

# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

## **FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

**Trabajo de titulación en la modalidad de proyecto de  
investigación previo a la obtención del Título de  
Ingeniero de Empresas**

**TEMA: “La seguridad y salud ocupacional de la  
empresa de construcción de jaulas para planteles  
avícolas INAMES”**

**AUTOR: Luis Miguel Paredes Santacruz**

**TUTOR: Ab. Mg. Santiago Omar Ortiz López**

**AMBATO – ECUADOR**

**Abril 2019**



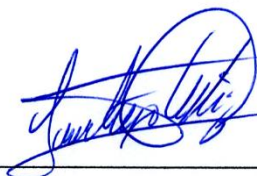
## APROBACIÓN DEL TUTOR

**Ab. Mg. Santiago Omar Ortiz López**

### **CERTIFICA:**

En mi calidad de Tutor del trabajo de titulación “**La seguridad y salud ocupacional de la empresa de construcción de jaulas para planteles avícolas INAMES**” presentado por el señor **Luis Miguel Paredes Santacruz** para optar por el título de Ingeniero de Empresas, **CERTIFICO**, que dicho proyecto ha sido prolijamente revisado y considero que responde a las normas establecidas en el Reglamento de Títulos y Grados de la Facultad suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, 02 de abril del 2019



---

**Ab. Mg. Santiago Omar Ortiz López**

**C.I. 180228833-0**

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, **Luis Miguel Paredes Santacruz**, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente proyecto, como requerimiento previo para la obtención del Título de Ingeniero de Empresas, son absolutamente originales, auténticos y personales a excepción de las citas bibliográficas.



---

**Luis Miguel Paredes Santacruz**

**C.I. 180370492-1**


## APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL DE GRADO

Los suscritos profesores calificadores, aprueban el presente trabajo de titulación, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, 02 de abril del 2019



Ing. MBA. Raúl Francisco Villalba Miranda  
C.I. 0500972369



Ing. Mg. Wilson Fernando Jiménez Castro  
C.I. 1803098126

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este trabajo de titulación o parte de él, un documento disponible para su lectura consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este proyecto dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.



---

**Luis Miguel Paredes Santacruz**  
**C.I. 180370492-1**

## AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios en primer lugar, durante los años de mi carrera siempre me ha dado fuerzas para seguir adelante e iluminando mi mente.

A mis padres, a mis hermanos, a mi querida esposa, a mi hija, y a mis amigos, debido a que ellos me han dado el impulso necesario para terminar cada semestre y culminar este trabajo

*. Luis Miguel Paredes Santacruz*

## **DEDICATORIA**

La presente investigación va dedicado en primera instancia a Dios, quién siempre ha puesto en mi camino a las personas indicadas que me han ayudado a culminar mi carrera, las fueras necesarias para no decaer y la paz necesaria para realizar todas las actividades de manera ética, de la misma manera, a mis padres quién ha sido un soporte fundamental, no solamente en lo económico, sino en el apoyo moral durante todos los años de la carrera, quienes me brindaron ayuda en los momentos difíciles, en cada noche de desvelo y también en los momentos de felicidad, siempre con sus valores impartidos.

Y dedicó este trabajo de manera especial a mi esposa y mi hija quienes han sido mi motor para seguir adelante cada semestre, sabiendo que esta investigación ayudará a un mejor futuro del núcleo.

*Luis Miguel Paredes Santacruz*

## ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	I
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	II
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	III
APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL DE GRADO .....	IV
DERECHOS DE AUTOR.....	V
AGRADECIMIENTO.....	VI
DEDICATORIA .....	VII
ÍNDICE GENERAL.....	VIII
INDICE DE GRAFICOS .....	XII
INDICE DE TABLAS .....	XIII
RESUMEN EJECUTIVO .....	XIV
ABSTRACT.....	XV
<b>1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Tema de Investigación .....	1
1.2. Planteamiento del problema.....	1
Árbol de problemas.....	3
1.2.1. Formulación del Problema.....	4
1.2.2. Interrogantes.....	4
<b>2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>5</b>
2.1.1. Objetivo General .....	5
2.1.2. Objetivos específicos .....	5
<b>3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA (ESTADO DEL ARTE) .....</b>	<b>6</b>
3.1. Estado de Arte.....	6
3.2. Accidente de trabajo.....	10
3.3. Auditoría.....	10
3.4. Incidente laboral.....	10
3.5. Factor de Riesgo.....	11
3.6. Riesgo.....	11
3.7. Riesgo para la seguridad y salud en el trabajo .....	11
3.8. Oportunidad para la seguridad y salud en el trabajo .....	11
3.9. Condición de trabajo .....	12



3.10. Identificación de peligros .....	12
3.12. Evaluación de riesgo .....	12
3.13. Enfermedad profesional .....	12
3.14. Equipos de protección personal .....	13
3.15. Sistema de gestión de salud y seguridad .....	14
3.16. Mejora continua .....	14
3.17. Gestión del talento humano.....	14
3.18. Salud Ocupacional .....	15
3.19. Seguridad Ocupacional .....	16
3.20. Clasificación de Riesgos de trabajo .....	17
3.20.1. Riesgos del área de trabajo.....	17
3.20.2. Almacenamiento deficiente.....	17
3.20.3. Riesgos por uso de maquinaria .....	17
3.20.4. Riesgos por uso de herramientas.....	18
3.20.5. Riesgos por transporte y manejo de carga .....	18
3.20.6. Riesgos por incendio y explosión .....	19
3.20.7. Riesgos eléctricos.....	20
3.20.8. Contaminantes químicos, físicos y biológicos .....	20
3.21. Clasificación de causas de accidentes .....	21
3.22. Marco Legal .....	22
3.22.1. Constitución Política de la República del Ecuador .....	23
3.22.2. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo (Decisión del Acuerdo de Cartagena No. 584.....)	23
3.22.3. Código de Trabajo del Ecuador 2018.....	26
3.22.4. Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.....	27
3.22.5. Prevención, Mitigación y Protección Contra incendios.....	28
3.22.6. Acuerdo Ministerial 141 .....	28
3.22.7. Ley de seguridad Social .....	28
3.22.8. Reglamento Orgánico Funcional Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social	29
3.23. Entidades encargadas del control sobre Seguridad y Salud Ocupacional .....	29
3.23.1. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) .....	29
3.23.2. Ministerio de Relaciones Laborales .....	30

3.23.3. Empresa Municipal Cuerpo de Bomberos de Ambato EP.....	30
3.24. Modelo de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	30
3.25. NORMA ISO 45001 (Occupational health and safety management systems-requirements with guidance for use).....	33
<b>4. METODOLOGÍA.....</b>	<b>35</b>
4.1. Encuestas .....	35
4.2. Entrevista .....	36
4.3. Observación directa.....	36
4.4. Checklist .....	36
4.5. Análisis de Riesgos en función de la metodología INSHT.....	38
4.6. Categorización de las áreas/ actividades de trabajo .....	39
4.7. Evaluación de riesgos.....	40
4.8. Cuantificación del Riesgo .....	41
4.9. Severidad .....	41
4.10. Probabilidad .....	42
4.11. Valoración.....	43
<b>5. RESULTADOS .....</b>	<b>45</b>
5.1. Caracterización de la empresa.....	45
5.1.1. Información de la empresa.....	45
5.1.2. Organigrama.....	45
5.1.3. Perfil de las operaciones.....	48
5.1.4. Información Actividades de la empresa.....	49
5.2. Situación actual empresa.....	55
5.2.1. Encuestas.....	55
5.2.2. Estimación de los factores de riesgos a través del método del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).....	66
5.2.3. Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo (SART) .....	69
5.3. Diseño de planes de acción .....	72
5.3.1. Diseño de planes de acción .....	72
5.4. Estrategia de gestión de seguridad y salud ocupacional .....	82
5.4.1. Justificación de la estrategia a ser implementada .....	82
5.4.2. Objetivo General .....	83
5.4.3. Objetivos Específicos.....	83

5.5. Disposiciones para la política de seguridad y salud ocupacional para la empresa INAMES, construcción de jaulas para planteles avícolas.....	89
<b>6. CONCLUSIONES .....</b>	<b>93</b>
<b>7. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>94</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>95</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>100</b>
ANEXO 1: Formato de encuesta de Salud y Seguridad Ocupacional realizada a la empresa de construcción de jaulas para planteles avícolas INAMES.....	100
ANEXO 2: Formato Entrevista al Gerente General de la empresa empresa de construcción de jaulas para planteles avícolas INAMES.....	102
ANEXO 3: Ilustraciones procesos de la empresa INAMES .....	106

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Árbol de problemas empresa INAMES .....	3
Gráfico 2: Postura correcta de levanta una carga.....	19
Gráfico 3: Tipos de extintores en función de la clase de fuego .....	20
Gráfico 4: Tipos de contaminantes .....	21
Gráfico 5: Causas básicas.....	21
Gráfico 6: Causas Inmediatas.....	22
Gráfico 7: Marco Legal que vela por la seguridad y salud ocupacional en el Ecuador .....	23
Gráfico 8: Etapas de auditoría – Modelo de Gestión de Seguridad y Salud .....	31
Gráfico 9: Proceso de aplicación Norma ISO 45001 .....	34
Gráfico 10: Procesos método del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo .....	38
Gráfico 11: Organigrama Estructural de INAMES construcción de jaulas para planteles avícolas .....	46
Gráfico 12:Organigrama Funcional de INAMES construcción de jaulas para planteles avícolas.....	47
Gráfico 13: Diagrama de flujo para la elaboración de jaulas avícolas.....	54
Gráfico 14: Pregunta cerrada #1 .....	56
Gráfico 15: Pregunta cerrada #2 .....	57
Gráfico 16: Pregunta cerrada # 3 .....	58
Gráfico 17: Pregunta cerrada #4 .....	59
Gráfico 18: Pregunta cerrada #5 .....	60
Gráfico 19: Pregunta cerrada #6 .....	61
Gráfico 20: Pregunta cerrada #7 .....	62
Gráfico 21: Pregunta cerrada #8 .....	63
Gráfico 22: Pregunta cerrada #9 .....	64
Gráfico 23: Pregunta cerrada #10 .....	65
Gráfico 24: Índice de Gestión SSO en INAMES.....	70

