



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TEMA DE TESIS**

ELABORAR UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA MINIMIZAR ACCIDENTES LABORALES EN LA EMPACADORA DE CAMARÓN ZOPIC S.A., UBICADA EN LA PARROQUIA CHANDUY, PROVINCIA DE SANTA ELENA.

**TRABAJO DE TITULACION**

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

**INGENIERO INDUSTRIAL**

**AUTOR:**

HENRY GABRIEL SANTOS QUEZADA

**TUTOR:**

ING. JORGE RAMIREZ BECERRA, MSc.

LA LIBERTAD- ECUADOR

AÑO 2015

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo se lo dedico a Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

A mi familia quienes por ellos soy lo que soy. Para mis padres por su apoyo, consejos, comprensión, amor ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar. Me han dado todo lo que soy como persona, valores, principios, carácter, empeño, perseverancia, coraje para conseguir mis objetivos.

Gracias también a mis queridos compañeros, que me apoyaron y me permitieron entrar en su vida durante la carrera.

*Henry*

## **AGRADECIMIENTO**

Mis agradecimientos a las personas e instituciones que de una manera desinteresada me brindaron su apoyo para dar por culminado este trabajo.

A los docentes, autoridades y demás personas que me ayudaron desde el principio, apoyándome e instruyéndome día a día de conocimientos para así poder concluir la carrera de Ingeniería Industrial en la prestigiosa Universidad Estatal Península de Santa Elena.

De manera especial al Ingeniero Jimmy Ramírez, tutor de mi tesis, ya que sin su ayuda profesional y su guía no hubiera podido culminar este trabajo de investigación.

*Henry*

## **TRIBUNAL DE GRADO**

---

**Ing. Marco Bermeo García MSc.  
DECANO (E) DE LA FACULTAD  
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

---

**Ing. Marlon Naranjo Laínez  
DIRECTOR DE LA ESCUELA  
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

---

**Ing. Jorge Ramírez Becerra, MSc  
TUTOR DE TESIS DE GRADO**

---

**Ing. Víctor Matías Pillasagua, MSc.  
PROFESOR DEL ÁREA**

---

**Ab. Joe Espinoza Ayala  
SECRETARIO GENERAL**

**UPSE**

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

<b>CONTENIDOS</b>	<b>PÁG.</b>
PORTADA	I
DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
TRIBUNAL DE GRADO	IV
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS	V
ÍNDICE DE TABLAS	VIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	IX
ÍNDICE DE IMÁGENES	X
ABREVIATURAS	XI
GLOSARIO	XII
INTRODUCCIÓN	1

### **CAPÍTULO I**

#### **ASPECTOS GENERALES**

1.1.	Descripción del problema	3
1.2.	Objetivos	4
1.2.1.	Objetivos Generales	4
1.2.2.	Objetivos Específicos	4
1.3.	Justificación	5
1.4.	Hipótesis	7
1.5.	Metodología	7
1.5.1.	Métodos	7
1.6.	Antecedentes camaronera	10
1.6.1.	Actividad económica y localización camaronera	11
1.6.2.	Historicidad	11
1.6.3.	Distribución de áreas	13
1.6.4.	Descripción de las actividades de producción	16
1.6.5.	Estructura jerárquica - Manual de funciones	24
1.6.6.	Análisis FODA de la seguridad industrial	25
1.6.6.1.	Fortalezas	25
1.6.6.2.	Oportunidades	25
1.6.6.3.	Debilidades	25
1.6.6.4.	Amenazas	26

### **CAPÍTULO II**

#### **IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES**

2.1.	Identificación y evaluación de los factores de riesgos en la empresa ZOPIC S.A.	27
------	---	----

2.1.1.	Físicos	28
2.1.2.	Mecánicos	29
2.1.3.	Químicos	29
2.1.4.	Eléctricos	30
2.1.5.	Ergonómicos	30
2.1.6.	Riesgos Psicosociales	30
2.2.	Matriz de involucrados	32
2.3.	Matriz de Riesgos (PGV)	33
2.4.	Diagnóstico final de la situación problemática	39
2.5.	Análisis de resultados	39

### **CAPÍTULO III PROPUESTA DEL SISTEMA DE SEGURIDAD PARA PREVENIR ACCIDENTES**

3.1.	Organización del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	52
3.1.1.	Funciones y responsabilidades	54
3.1.2.	Aspectos técnicos: Inspecciones, supervisiones y control	60
3.2.	Análisis de normas y reglamentos de Seguridad y Salud Ocupacional aplicado a la empresa	65
3.3.	Capacitación y prevención	66
3.3.1.	Capacitación en riesgos laborales	66
3.3.2.	Uso de Elementos de Protección Personal	68
3.3.3.	Uso adecuado de maquinarias, equipos y herramientas	79
3.3.4.	Capacitación en salud laboral	82
3.4.	Propuesta de salud laboral	84
3.4.1.	Programa de chequeos médicos de trabajadores	84
3.4.2.	Evaluación de salud laboral	86
3.4.3.	Acciones preventivas y correctivas en la salud	87
3.5.	Seguimiento y control del sistema	94

### **CAPÍTULO IV ASPECTOS ECONÓMICOS DE LA PROPUESTA**

4.1.	Inversiones de mejoras y prevención	100
4.1.1.	Inversión de activos	100
4.2.	Costos y gastos de la propuesta	102
4.3.	Financiamiento	102

### **CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1.	Conclusiones	104
------	--------------	-----

5.2.	Recomendaciones	104
	BIBLIOGRAFÍA	106
	ANEXOS	107

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>CONTENIDOS</b>	<b>PÁG.</b>	
TABLA N° 1	Números de trabajadores de la empresa	8
TABLA N° 2	Accidentes suscitado en la empresa	10
TABLA N° 3	Cuadro de distribución del personal y área de trabajo de la empresa ZOPIC S.A.	15
TABLA N° 4	Matriz de involucrados	32
TABLA N° 5	Riesgo físico	33
TABLA N° 6	Riesgo mecánico	34
TABLA N° 7	Riesgo químico	35
TABLA N° 8	Riesgo eléctrico	36
TABLA N° 9	Riesgo ergonómico	37
TABLA N° 10	Riesgo psicosocial	38
TABLA N° 11	Interrogante # 1	42
TABLA N° 12	Interrogante # 2	43
TABLA N° 13	Interrogante # 3	44
TABLA N° 14	Interrogante # 4	45
TABLA N° 15	Interrogante # 5	46
TABLA N° 16	Interrogante # 6	47
TABLA N° 17	Interrogante # 7	48
TABLA N° 18	Interrogante # 8	49
TABLA N° 19	Interrogante # 9	50
TABLA N° 20	Interrogante # 10	51
TABLA N° 21	Inversión total	100
TABLA N° 22	Estudios pre- operativos	101
TABLA N° 23	Costos y gastos de la propuesta	102



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>CONTENIDOS</b>		<b>PAG.</b>
GRÁFICO N° 1	Diagrama de proceso para 200 kls	23
GRÁFICO N° 2	Estructura jerárquica	24
GRÁFICO N° 3	Análisis de resultados	41
GRÁFICO N° 4	La empresa tiene un sistema de seguridad y salud ocupacional	42
GRÁFICO N° 5	Conocimiento sobre lectura de matrices de riesgos laborales	43
GRÁFICO N° 6	Capacitación constante en prevención de accidentes	44
GRÁFICO N° 7	Prevenir accidentes a través de la aplicación	45
GRÁFICO N° 8	Estadísticas sobre accidentes en ZOPIC S.A.	46
GRÁFICO N° 9	Acciones a tomar cuando ocurre un accidente	47
GRÁFICO N° 10	Priorizar la integridad de los trabajadores	48
GRÁFICO N° 11	Se cumple con las normativas legales	49
GRÁFICO N° 12	Solución a la problemática	50
GRÁFICO N° 13	Socialización del sistema de seguridad	51
GRÁFICO N° 14	Organigrama subcomité	58
GRÁFICO N° 15	Mapa de riesgos	98
GRÁFICO N° 16	Ruta de evacuación	98
GRÁFICO N° 17	Anuncios de seguridad industrial	99

## ÍNDICE DE IMÁGENES

<b>CONTENIDOS</b>		<b>PÁG.</b>
IMAGEN N° 1	Materiales de protección personal	68
IMAGEN N° 2	Guantes	72
IMAGEN N° 3	Protector de oídos	73
IMAGEN N° 4	Tapones auditivos	74
IMAGEN N° 5	Mascarillas	75
IMAGEN N° 6	Botines y botas	76
IMAGEN N° 7	Cascos protectores	77
IMAGEN N° 8	Mandil protector	78
IMAGEN N° 9	Malla protectora cabello	78

## **ABREVIATURAS**

<b>S.S.S.O</b>	Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional
<b>S.G.S.</b>	Société Générale de Surveinllance (SGS Ecuador)
<b>PHVA</b>	Planear – Hacer – Verificar – Actuar (Ciclo Deming)

## GLOSARIO

**Sistema de Gestión Seguridad y Salud Ocupacional:** Parte del sistema de gestión global, que facilita la gestión de los riesgos de S&SO asociados a los negocios de la organización.

**Seguridad:** Ausencia de riesgos inaceptables de daños.

**Seguridad y Salud Ocupacional (S&SO):** Condiciones y factores que afectan el bienestar de los empleados, contratistas, visitas y de cualquier otra persona en el lugar de trabajo.

**Organización:** Compañía, corporación, firma, empresa, institución o asociación, o parte de ella, incorporada o no, pública o privada, que tiene sus propias funciones y estructura administrativa.

**Desempeño:** Resultados medibles del sistema de gestión S&SO, relacionados con el control que tiene la organización sobre los riesgos relativos a su seguridad y salud ocupacional y que se basa en su política de S&SO y objetivos.

**No conformidad:** Cualquier desviación o incumplimiento de los estándares de trabajo, prácticas, procedimientos, regulaciones, etc., que pueda directa o

indirectamente ocasionar, heridas o enfermedades, daños a la propiedad, al ambiente del trabajo, o combinación de éstos

**Auditoría:** Examen sistemático e independiente, para determinar si las actividades y los resultados relacionados, están conformes con las disposiciones planeadas y si esas disposiciones son implementadas eficaz y apropiadamente, para la realización de políticas y objetivos de la organización.

**Accidente:** Evento no planificado, que resulta en muerte, enfermedad, lesión, daño u otra pérdida. **Incidente:** Evento no planificado que tiene el potencial de llevar a un accidente. El término incluye “cuasi-accidente”.

**Identificación de peligro:** Un proceso de reconocer que un peligro existe y definir sus características.

**Peligro:** Una fuente o situación con el potencial de provocar daños en términos de lesión, enfermedad, daño al medio ambiente o una combinación de éstos.

**Riesgos:** Evaluación de un evento peligroso asociado con su probabilidad de ocurrencia y sus consecuencias.

**Evaluación de riesgo:** Proceso global de estimar la magnitud de los riesgos y decidir si un riesgo es o no es tolerable.

**Objetivos:** Metas en términos del desempeño del sistema SSO, que una organización establece por sí misma.

**Mejoramiento continuo:** Proceso de optimización del sistema de gestión SSO, con el propósito de lograr mejoramiento en el desempeño global de la SSO, de acuerdo con la política de SSO de la organización.

## INTRODUCCIÓN

Durante mucho tiempo la competitividad de las empresas ha girado en torno a varios elementos importantes de la producción. Gracias a esta oportunidad se va a tratar uno de los puntos clave que se debe considerar como la mayor característica para que una empresa se mantenga competitiva: La seguridad industrial y salud ocupacional.

Para algunos sectores empresariales la seguridad industrial y salud ocupacional, se considera poco importante, sin embargo no debe ser así, ya que si se empieza a considerar que los costos que implican los accidentes laborales los tiene que asumir la empresa, entonces vemos la importancia de la práctica de la seguridad industrial.

No solo es necesario considerar el factor costo como la única consecuencia de la falta de seguridad industrial y salud ocupacional, existen muchas consecuencias más entre las que se destaca la pérdida del trabajador y con él su experiencia y la pérdida de tiempo para el cumplimiento de los pedidos afectando así la imagen de la empresa. En fin son muchos los puntos críticos que hacen que la seguridad industrial sea muy importante hoy en día.

Para el desarrollo de la presente investigación en la empacadora de camarón ZOPIC S.A., Parroquia Chanduy, Cantón Santa Elena, se han considerado una

serie de factores los cuales se hallan detallados en este trabajo, el mismo que consta de cuatro capítulos, los mismos que se detallan a continuación.

Dentro del Capítulo I se habla de las generalidades, con sus respectivos antecedentes, de los objetivos, del diseño y características del sistema de seguridad y salud ocupacional, la hipótesis y la metodología, y de una amplia información referente a los antecedentes de la empresa.

En el Capítulo II trata la teoría conceptual, donde se detallan los procesos del sistema de seguridad y salud ocupacional, el mapa de riesgo de la empresa, y la teoría legal sobre las disposiciones legales del código de trabajo del Ecuador.

Dentro del Capítulo III se encuentra la identificación y evaluación de riesgos laborales en la empresa empacadora de camarón Zopic S.A., se hace una extensa evaluación de los factores de riesgos existentes en la empresa y la elaboración de un plan de prevención de riesgos.

En el Capítulo IV se habla del diseño de un manual de seguridad industrial y salud ocupacional para la empresa empacadora Zopic S.A., en donde se hace la descripción detallada del manual para que sirva de beneficio a los trabajadores de la empresa.

Y por último, un V Capítulo donde se pone de manifiesto los costos de implementación de este manual y la socialización del mismo en la empresa Empacadora.



## **CAPÍTULO I**

### **ASPECTOS GENERALES**

#### **1.1. Descripción del problema**

En el Ecuador, el tema de la seguridad y salud ocupacional es una obligación, así como lo establece la constitución de la república en el artículo 326, numeral 5, donde: “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”.

Es así como la empresa empacadora Zopic S.A., dedicada a la industria camaronera, con todos sus procesos como son crianza, pesca, empacadora y comercialización. Los empleados de esta empacadora se encuentran desprotegidos en lo que a riesgos de accidentes se refiere, riesgos que afectan directamente el ambiente laboral de la organización; ya que por el momento no tienen ningún respaldo o medio que sustente cualquier eventualidad de accidente laboral que los proteja.

Para el personal de Zopic S.A. uno de sus grandes objetivos, es implementar un Sistema de gestión de seguridad, que ayude a obtener beneficios, dentro de ellos

encontraremos: Reducción potencial en el número de incidentes, reducción de tiempos improductivos y costos asociados, también a disminuir las pérdidas económicas que representan los accidentes laborales, para las empresas y las condiciones de vida desfavorables para los trabajadores, ya que las pérdidas en la industria incide directamente en los costos de producción, lo cual encarecen el producto final y la empresa pierde competitividad en los mercados, consiguientemente el cierre de operaciones, genera desempleo y frena el desarrollo del país.

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivos Generales**

- Elaborar un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional mediante la aplicación de normas y procedimientos emitida por el Seguro General de Riesgos del Trabajo IESS que permitan minimizar los accidentes laborales en la empresa ZOPIC S.A.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Análisis de situación actual de la empresa

- Identificar los factores de riesgos que se generan en los ambientes de trabajo.
- Elaborar un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa ZOPIC S.A.

### **1.3. Justificación**

Todo tipo de proceso industrial, sea físico, químico o compuesto, conlleva en sí mismo un riesgo, que debe ser plenamente identificado, aislado, y disminuido, restringiendo la vulnerabilidad ante la situación de amenaza.

Al involucrar seres humanos directamente sobre los procesos, se funda la necesidad de establecer criterios de análisis sobre las tareas o funciones de cada persona, es vital, pues una previsión de un suceso o incidente o un seguimiento de una tarea peligrosa y repetitiva, muestra una escala de priorización ante la gestión del riesgo, necesaria para actuar asertivamente y aplicar su correctivo.

Las organizaciones y empresas requieren introducir y poner en ejecución modelos de seguridad social, a través de programas, metodologías enfocadas en la prevención, disminuyendo a sí los riesgos, enfermedades, accidentes, buscando una unión entre la productividad y mejorar la calidad de vida y bienestar del personal.

