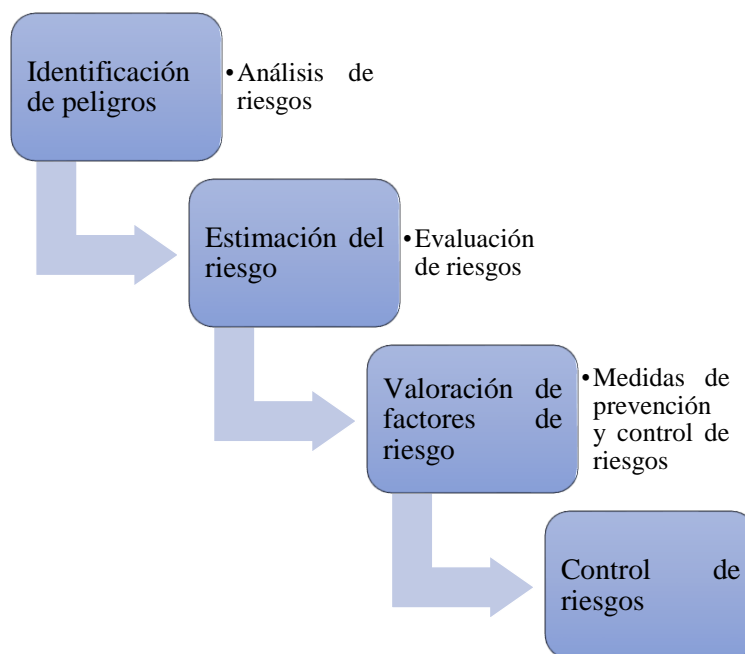


Gráfico 12-3. Proceso de identificación y evaluación de riesgos

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

3.5.2. Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos

El (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2004 pág. 25) da a conocer una lista no exhaustiva de los peligros que pueden existir durante las actividades laborales, sin embargo, insta a elaborar una nueva lista de acuerdo a las actividades de trabajo y el lugar donde se va a llevar a cabo la identificación de peligros.

Para llevar a cabo la valoración de los factores de riesgo se aplicó la Norma Técnica Preventiva, NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente., del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, partiendo de las deficiencias encontradas en los puestos de trabajo, seguido de las consecuencias que pueden existir, hasta llegar a determinar el nivel de intervención de las situaciones peligrosas.

Para comenzar, se valoró el nivel de deficiencia (ND) a partir de los factores de riesgo que no son más que los cuestionarios propuestos por la norma los cuales son el punto de partida, ya que, determinan el primer valor y a partir de éste se van ponderando los siguientes valores de esta evaluación cuantitativa.

El segundo paso, fue determinar el nivel de exposición (NE), que es la medida del tiempo que permanece continuamente un operador en un determinado lugar de trabajo.

En función del nivel de deficiencia (ND) y del nivel de exposición (NE) se determina el nivel de probabilidad (NP), y se lo expresa de la siguiente manera: $NP = ND \times NE$

Luego, se establece el nivel de consecuencia (NC), teniendo en cuenta los daños físicos y los daños materiales, dándole prioridad a los daños a personas porque son los más importantes debido a las consecuencias que traen consigo.

Finalmente, se determina el nivel de riesgo (NR) en función del nivel de probabilidad (NP) y el nivel de consecuencia (NC), expresado así: $NR = NP \times NC$.

El nivel de intervención (NI) es la parte orientativa para el investigador, ya que, a partir de este valor se elaboran y proponen las medidas preventivas o de control para mitigar en lo posible la materialización de los riesgos.

A continuación, se muestra la elaboración de la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos aplicando la NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente.

Tabla 3-3. Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos

EMPRESA:		EMPACADORA CORAL DEL PACÍFICO "EMOPAC"					NTP 330: SISTEMA SIMPLIFICADO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS DE ACCIDENTE						
ELABORADO POR:		BORIS ANTHONY ESTRADA VASQUEZ					EVALUACIÓN CUANTITATIVA						
PROCESO	ACTIVIDADES CRÍTICAS DE RIESGO	SITUACIÓN	PELIGROS	RIESGOS	FACTORES DE RIESGO	CONSECUENCIAS	NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA (NC)	NIVEL DEL RIESGO (NR)	NIVEL DE INTERVENCIÓN (NI)
Pesado	Recepción y pesaje de materia prima	Rutinaria	•Manipulación manual de cargas. •Piso resbaladizo. •Movimientos repetitivos. •Objetos en el suelo.	020 Caídas de personas al mismo nivel	01 LUGARES DE TRABAJO	Lesiones lumbares, trastornos de columna vertebral, fatiga muscular.	2	3	6	MEDIA	10	60	III
				040 Caída de objetos en manipulación			05 MANIPULACIÓN DE OBJETOS	2	3	6	MEDIA	10	60
	Traslado de materia prima	Rutinaria	•Transporte de cargas. •Esfuerzos por movimiento del vehículo transportador. •Objetos en el suelo.	060 Resacas sobre objetos	19 CARGA FÍSICA	Lesiones traumáticas, contracturas, tropezones, golpes, caídas, fracturas, heridas.	6	3	18	ALTA	10	180	II
				130 Sobreesfuerzos			01 LUGARES DE TRABAJO	2	3	6	MEDIA	10	60
	Corte de pescado (80%)	Rutinaria	•Máquina con herramienta cortante (sierra de cinta). •Proyección por desprendimiento de fragmentos. •Exposición a ruido.	430 Fatiga física por esfuerzo	03 ELECCIÓN Y TRANSPORTE	Lesiones traumáticas, contracturas, tropezones, golpes, caídas, fracturas, heridas.	6	2	12	ALTA	25	300	II
				440 Manejo de cargas			19 CARGA FÍSICA	6	3	18	ALTA	10	180
	Eviscerado y lavado	Rutinaria	•Líquidos en el suelo. •Piso resbaladizo. •Herramientas manuales cortopunzantes. •Cortes desagradables. •Manipulación de residuos y desperdicios. •Movimientos repetitivos. •Posturas inadecuadas	090 Golpes/cortes por objetos o herramientas	02 MÁQUINAS	Cortes y/o amputaciones, golpes, lesiones, sobrecarga muscular, estrés, pérdidas de audición	6	4	24	MUY ALTA	60	1440	I
				100 Proyección de fragmentos o partículas			05 MANIPULACIÓN DE OBJETOS	2	4	8	MEDIA	10	80
	Empaquetado	Rutinaria	•Líquidos en el suelo. •Piso resbaladizo. •Herramientas manuales cortopunzantes. •Cortes desagradables. •Manipulación de residuos y desperdicios. •Movimientos repetitivos. •Posturas inadecuadas	330 Ruido	13 RUIDO	Sobrecarga muscular, dolor lumbar, cortes, heridas, afeción a la muñeca, infecciones, enfermedades profesionales, caídas, resbalones, golpes, lesiones	6	4	24	MUY ALTA	10	240	II
				430 Fatiga física por esfuerzo			04 HERRAMIENTAS MANUALES	2	4	8	MEDIA	10	80
	Almacenaje	Rutinaria	•Transporte de cargas. •Falta de señalización de ruta. •Esfuerzos por movimiento del vehículo transportador. •Ambiente con muy bajas temperaturas. •Esfuerzos por empujar objetos. •Posturas inadecuadas	440 Manejo de cargas	05 MANIPULACIÓN DE OBJETOS	Lesiones dorsolumbares, trastornos de columna, fatiga muscular	6	2	12	ALTA	10	120	III
				020 Caídas de personas al mismo nivel			19 CARGA FÍSICA	6	2	12	ALTA	10	120
Almacenaje	Rutinaria	•Transporte de cargas. •Falta de señalización de ruta. •Esfuerzos por movimiento del vehículo transportador. •Ambiente con muy bajas temperaturas. •Esfuerzos por empujar objetos. •Posturas inadecuadas	070 Choque contra objetos inmóviles	05 MANIPULACIÓN DE OBJETOS	Caída de carga, golpes, fracturas, estrés térmico, trastornos musculoesqueléticos, enfermedades respiratorias y cardiovasculares	6	2	12	ALTA	10	120	III	
			090 Golpes/cortes por objetos o herramientas			16 CALOR Y FRÍO	6	2	12	ALTA	10	120	III
Almacenaje	Rutinaria	•Manipulación manual de cargas. •Traslado inadecuado de carga. •Objetos en el suelo. •Líquidos en el suelo. •Piso resbaladizo. •Movimientos repetitivos. •Esfuerzos por empujar objetos.	430 Fatiga física por esfuerzo	19 CARGA FÍSICA	Dolor de columna, lesiones dorsolumbares, golpes, resbalones, caídas	2	2	4	BAJA	10	40	III	
			440 Fatiga física por manejo de cargas			05 MANIPULACIÓN DE OBJETOS	6	2	12	ALTA	10	120	III
Lavado	Rutinaria	•Piso resbaladizo. •Salpicadura de líquidos. •Utilización de sustancias químicas. •Movimientos repetitivos.	020 Caídas de personas al mismo nivel	01 LUGARES DE TRABAJO	Enfermedades crónicas, alergias, infecciones, fatiga, sobrecarga muscular	2	4	8	MEDIA	10	80	III	
			100 Proyección de fragmentos o partículas			10 AGENTES QUÍMICOS (EXPOSICIÓN)	6	2	12	ALTA	25	300	II
Clasificación mecánica	Rutinaria	•Máquina en movimiento. •Salpicadura de líquidos. •Exposición a ruido debido a máquinas. •Movimientos repetitivos.	320 Exposición a contaminantes biológicos	11 AGENTES BIOLÓGICOS	Hipoacusia, estrés, alergias, enfermedades laborales	6	3	18	ALTA	10	180	II	
			410 Fatiga física por posición			02 MÁQUINAS	6	4	24	MUY ALTA	25	600	I
Clasificación manual	Rutinaria	•Líquidos en el suelo. •Piso resbaladizo. •Movimientos repetitivos	330 Ruido	13 RUIDO	Sobrecarga muscular, fatiga, estrés	10	4	40	MUY ALTA	60	2400	I	
			410 Fatiga física por posición			01 LUGARES DE TRABAJO	2	4	8	MEDIA	10	80	III
Cocción	Rutinaria	•Falta de orden y limpieza. •Líquidos en el suelo. •Piso resbaladizo. •Máquinas en operación (Caldera). •Altas temperaturas. •Lamas abiertas. •Focos de calor. •Gases de máquinas.	080 Choques contra objetos móviles.	01 LUGARES DE TRABAJO	Quemaduras de grado I, II, III, fracturas, lesiones, pérdidas humanas, intoxicaciones, deshidratación, enfermedades profesionales	2	4	8	MEDIA	10	80	III	
			200 Explosiones			07 APARATOS A PRESIÓN Y GASES	2	4	8	MEDIA	10	80	III
Glaseado y empaquetado	Rutinaria	•Manipulación manual de cargas. •Utilización de sustancias químicas. •Movimientos repetitivos. •Posturas inadecuadas	300 Estrés térmico	16 CALOR Y FRÍO	Sobrecarga muscular, fatiga, lesiones musculares	6	4	24	MUY ALTA	25	600	I	
			430 Fatiga física por esfuerzo			05 MANIPULACIÓN DE OBJETOS	6	2	12	ALTA	10	120	III
Almacenaje	Rutinaria	•Transporte de cargas. •Falta de señalización de ruta. •Esfuerzos por movimiento del vehículo transportador. •Ambiente con muy bajas temperaturas. •Esfuerzos por empujar objetos. •Posturas inadecuadas	440 Manejo de cargas	10 AGENTES QUÍMICOS (EXPOSICIÓN)	Sobrecarga muscular, fatiga, lesiones musculares	6	2	12	ALTA	10	120	III	
			030 Caída de objetos por desplome o derrumbamiento			19 CARGA FÍSICA	6	2	12	ALTA	10	120	III
Almacenaje	Rutinaria	•Transporte de cargas. •Falta de señalización de ruta. •Esfuerzos por movimiento del vehículo transportador. •Ambiente con muy bajas temperaturas. •Esfuerzos por empujar objetos. •Posturas inadecuadas	070 Choque contra objetos inmóviles	03 ELECCIÓN Y TRANSPORTE	Caída de carga, golpes, fracturas, estrés térmico, trastornos musculoesqueléticos, enfermedades respiratorias y cardiovasculares	6	2	12	ALTA	25	300	II	
			120 Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos			05 MANIPULACIÓN DE OBJETOS	6	2	12	ALTA	10	120	III
Almacenaje	Rutinaria	•Transporte de cargas. •Falta de señalización de ruta. •Esfuerzos por movimiento del vehículo transportador. •Ambiente con muy bajas temperaturas. •Esfuerzos por empujar objetos. •Posturas inadecuadas	230 Atropellos o golpes con vehículos	16 CALOR Y FRÍO	Sobrecarga muscular, fatiga, lesiones musculares	6	2	12	ALTA	10	120	III	
			350 Estrés térmico			19 CARGA FÍSICA	6	2	12	ALTA	10	120	III
Almacenaje	Rutinaria	•Transporte de cargas. •Falta de señalización de ruta. •Esfuerzos por movimiento del vehículo transportador. •Ambiente con muy bajas temperaturas. •Esfuerzos por empujar objetos. •Posturas inadecuadas	420 Fatiga física por desplazamiento	19 CARGA FÍSICA	Sobrecarga muscular, fatiga, lesiones musculares	6	2	12	ALTA	10	120	III	
			440 Fatiga física por manejo de cargas			03 ELECCIÓN Y TRANSPORTE	6	2	12	ALTA	10	120	III