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Cálculo de muestra para poblaciones finitas.....	35
Tabla 2: Checklist sobre inspección de equipos de emergencia .....	37
Tabla 3: Matriz de Riesgo .....	43
Tabla 4: Valoración de niveles de riesgo .....	44
Tabla 5: Perfil cargos áreas operativas INAMES .....	48
Tabla 6: Diagrama de procesos de operaciones INAMES fabricación de jaulas avícolas .....	53
Tabla 7: Encuesta sobre seguridad y salud ocupacional – nivel de confianza 95% ..	55
Tabla 8: Pregunta cerrada #1.....	56
Tabla 9: Pregunta cerrada #2.....	57
Tabla 10: Pregunta cerrada #3.....	58
Tabla 11: Pregunta cerrada #4.....	59
Tabla 12: Pregunta cerrada #5.....	60
Tabla 13: Pregunta cerrada #6.....	61
Tabla 14: Pregunta cerrada #7.....	62
Tabla 15: Pregunta cerrada #8.....	63
Tabla 16: Pregunta cerrada #9.....	64
Tabla 17: Pregunta cerrada #10.....	65
Tabla 18: % del nivel cumplimiento gestión administrativa.....	70
Tabla 19: % del cumplimiento gestión técnica .....	71
Tabla 20: % de cumplimiento de gestión talento humano .....	71
Tabla 21: % de cumplimiento (procedimientos y programas operativos básicos).....	72
Tabla 22: Planes de acción – Gerente General.....	73
Tabla 23: Planes de acción – áreas administrativas .....	73
Tabla 24: Planes de acción – proceso de corte.....	75
Tabla 25: Planes de acción – proceso de soldadura- ensamblado.....	77
Tabla 26: Planes de acción- proceso de control de calidad.....	79
Tabla 27: Planes de acción – área de montaje.....	80
Tabla 28: Estrategia de Seguridad y Salud Ocupacional a implementar en 2019 de la empresa INAMES .....	84

## **RESUMEN EJECUTIVO**

INAMES es una empresa dedicada a la construcción de jaulas para plántulas avícolas en la provincia de Tungurahua, la misma se proyecta como una organización líder e innovadora con el ideal de mejorar de manera continua los procesos productivos, mano de obra calificada y tecnología de punta.

En la actualidad, las empresas aglomeran varios factores para destacar y permanecer en el mercado frente a su competencia debido a la globalización, dentro de estos factores, se encuentra la importancia de valorar el capital de trabajo a través de la seguridad y salud ocupacional.

INAMES es una empresa con un crecimiento sustancial en apenas 28 años. La empresa durante estos años no ha fortalecido los temas de salud y seguridad ocupacional, como es la implementación de equipo de seguridad, realización de manuales, normativas, señalización de seguridad ocupacional, permitiendo generar riesgos en la salud y seguridad del personal, bajo rendimiento productivo y físicos provocados por la disminución de motivación por parte de los colaboradores. El objetivo de la investigación es validar y concientizar a la empresa acerca de la normativa vigente de seguridad y salud ocupacional, permitiendo reducir la ocurrencia de accidentes laborales dentro de la empresa.

A través de una auditoría basada en el programa actual de gestión en seguridad y salud, se logra diseñar una estrategia que permita mejorar compromisos a través de los jefes de áreas hacia los colaboradores y cumplir con las disposiciones de los cuerpos legales y mediante la ejecución se logra evitar la mayor cantidad posible de accidentes, delineando correctos procedimientos de trabajo, así como equipo de seguridad que los empleados deben utilizar para precautelar el bienestar de todo el equipo de trabajo y conseguir que el eje de la empresa tenga una alta responsabilidad social.

**PALABRAS CLAVES:** INVESTIGACIÓN, SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL, ACCIDENTES LABORALES, SECTOR AVÍCOLA.

## **ABSTRACT**

INAMES is a company dedicated to the construction of cages for poultry farms in the province of Tungurahua, it is projected as a leading and innovative organization with the ideal to continuously improve the productive processes, skilled workforce and cutting-edge technology.

At present, companies agglomerate several factors to stand out and remain in the market in front of their competition due to globalization, within these factors, is the importance of valuing working capital through safety and health Occupational.

INAMES is a company with substantial growth in just 28 years. The Company During these years has not strengthened the occupational health and safety issues, such as the implementation of safety equipment, the realization of manuals, regulations, occupational safety signalling, allowing to generate health risks and Personnel safety, low productive and physical performance caused by the decrease of motivation by the collaborators. The objective of the research is to validate and make the company aware of the current safety and occupational health regulations, allowing to reduce the occurrence of accidents within the company.

Through an audit based on the current program of management in safety and health, it is possible to design a strategy that allows to improve commitments through the heads of areas towards the collaborators and to comply with the provisions of the legal bodies and through the Execution the most possible accidents are avoided, delineating correct work procedures, as well as safety equipment that employees should use to precaution the well-being of the entire work team and get the company's axis Have a high social responsibility.

**KEY WORDS:** RESEARCH, SAFETY, OCCUPATIONAL HEALTH, INDUSTRIAL ACCIDENTS, AVICOLA SECTOR.

## **1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Tema de Investigación**

La Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa de construcción de jaulas para planteles avícolas INAMES.

### **1.2. Planteamiento del problema**

En la actualidad, las empresas aglomeran varios factores para destacar y permanecer en el mercado frente a su competencia debido a la globalización, dentro de estos factores, se encuentra la importancia de valorar el capital de trabajo a través de la Seguridad y Salud Ocupacional.

La Organización Internacional del Trabajo declaró en el año 2017 que cada 15 segundos, un trabajador muere o sufre una incapacidad grave debido a accidentes o enfermedades ocasionadas en el lugar de trabajo, es decir 2.3 millones de muertes al año, adicionalmente, alrededor de 860.000 accidentes provocan lesiones graves. (Organización Internacional del Trabajo, 2017)

Según el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) un promedio anual de 23.569 personas sufren de un accidente de trabajo. Estas cifras son inaceptables y al ser una variable constante las empresas no toman la importancia que deberían. Las empresas ecuatorianas cuentan con material de seguridad y salud ocupacional deficiente, provocando una alta exposición a los empleados a que sufran de accidentes. De igual manera, los trabajadores no tienen conocimiento claro de este tema ya que son aquellos que deben prevalecer sus derechos a que se cumplan normativas, manuales, lineamientos internos y exigir que sean actualizados en función de los cambios que ocurran.

En Ecuador, durante la última década ha existido un esfuerzo significativo en la implementación de la Seguridad y Salud Ocupacional en el sector industrial mediante normativas y estatutos a través de diferentes entidades como es el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, la Constitución de la República, el Ministerio de Relaciones



Laborales, etc. Dichas entidades, son encargadas de velar por la seguridad de cada uno de los empleados, siendo el principal eje para el funcionamiento de las empresas.

Wilmer (2014) denota la importancia de la implementación de políticas que solucionen el bienestar y la seguridad de los colaboradores en la organización, debido a que es una garantía de un trabajo eficiente, brinda seguridad a los colaboradores y disminuye el riesgo de contraer algún riesgo jurídico.

INAMES es una empresa que se dedica a la construcción de Jaulas para la Avicultura, con un crecimiento sustancial en apenas 28 años. Durante estos años, se ha contratado a más 50 trabajadores (75 en total). No obstante, la empresa durante estos años no ha fortalecido los temas de salud y seguridad ocupacional, como es la implementación de equipo de seguridad, realización de manuales, normativas, señalización de salud ocupacional, permitiendo generar posibles riesgos en la salud y seguridad del personal.

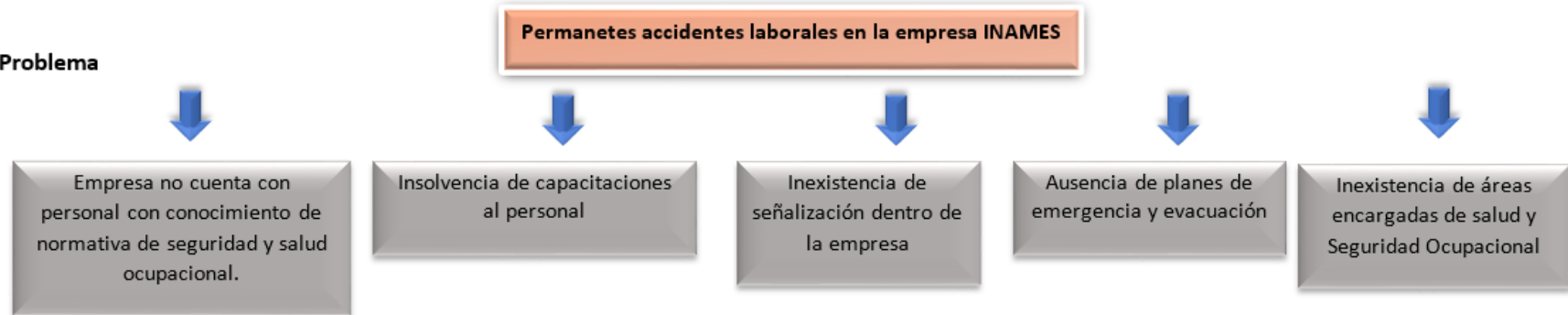
Preocupados por la salud y la seguridad de los trabajadores se ve la importancia de implementar acciones, medidas, normativas hacia la salud ocupacional de los empleados, con el fin de capacitar al personal y de esta manera, mejorar la productividad, tiempos de producción e interés de los empleados por la empresa y de la misma manera, alinearse al decreto ejecutivo 2393 el mismo que está destinado a mantener y mejorar el ambiente laboral tanto del empleado como el empleador para mantener un área libre de riesgos de cualquier tipo bajo estándares de normalización INEN, la misma también se encuentra limitada en el Código de Salud y Seguridad Ocupacional del Ecuador.