Con esto buscamos en la investigación, determinar el nivel de conocimientos que manejan los empleados y empleadores sobre las normativas y planes de emergencia que se debe realizar ante la presencia de un accidente en la camaronera. Hoy en día las empresas se están viendo en la obligación de implementar un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, para con esto lograr un mayor compromiso con la seguridad y salud de sus trabajadores, y así obtener la Calidad y Excelencia empresarial.

Por tal razón, hemos enfocado este tema para nuestra tesis, el cual se centra en el desarrollo de la gestión para cumplir los requisitos técnicos legales exigidos por las normativas vigentes; que se basará en el sistema de prevención de riesgos, rutas de evacuación y concientizar con una cultura de seguridad en la camaronera.

Realizar un estudio para: Identificar, medir, y evaluar los riesgos que pueden generar un accidente durante los procesos de producción, lo cual si se originaría un accidente inclusive hasta la muerte representa pérdidas económicas y un gran número de días de ausentismo con sus correspondientes costos que afectarían a la empresa.

Implementar un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, en el que se determinará el cumplimiento legal de la empacadora y poder cumplir con la normativa legal vigente aplicable, mejorando las condiciones laborales de los trabajadores, en base a la mejora continua.

## **1.4. Hipótesis**

Elaborar un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional aplicado en la empresa empaedora de camarón ZOPIC S.A. minimizará los accidentes en los trabajadores.

## **1.5. Metodología**

### **1.5.1 Métodos**

#### **Método histórico – lógico**

Está relacionado con el estudio de la trayectoria real de los fenómenos y acontecimientos en el de cursar de una etapa o período.

#### **Propuesta del método Histórico- Lógico**

Con la utilización de este método se conocerá si anteriormente se han suscitados accidentes en el laboratorio logrando establecer las causas y tomando en cuenta estas situaciones para la elaboración del sistema de seguridad y salud ocupacional.

## **Técnicas aplicadas**

**Observación directa** - Técnica que se utilizará para identificar las áreas de mayor peligro potencial de sucesión de accidentes en las instalaciones de la empacadora de camarón ZOPIC S.A.

**Entrevista.**- Técnica que se utilizará para entrevistar al jefe de operaciones de la empacadora de camarón ZOPIC S.A. con el fin de conocer qué medidas de seguridad utilizan, además de conocer si están debidamente capacitados para actuar ante posibles accidentes que ocurrieran.

**Tamaño de la muestra.**- El tamaño de una muestra es el número de individuos que contiene. Para ello se debe conocer exactamente el número de trabajadores que tiene la empresa y se representa a continuación:

**TABLA N° 1**  
**NÚMERO DE TRABAJADORES DE LA EMPRESA**  
**“ZOPIC S.A.”**

<b>DESCRIPCIÓN DEL PERSONAL</b>	<b>N° DE PERSONAL</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Administrativo	12	15 %
Operativo	65	80 %
Servicio	4	5 %
<b>TOTAL</b>	<b>81</b>	<b>100 %</b>

**FUENTE:** Empresa “ZOPIC S.A.”

**ELABORADO POR:** Henry Santos Q

El tamaño de la muestra se la estima, mediante el sistema del muestreo aleatorio simple. Utilizando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{k^2 N p q}{e^2 (N - 1) + k^2 p q}$$

Dónde:

- N: Número total de posibles encuestados.
- K: Constante que depende del nivel de confianza que asignemos. Por tanto si obtenemos un nivel de confianza de 95% el valor es  $k = 1,96\%$  (tabla de la distribución normal)
- e: Margen de error deseado igual a 5%
- p: Porcentaje de individuos que poseen la característica de estudio ( 0,9 )
- q: Porcentaje de individuos que no poseen la característica de estudio (0,1).
- n: Tamaño de la muestra (número de encuesta a realizarse).

Reemplazando los datos en la fórmula se obtiene:

$$n = \frac{1,96^2 * 65 * 0,9 * 0,1}{0,05^2 (65 - 1) + 1,96^2 * 0,9 * 0,1} = 62 \text{ encuestas a realizarse.}$$

Aplicando el sistema del muestreo, se ha calculado que el tamaño de la muestra a considerar en la empresa ha dado como resultado 62 encuestas a realizarse.

## 1.6. Antecedentes Camaronera

Los accidentes laborales están siempre presentes en cualquier área laboral de las empresas, en especial de las camaroneras, ya que estas manejan productos químicos y físicos, los cuales representan un riesgo si no se toman las debidas precauciones y medidas de seguridad.

Durante el último año se han dado accidentes laborales entre los cuales se detallan los siguientes:

**TABLA N° 2**  
**ACCIDENTES SUSCITADOS EN LA EMPRESA ZOPIC S.A. 2013**

<b>ACCIDENTES</b>	<b>NÚMEROS DE ACCIDENTES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
CORTES	7	32 %
QUEMADURAS	2	9 %
GOLPES	4	18 %
ASFIXIA	4	18 %
TROPIEZOS	5	23 %
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100 %</b>

**FUENTE:** Empresa "ZOPIC S.A"

**ELABORADO POR:** Henry Santos Q

Los cuales se han dado por la falta de protección y conocimientos sobre las medidas de protección que deben tomar en el área donde se labora, además de la faltas de protecciones que brinda la empresa a sus colaboradores.

La empresa no cuenta con sistemas de seguridad que puedan minimizar los riesgos dentro de las áreas producción, lo cual es importante que se tenga en



consideración para el correcto desarrollo de las funciones de los empleados de la organización.

#### **1.6.1. Actividad económica y localización Camaronera**

Disponemos de una planta procesadora que cuenta con todos los requerimientos de los organismos reguladores nacionales e internacionales. Cumplimos con todas las normas de control, calidad y sanidad requeridas por la FDA (HACCP, GMP y SSOP) y la Unión Europea.

Contamos con personal altamente capacitado para cada una de las líneas de producción, entre el que se destaca un excelente equipo de biólogos marinos y especialistas en el área de análisis microbiológicos. Constantemente recibimos la asesoría de expertos ambientalistas, en procura de lograr un entorno consciente sobre la protección de nuestro medio ambiente en la mente de cada uno de nuestros colaboradores. La empresa ZOPIC S.A se encuentra ubicada la Parroquia Chanduy, Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena.

#### **1.6.2. Historicidad**

ZOPIC S.A., es de reciente fundación, pero sus directivos son pioneros de la industria camaronera y han estado trabajando en el área de la acuicultura por más de 40 años, tanto en el área de producción como de exportación de camarón.

Actualmente estamos comercializando nuestros productos en varios países, y estamos logrando nuestro objetivo principal, que es el de convertirnos en una de las empresas con más éxito dentro del sector de la industria camaronera.

Nuestro grupo es dueño de más de 1500 hectáreas de camaroneras que han sido certificadas por el Instituto Nacional de Pesca, así como los laboratorios de donde provienen las larvas que usamos para la siembra, que están manejados bajo estándares orgánicos, utilizando pro-bióticos e insumos biodegradables, para garantizar la calidad, y confiabilidad de nuestros camarones desde su inicio hasta llegar al consumidor final. Con ese propósito, ZOPIC S.A., se encuentra comprometido en un programa de expansión internacional con producción propia.

ZOPIC S.A., tiene una política de revisión y mejora continua para mantener el progreso y desarrollo de la compañía año por año.

## **OBJETIVO**

Mostrar una nueva alternativa con gran aceptación en el mercado de los camarones con gran variedad de productos que cautive a quienes los deguste y proveer al mercado internacional en las diversas necesidades de productos asequibles a los diferentes consumidores.

## **MISIÓN**

ZOPIC S.A., tiene como misión satisfacer plenamente las necesidades de todos sus clientes. Esto se cumplirá mediante un nivel de servicio caracterizado por la excelencia, con un equipo humano comprometido a través de capacitaciones que mejoran su capacidad personal asíndonos esto ágiles, profesionales y de muy buena calidad a partir de una íntima relación con el cliente

En el desarrollo de esta misión, se garantiza una adecuada y armoniosa relación con proveedores y clientes.

## **VISIÓN**

ZOPIC S.A., es una empresa reconocida y posicionada a nivel nacional e internacional por su excelente calidad y mejor alternativa en camarones generando en nuestros clientes un grado máximo de satisfacción y atención.

### **1.6.3. Distribución de áreas**

Las áreas con las que cuenta la empresa son las siguientes: Control de calidad, Comercialización, Producción, Comercio Exterior, Desarrollo y Talento Humano, Logística y Bodega, Mantenimiento, Sistemas, Contabilidad, Seguridad.

Control de calidad cuenta con 4 personas las cuales son las encargadas de controlar la calidad del producto que sale de la empresa.

El área de Comercialización cuenta con 5 personas quienes son las encargadas de comercializar el producto que la empresa ofrece.

Producción cuenta con aproximadamente 35 personas que son encargadas de la recepción y empaquetado del producto, además de la cosecha y cuidado de los camarones.

Comercio Exterior cuenta con 3 personas quienes cumplen la función de exportación del producto.

Desarrollo y Talento Humano cuenta con 4 personas quienes están encargadas de la capacitación del personal, además de controlar las funciones que realizan en sus áreas de trabajo como también controlar a todo el personal.

El área de Logística y Bodega cuenta con aproximadamente 3 personas las cuales están encargadas de atender los requerimientos de materiales del personal cuando este lo requiera.

El área de mantenimiento cuenta con 10 personas que están encargadas de darle mantenimiento a la maquinaria e instalaciones de la empresa.

El área de sistema tiene a 3 personas que se encargan del manejo y control de los sistemas informáticos con los que cuenta la empresa.

El área de contabilidad tiene 10 personas quienes llevan los controles contables de los movimientos que realiza la empresa contablemente.

El área de seguridad cuenta con 4 personas las cuales están encargadas de controlar y brindar las debidas seguridades a los empleados que trabajan en las áreas de producción, mantenimiento, y bodega de la empresa.

De las áreas arriba descritas los departamentos en los que corren mayor riesgo de accidentes los empleados es en el área de Producción, Logística y Bodega, Mantenimiento.

**TABLA N° 3**

**CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL Y  
ÁREA DE TRABAJO DE LA EMPRESA ZOPIC S.A.**

<b>ÁREA</b>	<b>PERSONAL</b>
<b>Control de calidad</b>	<b>4</b>
<b>Comercialización</b>	<b>5</b>
<b>Producción</b>	<b>35</b>
<b>Comercio Exterior</b>	<b>3</b>
<b>Desarrollo y talento humano</b>	<b>4</b>
<b>Logística y Bodega</b>	<b>3</b>
<b>Mantenimiento</b>	<b>10</b>
<b>Sistemas</b>	<b>3</b>
<b>Contabilidad</b>	<b>10</b>
<b>Seguridad</b>	<b>4</b>
<b>TOTAL</b>	<b>81</b>

**FUENTE:** Empresa "ZOPIC S.A"

**ELABORADO POR:** Henry Santos Q

#### **1.6.4. Descripción de las actividades de producción**

La planta genera tres tipos de productos básicos que son: Camarón entero, cola con cáscara (sin cabeza) y de valor agregado, previo a su exportación son sometidos a los siguientes procesos de producción bajo un estricto control de calidad y limpieza:

##### **Cultivo**

Actualmente las camaroneras cuenta con más de 6000 hectáreas de piscinas camaroneras, al cabo de cuatro meses se cosecha el camarón considerando equipos especiales para garantizar la calidad y frescura.

##### **Recepción**

El camarón crudo proveniente de las piscinas de cultivo se recibe en gavetas o en tinas térmicas selladas debidamente enhielada con temperatura que oscila entre cero y diez grados.

##### **Almacenamiento de Materia Prima y Análisis Químico**

Una vez llegado el camarón es distribuido al cuarto de almacenamiento para realizar los análisis organolépticos y físico-químico por parte del control de calidad.

### **Descabezado**

Consiste en retirar la cabeza del camarón, en mesas con suficiente hielo, lavado y enhielado hasta su proceso en máquina, dejando la cola para ser procesada.

### **Limpieza**

Se realiza el lavado del camarón descabezado con el fin de eliminar residuos de hepatopáncreas utilizando para el efecto una tolva con flujo turbulento.

### **Inspección**

Se inspecciona visualmente por el operario para asegurar que se ha realizado con éxito la limpieza. En caso de no ser así, se repetirá el proceso y se volverá a inspeccionar hasta que cumpla los requisitos requeridos.

### **Clasificación**

En este proceso se traslada el camarón al tanque de la máquina clasificadora, aquí se selecciona el camarón de acuerdo a su tamaño; también se extrae el producto que no esté apto para ser empacado según las especificaciones del cliente. El producto que no es apto, se retira la cabeza, luego es pesado en gavetas para ser procesado como cola.

### **Pelado**

Consiste en retirar el exoesqueleto de la cola, este proceso se realiza de manera manual.

### **Desvenado**

En este proceso se retira la vena que se encuentra en la parte posterior de la cola del camarón de manera manual.

### **Corte**

Consiste en realizar cortes al camarón para mejorar su aspecto físico, este proceso se efectúa manualmente.

### **Lavado**

Consiste en lavar el camarón utilizando agua potable para eliminar residuos en los procesos de valor agregado.



### **Tratamiento con Tripolifosfato de Sodio (STP)**

Este proceso solo es efectuado bajo pedido expreso del cliente y consiste en realizar en un baño al camarón con agua con concentración STP requerida.

### **Pesado**

Una vez que ha sido procesado se coloca el producto en cajas, gavetas o canastillas para ser pesadas según el pedido y de inmediato es lavado para su empaquetado.

### **Empaque y Etiquetado**

Se envasa el producto en cajas bajo diversos tipos de presentación y pesos según lo establecido por el cliente, en este proceso el producto es controlado por el inspector de calidad.

### **Pre-cocido – Blanqueado y Cocido**

Una vez que el camarón es lavado es llevado a la tolva de alimentación de cocedero, en la cual se realiza el pre-cocido a una temperatura entre ochenta y cien grados centígrados, considerando también la velocidad, el tamaño del camarón y el tiempo los cuales ya están establecidos.

## **Decoración**

El producto es colocado en sus respectivas cajas, el decorado consiste en ordenar la primera capa del camarón con la finalidad de mejorar el aspecto visual del camarón.

## **Glaseado**

El proceso de glaseado consiste para el camarón entero en agregar agua en la cantidad determinada por el cliente, lo que permite formar una película protectora que ayuda a evitar la deshidratación del producto; mientras que para el proceso de valor agregado el glaseado consiste en adicionar agua con cloro concentrada según las especificaciones del cliente con la finalidad de mejorar el aspecto del producto durante el congelamiento.

## **Congelación IQF**

Consiste en un proceso de congelado rápido, para lo cual se tiene una máquina espiral, ésta se calibra para obtener la temperatura adecuada, luego el camarón es pasado por el túnel espiral de ahí se glasea, inmediatamente el camarón es pesado y se coloca en fundas y finalmente se sella de acuerdo al pedido a cliente.

## **Ordenamiento Manual**

Para realizar el congelamiento utilizamos el proceso IQF, sin embargo debemos considerar que el camarón debe ser ordenado manualmente sobre la banda transportadora, es importante que el camarón no se apile para facilitar el congelamiento individual del camarón.

## **Sellado al Vacío**

Una vez que el producto ha sido congelado en sus respectivos envases son colocados en un molde luego es cubierto con un plástico con características especiales, finalmente es llevado a la máquina selladora al vacío donde permanece por un lapso de segundos.