ADMINISTRATIVO														
Gerente General	Control administrativo	Rutinaria	*Trato con clientes. *Uso de teclado y mouse del computador. *Posturas inadecuadas. *Repetitividad de las tareas.	450 Fatiga mental por recepción de información	20 CARGA MENTAL	Estrés laboral, conflictos, fatiga, dolor de cabeza, fatiga visual, tensión nerviosa	2	4	8	MEDIA	10	80	III	
				460 Fatiga mental por tratamiento de información			22 FACTORES DE ORGANIZACIÓN	2	4	8	MEDIA	10	80	III
	Control de ventas y financiero	Rutinaria	*Uso de teclado y mouse del computador. *Posturas inadecuadas. *Trabajo sedentario continuo. *Repetitividad de las tareas. *Monotonía.	450 Fatiga mental por recepción de información	20 CARGA MENTAL	Estrés laboral, conflictos, fatiga, dolor de cabeza, fatiga visual, tensión nerviosa	2	4	8	MEDIA	10	80	III	
				460 Fatiga mental por tratamiento de información			22 FACTORES DE ORGANIZACIÓN	2	4	8	MEDIA	10	80	III
	Movimientos contables	Rutinaria	*Uso de teclado y mouse del computador. *Posturas inadecuadas. *Trabajo sedentario continuo. *Repetitividad de las tareas. *Monotonía.	450 Fatiga mental por recepción de información	20 CARGA MENTAL	Estrés laboral, conflictos, fatiga, dolor de cabeza, fatiga visual, tensión nerviosa	2	4	8	MEDIA	10	80	III	
				460 Fatiga mental por tratamiento de información			22 FACTORES DE ORGANIZACIÓN	2	4	8	MEDIA	10	80	III
	Control de tesorería	Rutinaria	*Uso de teclado y mouse del computador. *Posturas inadecuadas. *Trabajo sedentario continuo. *Repetitividad de las tareas. *Monotonía.	450 Fatiga mental por recepción de información	20 CARGA MENTAL	Estrés laboral, conflictos, fatiga, dolor de cabeza, fatiga visual, tensión nerviosa	2	4	8	MEDIA	10	80	III	
				460 Fatiga mental por tratamiento de información			22 FACTORES DE ORGANIZACIÓN	2	4	8	MEDIA	10	80	III
	Gestionar el capital humano de la empresa	Rutinaria	*Uso de teclado y mouse del computador. *Posturas inadecuadas. *Trabajo sedentario continuo. *Repetitividad de las tareas. *Monotonía.	450 Fatiga mental por recepción de información	20 CARGA MENTAL	Estrés laboral, conflictos, fatiga, dolor de cabeza, fatiga visual, tensión nerviosa	2	4	8	MEDIA	10	80	III	
				460 Fatiga mental por tratamiento de información			22 FACTORES DE ORGANIZACIÓN	2	4	8	MEDIA	10	80	III
	Limpieza y dotación	Limpieza de entrada	Rutinaria	*Líquidos en el suelo. *Piso resbaladizo. *Utilización de sustancias químicas. *Posturas inadecuadas.	020 Caídas de personas al mismo nivel	01 LUGARES DE TRABAJO	Resbalones, caídas, golpes, lesiones, afecciones respiratorias, enfermedades crónicas	2	3	6	MEDIA	10	60	III
					310 Exposición a contaminantes químicos	10 AGENTES QUÍMICOS (EXPOSICIÓN)		6	3	18	ALTA	10	180	II
Lavado de ropa		Rutinaria	*Utilización de sustancias químicas. *Posturas inadecuadas. Movimientos repetitivos	130 Sobreesfuerzos	10 AGENTES QUÍMICOS (EXPOSICIÓN)	Dolores, fatiga, estrés, irritaciones, afección respiratoria, sobrecarga muscular	6	3	18	ALTA	10	180	II	
				310 Exposición a contaminantes químicos	19 CARGA FÍSICA		2	3	6	MEDIA	10	60	III	
Preparación de pediluvio		Rutinaria	*Utilización de sustancias químicas.	310 Exposición a contaminantes químicos	10 AGENTES QUÍMICOS (EXPOSICIÓN)	Afecciones respiratorias, irritación de ojos	6	3	18	ALTA	10	180	II	
Bodeguero	Preparar y proveer de material de empaque	Rutinaria	*Manipulación de cargas. *Manipulación de herramientas manuales. *Movimientos repetitivos.	030 Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	04 HERRAMIENTAS MANUALES	Cortes, heridas, tendinitis, lesiones, sobrecarga muscular, cansancio	6	4	24	MUY ALTA	25	600	I	
				090 Golpes/cortes por objetos o herramientas	05 MANIPULACIÓN DE OBJETOS		6	4	24	MUY ALTA	10	240	II	
				130 Sobreesfuerzos	19 CARGA FÍSICA		2	4	8	MEDIA	10	80	III	
			440 Fatiga física por manejo de cargas											

TÉCNICO	Jefe de seguridad industrial	Dar charlas de SST	Rutinaria	*Comunicación con personal. *Relaciones laborales. *Monotonía.	520 Insatisfacción por monotonía 550 Insatisfacción por comunicaciones laborales. 560 Insatisfacción por relaciones	22 FACTORES DE ORGANIZACIÓN	Alteraciones en la salud, estrés laboral, sobrecarga mental	2	4	8	MEDIA	10	80	III
	Jefe de mantenimiento	Inspeccionar instalaciones	Rutinaria	*Líquidos en el suelo. *Suelo resbaladizo. *Objetos en el suelo. *Exposición a ruido	020 Caídas de personal al mismo nivel 080 Choques contra objetos móviles 330 Ruido	01 LUGARES DE TRABAJO	Golpes, caídas, fatiga, conflictos, estrés laboral	2	1	2	BAJA	10	20	IV
						13 RUIDO		6	1	6	MEDIA	10	60	III
	Jefe de mantenimiento	Supervisar funcionamiento de máquinas y equipos	Rutinaria	*Líquidos en el suelo. *Suelo resbaladizo. *Objetos en el suelo. *Exposición a ruido	020 Caídas de personal al mismo nivel 080 Choques contra objetos móviles 330 Ruido	01 LUGARES DE TRABAJO	Hipoacusia, estrés, golpes, caídas	2	2	4	BAJA	10	40	III
						13 RUIDO		6	2	12	ALTA	10	120	III
						20 CARGA MENTAL		2	3	6	MEDIA	10	60	III
	Jefe de mantenimiento	Reparar máquinas defectuosas	Rutinaria	*Líquidos en el suelo. *Suelo resbaladizo. *Objetos en el suelo. *Manejo de herramientas varias. *Movimientos repetitivos. *Posturas inadecuadas. *Exposición a ruido.	020 Caídas de personal al mismo nivel 090 Golpes/cortes por objetos o herramientas 080 Choques contra objetos móviles 330 Ruido 430 Fatiga física por esfuerzo	01 LUGARES DE TRABAJO	Heridas, lesiones, golpes, hipoacusia	2	2	4	BAJA	10	40	III
						04 HERRAMIENTAS MANUALES		6	2	12	ALTA	10	120	III
						13 RUIDO		6	2	12	ALTA	10	120	III

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1.1. Identificación de peligros y estimación de riesgos

Una vez determinadas las actividades críticas de riesgo se procedió a identificar los peligros existentes en cada puesto de trabajo de las tres áreas de procesos: operativa (pescado y camarón), administrativa y técnica.

Los peligros identificados en los puestos de trabajo del área de procesamiento de pescados se muestran en el siguiente gráfico:

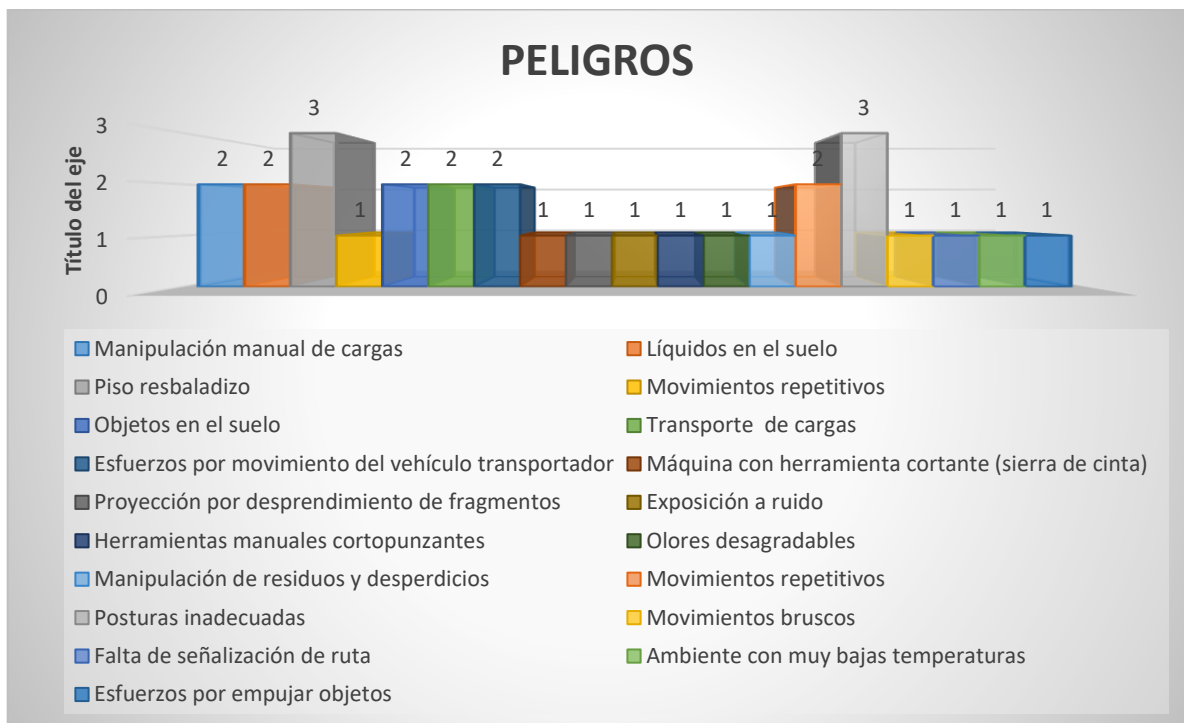


Gráfico 1-4. Identificación de peligros en el área de procesamiento de pescados

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

Mediante el gráfico 1-4, se determinó que las situaciones de peligro que mayor amenaza causan en el área de procesamiento de pescados son: piso resbaladizo y posturas inadecuadas con 3 apariciones cada una.

Identificación de peligros en el área de procesamiento de camarones. (Ver **anexo B**)

Identificación de peligros en el área administrativa. (Ver **anexo C**)

Identificación de peligros en el área del personal técnico. (Ver **anexo D**)

Para la estimación de los riesgos se utilizó el listado de la clasificación de riesgos laborales codificados del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (Ver **anexo E**)

Los riesgos a los que se exponen los operadores en los puestos de trabajo del área de procesamiento de pescados se muestran en el siguiente gráfico:

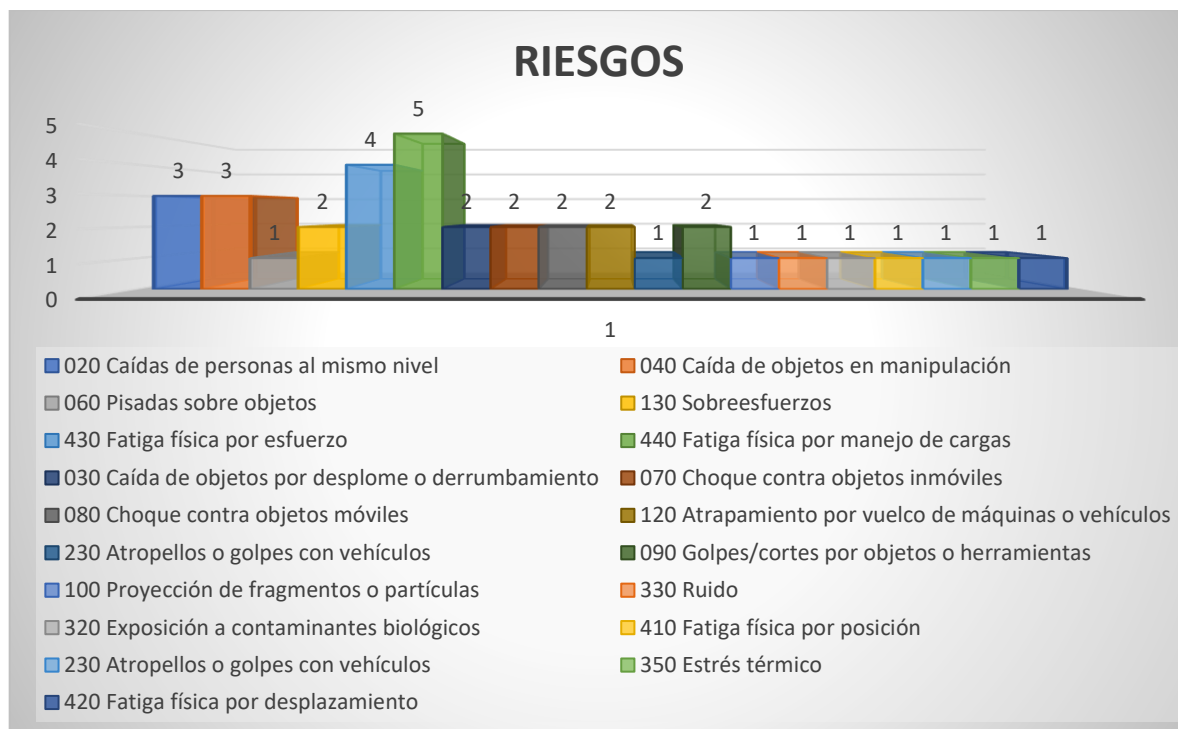


Gráfico 2-4. Estimación de riesgos en el área de procesamiento de pescados

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

A través del gráfico 2-4, se determinó que el riesgo que predomina en el área de procesamiento de pescados es la fatiga por manejo de cargas (440) con 5 apariciones, seguido por fatiga física por esfuerzo (430) con 4 apariciones, siendo los de mayor influencia.

Estimación de riesgos en el área de procesamiento de camarones. (Ver **anexo F**)

Estimación de riesgos en el área administrativa. (Ver **anexo G**)

Estimación de riesgos en el área del personal técnico. (Ver **anexo H**)

4.1.2. Valoración de los factores de riesgo

Los factores de riesgo determinados en los puestos de trabajo del área de procesamiento de pescados se muestran en el siguiente gráfico:

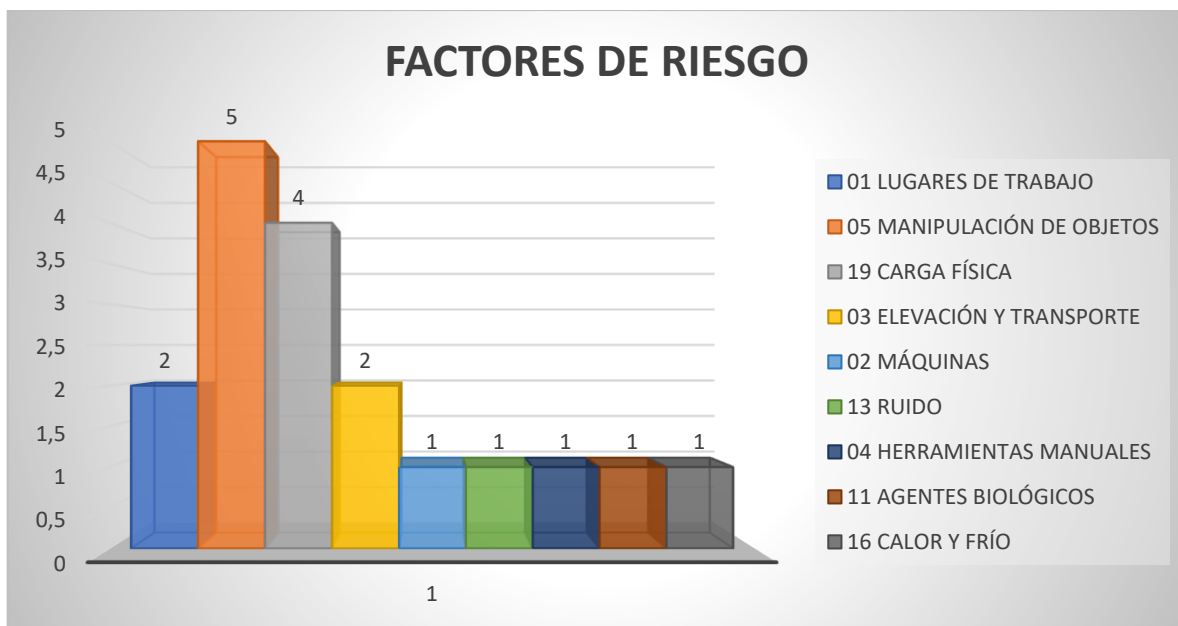


Gráfico 3-4. Factores de riesgo

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

Según el gráfico 3-4, se determinó que, con 5 apariciones el factor de riesgo que más influye dentro del área de procesamiento de pescados es el de Manipulación de objetos (05), seguido por el de Carga física (19) con 4 intervenciones.