## Árbol de problemas

### Efectos



### Problema



### Causas

Gráfico 1: Árbol de problemas empresa INAMES  
Elaborado por: Autor

### **1.2.1. Formulación del Problema**

¿Existen estrategias de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa de construcción de jaulas para planteles avícolas INAMES, que permita lograr las condiciones óptimas e integrales a los trabajadores cumpliendo con la normativa ecuatoriana?

### **1.2.2. Interrogantes**

¿Cuáles son las condiciones sobre la seguridad y salud ocupacional actuales de la empresa de construcción de jaulas para planteles avícolas INAMES, que puedan atender contra la integridad de los trabajadores?

¿Cuáles son las normativas ecuatorianas vigentes que amparan al empleador y trabajador?

¿Qué planes de acción correctivos se deben determinar para ajustar la situación actual de la empresa de construcción de jaulas para planteles avícolas INAMES?

## **2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **2.1.1. Objetivo General**

Investigar la Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa de construcción de jaulas para planteles avícolas INAMES, que permita cumplir con los requerimientos establecidos por el Ministerio de Trabajo a través del Sistema Nacional de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales Ecuatoriano (SGP)

### **2.1.2. Objetivos específicos**

- Diagnosticar las condiciones sobre la seguridad y la salud ocupacional actuales de la empresa de construcción de jaulas para planteles avícolas INAMES, que puedan atentar contra la integridad de los trabajadores.
- Evaluar el nivel de cumplimiento de la empresa INAMES ante los requisitos exigidos por el SGP.
- Proponer una estrategia de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional que permita a la empresa cumplir con las regulaciones impuestas por la normativa local.

### **3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA (ESTADO DEL ARTE)**

#### **3.1. Estado de Arte**

Una vez realizada una investigación previa al tema de investigación, se recopiló los siguientes antecedentes investigativos.

Ortiz María, en su investigación “*Sistema de seguridad industrial para el Sector Metalmeccánico Carrocero de la Zona 3*” enfatiza que el cuidado laboral y la seguridad industrial adquirió importancia y preocupación por parte de la gerencia de las empresas y gobiernos gubernamentales en función del incremento de los accidentes laborales, provocando a los trabajadores incapacidades parciales e incluso hasta la muerte y de esta manera tiene una correlación positiva a la afectación en la rentabilidad de la empresa.

Objetivo:

- Determinar mediante la evaluación de un sistema de seguridad industrial para el sector metalmeccánico carrocero de la zona 3 la relación de la operatividad de los trabajadores con accidentes laborales.
- Examinar los factores de riesgos más incidentes en las empresas del sector metalmeccánico carrocero de la zona 3.

Conclusiones:

- El autor determinó la relación existente entre la operatividad de los trabajadores con los accidentes laborales incurridos.
- La investigación permitió conocer de una manera más detallada el sistema de seguridad y todas las variables que influyen sobre está como; personal, ambiente, tarea, equipos y maquinaria.
- Enfatizó la falta de conocimiento acerca de los riesgos asociados a cada actividad en el sector metalmeccánico carrocero ha sido una constante para el incremento de accidentes laborales y enfermedades profesionales.

De igual manera, Cercado A. (2012) “*Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para Administrar los peligros y riesgos en las operaciones de la empresa San Antonio SAC. Basado en la Norma OHSAS 18001*”, nos menciona que la

seguridad industrial al paso de los años ha venido tomando fuerza y que es de suma importancia el uso de normas que ayuden a prevenir accidentes laborales que afecten a los empleados de la empresa, y recalca la implementación de indumentaria adecuada en cuestión de seguridad industrial.

#### Objetivos:

- Proponer un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, en la empresa de carpintería San Antonio esta estará en la capacidad de aplicar las técnicas de seguridad y salud ocupacional minimizando los peligros y riesgos laborales existentes.
- Efectuar un diagnóstico de la situación actual de la seguridad y salud ocupacional de la empresa carpintería San Antonio con la finalidad de determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos por la norma OHSAS 18001.
- Determinar los programas de acción correctivos para ajustar la situación actual de la carpintería San Antonio a los requisitos exigidos por la norma OHSAS 18001.

#### Conclusiones

- De los requisitos evaluados, la empresa está calificada como deficiente debido a que no hay evidencia de ningún plan de acción.
- El 11% de los riesgos son considerados intolerables lo que puede generar incapacidad permanente hasta la muerte, el 63% de los riesgos tienen un nivel de importante, lo que implica incapacidades parciales lo que amerita a toma de acciones inmediatas y el 26% corresponde a un trabajo moderado.
- La gerencia no asigna funciones ni responsabilidades a ninguna jefatura
- Los trabajadores desconocen la existencia del Reglamento de Seguridad y Salud ocupacional.

Pazmiño L (2018) *“La seguridad y salud ocupacional en el sector de calzado de la provincia de Tungurahua”* exalta la importancia que existe en la adecuada implementación de las normas vigentes de Salud y Seguridad ocupacional en las empresas en los sectores manufactureros, debido al crecimiento continuo en los últimos años y debido a esto es importante velar por los trabajadores para que

disminuya la ocurrencia de accidentes laborales.

Pazmiño recalca que a través de la prevención de riesgos laborales genera un incremento de productividad debido a que existe mayor confianza en utilizar la maquinaria con un buen equipo de trabajo, aparatos de seguridad y con correctos procedimientos.

Dentro de los objetivos de la investigación se encuentran:

- Fundamentar teóricamente los temas relacionados al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional
- Caracterizar la situación actual de los accidentes laborales en el sector del calzado de la provincia de Tungurahua
- Determinar la normativa vigente de Seguridad y Salud ocupacional y las Auditorias SART para el sector del calzado en la provincia de Tungurahua.

Y los resultados más relevantes están:

- Durante el levantamiento de información a través de encuestas a la provincia de Tungurahua se determinó que el 61% de la población estima que las empresas no poseen un reglamento de salud ocupacional, lo que provoca que exista riesgos al bienestar y calidad de vida a los trabajadores debido a que no existe un manual donde delimite las prohibiciones dentro de las empresas.
- El objetivo de contar con lineamientos o manuales de salud y seguridad ocupacional dentro de una empresa es minimizar los posibles riesgos en la institución, mitigar aquellos que puedan ser por mal uso de una maquinaria y poseer economías de escala a través de correctos procedimientos.

Como recomendación se encuentra que un manual de prevención de riesgos, salud y seguridad ocupacional debe ser elaborado y ejecutado por profesionales referentes a este tema y que el área de Recursos Humanos se encuentre en constante capacitación para poder lidiar con estos temas y velar de la mejor manera por la salud y seguridad de los colaboradores.

Mera L (2013) en su tesis sobre *“Implementación de un sistema de gestión en seguridad industrial y salud ocupacional en la empresa AGRIPAC S.A.”* da la importancia de un buen levantamiento de información a través de una correcta evaluación y análisis de los riesgos existentes en una empresa por medio de encuestas

a los trabajadores y visualización in situ de la empresa, además se realizó herramientas de diagnóstico como el método FINE y GRETENER, lo que permite llevar a la empresa una implementación eficiente y temprana de guías de prevención y buen uso de maquinaria permitiendo una reducción de riesgos, y como resultado se estima un ahorro monetario significativo a la empresa y un correcto cumplimiento a la ley.

El objetivo principal de la investigación es: *“Implementar un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional para cumplir con los requisitos técnicos legales establecidos por el SART, que permita reducir y/o controlar los Riesgos Laborales, la ocurrencia de Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, mejorar la calidad del ambiente laboral en el que se desarrollan las actividades diarias de los trabajadores y evitar la posible generación de Enfermedades Profesionales en la empresa Agripac S.A.”.*

Como conclusiones y recomendaciones importantes se encontraron:

- La implementación de un adecuado sistema de salud y seguridad ocupacional adecuado permite el adecuado cumplimiento de la normativa legal ecuatoriano y permite disminuir los factores de riesgos en las áreas de trabajo.
- En empresas que poseen más de 100 trabajadores, debe existir un personal certificado de planta que tenga conocimiento de Seguridad y Salud ocupacional.
- A través de la evaluación de riesgos mediante las herramientas FINE y GRETENER se logra mitigar los riesgos existentes de la empresa.
- Las áreas de la empresa Agripac que mejor cumplen con el reglamento de salud y seguridad ocupacional son las de Procedimientos y Programas Operativos.
- Se debe tener un cronograma de capacitaciones para toda la empresa para que de esta manera sigan cogiendo costumbre a los lineamientos.
- Se debe explicar a cada uno de los empleados de cada área, cada posible riesgo que puede poseer para que realice sus actividades con cuidado y así minimizar riesgos.

En la investigación realizada por Ordoñez V. (2017) sobre *“Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en una fábrica de fundas plásticas basado en el Sistema Nacional de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales*



*Ecuatoriano.*” Diagnosticó la situación de la empresa en temas de seguridad y salud ocupacional para de esta manera determinar que debe ser implementado para mejorar la situación de la empresa basado en el Sistema Nacional de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales Ecuatoriano (SGP) de tal manera evitar posibles daños a la salud de los empleados.

Como conclusión el autor al recomendar un plan de salud y seguridad ocupacional basado en la normativa ecuatoriana local pretende reducir el 80% de riesgos en la empresa. Se logró realizar políticas, reglamentos, listas de control por perfil de cargo.

La recomendación principal que enunció el autor es la constante capacitación que debe realizar a cada uno de los empleados sobre todas las medidas de seguridad que posee la empresa y las próximas a ser implementadas para poder prevenir accidentes y enfermedades laborales y adicionalmente, la socialización de todos los reglamentos que posee, logrando un mejor alcance.