## **Congelación**

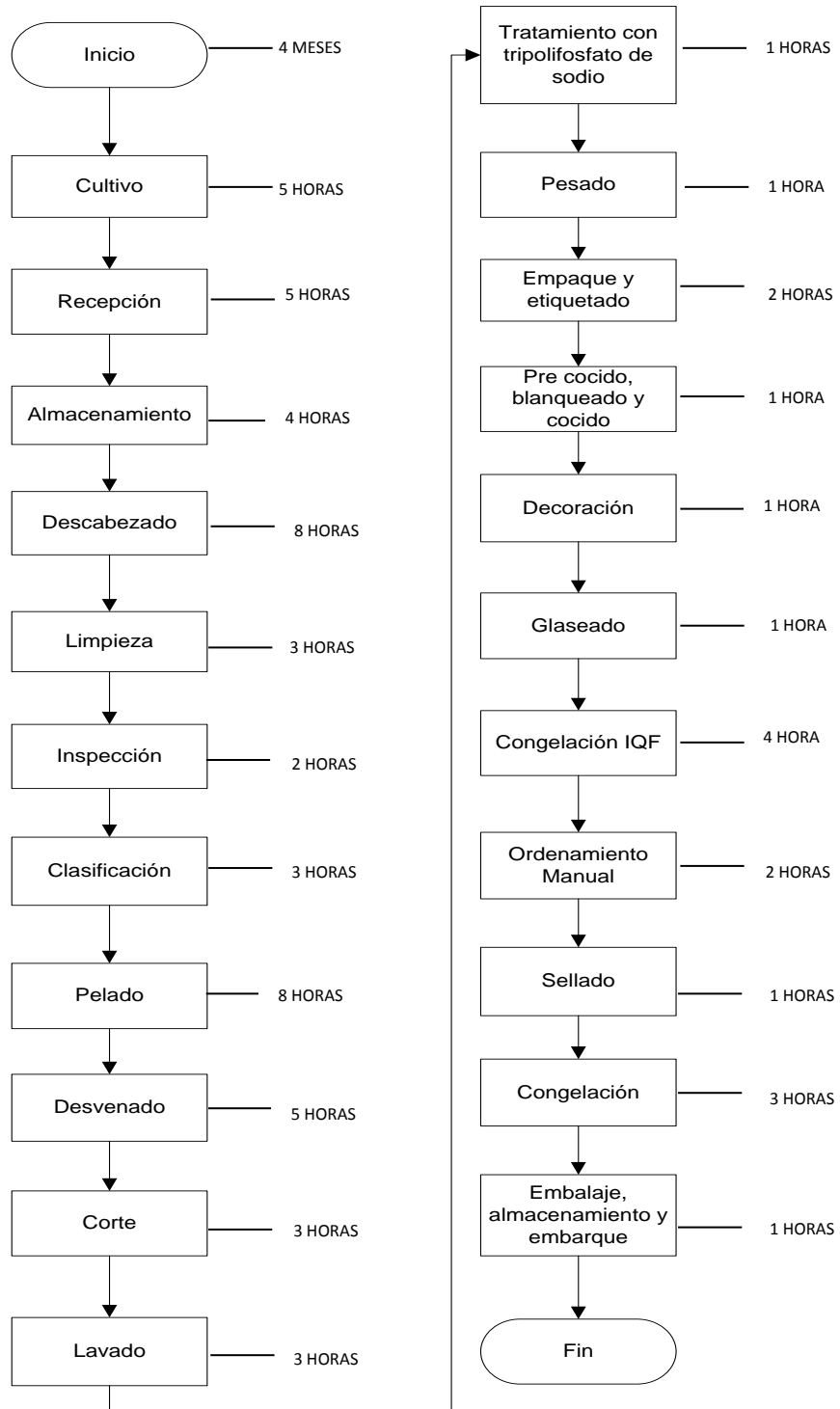
El producto pasa a ser colocado en diferentes coches de congelación donde se cuenta y liquida las cantidades antes de ser llevados a los diferentes túneles o placas de congelación, donde el producto se congela a dieciocho grados centígrados.

## **Embalaje, Almacenamiento y Embarque**

Una vez que el producto ha sido congelado se procede a su respectivo embalaje en cartones con características especiales debidamente codificados, luego son almacenados en cámaras de mantenimiento y finalmente, al momento de su despacho son retirados de las cámaras de almacenamiento hacia los contenedores de refrigerados.

# GRÁFICO N° 1

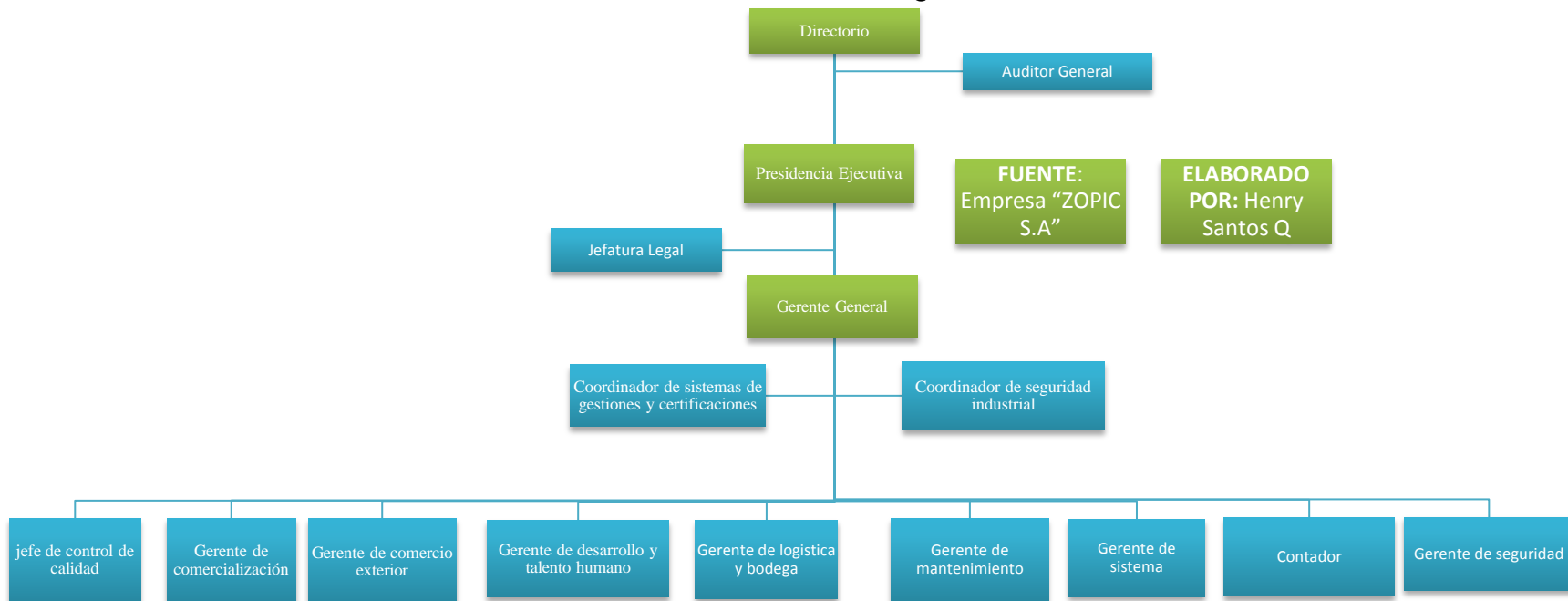
## DIAGRAMA DE PROCESO PARA 200 KLS



**FUENTE:** Empresa “ZOPIC S.A”  
**ELABORADO POR:** Henry Santos

### 1.6.5. Estructura jerárquica – Manual de funciones

**GRÁFICO N° 2**  
**ESTRUCTURA JERÁRQUICA**



**FUENTE:**  
Empresa "ZOPIC S.A"

**ELABORADO POR:** Henry Santos Q

**FUENTE:** Empresa "ZOPIC S.A"  
**ELABORADO POR:** Henry Santos Q

## **1.6.6. Análisis FODA de la Seguridad Industrial**

### **1.6.6.1 Fortalezas**

- Maquinaria de alta tecnología
- Procesos documentados que ayudan a las labores de la planta
- Personal calificado
- Infraestructura propia

### **1.6.6.2 Oportunidades**

- Vinculación con proyectos de empresas de seguridad
- Vinculación académica con diferentes instituciones educativas
- Capacitación al personal sobre procedimientos de seguridad dentro de la empresa.
- Obtención de becas para estudio en seguridad industrial.

### **1.6.6.3 Debilidades**

- Falta de salidas de emergencia
- Poca señalética
- Escasa capacitación sobre el uso de los equipos

- Falta de contenedores de desechos
- Falta de control de acceso
- Extintores obstruidos

#### **1.6.6.4 Amenazas**

- Robo de equipos
- Fallas humanas
- Desastres naturales
- Accidentes laborales



## **CAPÍTULO II**

### **IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES**

#### **2.1. Identificación y evaluación de los factores de riesgos en la empresa ZOPIC S.A.**

El proceso de identificación y evaluación de los diferentes riesgos se compone de la siguiente manera:

Primeramente se debe tener las diferentes actividades que se realizan dentro de la empresa, obteniendo para cada una de las actividades la información necesaria para ser analizada. Una vez que se han identificado la naturaleza de los riesgos en las diferentes actividades que se efectúan dentro de la misma, para tener una mejor identificación se deben realizar las siguientes preguntas:

¿Existen fuentes de daños?

¿Cómo sucede un daño?

¿Qué o quienes pueden ser afectados?

Con la finalidad de poder identificar los riesgos, es importante categorizarlos de diferentes maneras, es decir por los diferentes riesgos que implican, ya sean estos, físicos, mecánicos, químicos, eléctricos y ergonómicos.

### **2.1.1. Físicos**

Los riesgos físicos, se pueden dar debido a las quemaduras térmicas, traumatismos y a las congelaciones locales, como también se pueden dar debido al sonido que emiten las maquinarias. Para poder minimizar los diferentes riesgos físicos, los materiales y equipos que se utilizan deben cumplir con las normas que se establecen para su construcción, instalación y funcionamiento.

El cumplimiento de las normas reducen los diferentes riesgos, pero no son eliminados, es decir, se debe actuar con prudencia. Los diferentes riesgos físicos que se presentan en la empresa son los siguientes:

- ✓ Las presiones psicológicas
- ✓ Ruido
- ✓ Vibraciones
- ✓ Iluminación
- ✓ Radiación ionizante y no ionizante
- ✓ Temperaturas extremas (frío y calor)

### **2.1.2. Mecánicos**

Todo riesgo se puede controlar y minimizar, en el caso de que no se puedan controlar de manera adecuada, pueden producir lesiones corporales como son los cortes, punciones, abrasiones, golpes por los diferentes objetos que se desprenden o son proyectados, contusiones, aplastamiento, atrapamiento, quemaduras, producidos por las maquinarias o equipos.

### **2.1.3. Químicos**

Estos riesgos son susceptibles de ser producido por la explosión no controlada de los agentes químicos, los cuales pueden producir los efectos agudos o crónicos, como también la aparición de las enfermedades. Los productos químicos tóxicos que pueden producir consecuencias locales o sistemáticas dependiendo muchas veces de la naturaleza del producto o de la vía de exposición. Los diferentes riesgos físicos que se tienen en la empresa son:

- ✓ Líquidos
- ✓ Vapores
- ✓ Polvos
- ✓ Disolventes

#### **2.1.4. Eléctricos**

Este riesgo se origina debido al mal estado de las instalaciones eléctricas dentro de la empresa, los cuales pueden producir quemaduras y muchas veces que los trabajadores se electrocuten, también se puede dar, debido al mal manejo de las maquinarias por parte de los operarios o por el contacto con el agua por sobrecarga hídrica

#### **2.1.5. Ergonómicos**

Los diferentes factores de riesgos ergonómicos son la acción o el elemento de la tarea, ambientes de trabajo o equipos, como también la combinación de estos, que determinan el aumento de la probabilidad de poder desarrollar una enfermedad o lesión. Existen diferentes estudios en los cuales se han reconocido una diversidad de puestos y tareas de trabajo enfocándose en las lesiones musculotendinosas, estos estudios se los han realizado para tener un mayor valor en la predicción y prevención, lesiones del trabajador, sobre el esfuerzo muscular.

#### **2.1.6. Riesgos Psicosociales**

Estos riesgos se originan de los diferentes aspectos sobre las condiciones y la organización del trabajo. Cuando estos se originan tienen una gran incidencia sobre la salud de las personas por medio de los diferentes mecanismos fisiológicos

y psicológicos. La existencia de los diferentes riesgos psicosociales en el trabajo afecta no solo a la salud de los trabajadores sino que también al desempeño del trabajo, uno de los riesgos psicosociales más conocidos es el stress.

**El Stress.-** El stress es un elemento común que contribuye a una enfermedad mental, este suele estigmatizarse en la persona, afectan de manera notable a la salud de las personas.

**El Acoso psicológico.-** Es la conducta de violencia psicológica, dirigida de forma reiterada y prolongada en el tiempo hacia una o más personas por parte de otra u otras, desde una posición de poder.

**Malestar físico.-** Es la violencia física que incluye las conductas verbales o físicas amenazantes, intimidadoras, abusivas, relativas al resultado de un daño corporal.

## 2.2. Matriz de involucrados

TABLA N° 4

### MATRIZ DE INVOLUCRADOS

Empresa	Interés	Recursos	Problemas percibidos
ZOPIC S.A	Minimizar los riesgos laborales existente en cada una de las áreas de la empresa	<b>Recursos:</b> Humano <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefes de áreas</li> <li>• Operarios</li> <li>• Supervisores</li> </ul> Materiales y equipos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos de seguridad personal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco presupuesto</li> <li>• Descoordinación en la asignación de responsabilidades</li> <li>• Inadecuado uso de las protecciones personales</li> <li>• Débil gestión en la seguridad y salud ocupacional.</li> </ul>

FUENTE: Empresa "ZOPIC S.A"

ELABORADO POR: Henry Santos Q

2.3. Matriz de Riesgos (PGV)

**TABLA N° 5  
RIESGO FÍSICO**

IDENTIFICACIÓN RIESGO FÍSICO							EVAL CUANTITATIVA					
No.	ACTIVIDAD (A) PRODUCTO (P) SERVICIO (S)	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD / PRODUCTO / SERVICIO	CONDICIÓN	TEMPORALIDAD	INCIDENCIA	GESTIÓN AMBIENTAL		S: Sensibilidad	P: Probabilidad	I: Intensidad	T: Factor Temporal	MI: Módulo de Impacto
						IMPACTO	CLASE					
1	(A)	Ruido	(N)	(P)	(D)	Ruido que provoca el funcionamiento de las maquinarias	(N)	1	3	2	2	2
2	(A)	Vibración	(N)	(P)	(D)	Vibración de las maquinarias	(N)	2	2	2	2	2

Nomenclaturas: (A) Actividad - (P) Productos - (S) Servicio (N) Normal - (P) Permanente - (D) Directa

FUENTE: Empresa “ZOPIC S.A”

ELABORADO POR: Henry Santos Q

**TABLA N° 6**

**RIESGO MECÁNICO**

IDENTIFICACIÓN RIESGO MECÁNICO							EVAL CUANTITATIVA					
No.	ACTIVIDAD (A) PRODUCTO (P) SERVICIO (S)	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD / PRODUCTO / SERVICIO	CONDICIÓN	TEMPORALIDAD	INCIDENCIA	GESTIÓN AMBIENTAL		S: Sensibilidad	P: Probabilidad	I: Intensidad	T: Factor Temporal	MI: Módulo de Impacto
						IMPACTO	CLASE					
1	(A)	Obstaculos	(N)	(P)	(D)	Obstaculos presentes en el piso	(N)	2	2	2	2	2
2	(A)	Desroden	(N)	(P)	(D)	Materiales y herramientas esparcidos por el piso	(N)	1	2	1	1	1,25
3	(A)	Maquinas desprotegidas	(N)	(P)	(D)	No existe protección de la maquinaria	(N)	3	3	3	1	2,5