Factores de riesgo en el área de procesamiento de camarones. (Ver **anexo I**)

Factores de riesgo en el área administrativa. (Ver **anexo J**)

Factores de riesgo en el área del personal técnico. (Ver **anexo K**)

El nivel de intervención del área de procesamiento de pescados se determina en el siguiente gráfico:



Gráfico 4-4. Valoración de los factores de riesgo

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

A través del gráfico 4-4 se puede concluir que la valoración de los riesgos identificados dentro del área de procesamiento de pescados, mayoritariamente tienen un nivel de intervención III, es decir, que en lo posible se tiene que realizar mejoras, adoptando medidas preventivas y de ser necesario medidas de control.

Valoración de los factores de riesgo en el área de procesamiento de camarones. (Ver **anexo L**)

Valoración de los factores de riesgo en el área administrativa. (Ver **anexo M**)

Valoración de los factores de riesgo en el área del personal técnico. (Ver **anexo N**)

4.2. Análisis general de resultados

Los resultados generales obtenidos de la identificación de peligros y evaluación de riesgos con la aplicación de la matriz de riesgos de la Norma Técnica Preventiva NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente, se muestran a continuación:

4.2.1. Peligros identificados

Tabla 1-4: Resumen de la frecuencia con que se repiten los peligros en la empresa

Peligros	Frecuencia
Posturas inadecuadas	13
Piso resbaladizo	11
Movimientos repetitivos	9

Objetos en el suelo	6
Manipulación manual de cargas	5
Otros peligros	66
Total	110

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

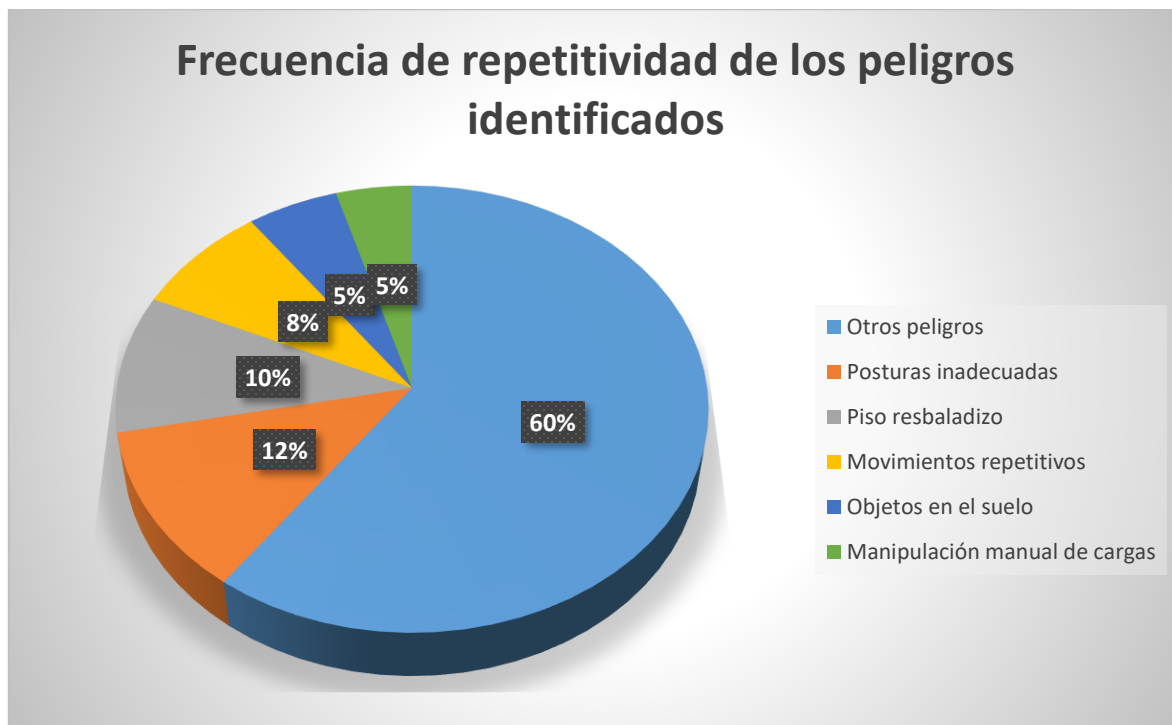


Gráfico 5-4. Frecuencia de repetitividad de los peligros identificados

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

De acuerdo con la tabla 1-4 y el gráfico 5-4, se puede decir que la frecuencia con la que se repiten los peligros identificados en la empresa son las siguientes:

- Un valor de 13 y representado por el 12%, corresponden al peligro de posturas inadecuadas.
- Un valor de 11 y representado por el 10%, corresponden al peligro de piso resbaladizo.
- Un valor de 9 y representado por el 8%, corresponden al peligro de movimientos repetitivos.
- Un valor de 6 y representado por el 5%, corresponden al peligro de objetos en el suelo.
- Un valor de 5 y representado por el 5%, corresponden al peligro de manipulación manual de cargas.
- Un valor de 66 y representado por el 60%, corresponden a diversos peligros que aparecen con menor frecuencia.

4.2.2. Riesgos identificados

Tabla 2-4: Resumen de la frecuencia con que se repiten los riesgos en la empresa

Riesgos	Frecuencia
020 Caídas de personas al mismo nivel	11
440 Fatiga física por manejo de cargas	9
430 Fatiga física por esfuerzo	8
080 Choque contra objetos móviles	7
130 Sobreesfuerzos	6
450 Fatiga mental por recepción de información	6
Otros riesgos	67
Total	114

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

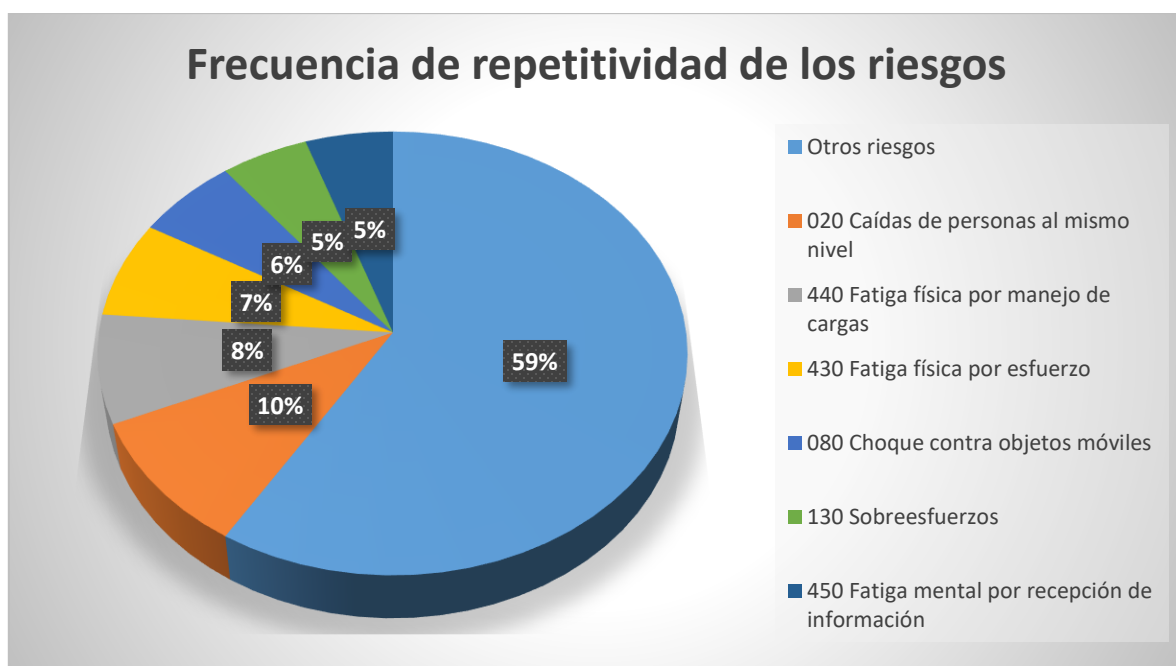


Gráfico 6-4. Frecuencia de repetitividad de los riesgos

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

De acuerdo con la tabla 2-4 y el gráfico 6-4, se puede decir que la frecuencia con la que se repiten los riesgos en la empresa son las siguientes:

- Un valor de 11 y representado por el 10%, corresponden al riesgo de caídas de personas al mismo nivel, perteneciente a riesgos mecánicos.

- Un valor de 9 y representado por el 8%, corresponden al riesgo de fatiga física por manejo de cargas, perteneciente a riesgos ergonómicos
- Un valor de 8 y representado por el 7%, corresponden al riesgo de fatiga física por esfuerzo, perteneciente a riesgos ergonómicos.
- Un valor de 7 y representado por el 6%, corresponden al riesgo de choque contra objetos móviles, perteneciente a riesgos mecánicos.
- Un valor de 6 y representado por el 5%, corresponden al riesgo de sobreesfuerzos
- Un valor de 6 y representado por el 5%, corresponden al riesgo de fatiga mental por recepción de información, perteneciente a riesgos psicosociales.
- Un valor de 67 y representado por el 59%, corresponden a diversos peligros que aparecen con menor frecuencia, perteneciente a riesgos mecánicos, físicos, químicos, biológicos, psicosociales y ergonómicos.

4.2.3. Factores de riesgo

La valoración de los factores de riesgo se hizo con la aplicación de los cuestionarios de la NTP 330 para cada situación de peligro identificada. Los resultados se muestran a continuación:

Tabla 3-4: Resumen de la frecuencia con que se repiten los factores de riesgo en la empresa

Riesgos	Frecuencia
01 LUGARES DE TRABAJO	10
05 MANIPULACIÓN DE OBJETOS	9
19 CARGA FÍSICA	9
20 CARGA MENTAL	6
22 FACTORES DE ORGANIZACIÓN	6
Otros factores de riesgo	24
Total	64

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

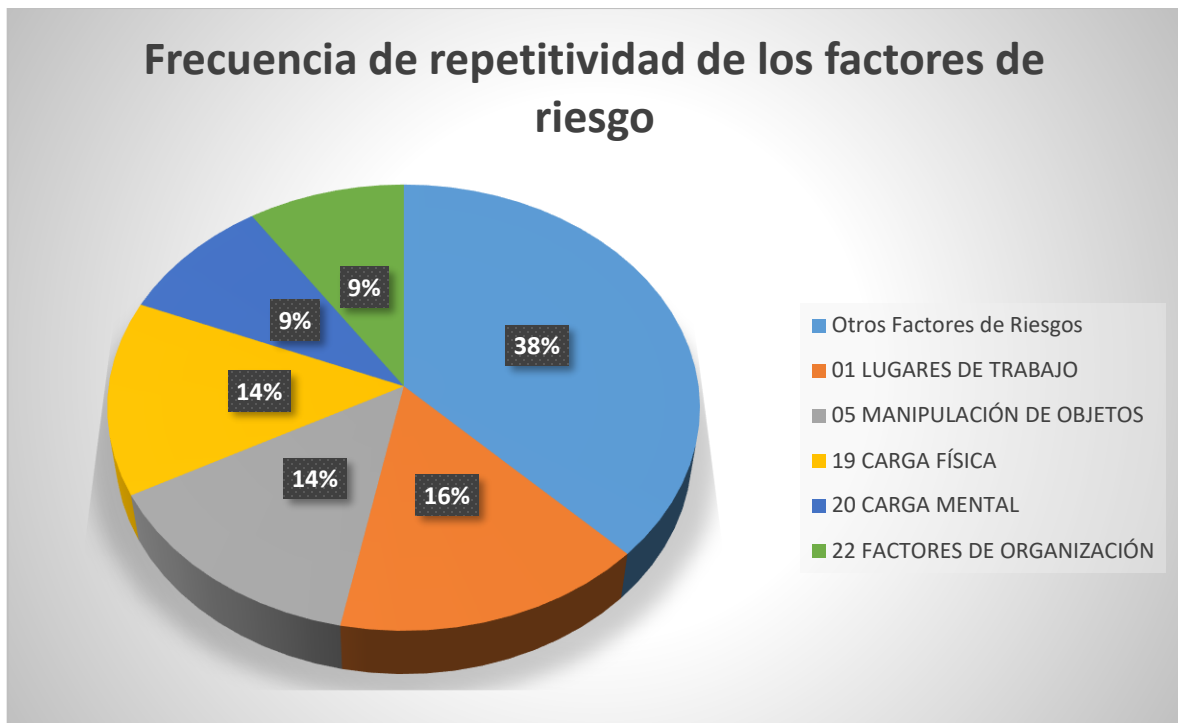


Gráfico 7-4. Frecuencia de repetitividad de los factores de riesgo

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

De acuerdo con la tabla 3-4 y el gráfico 7-4, se puede decir que la frecuencia con la que se repiten los factores de riesgo en la empresa es la siguiente:

- Un valor de 10 y representado por el 16%, corresponden a la aplicación del cuestionario de Lugares de trabajo.
- Un valor de 9 y representado por el 14%, corresponden a la aplicación del cuestionario de Manipulación de objetos.
- Un valor de 9 y representado por el 14%, corresponden a la aplicación del cuestionario de Carga física.
- Un valor de 6 y representado por el 9%, corresponden a la aplicación del cuestionario de Carga mental.
- Un valor de 6 y representado por el 9%, corresponden a la aplicación del cuestionario de Factores de organización.
- Un valor de 24 y representado por el 38%, corresponden a la aplicación de otros cuestionarios en consecuencia de los peligros y riesgos identificados en cada puesto de trabajo.