### **3.2. Accidente de trabajo**

El Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (2018) del Gobierno de España determina a un accidente de trabajo a toda lesión corporal por consecuencia de las actividades laborales de carácter repentino.

### **3.3. Auditoría**

Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener las evidencias de auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en el que se cumplen los criterios de auditoría. (ISO 45001, 2018)

### **3.4. Incidente laboral**

Acción o sucesos que son producidos de manera imprevista y que el trabajador posee lesiones corporales o lesiones que solamente requieren primeros auxilios. (Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo)

### **3.5.Factor de Riesgo**

Se consideran factores de riesgo específicos que entrañan el riesgo de enfermedad profesional y ocupacional y que ocasionan efectos a los colaboradores los siguientes: mecánico, químico, físico, biológico, ergonómico y sicosocial ((Resolución, 2011) C.D. 390 IESS Art 12).

Existen factores que son causados por hábitos de trabajo inapropiados y que son inseguros, los mismos que son realizados por los colaboradores, pueden ser causados por:

- Condición física deficiente
- Inexistencia de un entrenamiento previo
- Realiza la actividad de manera rápida
- Ignorancia
- Indiferencia a la importancia del trabajo

Los factores de riesgo se clasifican en riesgos mecánicos, físicos, biológicos, psicosociales, ergonómicos y químicos.

### **3.6.Riesgo**

Efecto de la incertidumbre (ISO 45001, 2018)

El Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo define al riesgo laboral como “la probabilidad de que la exposición a un factor ambiental peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión”. (584, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo)

### **3.7.Riesgo para la seguridad y salud en el trabajo**

Combinación de la probabilidad de que ocurran eventos o exposiciones peligrosos relacionados con el trabajo y la severidad de la lesión y deterioro de la salud que pueden causar los eventos o exposiciones. (ISO 45001, 2018)

### **3.8.Oportunidad para la seguridad y salud en el trabajo**

Circunstancia o conjunto de circunstancias que pueden encaminar a la mejora del desempeño de la salud y seguridad ocupacional. (ISO 45001, 2018)

### **3.9. Condición de trabajo**

Es cualquier aspecto del mismo que tenga como consecuencia posibles afectaciones sean positivas o negativas contra la salud de los trabajadores, tomando en cuenta todos los aspectos como sean posibles (ambientales, tecnológicos, ordenación del trabajo). (ISTAS, 2018)

### **3.10. Identificación de peligros**

Proceso donde se determina si existe o no peligros, clasificándolos en función de las características. (ISTAS, 2018)

### **3.11. Lugar de trabajo**

Lugar físico donde se realiza una actividad laboral bajo la supervisión de una organización. (OHSAS, 2007)

### **3.12. Evaluación de riesgo**

Método cuyo principal objetivo es la identificación de posibles peligros (riesgos) y controles implementados dentro de cada unidad de una empresa, de tal manera que ayude en la identificación del nivel de riesgo y medir si es aceptable o no. (García, J. & Salazar, P. 2005)

### **3.13. Enfermedad profesional**

Son las afecciones agudas o crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o trabajo que se realiza el asegurado y que producen incapacidad. ((Resolución, 2011) C.D. 390 IESS Art 7).

Para que sea determinado como una enfermedad profesional o del trabajo, se debe contar con los criterios profesionales ante la presencia de signos y síntomas del colaborador. Adicionalmente, se debe realizar una evaluación de la exposición que tuvo el colaborador en su actividad laboral, dentro de los factores que se debe realizar el análisis, se encuentran: (Código de Trabajo, art 425)

- Clínico; en el momento que el colaborador posee síntomas relacionados a la enfermedad que tiene indicios.
- Ocupacional; análisis del puesto del colaborador para evaluar una correlación entre la enfermedad y su lugar de trabajo
- Higiénico- epidemiológico
  - Higiénico; análisis si el colaborador tuvo las medidas necesarias de prevención
  - Epidemiológico; análisis de la recurrencia de los colaboradores que presentan los mismos síntomas
  - Médico – Legal, estudio de las leyes vigentes para determinar si consta como una enfermedad profesional o no.

En Ecuador, ante una presencia de una enfermedad de trabajo, es obligación para el empleador brindar las prestaciones desde el primer día de trabajo ya sea médica y económicas.

Y toda empresa ecuatoriana debe realizar 3 exámenes médicos a sus empleados (Código de Trabajo, art 425)

### **3.14. Equipos de protección personal**

Equipos que son utilizados con un fin específico y que son adecuados para cierta actividad del trabajar, de tal manera, que la persona se sienta protegido de uno o varios riesgos que afecten la seguridad y salud. (Bautista, 2014)

“El Seguro General de Riesgos del Trabajo protege al asegurado y al empleador mediante programas de prevención de riesgos derivados al trabajo” (513, Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo)

El Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo define a los equipos de protección personal como “los equipos específicos destinados a ser utilizados adecuadamente por el trabajador para que le protejan de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo”. (584, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo)

Dentro de la resolución 513 se encuentran los principales lineamientos para acciones preventivas, estos son:

- Adecuada planificación de prevención a través de una organización adecuada

de puestos de trabajo, verificando las condiciones de los puestos de trabajo y si poseen factores ambientales que puedan afectar.

- Adecuada identificación de peligros y la correcta medición y evaluación de riesgos ambientales.
- Capacitaciones
- Formación y adiestramiento a los colaboradores sobre la manera correcta de sus actividades.
- Detección temprana de enfermedades ocupacionales
- Detección de herramientas de trabajo en mal estado.

### **3.15. Sistema de gestión de salud y seguridad**

Conjunto de elementos que tienen por objeto establecer lineamientos de seguridad y salud dentro de una organización con la ayuda de la implementación de mecanismos necesarios para lograr alcanzar los objetivos de responsabilidad social empresarial, permitiendo una calidad de vida óptima. (Bautista, 2014)

### **3.16. Mejora continua**

Actividad recurrente para mejorar el desempeño (ISO 45001, 2018)

### **3.17. Gestión del talento humano**

Gelvez (2013) define a la gestión del talento humano como al conjunto de políticas y prácticas que son de suma importancia para administrar los aspectos de los cargos gerenciales relacionados con los recursos humanos, es decir, la organización de las personas con el fin de ayudarles.

Arismendi (2012) señala que solo el 6% de las empresas realizan una gestión de talento humano de una manera integrada, debido a que aún existe el paradigma del individualismo, sin embargo, en la actualidad se debe abordar el tema como un conjunto de decisiones estratégicas de competencia transversal.

Poseer una correcta gestión de talento humano según Hacket Group incrementa sus

niveles de venta alrededor de un 15% frente a sus competidores.

Los procesos que forman parte de una buena gestión de talento son:

- Buena comprensión del giro del negocio, permitiendo determinar la necesidad de talentos que requiere la empresa.
- La búsqueda del personal que se acople a la empresa es un eje fundamental.
- La retención es también fundamental en una empresa, la creación de incentivos para poder atraer colaboradores y también retenerlos es otro eje que debe ser considerado en una empresa.
- Buscar el personal dentro de una empresa que es potencial líder o aquellos que no quieren trabajar en largo plazo en una misma área.
- Evaluación de desempeño y rendimiento de cada uno de los empleados.
- Velar por la seguridad y salud de los empleados mediante una adecuada evaluación de los riesgos existentes dentro de la organización.

### **3.18. Salud Ocupacional**

La Organización Mundial de la Salud (2008) define a la Salud Ocupacional como una actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los trabajadores mediante la prevención, el control tanto de accidentes, enfermedades; eliminando las condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo.

Además, es la rama que ayuda a procurar, generar y promover el trabajo seguro y sano, así como buenos ambientes y organizaciones de trabajo realizando el bienestar físico mental y social de los trabajadores y respaldar el perfeccionamiento y el mantenimiento de su capacidad de trabajo. (Organización Mundial de la Salud – OMS, 2008)

Las principales funciones de la Salud Ocupacional son:

- Velar por la salud de todos los trabajadores
- Analizar las condiciones presentes de los trabajadores y el medio que se desenvuelven
- Capacitación, asesoramiento y proporcionar material de conocimiento a los trabajadores.
- Controlar las prestaciones de seguridad a los trabajadores.

Según MAPFRE, los aspectos importantes a ser evaluados por la salud ocupacional son; ergonomía, higiene ocupacional y medicina.

- Ergonomía; la empresa debe velar por las condiciones de trabajo por sus aspectos físicos, psíquicos y sociales para poseer un nivel de armonía óptimo entre sus trabajadores. Aquí los encargados por la salud y seguridad ocupacional buscan la satisfacción de cada uno de los colaboradores mediante la adaptación de los puestos de trabajo bajo las necesidades del personal y así lograr comodidades de los colaboradores. (MAPFRE, 2010)

Entre los principios de la ergonomía se encuentra:

- El confort no se estima como un lujo sino una necesidad de cada individuo
  - Todo equipo o maquinaria debe adaptarse al colaborador
  - Considerar hasta los extremos de cada población de que se está evaluando
  - Poseer buenas condiciones de trabajo significa mejorar la eficiencia y eficacia
  - En toda evaluación se debe incluir al personal que constituye el área investigada
- Higiene ocupacional; la empresa debe ofrecer en todo momento un ambiente libre de enfermedades, de esta manera, se quiere obtener un índice mínimo de personas con problemas de salud, a través de la identificación y erradicación de agentes físicos, químicos y biológicos.

### **3.19. Seguridad Ocupacional**

Es el conjunto de medidas técnicas, lineamientos organizativos adoptados por el empleador y empleadora en todas las fases de la actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos de trabajo. (Centro Nacional de Registros, 2018)

Se trata de lineamientos para establecer un estándar mínimo de la calidad de vida de una determinada región, estos lineamientos se encuentran atados de igual manera, a la seguridad alimentaria.