**Nomenclaturas:** (A) Actividad - (P) Productos - (S) Servicio (N) Normal - (P) Permanente - (D) Directa

**FUENTE:** Empresa “ZOPIC S.A”

**ELABORADO POR:** Henry Santos Q



**TABLA N° 7**  
**RIESGOS QUÍMICOS**

IDENTIFICACIÓN RIESGO QUÍMICOS							EVAL CUANTITATIVA					
No.	ACTIVIDAD (A) PRODUCTO (P) SERVICIO (S)	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD / PRODUCTO / SERVICIO	CONDICIÓN	TEMPORALIDAD	INCIDENCIA	GESTIÓN AMBIENTAL		S: Sensibilidad	P: Probabilidad	I: Intensidad	T: Factor Temporal	MI: Módulo de Impacto
						IMPACTO	CLASE					
1	(A)	Deshechos químicos	(N)	(P)	(D)	Emisión de desechos químicos en el empaquetado de camarones	(N)	2	2	2	2	2
<b>Nomenclaturas:</b> (A) Actividad - (P) Productos - (S) Servicio (N) Normal - (P) Permanente - (D) Directa												

**FUENTE:** Empresa “ZOPIC S.A”

**ELABORADO POR:** Henry Santos Q

**TABLA N° 8**

**RIESGO ELÉCTRICO**

IDENTIFICACIÓN RIESGO ELÉCTRICOS							EVAL CUANTITATIVA					
No.	ACTIVIDAD (A) PRODUCTO (P) SERVICIO (S)	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD / PRODUCTO / SERVICIO	CONDICIÓN	TEMPORALIDAD	INCIDENCIA	IMPACTO	CLASE	S: Sensibilidad	P: Probabilidad	I: Intensidad	T: Factor Temporal	MI: Módulo de Impacto
1	(A)	Cables pelados	(N)	(P)	(D)	Corto circuitos debido a los cables pelados y en mal estado	(A)	2	2	2	2	2
2	(A)	Maquinaria en mal estado	(N)	(P)	(D)	Falta de mantenimiento a las maquinarias	(A)	1	1	1	1	1
3	(A)	Protecciones en maquinarias	(N)	(P)	(D)	Las maquinarias no cuentan con las debidas precauciones	(A)	1	1	1	1	1

**Nomenclaturas:** (A) Actividad - (P) Productos - (S) Servicio (N) Normal - (P) Permanente - (D) Directa

**FUENTE:** Empresa “ZOPIC S.A”

**ELABORADO POR:** Henry Santos Q

**TABLA N° 9**

## RIESGOS ERGONÓMICOS

IDENTIFICACIÓN RIESGO ERGONÓMICOS							EVAL CUANTITATIVA					
No.	ACTIVIDAD (A) PRODUCTO (P) SERVICIO (S)	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD / PRODUCTO / SERVICIO	CONDICIÓN	TEMPORALIDAD	INCIDENCIA	GESTIÓN AMBIENTAL		S: Sensibilidad	P: Probabilidad	I: Intensidad	T: Factor Temporal	MI: Módulo de Impacto
						IMPACTO	CLASE					
1	(A)	Sobre esfuerzo físico	(N)	(P)	(D)	Operarios sobrepasan el peso permitido en el levantamiento de carga	(A)	3	3	3	3	3
2	(A)	Levantamiento manual de objetos	(N)	(P)	(D)	Las cargas que realizan los trabajadores no tienen un entrenamiento adecuado	(A)	3	3	3	1	2,5
3	(A)	Movimiento corporal repetitivo	(N)	(P)	(D)	Movimientos en los trabajadores se repiten	(A)	3	3	3	1	2,5

**Nomenclaturas:** (A) Actividad - (P) Productos - (S) Servicio (N) Normal - (P) Permanente - (D) Directa

**FUENTE:** Empresa “ZOPIC S.A”

**ELABORADO POR:** Henry Santos Q

**TABLA N° 10**

### RIESGO PSICOSOCIAL

IDENTIFICACIÓN RIESGO PSICOSOCIAL							EVAL CUANTITATIVA					
No.	ACTIVIDAD (A) PRODUCTO (P) SERVICIO (S)	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD / PRODUCTO / SERVICIO	CONDICIÓN	TEMPORALIDAD	INCIDENCIA	IMPACTO	CLASE	S: Sensibilidad	P: Probabilidad	I: Intensidad	T: Factor Temporal	MI: Módulo de Impacto
2	(A)	Inestabilidad en el trabajo	(N)	(P)	(D)	Temporadas altas y bajas para contratar personal	(A)	3	2	3	3	2,75
3	(A)	Inadecuada supervisión	(N)	(P)	(D)	Existe poca supervisión a los trabajadores	(A)	3	3	3	3	3

**FUENTE:** Empresa “ZOPIC S.A”

**ELABORADO POR:** Henry Santos Q

#### **2.4. Diagnóstico final de la situación problemática**

Los principales problemas que se encontraron se debe a la falta de un sistema de seguridad adecuado para de esta manera poder minimizar los riesgos que se presentan en cada área de trabajo dentro de la empresa, mejorando de esta manera el proceso y la confianza de los trabajadores que muchas veces se encuentran expenso a que le ocurra un accidente durante su jornada de trabajo.

Los diferentes riesgos que se evaluaron son los riesgos físicos, mecánicos, ergonómicos, químicos, eléctricos, psicosociales, de los cuales se tuvo que identificar los diferentes riesgos en los que se incurre en cada uno de ellos.

#### **2.5. Análisis de resultados**

Analizando cada una de las matrices se observó lo siguiente:

En la matriz de los riesgos físicos se evidencia en las actividades de ruido y vibración, el ruido que se provoca debido al funcionamiento que tienen las máquinas los cuales tienen un impacto de 8 lo cual es un impacto moderado, las vibraciones también se deben al funcionamiento de las maquinarias que también arroja un puntaje de 8 lo que equivale a un impacto moderado.

En lo que respecta a la matriz de riesgos mecánicos se observa que existen obstáculos, desorden y maquinarias desprotegidas, esto se debe a los obstáculos que están presentes en el piso, como también los materiales y herramientas que muchas veces son dejados por los trabajadores en el piso, además las maquinarias no cuentan con la protección necesaria. Estos tienen un impacto de 8 que es moderado, 5 que es considerado como mínimo y 10 que es un impacto considerable respectivamente.

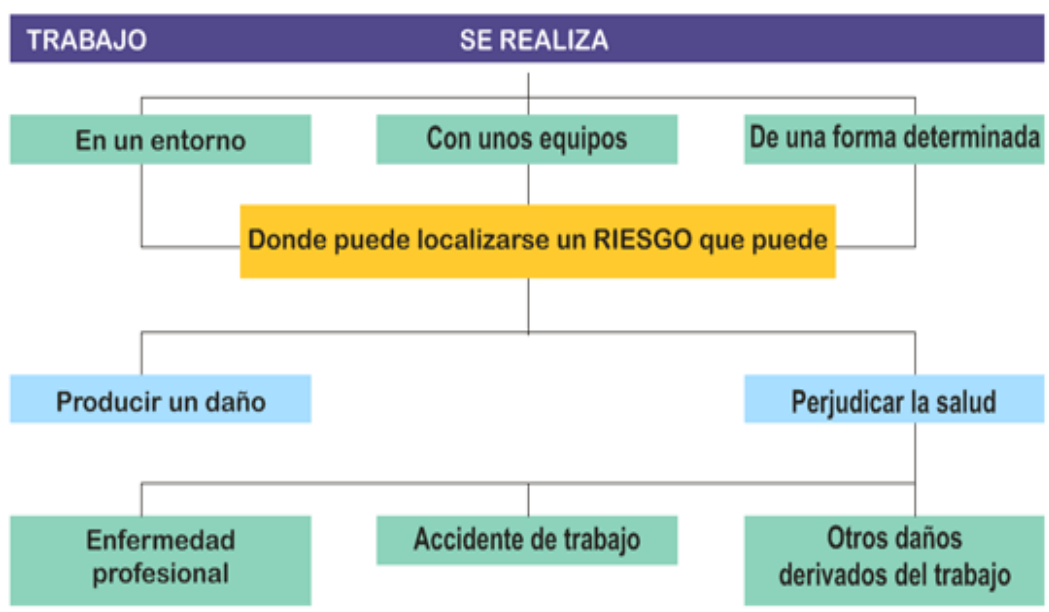
La matriz de riesgos químicos deja en evidencia que existen desechos químicos que pueden afectar a la salud de los trabajadores durante el proceso de tratamiento y empaquetado de los camarones, los cuales tienen un impacto de 8 lo cual es moderado.

En la matriz de riesgos eléctricos se pudo encontrar que existen cables pelados que pueden provocar corto circuitos con un impacto de 8 que es moderado, las maquinarias no cuentan con las protecciones necesarias que genera un impacto de 4 que es un impacto mínimo.

En la matriz de riesgos ergonómicos se evidencia que existe un sobre esfuerzo físico por parte de los trabajadores teniendo un impacto de 14 que es considerable, el levantamiento manual de las cargas al igual que la actividad anterior tiene un impacto de 14 que es considerable, los movimientos corporales repetitivos que tienen un impacto de 16 que es considerable.

Para la matriz de riesgos psicosociales, se evidencia que la minuciosidad de las tareas tienen un impacto de 8 siendo este moderado, la inestabilidad laboral afecta de manera directa a los trabajadores teniendo un impacto de 16 lo cual es considerable, como también la inadecuada supervisión lo que ocasiona que no exista un control de las actividades que realizan los trabajadores con un impacto de 16 siendo este considerable.

**GRÁFICO N° 3**  
**ANÁLISIS DE RESULTADOS**



**FUENTE:** Empresa “ZOPIC S.A”

**ELABORADO POR:** Henry Santos Q

## Encuestas a Trabajadores de la Empacadora de camarón ZOPIC S.A.

1. ¿Conoce si la empresa tiene un sistema de seguridad y salud ocupacional para minimizar los accidentes laborales que se presentan en el desarrollo de las actividades?

**TABLA N° 11**  
**INTERROGANTE #1**

N°	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
1	SI	08	13
2	NO	54	87
<b>TOTAL</b>		<b>62</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.  
**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

**GRÁFICO N° 4**



**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.  
**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

### ANÁLISIS:

El 87 % de los trabajadores no conoce si la empresa tiene un sistema de seguridad y salud ocupacional para minimizar los accidentes laborales que se presentan en el desarrollo de las actividades; apenas un 13 % expresan que si hay. En su defecto, si éste instructivo existiese no se lo pone en práctica, o se encuentra obsoleto, debido a los cambios que se han dado durante los últimos años en cuanto a la ley de seguridad social y del trabajador.



## 2. ¿Tiene conocimientos sobre la lectura de matrices de riesgos laborales?

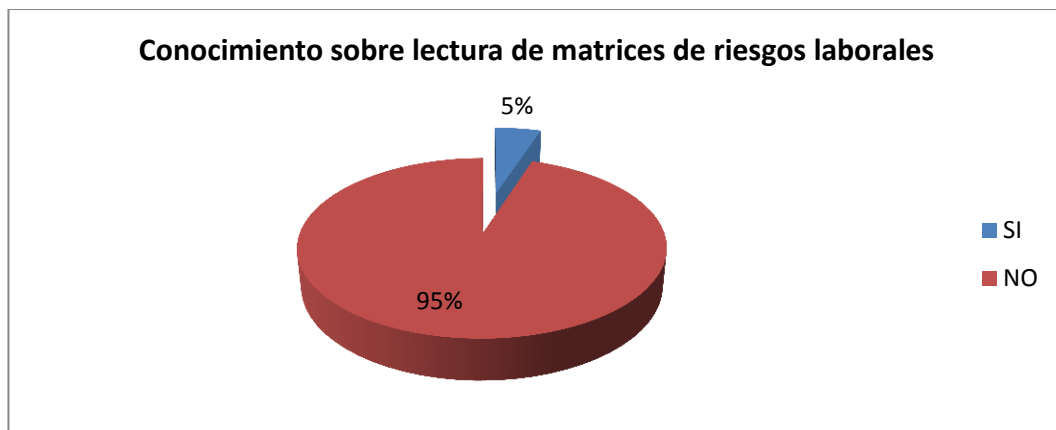
**TABLA N° 12**  
**INTERROGANTE # 2**

N°	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
1	SI	3	5
2	NO	59	95
<b>TOTAL</b>		<b>62</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.

**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

**GRÁFICO N° 5**



**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.

**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

### **ANÁLISIS:**

EL 95 % manifestó que no tiene conocimientos sobre la lectura de matrices de riesgos laborales; el 5 % si tiene conocimientos. Por lo que se considera importante que los directivos de la empresa den a conocer ciertas normativas de que dispone la empresa y se la ponga a conocimientos de quienes trabajan en ella para que prevean accidentes laborales y así preservar la salud e integridad física de cada uno de ellos.

### 3. ¿La empresa les capacita constantemente en prevención de accidentes?

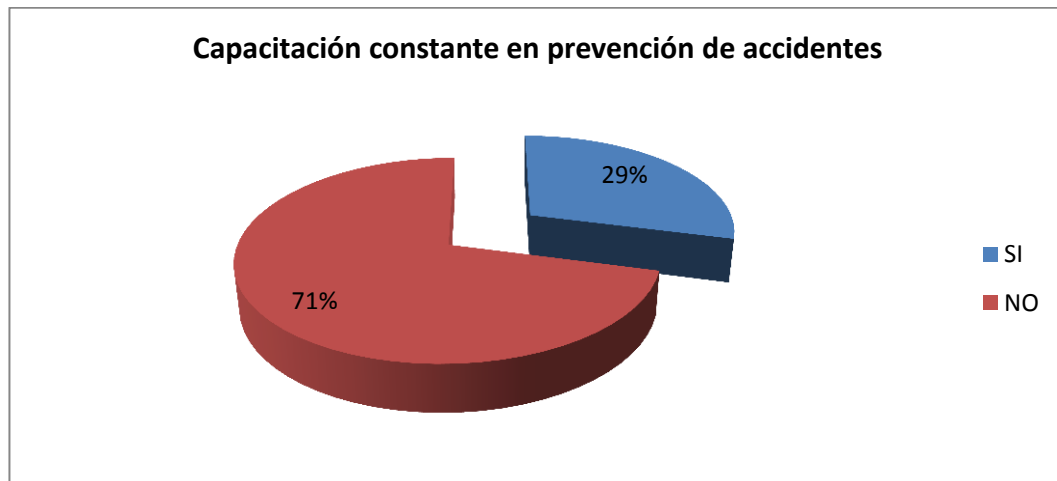
**TABLA N° 13**  
**INTERROGANTE # 3**

N°	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
1	SI	18	29
2	NO	44	71
<b>TOTAL</b>		<b>62</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.

**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

**GRÁFICO N° 6**



**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.

**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

#### **ANÁLISIS:**

De acuerdo a los datos proporcionados por los encuestados, el 71 % de ellos manifestó que la empresa no les capacita constantemente en prevención de accidentes, el 29 % si recibe capacitación, pero esto queda solo en el plano directivo, por lo que se debe considerar también a la parte laboral, donde están más propensos a que ocurra un accidente.

4. ¿Se debe prevenir accidentes a través de la aplicación de:?, Escoja una alternativa?.

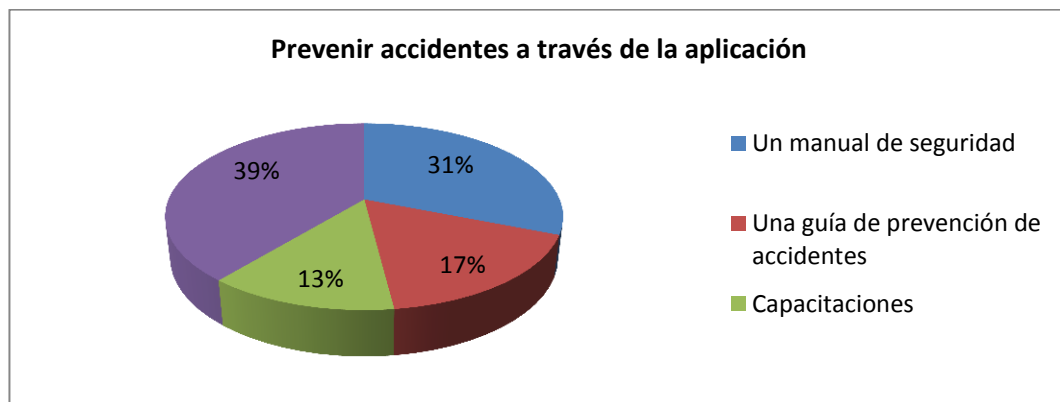
**TABLA N° 14**  
**INTERROGANTE # 4**

N°	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
1	Un manual de seguridad	19	31
2	Una guía de prevención de accidentes	11	17
3	Capacitaciones	08	13
4	Implementación de un sistema de seguridad	24	39
<b>TOTAL</b>		<b>62</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.