4.2.4. Nivel de intervención

Finalizada la evaluación cualitativa mediante la NTP 330, se tiene como resultado el nivel de intervención para cada actividad crítica de riesgo por puesto de trabajo, resumidos en la siguiente tabla:

Tabla 4-4: Resumen del nivel de intervención de los factores de riesgo de la empresa

NIVEL DE INTERVENCIÓN	
I	6
II	12
III	44
IV	1

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

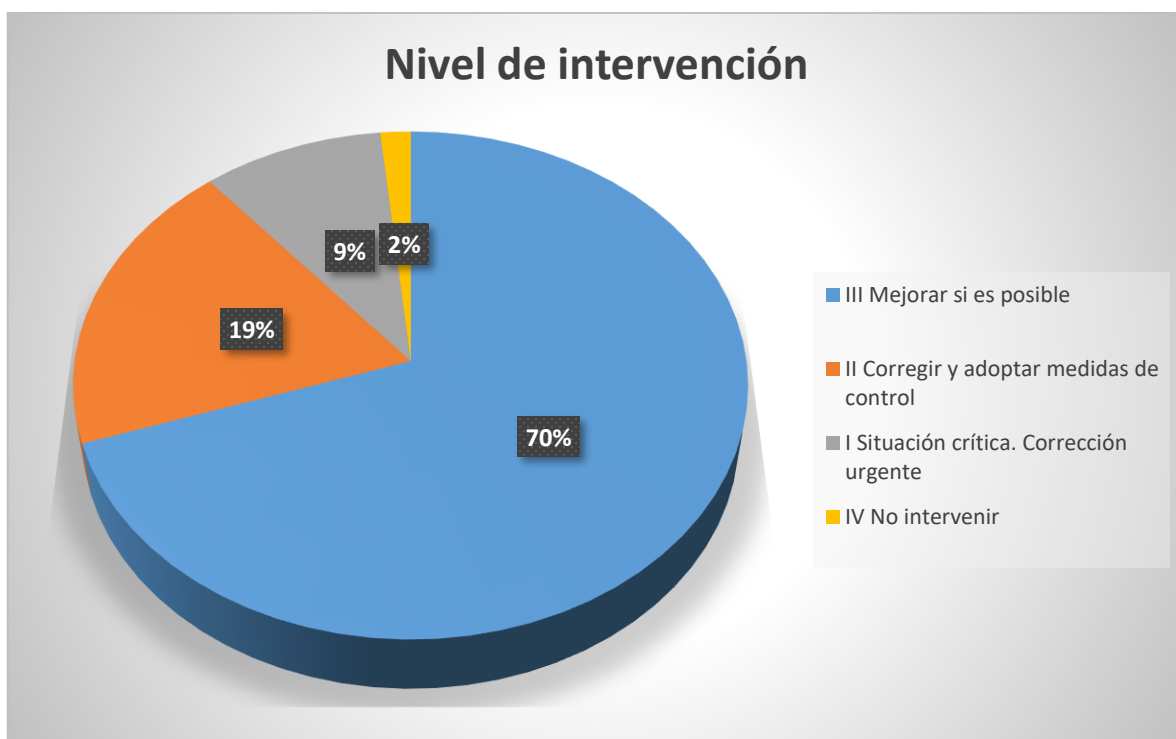


Gráfico 8-4. Niveles de intervención de los factores de riesgo de la empresa

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

Con la aplicación de la matriz de riesgos de la NTP 330 y como se muestra en la tabla 4-4 y el gráfico 8-4, se puede concluir que:

- Existe 1 factor de riesgo representado por el 2% con un nivel de intervención IV, lo que significa que no se debe intervenir a menos que se haga un análisis más preciso.
- Existen 44 factores de riesgo representados por el 70% con un nivel de intervención III, lo que significa que se debe mejorar en lo posible esta situación.
- Existen 12 factores de riesgo representados por el 19% con un nivel de intervención II, lo que significa que se debe corregir y adoptar las medidas de control pertinentes para cada situación.
- Existen 6 factores de riesgo representados por el 9% con un nivel de intervención I (Situación crítica), lo que significa que se debe corregir de manera urgente.

Con base a los resultados mostrados, se procede a la elaboración del Manual de Buenas Prácticas en Prevención de Riesgos Laborales, donde se definirán las medidas preventivas a considerar por todos los trabajadores de la planta procesadora “EMCOPAC”.

4.3. ELABORACIÓN DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES



Figura 1-4. Portada del manual

Realizado por: Estrada Boris, 2021.

4.4. Objetivo

Dar a conocer y fomentar las buenas prácticas en prevención de riesgos laborales con el fin de mejorar las condiciones de trabajo, creando un ambiente laboral seguro para los trabajadores de la empresa.

4.5. Alcance

El manual está orientado para todo el personal que conforma la planta procesadora y empacadora de mariscos EMCOPAC para que sea de utilidad en todas las actividades realizadas en cada puesto de trabajo.

4.6. Política de la empresa en Seguridad y Salud en el Trabajo

Dentro del marco de la Seguridad y Salud en el Trabajo y en aras de fomentar la prevención de los riesgos laborales, la empresa EMCOPAC S.A se compromete a:

- Cumplir con la legislación vigente aplicable, así como con los compromisos adquiridos con las partes interesadas.
- Gestionar y prevenir los riesgos, laborales, de salud, ambientales y de calidad que se generan como parte de las actividades del trabajo ejecutado.
- Promover, la creación de una cultura basada en el compromiso con la seguridad, la salud y el ambiente, mediante la continua información y supervisión de las tareas propias de la ejecución de los trabajadores solicitados.
- Comunicar y promover la adopción de estos compromisos a sus colaboradores.
- Compromiso de optimizar los recursos económicos, técnicos, y humanos
- Mejora continua en seguridad, salud de los trabajadores
- Cumplir con la legislación vigente en Seguridad y Salud.

4.7. Introducción

La prevención de riesgos laborales establece como base legal la formación e información suficiente y necesaria para todos los trabajadores de cualquier organización. Además de la obligación legal, hay razones fundamentales como la económica y especialmente la social, que sirven como estrategia para mejorar el compromiso organizacional para alcanzar los objetivos de competitividad y calidad de la empresa.

Este manual procura ser una herramienta eficaz, donde se encuentren establecidas las medidas preventivas a ser difundidas por los encargados de seguridad y salud en el trabajo de la planta

procesadora de mariscos EMCOPAC, para con esto, fomentar el interés de los trabajadores por la cultura preventiva y que ésta se vuelva un hábito mas no una obligación.

En ese sentido, se puede decir que las buenas prácticas preventivas dependen más del compromiso de cada persona, para lo cual es de suma importancia el conocimiento y difusión de las mismas.

4.8. Normativa legal de referencia

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- NTP 434: Superficies de trabajo seguras (I)
- NTP 92: Sierra de cinta
- NTP 262: Protectores visuales contra impactos y/o salpicaduras: guías para la elección, uso y mantenimiento
- NTP 391: Herramientas manuales (I): condiciones generales de seguridad
- NTP 203: Contaminantes biológicos: evaluación en ambientes laborales
- NTP 819: Evaluación de posturas de trabajo estáticas: el método de la posición de la mano
- NTP 406: Contaminantes químicos: evaluación de la exposición laboral (I)
- NTP 30: Permisos de trabajos especiales
- NTP 959: La vigilancia de la salud en la normativa de prevención de riesgos laborales
- NTP 916: El descanso en el trabajo (I): pausas
- NTP 419: Condiciones de trabajo y círculos de calidad
- NTP 499: Nuevas formas de organizar el trabajo: la organización que aprende
- NTP 445: Carga mental de trabajo: fatiga
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos

4.9. Definiciones y abreviaturas

4.9.1. Definiciones

Buenas prácticas: Conforman un sistema concatenado de medidas que son necesarias difundir y aplicar en toda empresa para cumplir con las responsabilidades y objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Prevención de riesgos laborales: Es el conjunto de medidas necesarias que se elaboran como reglamento interno de una institución con el objetivo de generar un ambiente laboral seguro para los trabajadores.

Medidas de prevención: Tienen como finalidad mejorar las condiciones del ambiente laboral de cada una de las áreas de trabajo.

Peligro: Son características propias de las actividades realizadas en el trabajo que pueden causar daños materiales y humanos, lesiones y enfermedades profesionales.

Riesgos laborales: Está considerado como la posibilidad de que ocurra un daño como consecuencia de la interacción que hay entre una persona y su entorno laboral.

Accidente: Todo tipo de hecho o suceso no deseado que se da de manera repentina y que tiene como consecuencia daños ya sean a los trabajadores como a las instalaciones de una empresa

Enfermedad laboral: Se refiere al deterioro de la salud por alguna enfermedad contraída producto de la exposición continua a situaciones críticas de riesgo

4.9.2. Abreviaturas

EPP: Equipo de protección personal

NTP: Notas Técnicas Preventivas

INSHT: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

4.10. Responsabilidades

4.10.1. Gerente General

- Realizar la gestión y asignación de recursos para la adquisición de todos los equipos e implementos de seguridad que requieren los trabajadores de la planta.

4.10.2. Departamento de Seguridad, salud y ambiente laboral

- Revisar y actualizar la matriz de riesgos.
- Elaborar y dar seguimiento a los planes de acción derivados de identificación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
- Hacer el seguimiento y ejecutar los planes de acción de las acciones correctivas, preventivas y de mejora.
- Coordinar y realizar capacitaciones de Seguridad, salud y ambiente laboral.

4.10.3. Supervisor

- Realizar controles diarios sobre la aplicación de las medidas de prevención y utilización de equipos de protección personal.
- Coordinar los aseos y limpieza de las instalaciones de la planta.

4.10.4. Trabajadores

- Dar cumplimiento a las medidas de prevención sugeridas en el Manual.
- Dar a conocer situaciones de riesgo que puedan afectar la realización de sus tareas e integridad física.
- En caso de que se encuentren en mal estado, solicitar equipos de protección personal y herramientas nuevas.

4.11. Prevención de riesgos laborales

4.11.1. Riesgos generales de la empresa

Riesgo

Caídas de personas al mismo nivel

Peligros

- Líquidos en el suelo
- Piso resbaladizo
- Objetos en el suelo

Medidas preventivas

- ✓ Mantener las zonas de paso despejadas y libres de objetos.
- ✓ Señalizar las zonas donde se encuentre el piso mojado.
- ✓ Utilizar calzado antideslizante.
- ✓ Se debe caminar y no correr dentro de las instalaciones.
- ✓ Mantener el orden y limpieza en los puestos de trabajo.

Riesgo

Fatiga física por posición

Peligros

- Movimientos repetitivos
- Jornada laboral mayormente de pie
- Jornada laboral mayormente sentado (Administrativos)
- Posturas inadecuadas

Medidas preventivas

- ✓ Rotar al personal del área de procesamiento y alternar tareas.
- ✓ Adoptar posturas correctas de trabajo. De ser necesario, capacitar al personal para una correcta adopción de posturas.
- ✓ Cambiar las posturas de trabajo constantemente.
- ✓ Realizar pausas activas.

Riesgo

Estrés térmico

Peligros

- Exposición a altas y bajas temperaturas

Medidas preventivas

- ✓ Utilizar ropa y equipos de protección personal adecuadas para ambientes con altas y bajas temperaturas.
- ✓ Establecer tiempos de permanencia de trabajo dentro de los túneles de congelación y contenedores de almacenamiento.
- ✓ Dotar de equipos de protección personal adecuados para la cocción de camarones.
- ✓ Rotar al personal de trabajo.
- ✓ Capacitar al personal acerca de la importancia de utilizar todos los implementos de seguridad para este tipo de ambientes.

4.11.2. Prevención de riesgos laborales por puesto de trabajo: Área de procesamiento de pescados

4.11.2.1. Recepción y traslado de materia prima

Riesgo

Caída de objetos en manipulación

Peligros

- Manipulación manual de cargas
- Movimientos repetitivos

Medidas preventivas

- ✓ Capacitar al personal en manipulación de cargas.
- ✓ No levantar cargas excesivas. De ser el caso solicitar ayuda de otro trabajador.
- ✓ Utilizar guantes que faciliten el agarre de los objetos en manipulación.
- ✓ Mantener el orden y limpieza en el puesto de trabajo.

Riesgo

Atrapamiento por vuelco de vehículo transportador

Peligros

- Traslado de cargas
- Piso resbaladizo
- Esfuerzo por movimiento de vehículo transportador

Medidas preventivas

- ✓ Mantener orden y limpieza en los pasillos.
- ✓ Evitar sobrecargas del vehículo transportador. Marcar la carga máxima de traslado.
- ✓ Marcar y señalizar rutas de transporte de cargas.
- ✓ Elaborar procedimiento de transporte seguro de cargas.

Riesgo

Atropellos o golpes

Peligros

- Traslado de cargas con vehículo transportador
- Objetos en el suelo

Medidas preventivas

- ✓ Antes de utilizar el vehículo transportador, chequear que se encuentre en óptimas condiciones.
- ✓ Mantener las rutas de transporte despejadas y libres de obstáculos.
- ✓ Capacitar al personal en conocimientos técnicos del vehículo que utiliza.
- ✓ Elaborar procedimiento de transporte seguro de cargas.

- ✓ Delimitar y marcar las zonas de circulación de personas y las de los vehículos transportadores.

Riesgo

Fatiga física y sobreesfuerzos

Peligros

- Manipulación manual de cargas y objetos

Medidas preventivas

- ✓ Rotación del personal.
- ✓ Adoptar posturas correctas de trabajo. De ser necesario, capacitar al personal para una correcta adopción de posturas.
- ✓ Realizar pausas activas.

4.11.2.2. *Zona de corte de pescados (Sierra de cinta)*

Riesgo

Cortes por herramienta

Peligros

- Máquina con herramienta cortante (Sierra de cinta)
- Rotura de la cinta

Medidas preventivas

- ✓ Proteger con resguardos la sierra de la máquina cortadora.
- ✓ Limpiar frecuentemente la sierra de residuos y partes adheridos a ésta.
- ✓ Dotar al operador con guantes de malla de acero inoxidable.
- ✓ Capacitar al personal para una correcta utilización de la máquina cortadora.
- ✓ Seguir las instrucciones del manual del fabricante de la máquina cortadora.
- ✓ Realizar mantenimientos preventivos a la máquina y herramienta de corte (sierra).

Riesgo

Proyección de fragmentos o partículas

Peligros

- Proyección de partes de pescado

Medidas preventivas

- ✓ Dotar a los operadores con gafas o protectores faciales específicos para esta tarea.
- ✓ Proteger con resguardos la herramienta de la máquina cortadora.

Riesgo

Fatiga física por manejo de cargas

Peligros

- Desplazamiento del pescado hacia la sierra

Medidas preventivas

- ✓ Adiestrar al operador en el correcto manejo y desplazamiento de la carga.
- ✓ Dotar al operador con guantes de malla de acero inoxidable o en su defecto con guantes que eviten que se resbale la carga en manipulación.

Riesgo

Ruido

Peligros

- Exposición a ruido

Medidas preventivas

- ✓ Dotar al operador con protección auditiva.
- ✓ Colocar señalética de utilización de equipos de protección personal.

4.11.2.3. *Eviscerado y lavado*

Riesgo

Caída de objetos en manipulación

Peligros

- Manipulación manual de cargas
- Movimientos repetitivos

Medidas preventivas

- ✓ Capacitar al personal en manipulación de cargas.
- ✓ No levantar cargas excesivas. De ser el caso solicitar ayuda de otro trabajador.
- ✓ Utilizar guantes que faciliten el agarre de los objetos en manipulación.
- ✓ Mantener el orden y limpieza en el puesto de trabajo.