Dentro de los parámetros que abarca la seguridad ocupacional, se encuentran:

- Salud en el trabajo

- Higiene industrial
- Seguridad Industrial
- Medicina del trabajo
- Seguridad alimentaria.

La seguridad ocupacional evalúa los diferentes tipos de accidentes y lesiones que son ocasionadas por el trabajo y adicionalmente, los mecanismos de prevención, es decir, el análisis del origen de los accidentes, del impacto y las diferentes acciones correctivas, al igual que la designación de responsabilidades.

### **3.20. Clasificación de Riesgos de trabajo**

#### **3.20.1. Riesgos del área de trabajo**

Páez, R & Leyla, N (2014) denota que con el propósito de reducir el porcentaje de accidentes y enfermedades laborales se debe realizar un correcto levantamiento de los riesgos existentes, ya sea si la actividad se desarrolla dentro o fuera del centro de trabajo, y adicionalmente se debe conocer cada uno de los riesgos y su connotación.

#### **3.20.2. Almacenamiento deficiente**

Este tipo de riesgo es ocasionado por la mala distribución de la mercadería y los lugares de trabajo, de tal manera que existen bultos en los pasillos, mala organización de los materiales en las perchas, apilamientos inestables provocando obstrucción a puertas, uso de extintores, salida de emergencias, y de igual manera, almacenar de manera incorrecta las barras con bordes resbalosos que pueden incidir en afectaciones físicas a los trabajadores o en algunos casos los abultamientos pueden rodar provocando heridas a las personas. Puede incluso incurrir en accidentes explosivos debido a que sustancias inflamables o explosivas no se encuentren en un correcto lugar por falta de señalización de zonas de almacenaje o de tránsito.

#### **3.20.3. Riesgos por uso de maquinaria**

El principal peligro que existe en una empresa es aquel que se tiene por el uso incorrecto de la maquinaria con la que se trabaja, a pesar de que exista etiquetas de precaución y técnicas de protección en el uso de maquinaria siempre existe una



pequeña probabilidad de que ocurra algún accidente, debido a que los colaboradores no le dan la importancia necesaria al uso adecuado al equipo de protección, el desinterés por leer las instrucciones o simplemente no cumplen con los parámetros mínimos de uso. Entre los riesgos más comunes se encuentran; leves lesiones por el impacto ocasionado de proyecciones de fragmentos de materiales, amputación de algún miembro del cuerpo, atrapamiento por transmisiones. Las normas para disminuir estos tipos de accidentes se encuentran el cubrimiento de las partes móviles de la maquinaria, poseer un puesto de trabajo organizado, contar con un equipo (pantalón, casco, lentes protectores) adecuado a la actividad, la prohibición de uso de accesorios suntuarios (relojes, cadenas, pulseras, etc.).

#### **3.20.4. Riesgos por uso de herramientas**

En la mayoría de las empresas se consideran en la mayoría de los casos inofensivas a las actividades que implican el uso de herramientas manuales, es decir, no ocurren accidentes fuertes, no obstante, ocurre lo contrario, por el uso inadecuado de las herramientas, la calidad de los materiales, transporte o bodegaje inapropiado. Por lo tanto, para erradicar o disminuir los riesgos, se debe usar las herramientas adecuadas en cada posición de trabajo y sus actividades, mantenimiento paulatino, almacenaje correcto en un espacio seguro. Para las herramientas con fuente eléctricas tienen un tratamiento distinto a las manuales, en función de sus accesorios por ejemplo el tipo de enchufe que se necesita dependiendo de las patillas que posee la herramienta, el largo del cable, si se necesita o no un transformador de corriente, y se debe guardar en un lugar libre de humedad que no permita un cortocircuito o corrosión.

#### **3.20.5. Riesgos por transporte y manejo de carga**

Son aquellas condiciones de trabajo que durante el transporte manual de llevar un objeto de un lugar a otro puede causar un trastorno musculoesquelético debido a la mala postura o porque no existe un mecanismo de apoyo como palancas, poleas, carretas, etc.

En el caso de transporte por medios mecánicos como grúas, polipastos y poleas existe riesgos al no usar adecuadamente estos medios por sobrecargas, provocando lesiones

e incremento de gastos para cubrir estos accidentes.

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo de España menciona que entre las acciones más relevantes que causan un riesgo por transporte se encuentran:

- Transportar la carga con una sola mano
- Trabajar sobre un suelo inestable, resbaladizo
- Trabajar con calzado inadecuado
- Trabajar en superficies irregulares, bordes cortantes o afilados.
- Ambientes con climas extremos (frío, caliente)

En el siguiente gráfico se puede observar un ejemplo de un correcto levantamiento de la carga.

**Gráfico 2: Postura correcta de levanta una carga**



Fuente: Samilegar

### **3.20.6. Riesgos por incendio y explosión**

Las causas más comunes que originan estos tipos de riesgos son el descuido de los cables de la maquinaria, fumar en lugares que se encuentran prohibidos, cotones sucios. Estos tipos de riesgos pueden ser mitigados de una manera inmediata a través de creación de señales de prohibición, lineamientos y ordenar de manera correcta los materiales.

Existen riesgos mayores provocados por incendios por corriente eléctrica, sobre intensidad o sobretensión de la corriente eléctrica que provoca sobrecalentamiento de los cables y termina en combustión, explosión, el mal uso de las maquinas puede terminar en explosión de los motores, fugas de gases. Para solucionar estos problemas,

es importante generar un cronograma de mantenimientos a las maquinarias, buena señalética, ubicación adecuada de extintores, clases de evacuación, uso adecuado de maquinaria.

Gráfico 3: Tipos de extintores en función de la clase de fuego

PAUTAS PARA ELEGIR EL MATAFUEGOS ADECUADO		TIPOS DE MATAFUEGOS				
						
		AGUA	ESPUMA	POLVO ABC	DIOXIDO DE CARBONO	HALON
CLASES DE FUEGOS	<b>A</b> MADERA PAPEL CARTON PASTO TELA TRAPOS	<b>SI</b> MUY EFICIENTE	<b>RE</b> RELATIVAMENTE EFICIENTE	<b>SI</b> MUY EFICIENTE	<b>PE</b> POCO EFICIENTE	<b>SI</b> MUY EFICIENTE
	<b>B</b> SOLIDOS NAFTA ACEITE PINTURAS KEROSENE HIDROCARBUROS y otros líquidos inflamables	<b>NO</b> NO DEBE USARSE	<b>SI</b> MUY EFICIENTE	<b>SI</b> MUY EFICIENTE	<b>SI</b> MUY EFICIENTE	<b>SI</b> MUY EFICIENTE
	<b>C</b> LIQUIDOS INFLAMABLES MOTORES TABLEROS ELECTRICOS TRANSFORMADORES y otros equipos eléctricos	<b>NO</b> NO DEBE USARSE	<b>NO</b> NO DEBE USARSE	<b>E</b> EFICIENTE	<b>SI</b> MUY EFICIENTE	<b>SI</b> MUY EFICIENTE
ENERGÍA ELÉCTRICA						

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

### 3.20.7. Riesgos eléctricos

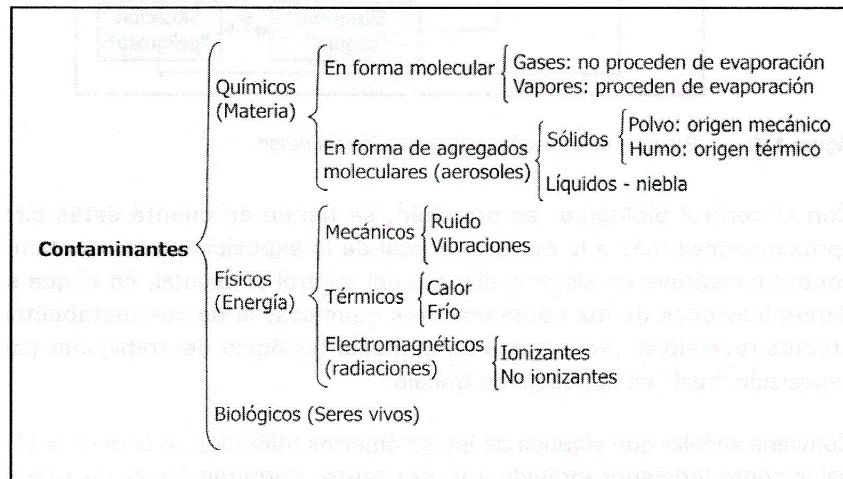
Un riesgo eléctrico muscular muy común es la tetanización muscular, es decir cuando el cuerpo sufre una paralización provocado de un shock de electricidad, también puede ocurrir paros respiratorios, asfixia consecuencia de que la corriente atraviesa el tórax, quemaduras por cargas eléctricas.

### 3.20.8. Contaminantes químicos, físicos y biológicos

Son todas las alteraciones de salud provocadas por agentes contaminantes, estos pueden ser químicos, físicos y biológicos.

- **Agentes químicos;** cualquier alteración de la atmósfera ya sea líquido, sólida o gaseosa.
- **Agentes físicos;** entre estos se encuentran radiaciones, frecuencias no comunes de ruido y vibraciones.
- **Agentes biológicos;** SIDA, hepatitis, rabia, sarampión, etc.

**Gráfico 4: Tipos de contaminantes**



Fuente: Satirnet

### 3.21. Clasificación de causas de accidentes

La clasificación general se encuentra entre inmediatas y básicas.

- **Inmediatas:** son aquellos riesgos que pueden ser producidos de manera repentina por mal uso de la maquinaria o imprudencia de los colaboradores.
- **Básicas;** son aquellas que en su mayoría se producen por falta de conocimiento del empleado.