**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

**GRÁFICO N° 7**



**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.

**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

### **ANÁLISIS:**

En cuanto a cómo se debe prevenir accidentes, estas fueron las respuestas: El 31 % a través de un manual de seguridad; el 17% por una guía de prevención de accidentes; el 13% por medio de capacitaciones; el 39 % mediante la implementación de un sistema de seguridad por lo que la propuesta se justifica plenamente.

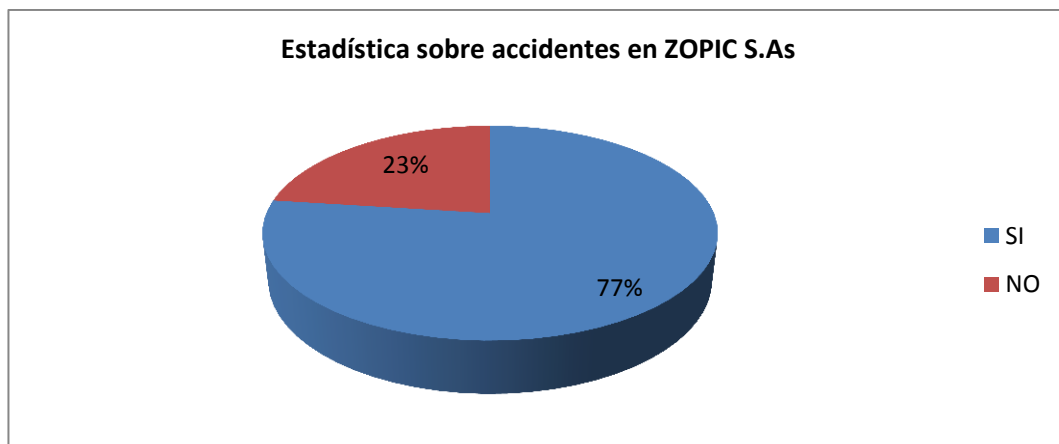
**5. ¿Usted conoce si se lleva una estadística de accidentes ocurridos en ZOPIC S.A. desde que desempeña sus labores en esta empresa?**

**TABLA N° 15**  
**INTERROGANTE #5**

N°	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
1	SI	48	77
2	NO	14	23
<b>TOTAL</b>		<b>62</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.  
**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

**GRÁFICO N° 8**



**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.  
**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

**ANÁLISIS:**

El 77 % si conoce que en la empresa se lleva una estadística de accidentes ocurridos en ZOPIC S.A. desde que entró a laborar en esta empresa; el 23 % no sabe si llevan o no la estadística referente a los accidentes: Por lo que se debe de dar a conocer de ciertas acciones administrativas para tranquilidad y seguridad de los trabajadores.

**6. ¿Qué se hace cuando ocurre un accidente en la empresa?, escoja una alternativa?**

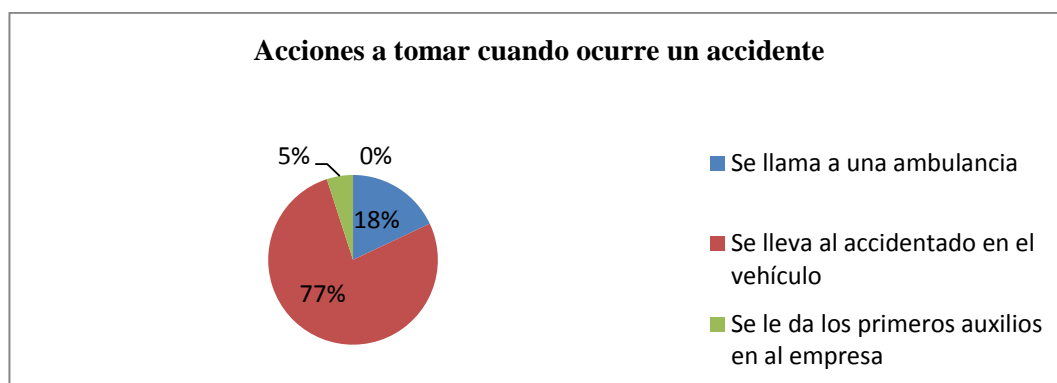
**TABLA N° 16**  
**INTERROGANTE #6**

N°	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
1	Se llama a una ambulancia	11	18
2	Se lleva al accidentado en el vehículo de la empresa al hospital más cercano	48	77
3	Se le da los primeros auxilios en la empresa	03	05
4	Se llama a los familiares	00	00
<b>TOTAL</b>		<b>62</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.

**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

**GRÁFICO N° 9**



**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.

**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

**ANÁLISIS:**

En cuanto a las acciones que se toman en la empresa cuando ocurre un accidente, esto fue lo que contestaron los trabajadores: El 78 % manifestó que se lleva al accidentado en el vehículo de la empresa al hospital más cercano, debido a que la empresa solo cuenta con un botiquín pequeño y esto no supe la emergencia suscitada.

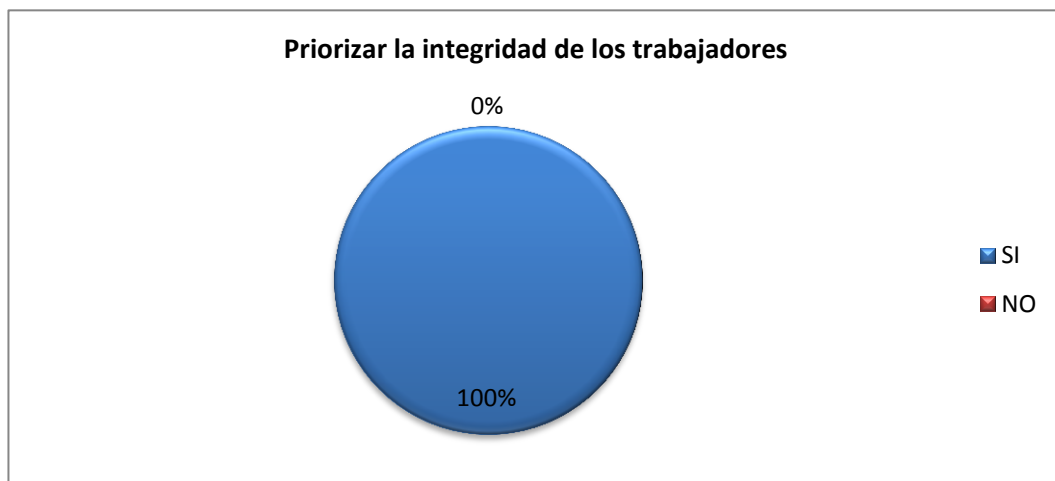
**7. ¿Se debe priorizar la integridad de los trabajadores para mejorar el desarrollo de las actividades en la empresa?**

**TABLA N° 17**  
**INTERROGANTE #7**

N°	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
1	SI	23	100
2	NO	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>62</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.  
**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

**GRÁFICO N° 10**



**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.  
**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

**ANÁLISIS:**

La totalidad de los encuestados (100 %) manifestó en que se debe priorizar la integridad de los trabajadores para mejorar el desarrollo de las actividades en la empresa, por lo que es necesario que se dé la importancia adecuada y que se mejoren las relaciones patronales – laborales.

**8. ¿Los directivos de la empresa cumplen con las normativas legales en cuanto a protección de sus empleados?**

**TABLA N° 18**  
**INTERROGANTE # 8**

N°	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
1	SI	22	96
2	NO	01	04
<b>TOTAL</b>		<b>62</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.  
**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

**GRÁFICO N° 11**



**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.  
**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

**ANÁLISIS:**

El 96 % de los encuestados manifestó que los directivos de la empresa si cumplen con las normativas legales en cuanto a protección de sus empleados; apenas el 4%, muestran una disconformidad sobre esta situación. Por lo que se debe informar a los trabajadores de la situación de protección que se les brinda a todos.

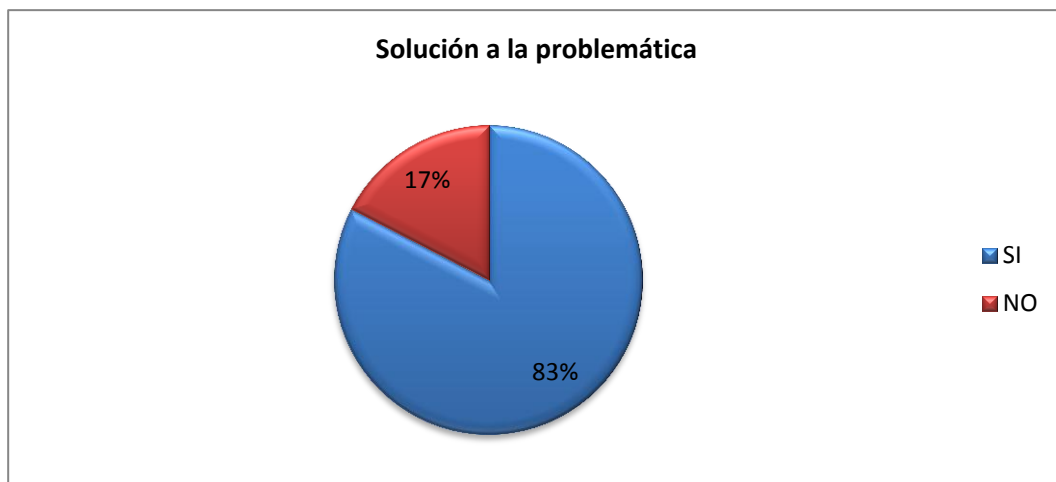
**9. ¿La aplicación de un sistema de seguridad y salud ocupacional, considera que va a solucionar la problemática existente en la empresa?**

**TABLA N° 19**  
**INTERROGANTE #9**

N°	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
1	SI	19	17
2	NO	04	83
<b>TOTAL</b>		<b>62</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.  
**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

**GRÁFICO N° 12**



**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.  
**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

**ANÁLISIS:**

El 83 % de los trabajadores encuestados expresó que no considera que la aplicación de un sistema de seguridad y salud ocupacional va a solucionar la problemática existente en la empresa. Por lo que es necesario socializar este proceso a fin de encontrar una solución viable a esta situación; para tranquilidad de todos quienes laboran en la empresa.



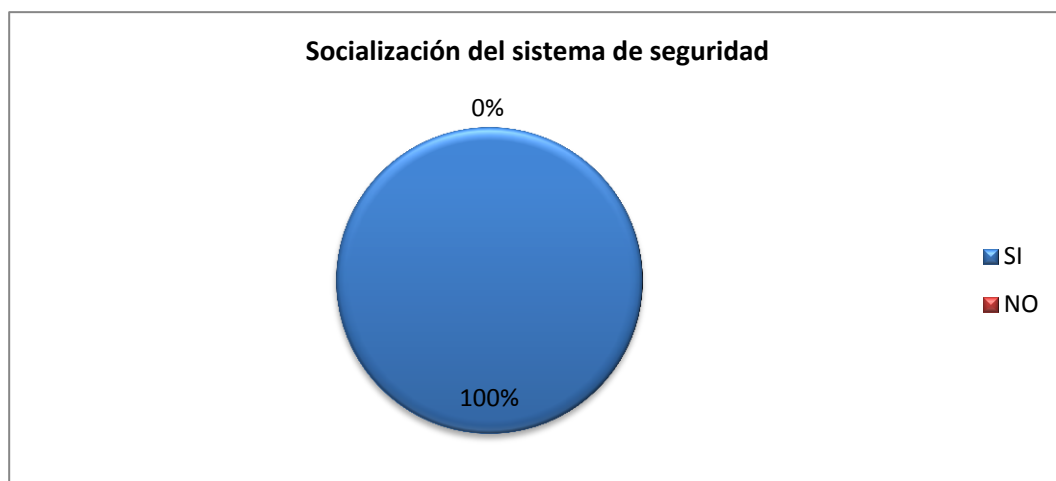
**10. ¿Participaría activamente en la socialización de este sistema de seguridad?**

**TABLA N° 20**  
**INTERROGANTE # 10**

N°	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
1	SI	23	100
2	NO	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>62</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.  
**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

**GRÁFICO N° 13**



**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.  
**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

**ANÁLISIS:**

El 100 % de los trabajadores encuestados manifestó que si participaría activamente en la socialización de este sistema de seguridad, es necesario a nivel de empresas socializar este tipo de sistema a fin de que mejore las relaciones entre empleado y empleador, a la vez que beneficia y protege en forma íntegra al trabajador.

## **CAPÍTULO III**

### **PROPUESTA DEL SISTEMA DE SEGURIDAD PARA PREVENIR ACCIDENTES**

#### **3.1. Organización del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional**

**Decreto ejecutivo 2393.-** (art.14) El Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, estará conformado por tres representantes que designe el empleador y tres representantes que los trabajadores deleguen, cada uno con sus respectivos suplentes, los cuales entre sus miembros nombrarán a un presidente y un secretario quienes actuarán por un año, pudiendo ser reelegidos de manera indefinida.

Si el presidente es el que representa al empleador, el secretario será quien represente a los trabajadores o viceversa. Adicionalmente se tendrá que formar parte del comité un médico y el jefe de seguridad de la empresa, quienes podrá actuar con voz pero sin el derecho al voto.

Los miembros del comité serán personas que se encuentren vinculadas con la empresa, los cuales reunirán los siguientes requisitos:

- Deberán ser mayores de 18 años
- Saber leer y escribir
- Se dará preferencia a las personas que tengan conocimientos en la prevención de accidentes de trabajo, seguridad y salud ocupacional.

El comité realizará sesiones una vez por mes y de manera extraordinaria en el caso de que ocurra un accidente grave o cuando las circunstancias lo ameriten, estas sesiones serán realizadas en horas laborables y los miembros no tendrán retribución económica alguna. En el caso de que uno de los miembros falta se llamará de inmediato a su suplente. El presidente es quién dirigirá el comité, al término de cada sesión se levantará un acta.

En las sesiones ordinarias el comité en general analizará el cumplimiento de los diferentes programas de inspección y prevención de los riesgos laborales, el progreso, los alcances y los resultados que se obtuvieron de los mismos.

En el cumplimiento de las normas de seguridad, se estudiarán los diferentes proyectos, analizando de esta manera las causas y consecuencias de los diferentes accidentes de trabajos dentro de la empresa. Las convocatorias para las sesiones ordinarias se las hará con 5 días de anticipación.

### **3.1.1. Funciones y responsabilidades**

Las funciones que tendrá el comité de seguridad y salud ocupacional serán las siguientes:

- Participar en la investigación de las enfermedades profesionales y accidentes, tomando de esta manera las medidas correctivas necesarias.
- Velar por el cumplimiento de los reglamentos, leyes y demás disposiciones de la prevención de los riesgos laborales.
- Realizar inspecciones periódicas a las diferentes instalaciones, equipos, herramientas y maquinarias de la empresa.
- Proponer y estudiar la adopción de las medidas correctivas de seguridad y salud ocupacional, para la prevención de los riesgos.
- Instruir a los trabajadores sobre cómo utilizar de manera correcta la utilización de los elementos de protección personal y colectiva.
- Ayudar en la participación activa de los trabajadores en las labores de seguridad y salud ocupacional dentro de la empresa.

- Conocer los diferentes resultados que arrojan las investigaciones sobre los accidentes laborales que se producen dentro de la empresa.
- Realizar sesiones ordinarias por lo menos una vez al mes, convocando a los miembros con 5 días de anticipación.
- Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos, procurando de esta manera que todos los trabajadores reciban los conocimientos necesarios en seguridad.