Riesgo

Golpes/cortes por herramientas manuales

Peligros

- Herramientas manuales cortopunzantes
- Manipulación manual de cargas

Medidas preventivas

- ✓ Utilizar cuchillos adecuados, bien afilados y con punta redondeada.
- ✓ Realizar los cortes en dirección contraria al cuerpo.
- ✓ Mantener las distancias adecuadas entre operarios que manejen cuchillos.
- ✓ Una vez terminada la tarea, proteger los cuchillos en fundas portables.
- ✓ Elaborar procedimiento de manejo de herramientas cortopunzantes.
- ✓ Dotar al personal con guantes de malla de acero inoxidable para evitar cortes en las manos.

Riesgo

Exposición a contaminantes biológicos

Peligros

- Manipulación residuos y desperdicios
- Olores desagradables

Medidas preventivas

- ✓ Limpieza y desinfección del puesto de trabajo y las herramientas que se utilizan.
- ✓ Realizar controles médicos periódicos al personal de la planta. De ser necesario colocar vacunas.
- ✓ En caso de heridas por riesgos biológicos, realizar el tratamiento adecuado inmediatamente.
- ✓ Almacenar y evacuar los residuos a través de medios seguros.
- ✓ Capacitar al personal en cuanto a los riesgos por exposición a contaminantes biológicos.

Riesgo

Fatiga física por posición

Peligros

- Posturas inadecuadas
- Movimientos repetitivos

Medidas preventivas

- ✓ Alternar posturas estáticas y tareas.
- ✓ Realizar pausas activas.
- ✓ Rotar al personal.

4.11.2.4. *Empaquetado y almacenaje*

Riesgo

Caída de objetos en manipulación

Peligros

- Manipulación manual de cargas
- Movimientos repetitivos
- Movimientos bruscos

Medidas preventivas

- ✓ Capacitar al personal en manipulación y manejo de cargas.
- ✓ No levantar cargas excesivas. De ser el caso solicitar ayuda de otro trabajador.
- ✓ Utilizar guantes que faciliten el agarre de los objetos en manipulación.

- ✓ Mantener el orden y limpieza en el puesto de trabajo.

Riesgo

Fatiga física y sobreesfuerzos

Peligros

- Manipulación manual de cargas
- Posturas inadecuadas

Medidas preventivas

- ✓ Adoptar posturas correctas de trabajo. De ser necesario, capacitar al personal para una correcta adopción de posturas.
- ✓ Levantar la carga utilizando los músculos de las piernas para evitar que la espalda resista todo el peso.
- ✓ Dotar al personal con fajas para el levantamiento de cargas.
- ✓ Realizar pausas activas.
- ✓ Rotación del personal.

Riesgo

Caída de objetos por desplome o derrumbamiento

Peligros

- Transporte de cargas

Medidas preventivas

- ✓ Evitar las sobrecargas del vehículo transportador.
- ✓ Señalizar y delimitar las rutas de transporte de cargas.
- ✓ Mantener despejadas y libres las rutas por donde circulan el vehículo transportador.
- ✓ Las cargas transportadas deben estar bien sujetas con enganches de seguridad.
- ✓ Realizar lentamente el traslado de la carga.
- ✓ Realizar revisiones periódicas al vehículo transportador.

Riesgo

Atrapamiento por vuelco de vehículo transportador

Peligros

- Transporte de cargas
- Piso resbaladizo
- Esfuerzo por movimiento de vehículo transportador

Medidas preventivas

- ✓ Mantener orden y limpieza en los pasillos.
- ✓ Evitar sobrecargas del vehículo transportador. Marcar la carga máxima de traslado.
- ✓ Marcar y señalizar rutas de transporte de cargas.
- ✓ Elaborar procedimiento de transporte seguro de cargas.

Riesgo

Choques contra objetos móviles e inmóviles

Peligros

- Transporte de cargas
- Piso resbaladizo
- Obstáculos en el suelo

Medidas preventivas

- ✓ Mantener orden y limpieza en los pasillos.
- ✓ Mantener las rutas de transporte de cargas libres de gavetas que obstaculicen el paso.

Riesgo

Estrés térmico

Peligros

- Exposición a bajas temperaturas

Medidas preventivas

- ✓ Utilizar ropa y equipos de protección personal adecuados para ingresar a los túneles de congelación.
- ✓ Establecer tiempos de permanencia de trabajo dentro de los túneles de congelación y contenedores de almacenamiento.
- ✓ Rotar al personal de trabajo.
- ✓ Capacitar al personal acerca de la importancia de utilizar todos los implementos de seguridad para este tipo de ambientes.

4.11.3. Prevención de riesgos laborales por puesto de trabajo: Área de procesamiento de camarones

4.11.3.1. Recepción y traslado de materia prima

Riesgo

Caídas de personas al mismo nivel

Peligros

- Líquidos en el suelo
- Piso resbaladizo
- Objetos en el suelo

Medidas preventivas

- ✓ Mantener las zonas de paso despejadas y libres de objetos.
- ✓ Señalizar las zonas donde se encuentre el piso mojado.
- ✓ Utilizar calzado antideslizante.
- ✓ Se debe caminar y no correr dentro de las instalaciones.
- ✓ Mantener el orden y limpieza en los puestos de trabajo.

Riesgo

Caída de objetos en manipulación

Peligros

- Manipulación manual de cargas
- Traslado inadecuado de cargas

Medidas preventivas

- ✓ Capacitar al personal en manipulación de cargas.
- ✓ No levantar cargas excesivas. De ser el caso solicitar ayuda de otro trabajador.
- ✓ Dotar al personal de fajas para el levantamiento manual de cargas.

Riesgo

Fatiga física y sobreesfuerzos

Peligros

- Manipulación manual de cargas
- Movimientos repetitivos
- Esfuerzos por empujar objetos

Medidas preventivas

- ✓ Adoptar posturas correctas de trabajo. De ser necesario, capacitar al personal para una correcta adopción de posturas.
- ✓ Levantar la carga utilizando los músculos de las piernas para evitar que la espalda resista todo el peso.
- ✓ Para levantamiento de cargas pesadas solicitar ayuda de otro trabajador (Evitar que la carga sea levantada por una sola persona).
- ✓ Realizar pausas activas.

4.11.3.2. Lavado de camarones

Riesgo

Caídas de personas al mismo nivel

Peligros

- Piso resbaladizo
- Objetos en el suelo

Medidas preventivas

- ✓ Mantener orden y limpieza en el puesto de trabajo.
- ✓ Utilizar calzado antideslizante.

Riesgo

Exposición a contaminantes químicos

Peligros

- Utilización de sustancias químicas

Medidas preventivas

- ✓ Capacitar al personal acerca de la utilización de productos químicos.
- ✓ Elaborar procedimiento de trabajo seguro para utilización de cáfodos.
- ✓ Dotar y utilizar protectores visuales.
- ✓ Realizar periódicamente controles médicos.

Riesgo

Exposición a contaminantes biológicos

Peligros

- Manipulación de residuos

Medidas preventivas

- ✓ Limpieza y desinfección del puesto de trabajo y las herramientas que se utilizan.
- ✓ Realizar controles médicos periódicos al personal de la planta. De ser necesario colocar vacunas.
- ✓ En caso de heridas por riesgos biológicos, realizar el tratamiento adecuado inmediatamente.
- ✓ Capacitar al personal en cuanto a riesgos por exposición a contaminantes biológicos.

4.11.3.3. Máquina clasificadora

Riesgo

Fatiga física por posición

Peligros

- Posturas inadecuadas

- Movimientos repetitivos

Medidas preventivas

- ✓ Alternar posturas estáticas y tareas.
- ✓ Distribuir el peso del cuerpo cambiando periódicamente la posición de los pies.
- ✓ Realizar pausas activas.
- ✓ Rotar al personal.

Riesgo

Ruido

Peligros

- Exposición a ruido

Medidas preventivas

- ✓ Dotar al operador con protección auditiva.
- ✓ Colocar señalética de utilización de equipos de protección personal.
- ✓ Rotar al personal.

4.11.3.4. Clasificación manual

Riesgo

Caídas de personas al mismo nivel

Peligros

- Piso resbaladizo
- Líquidos y residuos en el suelo

Medidas preventivas

- ✓ Mantener orden y limpieza en el puesto de trabajo.
- ✓ Utilizar calzado antideslizante.

Riesgo

Fatiga física por posición

Peligros

- Posturas inadecuadas
- Movimientos repetitivos

Medidas preventivas

- ✓ Mantener posturas adecuadas.
- ✓ Alternar posturas estáticas que faciliten la realización de la tarea.
- ✓ Distribuir el peso del cuerpo cambiando periódicamente la posición de los pies.
- ✓ Realizar pausas activas.

4.11.3.5. *Cocción*

Riesgo

Choques contra objetos móviles

Peligros

- Traslado de cargas
- Obstáculos en el suelo

Medidas preventivas

- ✓ Mantener orden y limpieza en el puesto de trabajo.
- ✓ Mantener las rutas de traslado libres de gavetas y otros objetos que obstaculicen el paso.

Riesgo

Fatiga física por posición

Peligros

- Posturas inadecuadas
- Movimientos repetitivos

Medidas preventivas

- ✓ Adoptar y mantener posturas adecuadas.
- ✓ Alternar posturas estáticas con dinámicas que faciliten la realización de la tarea.
- ✓ Distribuir el peso del cuerpo cambiando periódicamente la posición de los pies.

Riesgo

Estrés térmico

Peligros

- Exposición a elevadas temperaturas
- Focos de calor

Medidas preventivas

- ✓ Dotar y utilizar equipos de protección personal adecuados para realizar la cocción.
- ✓ Utilizar ropa ligera y transpirable que disminuya el calor corporal.
- ✓ Rotar al personal de trabajo.
- ✓ Capacitar al personal acerca de la importancia de utilizar todos los implementos de seguridad para este tipo de ambientes.

Riesgo

Explosiones

Peligros

- Máquinas en operación (Caldera)

Medidas preventivas

- ✓ Elaborar procedimiento de trabajo seguro para operación de caldera.
- ✓ Disponer de extintores portátiles en el área de operación de caldera.
- ✓ Elaborar y señalizar ruta de evacuación en caso de explosiones e incendios.
- ✓ Capacitar al personal para una correcta operación de la caldera de vapor.
- ✓ Seguir las instrucciones del manual del fabricante cuando se vaya a operar la caldera de vapor.
- ✓ Realizar mantenimientos preventivos periódicamente por personal capacitado.

4.11.3.6. Glaseado

Riesgo

Exposición a contaminantes químicos

Peligros

- Utilización de sustancias químicas

Medidas preventivas

- ✓ Capacitar al personal acerca de la utilización de productos químicos.
- ✓ Elaborar procedimiento de trabajo seguro para utilización de carnal.
- ✓ Dotar y utilizar protectores visuales.
- ✓ Realizar periódicamente controles médicos.

4.11.3.7. Empaquetado y almacenaje

Riesgo

Caída de objetos en manipulación

Peligros

- Manipulación manual de cargas
- Movimientos repetitivos
- Movimientos bruscos

Medidas preventivas

- ✓ Capacitar al personal en manipulación y manejo de cargas.
- ✓ No levantar cargas excesivas. De ser el caso solicitar ayuda de otro trabajador.
- ✓ Mantener el orden y limpieza en el puesto de trabajo.

Riesgo

Fatiga física y sobreesfuerzos

Peligros

- Manipulación manual de cargas
- Posturas inadecuadas

Medidas preventivas

- ✓ Adoptar posturas correctas de trabajo. De ser necesario, capacitar al personal para una correcta adopción de posturas.
- ✓ Levantar la carga utilizando los músculos de las piernas para evitar que la espalda resista todo el peso.
- ✓ Dotar al personal con fajas para el levantamiento de cargas.

- ✓ Realizar pausas activas.
- ✓ Rotación del personal.

Riesgo

Caída de objetos por desplome o derrumbamiento

Peligros

- Transporte de cargas

Medidas preventivas

- ✓ Evitar las sobrecargas del vehículo transportador.
- ✓ Señalizar y delimitar las rutas de transporte de cargas.
- ✓ Mantener despejadas y libres las rutas por donde circula el vehículo transportador.
- ✓ Las cargas transportadas deben estar bien sujetas con enganches de seguridad.
- ✓ Realizar lentamente el traslado de la carga.
- ✓ Realizar revisiones periódicas al vehículo transportador.

Riesgo

Atrapamiento por vuelco de vehículo transportador

Peligros

- Transporte de cargas
- Piso resbaladizo
- Esfuerzo por movimiento de vehículo transportador

Medidas preventivas

- ✓ Mantener orden y limpieza en los pasillos.
- ✓ Evitar sobrecargas del vehículo transportador. Marcar la carga máxima de traslado.
- ✓ Marcar y señalizar rutas de transporte de cargas.
- ✓ Elaborar procedimiento de transporte seguro de cargas.

Riesgo

Choques contra objetos móviles e inmóviles

Peligros

- Transporte de cargas
- Piso resbaladizo
- Obstáculos en el suelo

Medidas preventivas

- ✓ Mantener orden y limpieza en los pasillos.
- ✓ Mantener las rutas de transporte de cargas libres de gavetas que obstaculicen el paso.

Riesgo

Estrés térmico

Peligros

- Exposición a bajas temperaturas

Medidas preventivas

- ✓ Utilizar ropa y equipos de protección personal adecuados para ingresar a los túneles de congelación.
- ✓ Establecer tiempos de permanencia de trabajo dentro de los túneles de congelación y contenedores de almacenamiento.
- ✓ Rotar al personal de trabajo.
- ✓ Capacitar al personal acerca de la importancia de utilizar todos los implementos de seguridad para este tipo de ambientes.

4.11.4. Prevención de riesgos laborales por puesto de trabajo: Área administrativa

4.11.4.1. Personal administrativo (Gerentes, Financiero y Talento Humano)

Riesgo

Fatiga mental por recepción y tratamiento de información

Peligros

- Trato con clientes
- Repetitividad de la tarea

Medidas preventivas

- ✓ Perfeccionar la organización y gestión empresarial.
- ✓ Utilizar técnicas de relajación y concentración para reducir el estrés laboral.
- ✓ Capacitar al personal para afrontar el estrés laboral y sus consecuencias.

Riesgo

Fatiga visual

Peligros

- Uso de computador (Pantalla, teclado y mouse)

Medidas preventivas

- ✓ Capacitar al personal para un correcto uso de pantallas de visualización de datos.
- ✓ Establecer tiempos de realización de la tarea.
- ✓ Colocar a las computadoras pantallas difusoras para evitar deslumbramientos y reflejos.
- ✓ Tomar descansos y realizar pausas activas.

Riesgo

Insatisfacción por relaciones y comunicaciones

Peligros

- Comunicación con personal
- Repetitividad de la tarea

Medidas preventivas

- ✓ Estimular la participación de los trabajadores con ideas que faciliten la prevención de los riesgos en la realización de sus tareas.
- ✓ Promover el apoyo y comunicación entre compañeros de la planta.