**Gráfico 5: Causas básicas**

CAUSAS BÁSICAS	
FACTORES PERSONALES	MEDIO AMBIENTE LABORAL
Capacidad inadecuada	Falta de liderazgo
- Fisiológica/Física	Falta de conocimientos
- Mental/psicológica	Inadecuado mantenimiento
Falta de conocimiento	Materiales inadecuadas
Falta de habilidad	Desgaste de maquinaria
Stress	Abuso de los materiales
- Física/fisiológica	
- Mental/sicológica	
Inadecuada motivación	

Fuente: OSALAN

Elaboración: Autor

**Gráfico 6: Causas Inmediatas**

CAUSAS INMEDIATAS	
ACTOS INSEGUROS	CONDICIONES PELIGROSAS
Operar equipo sin autorización	Protecciones inadecuadas
No poseer señalización	Resguardos inadecuados
Falencia en normas de seguridad	Insuficiencia de equipos de protección
Mala operatividad por parte de los colaboradores	Espacio limitado
Tener fuera de servicio los dispositivos de seguridad	Peligro de explosión
Poseer equipo defectuoso	Peligro de incendio
Instalar carga de manera incorrecta	Deficiente limpieza en los lugares de trabajo
Almacenar de la manera incorrecta	Condiciones ambientales peligrosas: gases, polvos, humos.
Levantamiento de objetos de manera inapropiada	Exposición a ruidos
Realizar las actividades de con una postura incorrecta	Radiaciones
Realizar las actividades con influencia de alcohol y/u otras drogas	Exposición a temperaturas externas
	Falta de iluminación

**Fuente:** OSALAN

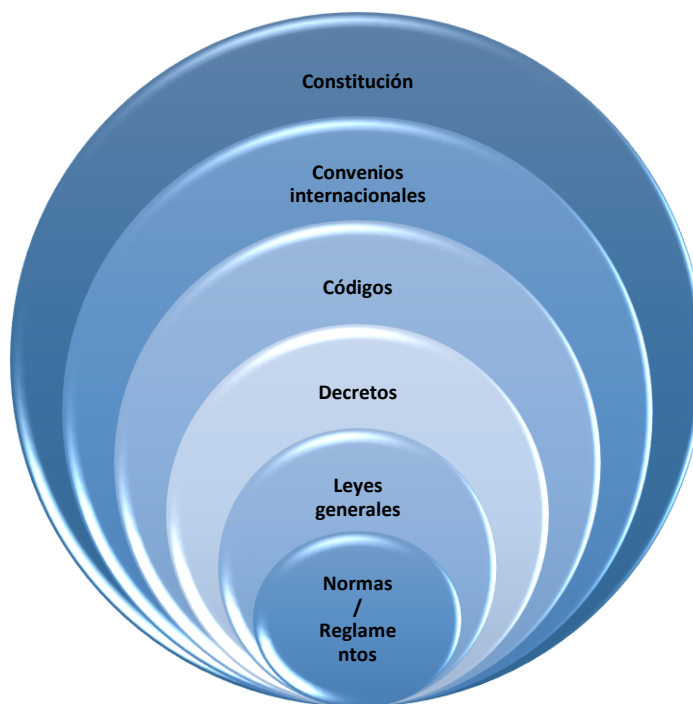
**Elaboración:** Autor

### 3.22. Marco Legal

Una de las mayores disyuntivas encontradas en el Ecuador es que a pesar de que en la Constitución velan por la integridad del trabajador, apenas en el 2004 se elabora el SART (Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo), de tal manera, que a partir de esa fecha se inicia una nueva etapa relacionada a la importancia de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

A continuación se puede observar el Marco Legal que respalda/vela la Seguridad y Salud de los colaboradores en Ecuador.

**Gráfico 7: Marco Legal que vela por la seguridad y salud ocupacional en el Ecuador**



**Fuente:** Constitución, convenios, códigos, decretos, leyes y Reglamentos

**Elaboración:** Autor

### **3.22.1. Constitución Política de la República del Ecuador**

Dentro del marco legal de la Constitución enuncia en el artículo 35 “el trabajo es un derecho y un deber social. Gozará de la protección del Estado, el que asegurará al trabajador el respeto a su dignidad, una existencia decorosa y remuneración justa que cubra sus necesidades (...)”. (Constitución Política de la República del Ecuador, 2018). Adicionalmente, en el artículo 36 estipula que el Estado es el ente que asegurará el cumplimiento de toda normativa que acapare los derechos laborales y reproductivos que conlleve la mejora de las condiciones del ambiente de trabajo.

### **3.22.2. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo (Decisión del Acuerdo de Cartagena No. 584**

Dentro del instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo estipulado en el Acuerdo de Cartagena No. 584 y publicado en el Registro Oficial Suplemento 461 de

15 de noviembre de 2004 denotan la obligatoriedad de todos los países que conforman la Comunidad Andina en respaldar al colaborador de una empresa a través de la creación de medidas y políticas para prevenir riesgos laborales y a su vez realizar medidas de salud y seguridad en todas las empresas del país.

La base fundamental de este acuerdo es que cada país miembro debe velar por el bienestar de los ciudadanos que se encuentran en un estado de dependencia, de tal manera que las condiciones de trabajo sean óptimas en todo momento o que la empresa a donde se encuentra atada tenga niveles mínimos de seguridad y salud y a su vez tener parámetros que prohíban operaciones o procesos donde se utilicen sustancias que resulten nocivos para la salud de los trabajadores y finalmente que las empresas cumplan con proporcionar información acerca de las actividades que son necesarias para prevenir posibles accidentes a través de constantes capacitaciones.

De esta manera en el Art. 11 denota que “En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial.” Por lo tanto, cada empresa generará planes que ayuden a la prevención de riesgos que tendrán parámetros mínimos como:

- Políticas que tengan como alcance a todos los empleados de la compañía
- Levantamiento de información donde se identifica y evalúa el impacto a cada uno de los riesgos por área
- Posibles soluciones a los riesgos identificados
- Cronograma de las acciones/estrategias a implementar para mitigar el riesgo
- Contar con un registro donde se describa los accidentes incurridos durante el año
- Analizar cada accidente que ocurrió para poder saber el origen de este
- Programas de capacitaciones para todos los empleados

En el Art.12 exclama el acuerdo que “Los empleadores deberán adoptar y garantizar el cumplimiento de las medidas necesarias para proteger la salud y el bienestar de los trabajadores, entre otros, a través de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el

trabajo.” Por lo tanto, cada trabajador es responsable de avisar de igual manera a sus líderes los riesgos que poseen la empresa para tomar medidas de mitigación como lo explica el Art. 13 “Los empleadores deberán propiciar la participación de los trabajadores y de sus representantes en los organismos paritarios existentes para la elaboración y ejecución del plan integral de prevención de riesgos de cada empresa. Asimismo, deberán conservar y poner a disposición de los trabajadores y de sus representantes, así como de las autoridades competentes, la documentación que sustente el referido plan.”

En el acuerdo todos los países miembros deben velar que las empresas cuenten con un proceso de evaluación de salud a cada uno de los trabajadores, de tal manera, en el Art.14 declara que “Los empleadores serán responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de preempleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores. Tales exámenes serán practicados, preferentemente, por médicos especialistas en salud ocupacional y no implicarán ningún costo para los trabajadores y, en la medida de lo posible, se realizarán durante la jornada de trabajo.” Permitiendo también que se apertura un decreto que todos los trabajadores tengan derecho a contar por lo menos con primeros auxilios si poseen alguna emergencia expuesto en el Art. 15, de la misma manera, las empresas deben fomentar la implementación por área de lugares óptimos que cuenten con parámetros mínimos de protección como sistema de respuestas ante emergencias estipulado en el Art 16.

Dentro del acuerdo delimita los derechos y obligaciones de los trabajadores, por lo que en el Art.18 estipula “Todos los trabajadores tienen derecho a desarrollar sus labores en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el pleno ejercicio de sus facultades físicas y mentales, que garanticen su salud, seguridad y bienestar”, y todos los trabajadores tienen el derecho de ser informados de conocer los riesgos laborales que presentan en su día a día como lo menciona el Art. 19 “los trabajadores tienen derecho a estar informados sobre los riesgos laborales vinculados a las actividades que realizan. Complementariamente, los empleadores comunicarán las informaciones necesarias a los trabajadores y sus representantes sobre las medidas que se ponen en práctica para salvaguardar la seguridad y salud de los mismos”.



Anteriormente, se explicó el derecho de que todos los empleados poseen a realizarse un examen médico, de igual manera, tienen el derecho de conocer el resultado refiriéndose al art.22 “Los trabajadores tienen derecho a conocer los resultados de los exámenes médicos, de laboratorio o estudios especiales practicados con ocasión de la relación laboral. Asimismo, tienen derecho a la confidencialidad de dichos resultados, limitándose el conocimiento de estos al personal médico, sin que puedan ser usados con fines discriminatorios ni en su perjuicio. Sólo podrá facilitarse a los empleados información relativa a su estado de salud, cuando el trabajador preste su consentimiento expreso.”

De igual manera como los empleadores tienen responsabilidades, los trabajadores tienen responsabilidades en la calidad de prevención de riesgos en salud y seguridad ocupacional estipuladas en el Art 24. Que deberían ser incluidas en el manual de la compañía, dentro de estas obligaciones se encuentran:

- Cumplir con los lineamientos descritos en el lugar de trabajo.
- Cooperar en todo momento con la compañía en todos los temas relacionados en seguridad y salud ocupacional
- Ocupar de manera adecuada todos los materiales, equipos de trabajo
- No utilizar material y/o equipo al cual no se encuentra dentro de sus competencias
- Cooperar en el proceso de investigación de accidentes de trabajo
- Velar por el cuidado de su salud física y mental
- Notificar de manera oportuna de los posibles riesgos

Las empresas deben velar por todos los empleados, de tal manera que la evaluación y análisis debe ser para cada una de las áreas operativas como lo estipula el Art. 25 “El empleador deberá garantizar la protección de los trabajadores que por su situación de discapacidad sean especialmente sensibles a los riesgos derivados del trabajo. A tal fin, deberán tener en cuenta dichos aspectos en las evaluaciones de los riesgos, en la adopción de medidas preventivas y de protección necesarias.”