### **De los subcomités de seguridad e higiene del trabajo**

De la conformación del Subcomité de Seguridad e Higiene del trabajo:

- En los otros centros de trabajo, donde no superen un número de diez trabajadores, se efectuará la conformación de los Subcomités de Seguridad y Salud en el trabajo, de la misma manera que el Comité.
- Los subcomités sesionarán cada dos meses de forma ordinaria y cuando ocurriere algún accidente de trabajo considerado grave de manera extraordinaria.
- Las sesiones deberán efectuarse durante las horas de labores, sin que tengan opción sus miembros a ninguna retribución adicional.

- Todos los acuerdos del Subcomité, se tomarán por simple mayoría y se informarán de inmediato al Comité de Seguridad central o coordinador.
- Los miembros del Subcomité, durarán un año en sus funciones, pudiendo ser reelegidos.

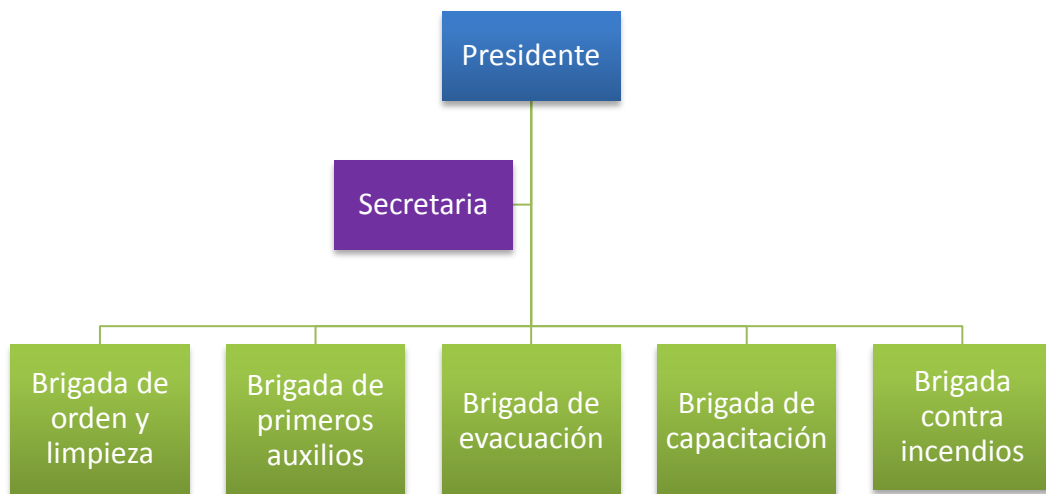
Las funciones de los Subcomités de Seguridad serán:

- Realizar una inspección semestral, a los edificios, instalaciones y equipos.
- Instruir a los trabajadores, para la correcta utilización de los equipos de protección personal.
- Vigilar el cumplimiento de las leyes, reglamentos y medidas de prevención de riesgos.
- Estudiar y proponer la adopción de medidas de higiene y seguridad, tendentes a prevenir los riesgos.
- Promover la observancia de las disposiciones, sobre prevención de enfermedades profesionales.
- Conocer los resultados de las investigaciones sobre los accidentes de trabajo que se produzcan en la empresa.

- Sesionar cada dos meses previa convocatoria hecha con CINCO DÍAS de anticipación.
- Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en seguridad.
- Los miembros del Subcomité analizarán las condiciones de trabajo de “LA EMPRESA”, y solicitarán a través del Comité de Seguridad, a los directivos la adopción de medidas de Higiene y Seguridad en el trabajo.

## ORGANIGRAMA SUBCOMITÉ

GRÁFICO N° 14  
ORGANIGRAMA SUBCOMITÉ



**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.

**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

**Función del presidente.-** Observar y promover las disposiciones sobre prevención de riesgos laborales, analizar y opinar sobre el reglamento de seguridad e higiene, así mismo tendrá facultad para sugerir o proponer reformas al reglamento, conocer resultados sobre investigaciones de accidentes del trabajo y enfermedades, cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en esta materia.



**Función del secretario.-** El secretario representará a los trabajadores y viceversa, transcribir y certificar las disposiciones resueltas por el comité, elaborar las actas de las reuniones realizadas y asentar en el libro de las actas respectivas.

**Brigada de orden y limpieza.-** Velará por el interior de la Empresa y coordinará las actividades orientadas a mantener y promover ambientes de estudio y trabajo con las condiciones físicas necesarias para un desempeño libre de riesgos

**Brigada de Primeros Auxilios.-** En caso de accidentes fortuitos de emergencias la empresa brindará los primeros auxilios y liderará los programas de salud preventiva.

**Brigada de Evacuación.-** Este grupo organiza el sistema de evacuación a nivel general de la empresa, trabajando en coordinación con el resto de brigadas y directamente con el subcomité en la implementación de las medidas de seguridad en caso de emergencias.

**Brigada de capacitación.-** Refiere a la disposición y a la observación del subcomité a realizar charlas de conocimientos de equipos, sistemas de la empresa con el fin de evitar cualquier accidente.

**Brigada contra incendios.-** Es el equipo formado por los empleados con el fin de realizar actividades de control de incendios que se puedan dar en la empresa, la

brigada llamada también de Bomberos se amplían o limitan según las capacidades de ellos mismos

### **3.1.2. Aspectos técnicos: Inspecciones, supervisiones y control**

La unidad de seguridad y salud de trabajo, para poder cumplir con su política de garantizar la Seguridad y Salud de sus trabajadores y demás personal que labora directa o indirectamente en sus plantas.

- Planificar de las acciones de Seguridad que fuesen necesarias, de acuerdo a las normas técnicas de prevención, procedimientos y demás aportes necesarios y de control dispuestos en los reglamentos de la materia que nos ocupa.
- Realizará inspecciones (evaluación de riesgos) con la frecuencia necesaria, dentro de las plantas y a lo largo de todas sus dependencias a fin de detectar condiciones inseguras en las diferentes áreas de trabajo, equipos y personal, que resultaren potencialmente peligrosos.
- A su vez, planteará la aplicación inmediata de medidas correctivas tales como: Adecuaciones, modificaciones y/o reparaciones, teniendo siempre presente las técnicas de producción, función de desarrollo de planes de emergencia y entrenamientos necesarios.

- Controlará y observará prácticas y métodos de trabajo utilizados por los trabajadores y que pudieren dar lugar a operaciones riesgosas, recomendando luego las modificaciones y disposiciones preventivas que eliminen riesgos o lesiones al trabajador.
- Llevará el control estadístico de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.
- Organizará eventos de difusión y adiestramiento para los trabajadores con el objeto de crear conciencia de las labores preventivas relacionadas con Riesgos Profesionales.
- Se encargará del control y mantenimiento de los equipos contra incendios, instalaciones eléctricas, ventilación, iluminación, eliminación o vertido de efluentes, entre otros.
- Investigar los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

## **SERVICIO MÉDICO**

La Empresa mantendrá y fortalecerá el Dispensario Médico propio, con la debida dotación del personal, medicamentos, equipos y demás elementos necesarios para prestar las atenciones primarias en casos de emergencia y dolencias menores. El

personal del Dispensario Médico de la Empacadora, dedicará buena parte de su tiempo a realizar labores de prevención de salud en general y de la Salud Ocupacional en particular.

Art. 16.- DE LOS SERVICIOS MÉDICOS DE LA EMPRESA.- Los empleadores deberán dar estricto cumplimiento a la obligación establecida en el Art. 425 (436) del Código del Trabajo y su Reglamento. Los servicios médicos de la empresa propenderán a la mutua colaboración con los servicios de Seguridad e Higiene del Trabajo.

10. (Reformado por el Art. 42 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) El Servicio Médico de la Empresa practicará la evaluación médica de pre-empleo a las personas que vayan a someterse a radiaciones ionizantes y a aquellas que se encuentren laborando se les sujetará a reconocimientos médicos por lo menos anualmente para controlar oportunamente los efectos nocivos de este tipo de riesgo.

- El dispensario médico coordinará con los diferentes estamentos y con los servicios que ofrece el IEES, para de esta manera hacer efectiva las prestaciones correspondientes, en cumplimiento de las diferentes normas impartidas por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y demás normas afines.
- El médico de la empacadora tendrá que realizar exámenes periódicos, dependiendo de los riesgos a los que están expuestos.

- El dispensario médico desarrollará programas preventivos de conservación visual y auditiva, las afecciones tóxicas, afecciones respiratorias, problemas de la columna vertebral, prevención de accidentes y pérdidas.
- El servicio médico deberá desarrollar conjuntamente con la unidad de seguridad y salud ocupacional un sistema estadístico relativo a la naturaleza, frecuencia y otras particularidades como son afecciones corporales, entre otros, con la finalidad de poder determinar la magnitud de los riesgos involucrados dentro de su labor.
- Toda persona que ingrese a laborar a la empresa debe ser sometida a exámenes médicos y complementarios establecidos.
- Se realizarán controles periódicos a la salud de los trabajadores de la empresa.

## **JEFES Y SUPERVISORES**

Es obligatorio que los jefes y supervisores, cumplan y hagan cumplir con las normas de seguridad y demás disposiciones que rigen para la seguridad y salud ocupacional.

- Deberán verificar las actividades diarias que se realicen en cada turno por parte de los trabajadores que cuenten con el equipo de protección personal adecuado.
- Es obligación por parte de los jefes y supervisores, instruir al persona que se encuentre a su cargo, sobre los métodos de trabajo seguro y riesgos laborales, particularmente a quienes ingresen por primera vez a la empresa.
- Los jefes y supervisores deben identificar los diferentes factores de riesgos, comunicando al gerente y jefes de seguridad con la finalidad de que se tomen las medidas correctivas.
- El jefe y supervisor verificarán la ubicación y estado de los equipos contra incendios, evitando de esta manera su obstrucción. Cuando extintores se encuentran descargados o en malas condiciones, deberán informar inmediatamente a seguridad industrial con la finalidad de proceder con recarga.
- En caso de accidente de trabajo, el Jefe o Supervisor estará en la obligación de disponer la atención inmediata de primeros auxilios y o coordinar, si fuera el caso, el traslado del accidentado al Centro Médico más cercano al lugar de trabajo y de preferencia que sea del IESS.

- En caso de accidente de trabajo, el supervisor deberá reportar inmediatamente al Gerente, aun por más leve que este sea.
- Supervisar el uso adecuado de los implementos de protección personal entregados por la Empresa; y, solicitará su reposición cuando sea necesario. De darse el caso, informará de alguna infracción cometida, a fin de sancionar al trabajador que no acate las normas de seguridad y salud en el trabajo.

### **3.2. Análisis de normas y reglamentos de Seguridad y Salud Ocupacional aplicado a la empresa**

Con la finalidad de poder cumplir, garantizar y regular la prevención de los diferentes riesgos, la seguridad e higiene de los trabajadores que laboran bajo dependencia de la empacadora de camarón ZOPIC S.A, de acuerdo con lo establecido en el código de trabajo vigente en los artículos 410, 428, 434; en el reglamento de seguridad y salud ocupacional y mejoramiento del medioambiente de trabajo, expedido por medio del decreto ejecutivo N° 2393, y la guía para la elaboración de reglamentos de seguridad y salud de los centros de trabajo, expedido por el acuerdo ministerial N° 220, publicado en el registro oficial N° 83 del 17 de agosto del año 2005. Se expide el siguiente reglamento de seguridad y salud ocupacional.

### **3.3. Capacitación y prevención**

#### **3.3.1. Capacitación en riesgos laborales**

La capacitación es una de las prioridades para poder alcanzar niveles altos de seguridad y salud ocupacional, esto se realizará de forma documentada y sistemática. A todo el personal se le impartirá capacitaciones específicas sobre los diferentes riesgos laborales que se presentan dentro de la empresa. Esta capacitación será implementada basándose en los siguientes pasos:

- Identificar las diferentes necesidades que se tienen de capacitación
- Definir los planes, cronogramas y objetivos
- Desarrollar diferentes actividades

La capacitación dará a ZOPIC S.A a sus trabajadores será por servicios profesionales de capacitación debidamente calificados por el IESS de la dirección de riesgos laborales, la cual tratará de temas específicos y técnicos, evaluándolos al final de la capacitación, por los jefes de las diferentes áreas. El programa de adiestramiento de los trabajadores pondrá énfasis en las labores que impliquen actividades críticas con un alto riesgo.



A continuación se darán unos puntos a tomar en consideración:

- Todos los trabajadores tienen el derecho a realizar sus labores dentro de un ambiente de trabajo adecuado y apropiado para lograr el pleno ejercicio de las facultades mentales y físicas las cuales garanticen su salud, seguridad y bienestar.
- Sobre los derechos de participación, consulta, formación, vigilancia y control de la salud en materia de prevención, es uno de los derechos que tienen los trabajadores, como también a una adecuada protección en lo que tiene que ver a la seguridad y salud de trabajo.
- Todos los trabajadores deben de conocer los riesgos a los que se encuentran expuestos a la hora de realizar alguna actividad, complementario a esto los empleados deben de comunicar la información necesaria sobre las medidas que se ponen en práctica, para salvaguardar la salud y la seguridad de los mismos.
- Todos los trabajadores antes de iniciar las actividades laborales, deben de realizar un proceso de inducción específica con respecto a su puesto de trabajo.

### 3.3.2. Uso de Elementos de Protección Personal

Para el uso de los diferentes equipos de protección personal se tomarán las siguientes medidas:

- El departamento de seguridad y salud ocupacional o un responsable de la seguridad de los trabajadores, deberá definir las especificaciones y los estándares que se deberán cumplir, es decir, los equipos de protección de cada persona, que serán utilizados durante la jornada laboral, estos equipos de protección personal lo utilizaran los contratistas que ingresen a trabajar para la empresa.

**IMAGEN N° 1**  
**MATERIALES DE PROTECCIÓN PERSONAL**



**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.  
**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

- La empresa durante la realización de las diferentes actividades, deberá priorizar la protección colectiva antes que la individual.
- El equipo de protección personal requerido para cada empleado será en función de su puesto de trabajo y a las actividades que realiza, los cuales serán entregados de acuerdo a los procedimientos internos.
- Todos los empleados y los trabajadores, deberán de ser capacitados para el uso apropiado de los diferentes equipos de protección personal individuales, el correcto mantenimiento y los criterios para el reemplazo de los mismos.
- Todos los equipos de protección individuales deteriorados o dañados deberán de ser inmediatamente reemplazados antes que se inicie cualquier actividad. Para el cumplimiento de este requerimiento la empresa tendrá que mantener el stock adecuado para los diferentes equipos de protecciones individuales para cada empleado o trabajador.
- La empresa suministrará de manera gratuita a los trabajadores por lo menos una vez al año la ropa de trabajo que sea adecuada a su actividad, las mismas que tendrán un uso exclusivo.
- La utilización de los diferentes medio de protección personal y colectivos deberán ser de carácter obligatorio ya que de esta manera se permitirá en lo posible la realización de las actividades laborales sin ninguna molestia

para la persona que lo ejecuta, sin afectar su rendimiento o generando un nuevo riesgo.

- La empresa renovará de manera periódica los diferentes medios de protección colectiva y personal, además de sus componentes de acuerdo con las características y necesidades, como también instruir a los trabajadores sobre el uso correcto y la forma de conservación.
- La empresa deberá determinar los diferentes lugares y puestos de trabajos en los que será obligatorio la utilización de los equipos de protección personal.
- Todos los trabajadores estarán obligados a utilizar su ropa de trabajo y los equipos de protección personal y colectiva, a la conservación de las mismas y los equipos, también comunicar al departamento correspondiente cuando se evidencie la deficiencia en el funcionamiento de los mismos.
- La ropa de protección personal deberá tener las siguientes características:
  - ✓ No tener partes sueltas, rotas o desgarradas.
  - ✓ No causar afecciones cuando se ponga en contacto con la piel.
  - ✓ Contar con cierres y broches, además de dar la facilidad de movimiento.
- Se dotará de máscaras, gafas, pantallas de seguridad para los diferentes lugares donde existan la proyección de partículas sólidas y soldaduras para

de esta manera evitar las radiaciones que sean peligrosas debido a su naturaleza e intensidad, los materiales contarán con elementos de acuerdo a los riesgos a los que se encuentren expuestos los trabajadores.