Riesgo

Fatiga física por posición

Peligros

- Jornada laboral mayormente sentado
- Posturas inadecuadas

Medidas preventivas

- ✓ Adoptar posturas correctas de trabajo. De ser necesario, capacitar al personal para una correcta adopción de posturas.
- ✓ Tanto sillas como mesas deben tener dimensiones y características ergonómicas adecuadas de trabajo.
- ✓ Utilizar reposapiés y reposamuñecas.
- ✓ Realizar un estudio ergonómico del puesto de trabajo.
- ✓ Tomar descansos y realizar pausas activas.

4.11.4.2. Personal de limpieza y dotación

Riesgo

Caídas de personas al mismo nivel

Peligros

- Líquidos en el suelo
- Piso resbaladizo

Medidas preventivas

- ✓ Limpiar y secar adecuadamente el piso para evitar resbalones o caídas del personal que ingresa a la planta.
- ✓ Señalizar las zonas donde se encuentre el piso mojado o resbaladizo.
- ✓ Utilizar calzado antideslizante.

Riesgo

Fatiga física y sobreesfuerzos

Peligros

- Posturas inadecuadas
- Movimientos repetitivos

Medidas preventivas

- ✓ Adoptar posturas correctas de trabajo. De ser necesario, capacitar al personal para una correcta adopción de posturas.
- ✓ Tomar descansos periódicos y realizar pausas activas.

Riesgo

Exposición a contaminantes químicos

Peligros

- Utilización de detergentes
- Utilización de sustancias químicas (cloro)

Medidas preventivas

- ✓ Capacitar a la persona responsable sobre la correcta manipulación y aplicación de sustancias químicas de aseo y limpieza.
- ✓ Utilizar equipos de protección individual como: gafas, guantes y mandil.

4.11.4.3. Bodeguero

Riesgo

Caída de objetos por desplome o derrumbamiento

Peligros

- Manejo de cargas
- Apilamiento de cajas

Medidas preventivas

- ✓ Mantener el orden y limpieza en el área de trabajo.
- ✓ La salida debe permanecer despejada y libre de obstáculos.

- ✓ Evitar las sobrecargas al colocar las cajas de tal manera que el apilamiento permanezca de forma estable.
- ✓ Dotar al encargado de bodega con botas punta de acero.
- ✓ Colocar señalética de seguridad en el puesto de trabajo.

Riesgo

Golpes/cortes por herramientas manuales

Peligros

- Herramientas manuales cortopunzantes

Medidas preventivas

- ✓ Realizar los cortes en dirección contraria al cuerpo.
- ✓ Capacitar para un correcto uso de las herramientas manuales (engrapadora).
- ✓ Elaborar procedimiento de manejo de herramientas cortopunzantes.
- ✓ Dotar al trabajador con guantes de malla de acero inoxidable para evitar cortes en las manos.

Riesgo

Fatiga física y sobreesfuerzos

Peligros

- Posturas inadecuadas
- Movimientos repetitivos

Medidas preventivas

- ✓ Adoptar posturas correctas de trabajo. De ser necesario, capacitar al personal para una correcta adopción de posturas.
- ✓ Tomar descansos periódicos y realizar pausas activas.
- ✓ Rotar al personal.
- ✓ Realizar un estudio ergonómico del puesto de trabajo.

4.11.5. Prevención de riesgos laborales por puesto de trabajo: Área técnica

4.11.5.1. Jefe de Seguridad Industrial

Riesgo

Caídas de personas al mismo nivel

Peligros

- Líquidos en el suelo
- Piso resbaladizo

Medidas preventivas

- ✓ Señalizar las zonas donde se encuentre el piso mojado.
- ✓ Utilizar calzado antideslizante.
- ✓ Se debe caminar y no correr dentro de las instalaciones.

Riesgo

Choques contra objetos móviles e inmóviles

Peligros

- Obstáculos en el suelo

Medidas preventivas

- ✓ Mantener orden y limpieza en los pasillos.
- ✓ Mantener las zonas de paso libres de gavetas u objetos que obstaculicen el paso.

Riesgo

Ruido

Peligros

- Exposición a ruido

Medidas preventivas

- ✓ Dotar y utilizar protección auditiva.

- ✓ Colocar señalética de utilización de equipos de protección personal.

Riesgo

Insatisfacción por relaciones y comunicaciones

Peligros

- Comunicación con personal operativo
- Relaciones laborales

Medidas preventivas

- ✓ Estimular la participación de los trabajadores con ideas que faciliten la prevención de los riesgos en la realización de sus tareas.
- ✓ Motivar al personal para un correcto desempeño en sus labores diarias.
- ✓ Capacitar al personal para una correcta identificación de los riesgos laborales a los que se exponen.
- ✓ Desarrollar estrategias que promuevan y faciliten la comunicación entre compañeros de la planta.

4.11.5.2. Jefe de mantenimiento

Riesgo

Caídas de personas al mismo nivel

Peligros

- Líquidos en el suelo
- Piso resbaladizo

Medidas preventivas

- ✓ Señalizar las zonas donde se encuentre el piso mojado.
- ✓ Utilizar calzado antideslizante.
- ✓ Se debe caminar y no correr dentro de las instalaciones.

Riesgo

Choques contra objetos móviles e inmóviles

Peligros

- Obstáculos en el suelo

Medidas preventivas

- ✓ Mantener orden y limpieza en los pasillos.
- ✓ Mantener las zonas de paso libres de gavetas u objetos que obstaculicen el paso.

Riesgo

Golpes/cortes por herramientas manuales

Peligros

- Mantenimientos

Medidas preventivas

- ✓ Dotar al técnico con herramientas de calidad.
- ✓ Capacitar para un correcto uso de las herramientas manuales.
- ✓ Elaborar procedimiento de manejo de herramientas cortopunzantes.
- ✓ Elaborar procedimientos de reparación de máquinas y equipos.
- ✓ Dotar al trabajador con guantes de malla de acero inoxidable para evitar cortes en las manos.
- ✓ Utilizar ropa adecuada para exposición a bajas temperaturas.
- ✓ Utilizar equipos de protección individual.

Riesgo

Ruido

Peligros

- Exposición a ruido

Medidas preventivas

- ✓ Dotar al técnico con protección auditiva.
- ✓ Colocar señalética de utilización de equipos de protección personal.

Riesgo

Fatiga mental por recepción y tratamiento de información

Peligros

- Minuciosidad de la tarea
- Sobrecarga de trabajo

Medidas preventivas

- ✓ Elaborar procedimientos de reparación de máquinas y equipos.
- ✓ Capacitar al técnico para una correcta planificación de mantenimientos a máquinas y equipos.

4.11.6. *Protección colectiva*

- Capacitación a los trabajadores
- Marcar y señalizar rutas de evacuación
- Colocar señalética horizontal y vertical
- Dotación de equipos de protección personal
- Mantenimiento de máquinas y herramientas
- Elaborar planes de emergencia y contingencia
- Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo

4.11.7. *Equipos de protección individual*

- Cofia
- Guantes de acero inoxidable
- Guantes de látex
- Protección auditiva
- Protección facial
- Mandil
- Botas antideslizantes
- Faja industrial
- Ropa de protección para ambientes fríos

4.11.8. *Normas de uso y mantenimiento*

- UNE-EN 14058: Protección contra ambientes fríos
- UNE EN 1082-1: Guantes y protectores de brazos contra cortes y pinchazos

- UNE EN511: Riesgos por frío
- NTP 92: Sierra de cinta
- NTP 235: Medidas de seguridad en máquinas
- UNE EN20345: Calzado de seguridad de uso profesional

CONCLUSIONES

- Se realizó el diagnóstico in situ de la situación actual de la planta procesadora y empacadora “EMCOPAC” donde se presenciaron las deficiencias en cada puesto de trabajo en cuanto a gestión de riesgos y que no existe una cultura de prevención por parte de los trabajadores en el desarrollo de sus actividades.
- Se procedió con la identificación de los peligros, encontrando un total de 110, donde los que se repiten con mayor frecuencia son: Posturas inadecuadas con el 12%, Piso resbaladizo con el 10%, Movimientos repetitivos con el 8%, Manipulación manual de cargas y Objetos en el suelo con el 5% cada uno; mientras que, con un 60% aparecen otros peligros de menor frecuencia de repetición. Por otro lado, se identificó un total de 114 riesgos, donde los que predominan son: Caídas de personal al mismo nivel con el 10%, Fatiga física por manejo de cargas con el 8%, Fatiga física por esfuerzo con el 7%, Choque contra objetos móviles con el 6%, Fatiga mental por recepción de información y Sobreesfuerzos con el 5% cada uno; mientras que, con 59% corresponden a los varios riesgos que aparecen con menor frecuencia dentro de las actividades críticas de riesgo.
- Para la valoración de los factores de riesgo identificados se aplicó la matriz de riesgos de la Norma Técnica Preventiva NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente, donde se obtuvo como resultados que el 2% de los factores de riesgo evaluados tienen un nivel de intervención IV, el 70% tienen un nivel de intervención III, mientras que, el 9% y 19% tienen un nivel de intervención I y II respectivamente, para lo cual se hace necesario el planteamiento y adopción de medidas de prevención de riesgos.
- Se elaboró la propuesta del Manual de Buenas Prácticas en Prevención de Riesgos Laborales, considerando que las actividades desarrolladas en la planta procesadora y empacadora “EMCOPAC” presentan un nivel medio y alto de probabilidad de ocurrencia de accidentes. Con la elaboración de este manual se pretende fomentar hábitos de prevención que generen un ambiente laboral seguro y confortable.

RECOMENDACIONES

- Realizar periódicamente un análisis y evaluación de riesgos laborales en la planta, especialmente cuando se realicen cambios a las condiciones de trabajo o cuando se implementen máquinas, equipos y herramientas nuevas.
- Emplear otros métodos de identificación de peligros y riesgos que analicen de una manera más objetiva para la correcta implementación de medidas de prevención que minimicen al máximo la posibilidad de ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales. Es importante que los trabajadores sean partícipes de esta identificación, ya que, ellos son los que están expuestos a estos peligros y riesgos.
- Aplicar la metodología siguiendo todos y cada uno de los pasos propuestos por la norma, ya que, al ser un método que se fundamenta en la subjetividad y percepción del investigador, se hace más complejo sustentar el análisis de los resultados obtenidos. Es aconsejable actualizar periódicamente la matriz de riesgos para asegurar la prevención y control de los riesgos.
- Para este tipo de propuestas de proyecto, se recomienda utilizar las Notas Técnicas de Prevención (NTP) del Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo, debido a que son guías de buenas prácticas netamente de prevención de riesgos, es por esto que fue necesaria su utilización en la elaboración de este Manual de Buenas Prácticas en Prevención de Riesgos Laborales.

GLOSARIO

BRC: (British Retail Consortium) es una certificación para la seguridad e inocuidad de los productos agroalimentarios.

Buenas prácticas: Las buenas prácticas conforman un sistema concatenado que es necesario difundir y aplicar en toda empresa para cumplir con las responsabilidades y objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo.

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

FDA: Administración de medicamentos y alimentos de los Estados Unidos

Glaseado: Técnica de conservación de los mariscos que consiste en rociar agua a los productos creando una capa de hielo durante el proceso de congelación, manteniendo así sus propiedades y calidad.

HACCP: Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control.

Mitigar: Consiste en disminuir el efecto de un riesgo sobre una institución a través de medidas de prevención, es decir que si llegará a ocurrir un evento el impacto será menor. (Tools)

BIBLIOGRAFÍA

ARTEAGA SOLDADO, Ángel Iván, & CASTILLO CADENA, Gabriel Felipe. *Elaboración de un Plan de prevención de riesgos laborales en la empresa EDIPCENTRO CÍA. LTDA de la ciudad de Riobamba.* Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador : 2012.

AZCUÉNAGA LINAZA, Luis M. *Manual práctico para la investigación de accidentes e incidentes laborales.* Segunda. Madrid : FC Editorial, 2006. 8496169820, 9788496169821.

BARAZA, Xavier, CASTEJÓN, Emilio y GUARDINO, Xavier. *Higiene Industrial.* Barcelona : UOC, 2016. 8490646716, 9788490646717.

COBOS SANCHIZ, David; et al. *Buenas prácticas en la formación sobre prevención de riesgos laborales a trabajadores en las empresas: Una revisión sistemática.* 12, 15 de Septiembre de 2012, Revista Fuentes, págs. 139-164.

CABALEIRO PORTELA, Víctor M. *Prevención de riesgos laborales: Guía básica de información a los trabajadores en prevención de riesgos laborales.* Segunda. Vigo : Ideaspropias Editorial, 2018. págs. 10-11. 978-84-9839-230-2.

DÍAZ, Teresa; et al. *Manual Para la Formación en Prevención de Riesgos Laborales. Programa Formacitivo Para El Desempeño de Las Funciones de Nivel Básico.* Sexta. Valladolid : Lex Nova, 2010. 978-84-9898-218-3.

Ecuador.com. [Blog]. *LA INDUSTRIA PESQUERA DEL ECUADOR.* [En línea] Ecuador.com. [Citado el: 6 de Junio de 2021.] <https://www.ecuador.com/blog/la-industria-pesquera-del-ecuador/>.

Empacadora Coral del Pacífico "EMCOPAC". EMCOPAC. Empacadora Coral del Pacífico. *EMCOPAC. Empacadora Coral del Pacífico.* [En línea] 2020. [Citado el: 18 de Junio de 2021.] <https://www.emcopacecuador.com/nosotros>.

FALAGÁN, Manuel; et al. *MANUAL BÁSICO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES: Higiene industrial, Seguridad y Ergonomía.* Oviedo : Sociedad Asturiana de Medicina y Seguridad en el Trabajo y Fundación Médicos Asturias, 2000. pág. 13. 84-600-9602-5.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). *Fundamentos para la prevención de riesgos laborales.* Barcelona : Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), 2017. 978-84-7425-824-0.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Evaluación de riesgos laborales. [En línea] 2004. [Citado el: 23 de Julio de 2021.]

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. *NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente.* Barcelona : Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), 1991.

KIESEL, Carola. *Guía Para la Gestión Del Riesgo.* San José : Serie de Publicaciones RUTA, 2001. 9968-9918-8-0.

LOPES, Diana, DUARTE, Mónica y BANA, Carlos. Occupational health and safety: Designing and building with MACBETH a value risk-matrix for evaluating health and safety risks. 2015.

SYRON, Laura N; et al.. *Occupational traumatic injuries among offshore seafood processors in Alaska, 2010–2015.* Estados Unidos : s.n., Septiembre de 2018, Journal of Safety Research, Vol. 66, págs. 169-178. 0022-4375.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. *Agronoticias: Actualidad agropecuaria de América Latina y el Caribe.* [En línea] Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 31 de Agosto de 2013. [Citado el: 5 de Junio de 2021.] <http://www.fao.org/in-action/agronoticias/detail/es/c/512591/>.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. *Plantilla de buenas prácticas.* [En línea] Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Julio de 2015. [Citado el: 8 de Junio de 2021.] <http://www.fao.org/3/as547s/as547s.pdf>.