### **3.22.3. Código de Trabajo del Ecuador 2018**

En el Art. 410 del Capítulo V “De la prevención de los riesgos, de las medidas de

seguridad e higiene, de los puestos de auxilio y de la disminución de la capacidad para el trabajo” estipula que “los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida. Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo.”

Actualmente INAMES cuenta con 75 trabajadores por lo que debe acoplarse a la ley y contar con el Reglamento de SSO según lo estipulado en el Art. 434. “Reglamento de higiene y seguridad. - En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleados están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad el mismo que será renovado cada dos años.”

#### **3.22.4. Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo**

En el número 1 y 2 dentro del artículo 11 del título 1 del Decreto 2393 sobre las obligaciones de los empleadores estipulan que todo trabajador debe cumplir a cabalidad las disposiciones por el reglamento y todas las normas vigentes con respecto a material de prevención de riesgos y adicionalmente, si es el caso, adaptarse a todas las medidas necesarias para la prevención de riesgos para disminuir afectaciones a su salud y/o bienestar.

La empresa en todo momento debe contar con stock de primeros auxilios (botiquín de emergencias) respaldado por el artículo 46 del capítulo III de Servicios de primeros auxilios que

“Todos los centros de trabajo dispondrán de un botiquín de emergencia para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores durante la jornada de trabajo. Si el centro tuviera 25 o más trabajadores simultáneos, dispondrá, además, de un local destinado a enfermería. El empleador garantizará el buen funcionamiento de estos servicios, debiendo proveer de entrenamiento necesario a fin de que por lo menos un trabajador de cada turno tenga conocimientos de primeros auxilios.”

### **3.22.5. Prevención, Mitigación y Protección Contra incendios.**

Dentro de los parámetros para que una empresa se encuentre minimizada en riesgos referentes a incendios, debe contar con ciertas características descritas en el Reglamento de Prevención, Mitigación, Protección Contra Incendios en el artículo 4: “Toda edificación dispondrá de al menos una fachada accesible al ingreso de los vehículos de emergencia, a una distancia máxima de ocho (8) metros libres de obstáculos con respecto a la edificación” y artículo 6 que delimita que toda empresa debe contar con rutas libres para una evacuación inmediata a una vía pública y/o abierta.

Todas las instalaciones deben poseer lámparas de emergencia, señalización donde guíe lugares seguros y salida de emergencia, estas en el momento de un corte de luz ayudarán a una fácil evacuación y que poseen una fuente de energía propia.

Y finalmente las empresas deben poseer extintores para mitigar el fuego como estipula el art.29 “Todo establecimiento de trabajo, comercio, prestación de servicios, alojamiento, concentración de público, parqueaderos, industrias, transporte, instituciones educativas públicas y privadas, hospitalarios, almacenamiento y expendio de combustibles, productos químicos peligrosos, de toda actividad que representen riesgos de incendio; deben contar con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales usados y a la clase de riesgos.”

### **3.22.6. Acuerdo Ministerial 141**

El acuerdo Ministerial 141 del Ministerio del Trabajo Instructivo para el registro de reglamentos y comités de higiene y seguridad en el trabajo en el artículo 3 “De la obligatoriedad. - El empleador con más de diez trabajadores deberá registrar el reglamento de higiene y seguridad, o sus respectivas renovaciones de acuerdo con la naturaleza de la gestión.”

### **3.22.7. Ley de seguridad Social**

En el artículo 155 de la Ley de Seguridad Social menciona “El Seguro General de

Riesgos del Trabajo protege al afiliado y al empleador mediante programas de prevención de los riesgos derivados del trabajo y acciones de reparación de los daños derivados de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, incluida la rehabilitación física y mental y la reinserción laboral.” (Ley de Seguridad Social)

### **3.22.8. Reglamento Orgánico Funcional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social**

En el numeral 8 del artículo 42 del Reglamento Orgánico Funcional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) establece que “La proposición de normas y criterios técnicos para la gestión administrativa, gestión técnica, del talento humano y para los procedimientos operativos básicos de los factores de riesgo y calificación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, y su presentación al Director General, para aprobación del Consejo Directivo”. (Reglamento Orgánico Funcional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social)

En el número 15, artículo 42, la competencia fundamental de la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo es “La organización y puesta en marcha del sistema de auditoría de riesgos del trabajo a las empresas, como medio de verificación del cumplimiento de la normativa legal”. (Reglamento Orgánico Funcional)

### **3.23. Entidades encargadas del control sobre Seguridad y Salud Ocupacional**

#### **3.23.1. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)**

Dicho instituto es el encargado de velar por la población en dependencia laboral o no, en contra de las limitaciones como; salud integral, riesgos laborales, vejez, invalidez o muerte.

Dentro de las competencias del Instituto es garantizar a cada uno de los colaboradores que se encuentren afiliados, seguridad y salud laboral a través de acciones como; capacitaciones, auditorias, charlas y adicionalmente, cuando sea el caso de brindar protección inmediata en caso de alguna contingencia provocada por un accidente de trabajo o ya sea por alguna enfermedad.

### **3.23.2. Ministerio de Relaciones Laborales**

El Ministerio de relaciones laborales es aquella entidad cuya función principal es generar leyes, lineamientos que ayuden a mantener una buena relación entre empleador y empleado.

Las leyes que son creadas por el Ministerio ayudan a precautelar la integridad física y salud de los empleados y de igual manera permiten que se genere mayor estabilidad en la situación laboral del país.

### **3.23.3. Empresa Municipal Cuerpo de Bomberos de Ambato EP**

El Cuerpo de Bomberos de Ambato EP tiene el principal objetivo de ayudar a la ciudadanía en los siguientes temas<sup>1</sup>:

- Prevenir, combatir y extinguir incendios;
- Ayudar en catástrofes, emergencias y accidentes;
- Ayudar en incidentes a requerimiento ciudadano;
- Desarrollar planes, programas y proyectos de prevención de riesgos generales;
- Generar programas de manejo de desastres;

### **3.24. Modelo de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo es definido por el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo como el “Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo, y los mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores, mejorando de este modo la calidad de vida de los mismos” (584, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo)

---

<sup>1</sup> Empresa Municipal Cuerpo de Bomberos de Ambato EP, *Recuperado en;* <https://www.embaep.gob.ec/quienes-somos/>

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social utiliza el Modelo de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para realizar sus auditorías. El modelo posee 4 parámetros de investigación:

- Gestión administrativa
- Gestión Técnica
- Gestión de Talento Humano y
- Procesos operativos básicos

Estos parámetros fueron definidos por los países miembros de la CAN en el Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (957, Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo)

**Gráfico 8: Etapas de auditoría – Modelo de Gestión de Seguridad y Salud**



**Fuente:** IESS

**Elaboración:** Autor

### **3.24.1. Gestión Administrativa:**

Vela por el cumplimiento de las normas, lineamientos y responsabilidades definidas en la empresa con temas relacionados en seguridad y salud, adicionalmente, controla los fallos de la administración superior y el compromiso de participación y liderazgo.

Los parámetros son; política, organización, adecuada administración, implementación, verificación, mejoramiento continuo, realización de actividades de promoción en seguridad y salud en el trabajo, información estadística.

### **3.24.2. Gestión Técnica**

El objetivo principal es velar y controlar los errores técnicos que puede tener la empresa antes de que se materialicen, de esta manera, se realiza una inspección de todo el proceso de gestión técnica, mediante la identificación de factores de riesgo, la evaluación de los factores de riesgo, el control y el seguimiento a medidas preventivas y correctivas.

### **3.24.3. Gestión del Talento Humano**

El objetivo principal es dar competencia en seguridad y salud a cada nivel jerárquico de la compañía, permitiendo generar un nivel de compromiso a cada uno de los colaboradores en temas relacionados a salud y seguridad ocupacional a través de la correcta selección, maneras de información, comunicación adecuada, capacitación, adiestramiento e incentivos, estímulos y motivación a cada uno de los colaboradores.

### **3.24.4. Procesos Operativos Básicos**

Todo proceso de la empresa que contiene un nivel de dificultad especial ya sea por su magnitud y complejidad debe tratarse de una manera especial, por lo cuál se debe establecer los siguientes parámetros:

- Evaluación de enfermedades profesionales
- Inspecciones y auditorías
- Planes de emergencia
- Planes de prevención y control de accidentes mayores
- Programas de mantenimiento
- Seguridad en la compra de insumos

### **3.25. NORMA ISO 45001 (Occupational health and safety management systems- requirements with guidance for use)**

En la presente investigación se realizó un análisis de las Normas ISO 45001 para tener como un marco de referencia ante el Modelo de gestión de Seguridad y salud ocupacional de la empresa, como puntos de apoyo para las estrategias a ser implementadas por la empresa, sin embargo, cabe recalcar que INAMES no se certificará bajo estas normas debido a los recursos económicos, no obstante si va a tomarla como referencia. (ISO 45001, 2018)

La norma ISO 45001 es una norma internacional que establece parámetros para un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional (SST), que ayuda a que la empresa sea óptima con relación a dar trabajos seguros y saludables, disminuyendo de tal manera los accidentes en el trabajo y problemas de salud. (ISO 45001, 2018)

Las normas ISO 45001:2018 son aplicables a cualquier organización que desee estabilizarse, implementar y mantenerse un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional, teniendo como base los factores que operan dentro de la organización y las necesidades de los colaboradores.