- Todos los lugares en donde se evidencie un ambiente contaminado, ya sea por polvo, humo, pelusa, gases irritantes y tóxicos, será obligación el uso de los diferentes equipos de protección para el personal para las vías respiratorias, como lo son las mascarillas, filtros, los mismos que tendrán que adaptarse de manera adecuada a la cara de los trabajadores y que no originen inhalación o exhalación.
- Los lugares en donde exista un contacto con cuerpos calientes o que impliquen quemaduras daños en las manos o cortes, será necesaria las protecciones para las extremidades superiores por medio de los guantes, mitones, manoplas y las mangas para los trabajos que impliquen a los cuales se encuentren expuestos los trabajadores.
- Es obligatorio la utilización de los cinturones de seguridad en los casos donde impliquen riesgos de lesiones por caída, levantamiento, permitiendo de esta manera una protección eficaz y un trabajo libre de riesgo.
- El uso de los diferentes equipos de protección personal en las diferentes áreas de trabajo dentro de la empresa, son obligatorios, para lo cual se

deberá recibir adiestramiento en el empleo correcto, limpieza y cuidado, almacenamiento, mantenimiento, entre otros.

A continuación se detallan las protecciones personales que los empleados deberán utilizar.

### **Guantes**

Estos equipos de protección personal utilizado para las manos, que pueden ser afectadas por la utilización de químicos, materiales calientes o congelados, para lo cual se recomienda la utilización de guantes de caucho y cuero.

**IMAGEN N° 2  
GUANTES**



**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.  
**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

Utilización:

La utilización se debe dar durante la realización de las siguientes actividades.

- ✓ Cuando se utilicen herramientas que son corto punzantes, que puedan causar daños en las manos.
- ✓ Utilización de hielo o materiales calientes
- ✓ Cuando se utilicen materiales químicos (ácidos, cloro, entre otros)

### **Protección de oídos**

La protección de los oídos es importante cuando se trabaja con maquinarias que emiten sonidos que pueden afectar a este órgano.

Los más utilizados son las orejeras, tapones auriculares. Las orejeras son un tipo de casquete los cuales rodean los oídos por medio de arnés de plástico o metal, aplicando de esta manera una presión para adaptarse y ajustarse a las orejas.

**IMAGEN N° 3  
PROTECTOR DE OÍDOS**



**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.  
**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

Su utilización se da por las siguientes actividades:

- ✓ Uso de compresores
- ✓ Ingreso a las máquinas de congelados
- ✓ Utilización de maquinarias ruidosas.

Los tapones auditivos son los equipos de protección que son colocados de los conductos auditivos, los cuales provocan un cierre de manera hermética, estos son fabricados de cesa, algodón y silicona.

**IMAGEN N° 4  
TAPONES AUDITIVOS**



**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.  
**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

### **Protecciones de vías respiratorias**

Estos forman parte de los diferentes procesos de limpieza de la fábrica y empaquetado del camarón, lo cual representa un riesgo para la salud de los



trabajadores y también de los consumidores; por esta razón se deben tomar medidas preventivas por medio de la utilización de respiradores.

Mascarillas

**IMAGEN N° 5  
MASCARILLAS**



**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.  
**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

Estas mascarillas se las utilizará cuando se realicen las siguientes actividades:

- ✓ Trabajos de limpieza
- ✓ Trabajos de empaquetado

### **Protecciones para los pies**

Esta protección se la realiza por medio de la utilización de zapatos

**IMAGEN N° 6**  
**BOTINES Y BOTAS**



**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.  
**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

Estos se los utilizan en las siguientes actividades:

- ✓ Levantamiento y transporte de las cargas
  
- ✓ Mantenimiento de maquinarias
  
- ✓ Trabajos en piscinas (recepción del camarón)

**Equipos de protección para la cabeza**

Las protecciones de la cabeza es importante ya que se pueden sufrir graves daños e incluso hasta la muerte. Es recomendable la utilización de cascos para protegerse la cabeza.

Los cascos de seguridad son menos pesados, pero esto no quiere decir que no protegen, al contrario son muy seguros, y no alteran las actividades que se realizan.

**IMAGEN N° 7**  
**CASCOS PROTECTORES**



**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.  
**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

Los cascos serán utilizados cuando se realicen las siguientes actividades:

- ✓ Trabajos de altura
  
- ✓ Trabajo en los exteriores de la fábrica (recepción del camarón)

**Ropa de protección**

La protección del cuerpo de manera total o parcial es importante ya que existen factores de riesgos que pueden causar daños:

- ✓ Químicos
- ✓ Biológicos

Esta protección se la realiza por medio de la utilización de las vestimentas adecuadas, como lo son: Monos, chalecos, mandiles, entre otros. para las actividades que se realizan en la empresa que es la de empaquetado se utilizará conjuntamente con la ropa de seguridad redes para la cabeza.

**IMAGEN N° 8**  
**MANDIL PROTECTOR**



**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.  
**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

**IMAGEN N° 9**  
**MALLA PROTECTORA CABELLO**



**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.  
**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

### **3.3.3. Uso adecuado de maquinarias, equipos y herramientas de trabajo**

El mal uso de los equipos, maquinarias y herramientas pueden traer consigo riesgos físicos mecánicos, para lo cual es necesario tomar los siguientes puntos para la prevención de accidentes:

- Las diferentes áreas de almacenamiento de materiales, talleres, entre otros., se deberán mantener en óptimas condiciones de orden y limpieza.
- Los pisos, las zonas de circulación vehicular y peatonal, deben estar libre de obstáculos o materiales para de esta manera evitar accidentes.
- Los materiales que se depositan en las diferentes zonas deben estar bien definidas y delimitadas.
- Los trabajadores se deben asegurar de que todas las maquinarias, equipos o herramientas que representen algún riesgo de accidente deben contar con las debidas guardas de protección necesarias.
- Ninguna maquinaria o equipo deberá ser lubricado, reparado o limpiado durante su funcionamiento.
- Todos los equipos y maquinarias deberán estar sometidos a un plan periódico de mantenimiento preventivo

- Si se detecta algún mal funcionamiento o defecto en una de las maquinarias, se deberá inmediatamente comunicar a su superior o al departamento de mantenimiento.
- El operador no se debe distraer al momento de utilizar las maquinarias, equipos o herramientas.
- Ningún trabajador que no se encuentre autorizado o entrenado, deberá de operar las maquinarias y equipos sin la debida precaución.
- Toda maquinaria en reparación debe contar con un rotulo de aviso que diga “NO OPERAR MÁQUINA EN MANTENIMIENTO”.
- Todo trabajador deberá mantener y conservar las herramientas en perfectas condiciones, en el caso de tener herramientas deterioradas deberán de ser reemplazadas inmediatamente.
- No se debe abandonar o colocar herramientas en lugares que puedan caerse.
- No se deben usar tubos, barras u otros elementos con la finalidad de aumentar el brazo de palanca de las herramientas manuales.

- Se deberá mantener la zona de trabajo sin obstáculos y objetos con la finalidad de poder evitar caídas y lesiones por golpes.
- Se deben separar todos los materiales de los combustibles, durante los trabajos de corte o soldadura, para de esta manera evitar riesgos de incendio.
- Las diferentes operaciones de engrase y de limpieza se las deben realizar con las maquinarias paradas, de preferencia con un sistema de bloqueo, desconectándola siempre de la fuerza motriz y con un cartel que sea visible, indicando en qué situación se encuentra la máquina y prohibiendo su uso.
- Los limpiones o trapos que estén impregnados de materiales inflamables o aceites deberán ser depositados en recipientes con su respectiva tapa, se deberán ubicar en sitios destinados para tal efecto.
- Se deberán mantener las herramientas y demás equipos de trabajos, en perfecto estado y limpios.

#### **3.3.4. Capacitación en salud laboral**

La empresa deberá fortalecer y mantener un dispensario médico propio, que cuente con la debida dotación del personal, equipos y medicamentos, además de los elementos necesarios para la prestación de atención primaria en el caso de que se presente una dolencia o emergencia.

El personal que labora en el dispensario médico de la empacadora tendrá que dedicar una buena parte de su tiempo a la realización de las labores de prevención de salud ocupacional y salud en general.

Las funciones que tendrá el dispensario médico en lo que es capacitación son las siguientes:

- El dispensario médico coordinará con los demás departamentos y con los diferentes servicios que son ofrecidos por el IESS, para realizar las prestaciones efectivas correspondientes, cumpliendo con las diferentes normas impartidas por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y las demás normas afines.
- Los médicos de la empacadora desarrollaran diferentes programas de prevención sobre la conservación visual y auditiva, afecciones tóxicas, afecciones respiratorias, de la columna vertebral, los trabajos que se



realizan frente a la pantalla de un computador, la prevención de los accidentes y las pérdidas, el stress laboral y la motivación para el trabajo y otros que fueren necesarios.

- El servicio médico en trabajo conjunto con las demás unidades de seguridad y salud laboral deberán desarrollar un sistema estadístico relativo a la naturaleza, frecuencia y las diferentes particularidades de las afecciones ocupacionales, sobre los casos que por lo general se atienden como emergencia con la finalidad de poder determinar la magnitud de los riesgos que se involucran en las funciones desempeñadas, con la finalidad de poder aplicar las medidas pertinentes.
- Los aspirantes a ingresar a un puesto de trabajo dentro de la empresa deberá de someterse obligatoriamente a los diferentes exámenes médicos y complementarios que se encuentran previamente establecidas.
- Se instruirá al personal sobre primeros auxilios, esta capacitación se vuelve imprescindible para atender las diferentes emergencias en los lapsos de la ausencia de algún médico. En un lapso de 70 días desde la vigencia del presente reglamento, el servicio médico elaborará un manual de primeros auxilios, el cual será difundido a todos los trabajadores, previa la impresión de ejemplares necesarios.

### **3.4. Propuesta de salud laboral**

#### **3.4.1. Programa de chequeos médicos de trabajadores**

La vigilancia de la salud de los trabajadores es importante para la empresa ya que ayudaría a tener empleados con una salud laboral buena, a continuación se detallan los siguientes puntos a tomar en cuenta para la ejecución de los programas de chequeos:

Los trabajadores deberán someterse de manera obligatoria y periódica a los diferentes chequeos médicos de pre empleo, periódicos, y de retiro, ya que se encuentran expuestos a riesgos dentro de su actividad laboral.

#### **Exámenes preventivos**

- El servicio de salud que ofrece la empresa, deberá orientar sus actividades a la prevención de los diferentes riesgos ocupacionales, de acuerdo a la protección integral de los trabajadores, así como también a la productividad empresarial. Esta se basará en la aplicación práctica y efectiva de la medicina laboral, la cual tendrá como objetivo fundamental mantener la salud integral de los trabajadores, los mismos que deberán traducirse en un estado de bienestar alto psíquico, físico y social.

## **Estado de salud de los empleados**

- El servicio médico de la empresa ZOPIC S.A., en relación al estado de salud de los trabajadores estará encargada de realizar las siguientes valoraciones médicas y los registros de morbilidad:
- Exámenes médicos de ingreso a la empresa:

La realización de los diferentes exámenes médicos pre ocupacional de los trabajadores de la empresa se deberán ajustar a los diferentes requerimientos del puesto de trabajo que van a ocupar.

- Examen médico periódico:

El servicio médico realizará diferentes exámenes médicos de manera periódica por medio de los programas de medicina preventiva.

- Exámenes médicos de reingreso:

Con la finalidad de poder conocer de manera permanente las condiciones de salud que tienen los trabajadores, se establece las diferentes necesidades de poder realizar un examen médico a todo el personal que habiéndose ausentado de manera temporal de la empresa por convalecencia o

enfermedad, vacaciones y permisos especiales que superen los 30 días, que sean recontratados y reingresen a la empresa.

- Examen médico de retiro:

Con el objetivo de poder establecer el estado de salud de los trabajadores en el momento de abandonar la empresa, deberán realizar exámenes médicos.

- Reportes y registros de morbilidad

Los datos que se obtengan de los diferentes exámenes médicos que se han realizado a los trabajadores, deberán estar registrados en las fichas médicas y serán ingresado a las bases de datos que serán utilizados para la elaboración de los diferentes cuadros estadísticos de: Accidentes, patologías, riesgos de trabajos y enfermedades profesionales.

### **3.4.2. Evaluación de salud laboral**

A continuación se presentan algunos lineamientos para la evaluación de la salud laborar de los trabajadores de la empresa.

- Le subcomité es aquel que evaluará los diferentes factores relacionados con el riesgo laboral.
- Se deberán los empleados realizar chequeos cada 2 meses para de esta manera conocer el estado de salud de los empleados.
- Evaluar y medir los diferentes factores de riesgos que se presentan durante las actividades laborales.
- Realizar un mantenimiento periódico a los equipos y maquinarias para que estos tengan un correcto desempeño y no represente peligro alguno para los trabajadores.
- Motivar a los empleados a que cumplan con las normas de seguridad para de esta manera disminuir los riesgos.

### **3.4.3. Acciones preventivas y correctivas en la salud**

La empresa debe contar con las debidas acciones preventivas y correctivas para de esta manera evitar los accidentes dentro de la empresa.

La empresa debe contar con un sistema de detección y control de incendios, el cual contará con una brigada de emergencia debidamente preparada para enfrentar cualquier incendio, derrame, primeros auxilios, entre otros.

Las medidas de prevención estarán basadas en 3 fuentes primordiales:

- Sobre las materias primas y los procesos
- Sobre los focos de ignición
- El comportamiento en general

Para lograr la prevención de las diferentes explosiones, tanto los equipos como las instalaciones deben de estar diseñados para soportar altas temperaturas y precisión. La regulación y el control automático de las variables que intervienen, las cuales permitirán el mantenimiento del equipo dentro de las condiciones normales de su funcionamiento, evitando de esta manera los riesgos de explosión

Para la prevención de explosiones químicas, se deben tomar las siguientes medidas de protección:

- Preparar los diferentes procesos o instalaciones industriales previniendo de esta manera el riesgo de explosión.

- Reducir los diferentes volúmenes de las sustancias peligrosas en el proceso o en el almacenamiento.
- Disponer de aliviadores de explosión de los diseños adecuados y próximos a los posibles focos de explosión, los cuales actúen como válvulas de seguridad de los recipientes que son a presión.
- Los recipientes de líquidos o sustancias inflamables, serán manejados y almacenados de acuerdo a las técnicas recomendadas por el fabricante o distribuidor del producto.
- Los productos químicos peligrosos, serán almacenados en envases apropiados y se rotularán indicando su contenido, peligrosidad y precauciones para su empleo. El encargado de la bodega, mantendrá actualizado el archivo y registro de las hojas de seguridad (MSDS) respectivas en idioma español.
- En áreas destinadas al almacenamiento de productos químicos peligrosos como amoníacos, refrigerantes, entre otros, se deberán tomar medidas extremas en caso de derrames. Usar equipo de protección respiratoria adecuada y actuar según el plan de emergencia.
- Los trabajadores que laboran en las bodegas deberán contar con el equipo de protección apropiado para manipular la carga almacenada.

- Las entradas y salidas de las bodegas serán lo suficientemente amplias para permitir el fácil manipuleo de los materiales.
- Los lugares donde se manipulen productos químicos peligrosos estarán provistos de lavamanos, lavaojos, a fin de responder en casos de emergencia.
- Las áreas de almacenamiento, contarán con ventilación suficiente.
- La carga se almacenará segregada de acuerdo a la hoja de seguridad.
- Se prohíbe FUMAR, en oficinas, áreas de almacenamiento, despacho de combustibles, bodegas, entre otros.
- Ningún trabajador que realice recepción ó despacho de combustible, dejará de utilizar calzado de seguridad y guantes de nitrilo, resistente a hidrocarburos.
- Durante la carga y descarga de combustible, se deberá usar obligatoriamente mascarillas con filtros para vapores orgánicos.
- No se mantendrán recipientes que contengan sustancias peligrosas sin la debida rotulación, tanto para el almacenamiento y manipulación en el área de trabajo.