Organización Internacional del Trabajo (OIT). Organización Internacional del Trabajo (OIT). *Seguridad y salud en el trabajo.* [En línea] Organización Internacional del Trabajo (OIT), 2018. [Citado el: 9 de Junio de 2021.] <https://www.ilo.org/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/occupational-safety-and-health/lang--es/index.htm>.

PÉREZ, Ángel. *Prevención de riesgos laborales.* Madrid : ESIC Editorial, 2005. 8473564219, 9788473564212.

SALCEDO ROJAS, Carlos Laureano. *Elaboración de un manual de procedimientos de trabajo seguro en la planta de producción de la empresa "INDUSTRIAS BERMEO".* Universidad Autónoma de Occidente, Santiago de Cali, Colombia : 2017.

SÁNCHEZ VIVERO, TATIANA ANDREA. *Manual de buenas prácticas en prevención de riesgos laborales en la elaboración de la cerveza.* Universitat Oberta de Catalunya (UOC), s.l., España : Universitat Oberta de Catalunya (UOC), 2013.

TITO VÁSCONEZ, Diana Paola. *Guía de Buenas Prácticas en Prevención de Riesgos Laborales para la empresa de muebles modulares "Provegem".* Universidad Internacional SEK, Quito, Ecuador : 2018.

Tools, ISO. ISO Tools Excellence. *Norma ISO 31000: El valor de la gestión de riesgos en las organizaciones.* [En línea] <https://www.isotools.org/pdfs-pro/ebook-iso-31000-gestion-riesgos-organizaciones.pdf>.

Tools, ISO. PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA LA GESTIÓN DE LA EXCELENCIA: ISO Tools Excellence. *¿En qué consiste una matriz de riesgos?* [En línea] 6 de Agosto de 2015. <https://www.isotools.org/2015/08/06/en-que-consiste-una-matriz-de-riesgos/>.

ANEXOS

Anexo A. Cuestionario de la encuesta aplicada



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE MECÁNICA

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

ENCUESTA DE GESTIÓN PREVENTIVA PARA LA ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Edad: _____

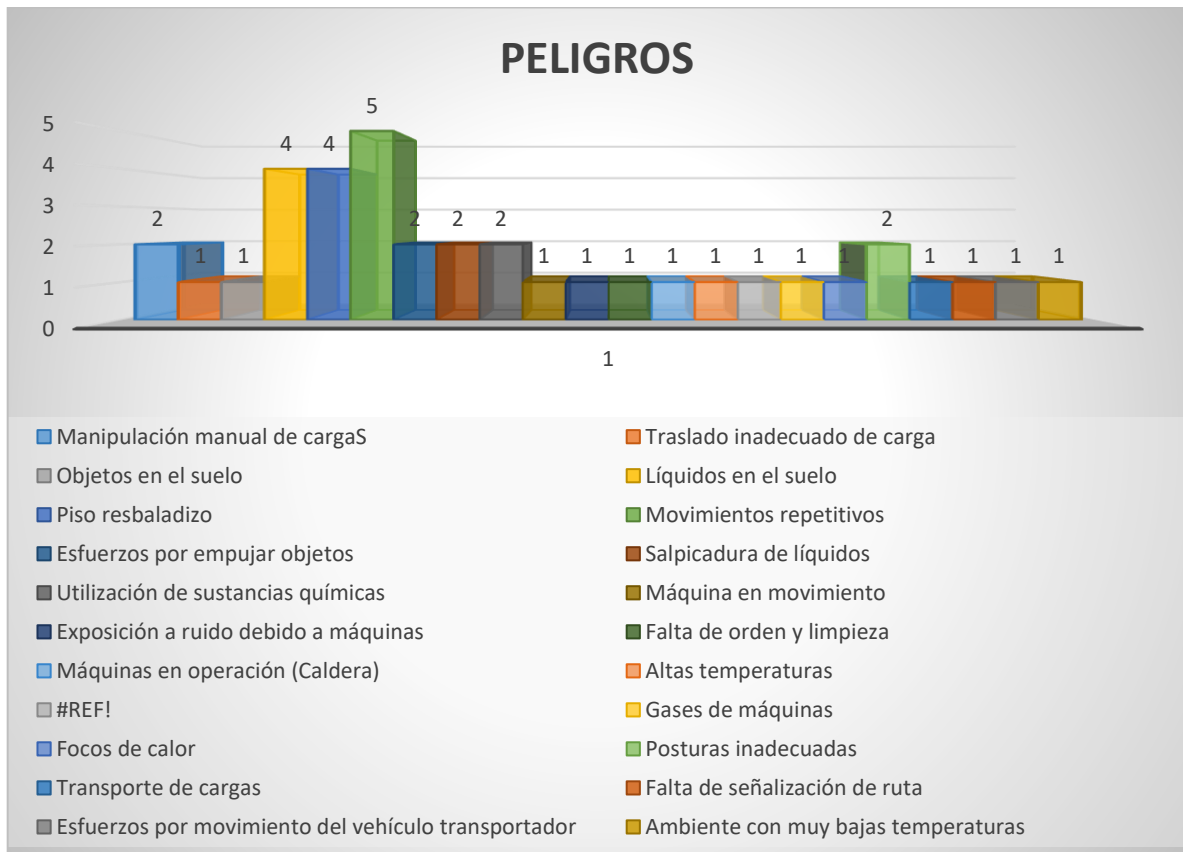
Sexo: _____

Finalidad e instrucciones: El presente cuestionario ha sido elaborado con el objetivo de conocer la gestión en materia de prevención de riesgos laborales de la empresa "EMCOPAC". Se insta la máxima sinceridad en sus respuestas.

1. **¿Cree usted que existe compromiso por la cultura preventiva en la empresa?**
Sí () No ()
2. **¿Reciben la charla diaria de 5 minutos de seguridad para mejorar la gestión preventiva?**
Sí () No () A veces ()
3. **¿Reciben a menudo capacitaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo?**
Sí () No () A veces ()
4. **¿La información dictada en las capacitaciones es suficiente?**
Sí () No ()
5. **¿Se ha desarrollado una política de prevención de riesgos laborales en la empresa?**
Sí () No ()
6. **¿Conoce lo que es un Manual de buenas prácticas en prevención de riesgos laborales?**
Sí () No ()
7. **¿Cree usted que la elaboración de un Manual de buenas prácticas en prevención de riesgos laborales es necesario para la empresa?**
Sí () No ()
8. **¿Disponen del equipo de protección personal adecuado para desarrollar sus labores?**
Sí () No ()
9. **¿Conoce los peligro y riesgos que afectan su puesto de trabajo y las medidas a seguir en caso de que ocurra un accidente?**
Sí () No ()
10. **¿Sigue usted los procedimientos y protocolos de seguridad de forma adecuada?**
Sí () No () A veces ()

¡Gracias por su participación!

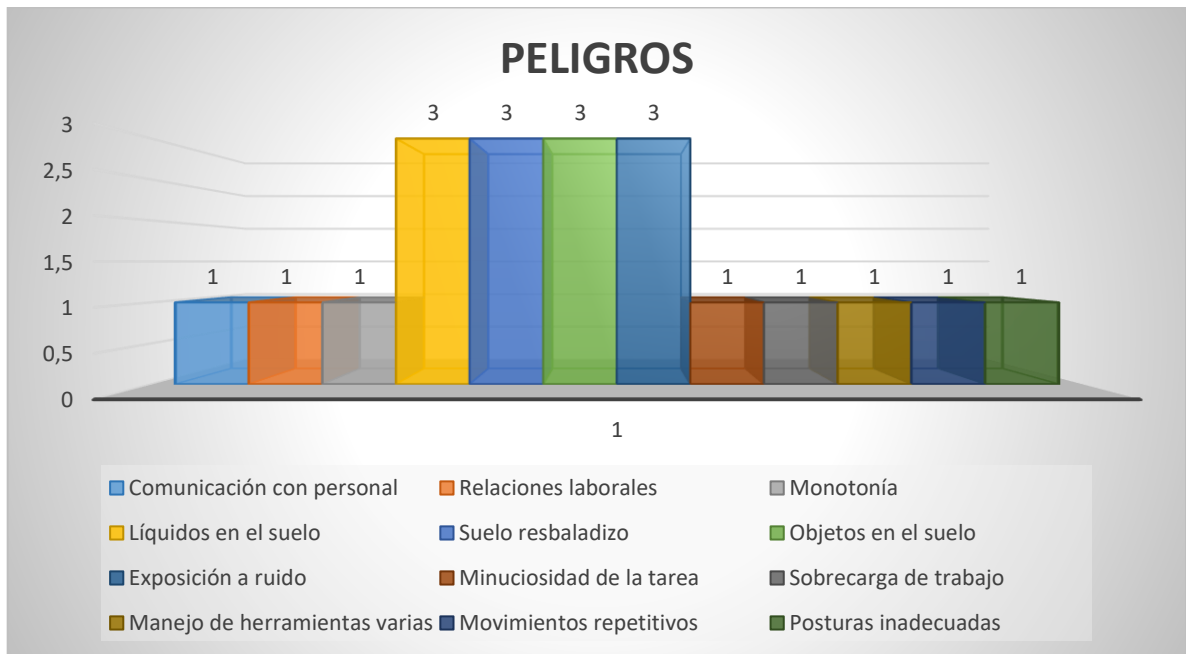
Anexo B. Identificación de peligros en el área de procesamiento de camarones



Anexo C. Identificación de peligros en el área administrativa



Anexo D. Identificación de peligros en el área del personal técnico



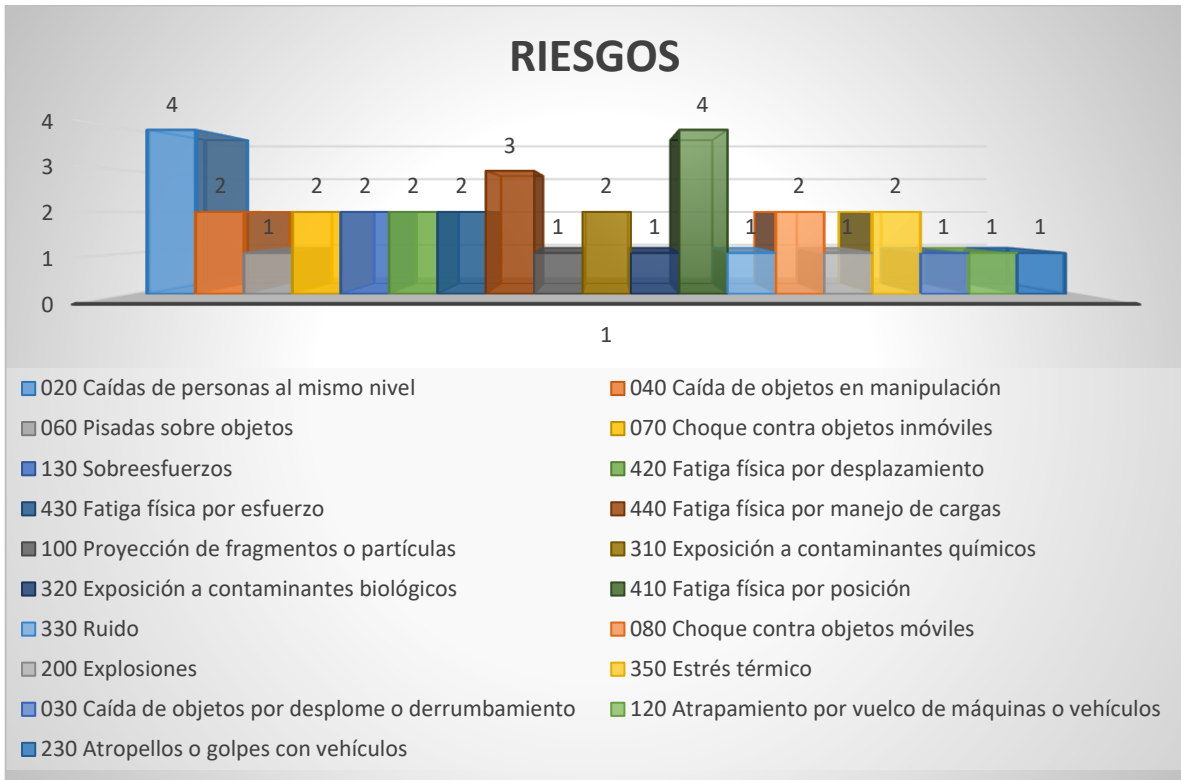
Anexo E. Listado de clasificación de riesgos laborales

CLASIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES
(INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO – GUIA DE EVALUACIÓN PARA PYMES)

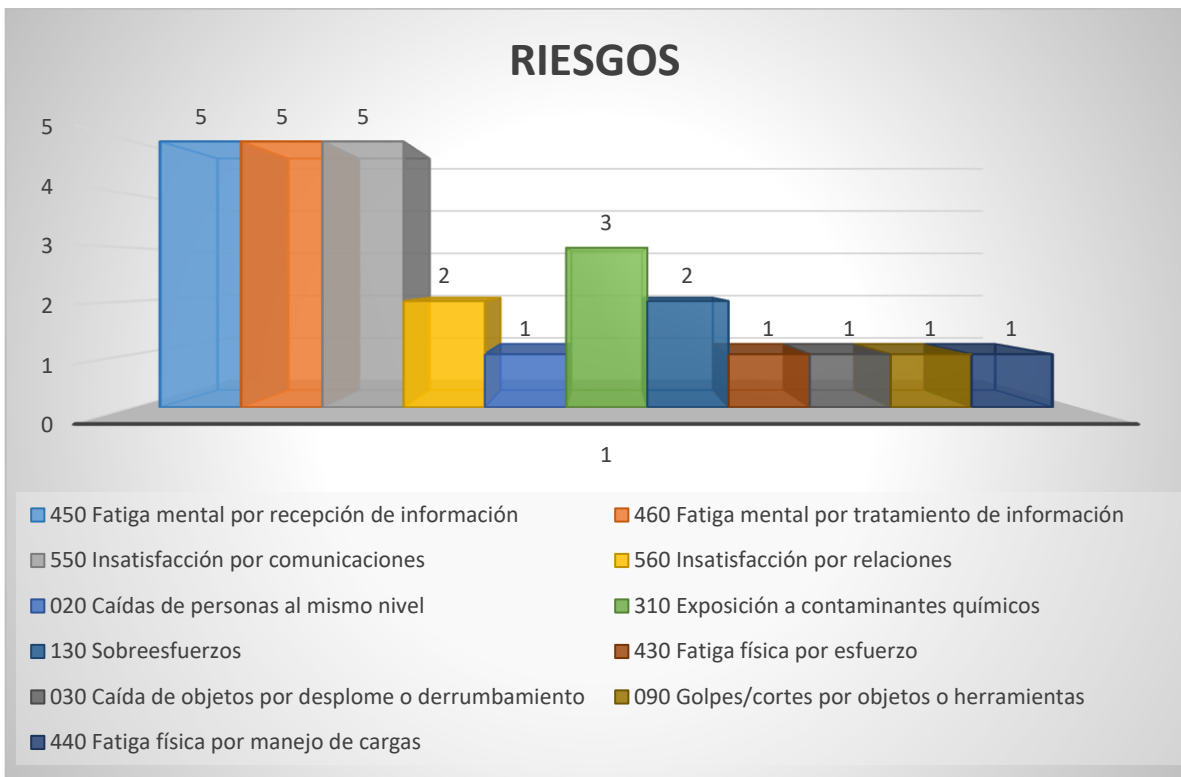
códi GO	RIESGO	códi GO	RIESGO
	ACCIDENTES		ENFERMEDAD PROFESIONAL
010	Caída de personas a distinto nivel	310	Exposición a contaminantes químicos
020	Caída de personas al mismo nivel	320	Exposición a contaminantes biológicos
030	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	330	Ruido
040	Caída de objetos en manipulación	340	Vibraciones
050	Caída de objetos desprendidos	350	Estrés térmico
060	Pisadas sobre objetos	360	Radiaciones ionizantes
070	Choques contra objetos inmóviles	370	Radiaciones no ionizantes
080	Choques contra objetos móviles	380	Iluminación
090	Golpes/cortes por objetos o herramientas		FATIGA
100	Proyección de fragmentos o partículas	410	Física. Posición
110	Atrapamientos por o entre objetos	420	Física. Desplazamiento
120	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	430	Física. Esfuerzo
130	Sobreesfuerzos	440	Física. Manejo de cargas
140	Exposición a temperaturas ambientales extremas	450	Mental. Recepción de la información
150	Contactos térmicos	460	Mental. Tratamiento de la información
161	Contactos eléctricos directos	470	Mental. Respuesta
162	Contactos eléctricos indirectos	480	Fatiga crónica
170	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas		INSATISFACCIÓN
180	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	510	Contenido
190	Exposición a radiaciones	520	Monotonía
200	Explosiones	530	Roles
211	Incendios. Factores de inicio	540	Autonomía
212	Incendios. Propagación	550	Comunicaciones
213	Incendios. Medios de lucha	560	Relaciones
214	Incendios. Evacuación	570	Tiempo de trabajo
220	Accidentes causados por seres vivos		
230	Atropellos o golpes con vehículos		

Fuente: INSHT, 1991.

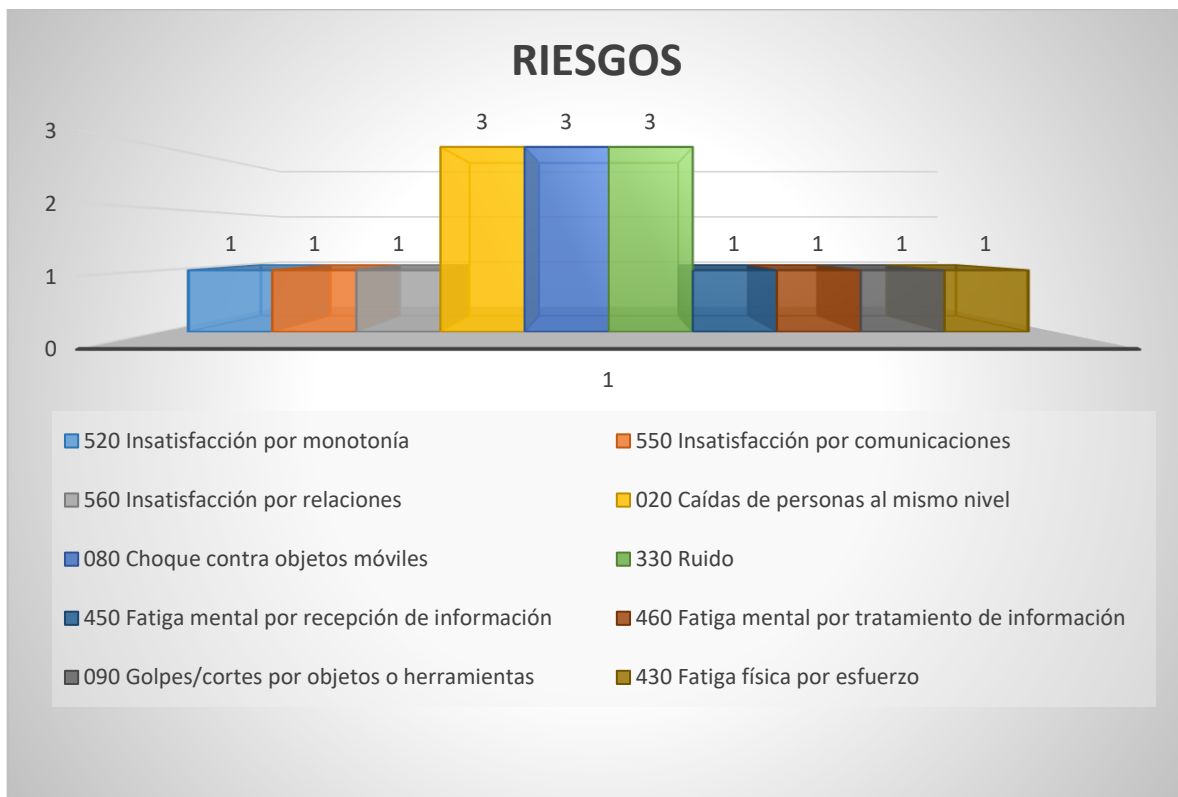
Anexo F. Estimación de riesgos en el área de procesamiento de camarones



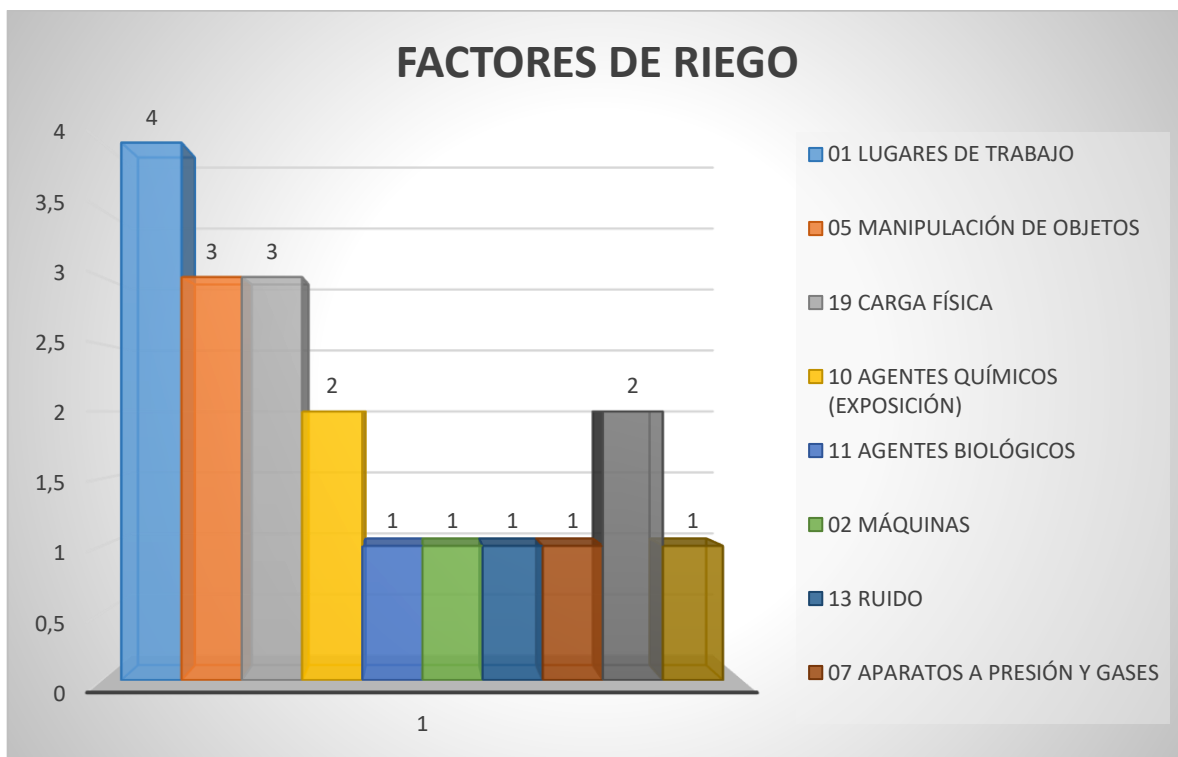
Anexo G. Estimación de riesgos en el área administrativa



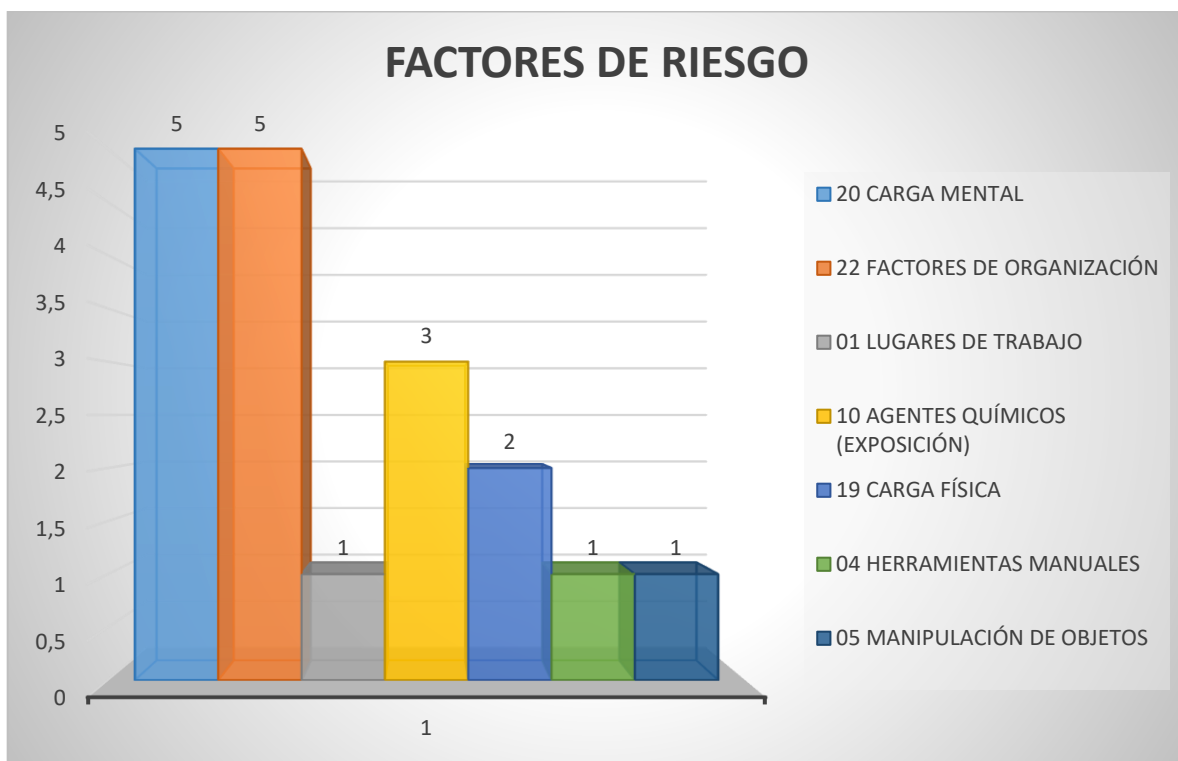
Anexo H. Estimación de riesgos en el área del personal técnico



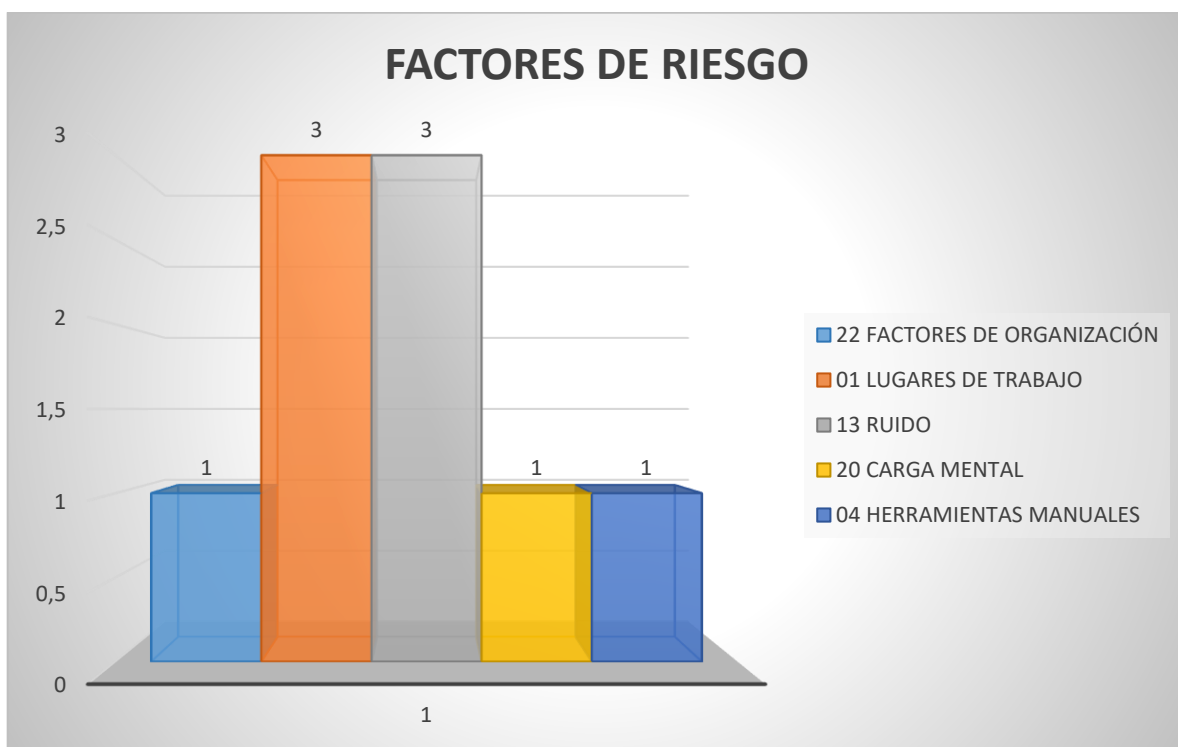
Anexo I. Factores de riesgo en el área de procesamiento de camarones



Anexo J. Factores de riesgo en el área administrativa



Anexo K. Factores de riesgo en el área del personal técnico



Anexo L. Valoración de los factores de riesgo en el área de procesamiento de camarones



Anexo M. Valoración de los factores de riesgo en el área administrativa



Anexo N. Valoración de los factores de riesgo en el área del personal técnico