- En caso de derrame de productos peligrosos sólo se realizará la limpieza con equipos de protección personal.
- Las labores de fumigación, desratización, entre otros, deben realizarse obligatoriamente con mascarilla y guantes. En el caso de fumigación, el operador del equipo de fumigación (bomba), realizará tal actividad ubicándose en dirección al sentido que se encuentre el viento, para prevenir inhalación o ingestión del producto, debiendo contar con ropa de manga larga, para evitar que el producto químico, tenga contacto con la piel.
- Se prohíbe consumir alimentos, en áreas donde se encuentren sustancias irritantes, tóxicas o corrosivas (bodegas, laboratorio, etc.).
- Los trabajos de soldadura y las áreas colindantes donde lleguen los gases producto de soldadura se realizarán con equipos de protección respiratoria.
- Se dará mantenimiento continuo, a los aires acondicionados en las diferentes áreas de trabajo.
- Se prohíbe al personal de limpieza, la manipulación de sustancias corrosivas, irritantes y tóxicas, sin haber recibido la formación de prevención y sus riesgos.

- En las áreas de almacenamiento (bodega), donde se mantenga sustancias químicas peligrosas, se clasificará el producto y se dispondrá de una buena ventilación, natural o artificial.
- Para la prevención de riesgos biológicos:
- Todas las áreas de trabajo, deberán mantener bacterias sanitarias y con la debida limpieza, esto a fin de prevenir enfermedades infectocontagiosas.
- Los trabajadores encargados de la limpieza de bacterias sanitarias, deberán realizar su labor con equipos de protección (mascarillas y guantes).
- La limpieza de las trampas de grasas de los comedores, deben desarrollarlas con equipos de protección (mascarillas y guantes).
- Los trabajadores que realicen la recolección de desechos, deberán estar provistos de guantes y mascarillas.
- El personal médico y de enfermería, debe usar guantes y mascarillas en todas sus intervenciones.
- El personal de limpieza y recolección de desechos, deberá mantener un control médico periódico.

- Las válvulas y el sistema de excusado de las baterías sanitarias deberán estar en perfecto estado de funcionamiento, esto a fin de prevenir malos olores e infecciones.
- Es obligatorio el bajar la válvula luego de usar urinarios y excusados.
- Las baterías sanitarias deberán mantenerse limpias, higiénicas y desinfectadas; y contar con jabón y papel higiénico para los trabajadores.
- Los objetos corto punzantes del Departamento Médico, deberán ser colocados en recipientes a prueba de perforaciones. Deberá usarse equipos específicos de recolección y destrucción de agujas.
- En el Departamento Médico, los desechos infecciosos y especiales serán colocados en funda plástica de color rojo. Deberán ser manejados con guantes y equipo de protección.
- Los recipientes para objetos corto punzantes serán rígidos, resistentes y de materiales como plástico, metal y excepcionalmente cartón. La abertura de ingreso tiene que evitar la introducción de las manos. Su rotulación debe ser: PELIGRO: OBJETOS CORTO PUNZANTES. Estos desechos peligrosos, deberán ser tratado por empresas especializadas de acuerdo a lo dispuesto por el Ministerio del Ambiente.

De la prevención de los riesgos psicosociales:

- En la selección de personal, se debe considerar actitudes, aptitudes, experiencia y formación del aspirante, esto a fin de obtener un buen desempeño y adaptación al trabajo.
- A los empleados con discapacidad, se los debe preparar en la adaptación de las áreas de trabajo, evitando con ello factores de riesgo que agraven su condición física o psicológica.
- Las mesas de trabajo u oficinas, deberán contar con el espacio suficiente evitando el exceso de trabajadores, previniendo con ello estrés por espacio reducido.
- Para los turnos rotativos del personal, atendiendo las necesidades del ritmo circadiano, se tendrá presente que los períodos de rotación no excedan de cinco días.

### **3.5. Seguimiento y control del sistema**

La empresa deberá mantener y establecer la información en un medio que se considere adecuado ya sea impreso o magnético que:

- Pueda describir los diferentes elementos claves del sistema de seguridad y salud ocupacional, como también la interacción entre ellos.
- Se deberá proporcionar la orientación de la documentación que se encuentre relacionada.

### **Control de documentación y datos**

La empresa deberá establecer los diferentes procedimientos que le permitan controlar todos los datos y documentos para asegurarse de lo siguiente:

- Poder localizar
- Que puedan ser actualizados y revisados de manera periódica cuando estos sean necesarios y aprobados por el personal autorizado.
- Las diferentes versiones que se encuentran vigentes en los documentos y los datos pertinentes que se encuentren disponibles en los diferentes sitios que se realicen las operaciones que son esenciales para el correcto funcionamiento de los sistemas de seguridad y salud ocupacional.
- Los datos y documentos obsoletos tendrán que retirarse rápidamente de los diferentes puntos de emisión y de uso.

- Se deberán identificar de manera adecuada los documentos y los datos que se conservan archivados con la finalidad legal o de preservación del conocimiento o de ambos.

### **Control operativo**

La empresa debe de identificar las diferentes actividades y operaciones que se encuentren asociadas a los riesgos identificados donde se deben aplicar las medidas de control. La empresa debe planificar las actividades, incluyendo el mantenimiento, con la finalidad de asegurar que se lleven a cabo bajo las condiciones que se especifican a continuación.

- Se debe establecer y mantener los diferentes procedimientos que se hayan documentados para de esta manera cubrir las situaciones en que su ausencia puedan causar desviaciones de los objetivos y las políticas de seguridad y salud ocupacional.
- Estipular los diferentes criterios sobre la operación de los procedimientos
- Mantener y establecer los diferentes procedimientos que estén relacionados con los riesgos identificados de seguridad y salud ocupacional de los equipos y servicios que compra la empresa, además se deberá comunicar los diferentes procedimientos y requisitos operativo

- Mantener y establecer los procedimientos para lograr el diseño del sitio de trabajo, instalaciones, procesos, procedimientos operativos, maquinarias, e incluso la adaptación a las diferentes capacidades humanas con la objetivo de poder reducir los riesgos de la seguridad y salud ocupacional.

### **Medición y seguimiento del desempeño**

La empresa debe mantener y establecer los diferentes procedimientos para el seguimiento y medir de manera regular el desempeño en seguridad y salud ocupacional.

- Las medidas cualitativas y cuantitativas apropiadas para cubrir las necesidades de la empresa.
- El seguimiento a los niveles de cumplimiento de los objetivos de seguridad y salud ocupacional de la empresa.
- Medidas proactivas sobre el desempeño con las que se haga seguimiento de conformidad a los programas de seguridad y salud ocupacional.
- Las medidas reactivas sobre el desempeño para el seguimiento de las enfermedades, accidentes, incidentes y otras evidencias de tipo históricas sobre el desempeño eficiente de la seguridad y salud ocupacional.

Se requiere de un equipo de monitoreo para el seguimiento la medición del desempeño, la organización debe mantener y establecer los diferentes procedimientos para lograr el mantenimiento y calibración de los equipos. Se deben tener los registros de las diferentes actividades de calibración y mantenimiento como también los resultados.

**GRÁFICO N° 15**  
**MAPA DE RIESGOS**



**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.  
**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

**GRÁFICO N° 16**  
**ruta de evacuación**



**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.  
**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada



## GRÁFICO N° 17 ANUNCIOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL



**Fuente:** Trabajadores de Empacadora ZOPIC S.A.  
**Elaborado por:** Henry Gabriel Santos Quezada

### Recomendaciones:

- Que el servicio de seguridad y salud en el trabajo se encargue de divulgar el programa de seguridad y salud en el trabajo luego de haber sido aprobado a todo el personal.
- Al Comité de Seguridad y salud laboral, el programa de seguridad y en conjunto con el servicio de seguridad elabore la programación anual para cada plan previsto.
- Informar a los trabajadores, a todos los niveles de la organización, los resultados del programa trimestralmente para conocimientos de avances.

## CAPÍTULO IV

### ASPECTOS ECONÓMICOS DE LA PROPUESTA

#### 4.1. Inversión de mejoras y prevención

La inversión que se realizará para la aplicación de la presente propuesta es la siguiente:

**TABLA N° 21**  
**INVERSIÓN TOTAL**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Inversión fija	\$ 16.203,72
Otros costos y gastos de la propuesta	\$ 12.020,00
<b>Total</b>	<b>\$ 28.223,72</b>

**FUENTE:** Empresa "ZOPIC S.A."

**ELABORADO POR:** Henry Santos Q

##### 4.1.1. Inversión de activos

La inversión de los activos en los que se incurrirá, son todos los gastos de los estudios realizados, las obras, y los equipos de seguridad que son necesarios para lograr la implementación del sistema de seguridad y salud ocupacional.

A continuación se detallan los valores en lo que se incurrirá:

**TABLA N° 22**

**ESTUDIOS PRE - OPERATIVOS**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
<b>ESTUDIOS PRE-OPERATIVOS</b>			
Estudio de ingeniería de proyectos		\$ 1.800,00	\$ 1.800,00
<b>OBRAS CIVILES</b>			\$ -
Instalaciones sanitarias		\$ 850,00	\$ 850,00
Instalaciones eléctricas		\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
Puertas		\$ 899,00	\$ 899,00
<b>EQUIPOS DE SEGURIDAD</b>			
Gabinetes contra incendios y mangueras	4	\$ 180,00	\$ 720,00
Detectores de presencia de gases	3	\$ 115,00	\$ 345,00
Exposímetro	1	\$ 800,00	\$ 800,00
Rociadores starsprinkler	15	\$ 12,00	\$ 180,00
Trajes aluminados de aproximación al fuego	2	\$ 850,00	\$ 1.700,00
Equipos de Protección Personal		\$ 825,00	\$ 825,00
Línea de agua contra incendio	80	\$ 35,00	\$ 2.800,00
Protector buco nasal	65	\$ 7,00	\$ 455,00
Guantes	65	\$ 3,00	\$ 195,00
Overoles	65	\$ 15,00	\$ 975,00
Protectores para el oído	4	\$ 3,00	\$ 12,00
<b>TOTAL</b>			\$ 13.731,00
<b>IVA 12%</b>			\$ 1.647,72
<b>TOTAL GENERAL</b>			\$ 16.203,72

**FUENTE:** Empresa "ZOPIC S.A."

**ELABORADO POR:** Henry Santos Q

Todos los valores corresponden a las diferentes obras civiles, los cuales incluyen mano de obra y los diferentes accesorios, además de los equipos de protección personal que se utilizarán en la empresa.

#### 4.2. Costos y gastos de la propuesta

**TABLA N° 23**  
**COSTOS Y GASTOS DE LA PROPUESTA**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>P/U</b>	<b>V. TOTAL</b>
Investigación	1	\$ 1000,00	\$ 1000,00
Estudio Técnico	1	\$ 2500,00	\$ 2500,00
Logística	1	\$ 1500,00	\$ 1500,00
Estudio instalaciones	1	\$ 1800,00	\$ 1800,00
Movilización	1	\$ 120,00	\$ 120,00
Impresión manuales	20	\$ 5,00	\$ 100,00
Capacitación	1	\$ 3000,00	\$ 3000,00
Equipos	1	\$ 1500,00	\$ 1500,00
Materiales oficina	1	\$ 500,00	\$ 500,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 12020,00</b>

**FUENTE:** Empresa "ZOPIC S.A."

**ELABORADO POR:** Henry Santos Q

#### 4.3. Financiamiento

El financiamiento son los diferentes rubros para la implementación del sistema de prevención de los riesgos, los cuales serán cubiertos por la empresa, ya que esta es la interesada en la implementación de medidas de seguridad en la empresa.

|

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1. Conclusiones**

- Falta un orden organizativo en la empresa, que con la aplicación de este manual de seguridad y salud ocupacional, la empresa debe dar cumplimiento a las normativas técnicas legales que rigen en esta guía y de esta manera implementar el sistema de seguridad para minimizar los riesgos laborales.
- Se pudo identificar que existen riesgos peligrosos para la empacadora como son; los incendios, el ruido, materiales químicos, desconcentración, entre otros. que afecta a la salud laboral de los empleados de la empresa.
- Los trabajadores de la empresa no cuentan con los equipos de protección respectiva, lo que ocasiona que existan accidentes con frecuencia, provocando que los trabajadores se encuentren desprotegidos frente a los riesgos que se presentan en su área de trabajo.

- Los riesgos a que se presentan los trabajadores de la empresa empacadora son muy peligrosas, se observa que no hay capacitación ni tampoco equipos acordes a la actividad que está realizando, por lo que siempre están expuestos a incurrir en algún accidente.
- Se evidencio que los empleados no cuentan con la debida capacitación, sobre el uso de equipos de protección personal, además desconocen las medidas preventivas para minimizar los riesgos en su área de trabajo.

## **5.2. Recomendaciones**

- Es importante que la empresa cuente con un sistema de seguridad y salud ocupacional basado en las normas que establece el seguro general de riesgos de trabajos del IESS.
- Se debe capacitar a los empleados para tomar las medidas de precaución frente a los diferentes riesgos laborales que se presentan en las áreas de trabajo, conociendo de esta manera cómo actuar frente a eventualidades dentro de la empresa.
- Se deben realizar evaluaciones periódicas de los riesgos que pueden afectar la salud laboral de los trabajadores de la empacadora, para de esta manera conocer la incidencia que tienen estas en las diferentes áreas de trabajo.

- Se debe adquirir nuevos equipos de protección personal y colectiva, para de esta manera brindar seguridad a los trabajadores de la empacadora en las diferentes áreas de trabajo.
- La empacadora debe contar con medidas de seguridad que minimicen los riesgos existentes en las diferentes áreas de trabajo de la empresa, brindando más seguridad a los trabajadores.

## BIBLIOGRAFÍA

- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitución Política del Ecuador*. Montecristi.
- Campos, G. (2008). *Seguridad ocupacional*. Riobamba: Gutemberg.
- Decreto Ejecutivo 2393. (s.f.). *Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente Laboral*.
- Fernández, V. (2009). *Guía metodológica para la Evaluación de Impactos Ambientales*. Madrid: Mundi Prensa.
- Góngora, J. (2009). *Factores psicosociales identificación de situaciones de riesgo*. Pamplona : Imagraf.
- IESS. (2008). *Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo*. Riobamba.
- INEN. (s.f.). *NTE INEN 439:1984 Colores, señales y símbolos de seguridad*.
- LLorca, J. (2009). *Manual Práctico para la Evaluación de Riesgos*. Pamplona : Ediciones Torres.



# Anexos



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Encuestas a Trabajadores de la Empacadora de camarón ZOPIC S.A.**

- 1. ¿Conoce si la empresa tiene un sistema de seguridad y salud ocupacional para minimizar los accidentes laborales que se presentan en el desarrollo de las actividades?**

Si  
No

- 2. Tiene conocimientos sobre la lectura de matrices de riesgos laborales?**

Si  
No

- 3. ¿La empresa les capacita constantemente en prevención de accidentes?**

Si  
No

- 4. ¿Se debe prevenir accidentes a través de la aplicación de:?, Escoja una alternativa.**

Un manual de seguridad  
Una guía de prevención de accidentes  
Capacitaciones  
Implementación de un sistema de seguridad

**5. ¿Usted conoce si se lleva una estadística de accidentes ocurridos en ZOPIC S.A. desde que desempeña sus labores en esta empresa?**

Si

No

**6. ¿Qué se hace cuando ocurre un accidente en la empresa?, escoja una alternativa**

Se llama a una ambulancia

Se lleva al accidentado en el vehículo de la empresa al hospital más cercano

Se le da los primeros auxilios en la empresa

Se llama a los familiares

**7. ¿Se debe priorizar la integridad de los trabajadores para mejorar el desarrollo de las actividades en la empresa?**

Si

No

**8. ¿Los directivos de la empresa cumplen con las normativas legales en cuanto a protección de sus empleados?**

Si

No

**9. ¿La aplicación de un sistema de seguridad y salud ocupacional, considera que va a solucionar la problemática existente en la empresa?**

Si

No

**10. ¿Participaría activamente en la socialización de este sistema de seguridad?**

Si

No