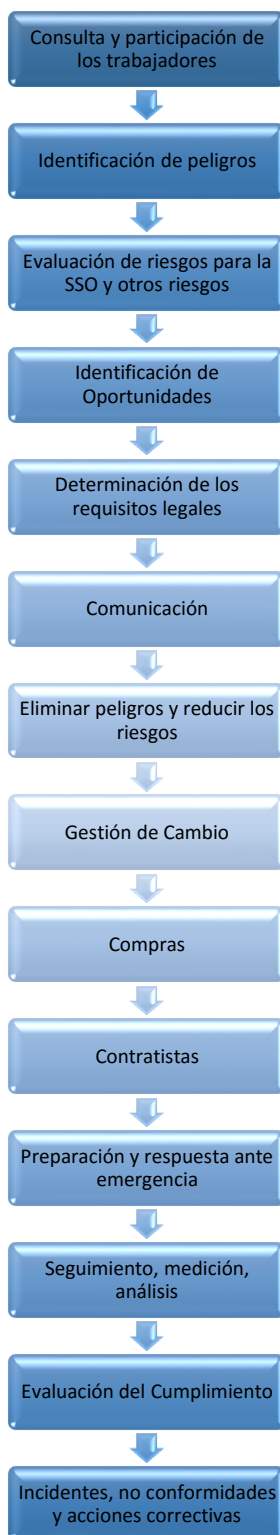
Entre los beneficios que se obtiene al implementar la Norma ISO 45001; 2018 se encuentra:

- Reducir e incluso mitigar los riesgos y peligros que afecten la seguridad y salud de los colaboradores
- Disminuir los accidentes laborales
- Incrementar el desempeño de la empresa
- Reducción de costos debido al decrecimiento de los accidentes, posibles multas por el ente regulador.
- Incremento de motivación y compromiso de los empleados al ver que se encuentran respaldados por normas de prevención.
- Mejora la imagen de la empresa

Los procesos contemplados en la Norma ISO 45001 son:



**Gráfico 9: Proceso de aplicación Norma ISO 45001**



**Fuente:** ISO 45001  
**Elaboración:** Autor

#### 4. Metodología

El tipo de investigación que se realizó es cualitativo, debido a que se realiza un análisis simple no estructurado a través de la metodología de observación utilizando instrumentos de toma de datos como son entrevistas de preguntas abiertas y encuestas de preguntas cerradas.

Mediante esta metodología se puede realizar resúmenes descriptivos de cómo se encuentra la empresa.

##### 4.1. Encuestas

Dentro de la unidad de análisis, es decir la muestra de trabajadores a quienes se va a realizar la encuesta comprende de 66 empleados tanto del área administrativa como de operaciones con un 95% de confianza.

La muestra realizada a los 66 empleados se basó en una población de 75 empleados que cuenta la empresa con un margen de error del 5%, para el cálculo se utilizó la fórmula para poblaciones finitas. (Vallejo, 2012)

En el Anexo 1, se puede observar el formato de la encuesta realizada.

**Tabla 1: Cálculo de muestra para poblaciones finitas**

<b>n (muestra)</b>	66,76
<b>Z</b>	1,96 (Confianza 95 %)
<b>Z<sup>2</sup></b>	3,8416
<b>N</b>	75
<b>p</b>	0,5
<b>q</b>	0,5
<b>e</b>	0,04
$n = \frac{N}{1 + \frac{e^2 + (N - 1)}{Z^2 * p * q}}$	

**Elaboración:** Autor

## **4.2. Entrevista**

La entrevista se realizó a la autoridad de la empresa, de esta manera se permite obtener información verídica para estimar si se cumple o no la normativa en aspectos de seguridad y salud ocupacional.

Los resultados obtenidos de la entrevista ayudo a determinar el valor de cumplimiento de los factores de auditoria que son calificados por el IESS a través del Modelo de Gestión SSO, el mismo que como óptimo es sacar un indicador de eficacia mínimo requerido del 80%.

En el Anexo 2, se puede apreciar las preguntas realizadas en la entrevista.

## **4.3. Observación directa**

Mediante esta herramienta, se puede determinar cierta información que no quiere ser proporcionada por parte de los entrevistados a través de un análisis visual de la situación actual de la empresa.

## **4.4. Checklist**

Un checklist o una lista de control es un documento que permite enumerar o que ayuda a verificar ciertas características y/o actividades que son requeridas ante una evaluación, en este caso para ver si cuenta la empresa INAMES con normas y medidas de salud y seguridad ocupacional, si se realiza una cierta actividad o conducta peligrosa por parte de los colaboradores, accidentes que pueden ocurrir dentro de las áreas de trabajo.

A continuación, se puede observar el checklist realizado para control de equipos ante casos de incendios, si la empresa cuenta con equipos para mitigar estos incidentes, como son los extintores, detectores de humo, sprinkler, etc.

Tabla 2: Checklist sobre inspección de equipos de emergencia

<b>FÁBRICA INAMES CONSTRUCCIÓN DE JAULAS PARA PLANTELES AVÍCOLAS</b>			
<b>TIPO DE DOCUMENTO</b>	CHECKLIST CONTROL DE INSPECCIÓN		
<b>NOMBRE</b>	INSPECCIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIAS		
<b>RESPONSABILIDAD</b>	PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS		
PÁGINA 1 DE 1			
<b>NOMBRE DEL INSPECTOR</b>	LUIS MIGUEL PAREDES	<b>FECHA DE INSPECCIÓN</b>	
<b>RESULTADO</b>	BUENO	MALO	NO APLICA
<b>EXTINTORES</b>			
<b>DATOS BÁSICOS</b> (describir los datos que se requiere)			
Número de Identificación del extintor			
Ubicación del extintor			
Clase			
Tipo de agente extintor			
Color			
Fecha de la última recarga			
fecha de la próxima recarga			
<b>COMPONENTES</b> marcar con una (X) si la empresa cumple con lo requerido			
Altura (153cm<40LB>107cm)			
Estado(posee algún desperfecto)			
Señalización			
Fácil acceso			
Viabilidad			
Posee Manómetro			
Recarga al día			
Pasador y sello de pasador			
Boquilla/ Manguera			
Manija			
Prueba hidrostática			
Base metálica			
<b>HALLAZGOS Y RECOMENDACIONES</b>			
1.			
2.			
3.			
<b>OTROS EQUIPOS CONTRA INCENDIOS</b>			
<b>EQUIPOS</b>	<b>OBSERVACIONES</b>		
Gabinete contra incendios			
Hidrantes			
Alarmas			
Pulsadores			
Detectores de Humo			
Luces de Emergencia			
Rutas de Evacuación			
Botiquines			
Camillas			

Elaboración: Autor

#### 4.5. Análisis de Riesgos en función de la metodología INSHT

Para la presente investigación parte de un simplificado modelo de análisis de riesgos realizado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo del Gobierno de España, el mismo facilita la evaluación de riesgos a través de la validación de los controles que existe en la empresa y las deficiencias, mediante el cuestionario antes mencionado.

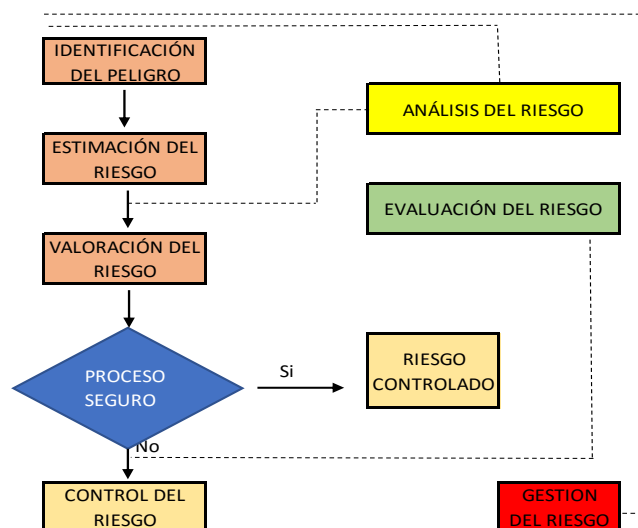
Esta metodología también determina el nivel de atención que necesita la empresa, debido a la probabilidad de ocurrencia y el impacto que genera las falencias que existe en las diferentes áreas de trabajo. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo, 1999)

La probabilidad de un accidente es el nivel de ocurrencia de un evento en un periodo determinado, ejemplo; 1/4, es decir una vez cada año. (Ruiz & Sánchez, s.f.)

El impacto es la materialización del evento y como se ve afectado la empresa a tal desastre en los efectos a mediano y largo plazo ya sean estos efectos o consecuencias deseadas. (CEPAL, 2009)

El análisis por la metodología INSHT se estructura de la siguiente manera:

Gráfico 10: Procesos método del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo



**Fuente:** Evaluación de Riesgos Laborales, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo  
**Elaboración:** Autor

Del análisis de los resultados obtenidos de la evaluación, se verá las acciones a ser implementadas (medidas de seguridad a adoptar);

- Acciones para implementar, tiempo de implementación y frecuencia
- Área de trabajo a ser implementada
- Responsables de la implementación
- Personas implicadas
- Estimación de riesgos
- Probabilidad de ocurrencia

En el caso de existir riesgos que afecten de manera drástica a un colaborador se realizará la evaluación pertinente, como;

- Riesgos físicos
- Riesgos químicos
- Riesgos ergonómicos
- Riesgos psicosociales

#### **4.6. Categorización de las áreas/ actividades de trabajo**

Antes de una revisión de riesgos se debe crear una lista de todas las actividades de trabajo de la empresa que se está evaluando de tal manera que sea comprensible para las autoridades de la empresa como para la evaluación. Se puede clasificar las actividades de trabajo de la siguiente manera:

- Áreas externas
- Áreas con procesos operativos (producción)
- Áreas de mantenimiento
- Áreas con tareas definidas; perforación, encofrado, corte de tablas, etc.
- Para cada una de estas áreas/ actividades es importante realizar un análisis de las características como;
- Espacio físico donde se realiza la actividad
- Número de personal que realiza el trabajo

- Número de empleados que realizan la actividad de manera permanente y ocasional
- Implicados externos en la actividad, por ejemplo, aquellas personas que son visitantes, público.
- Si poseen los procedimientos escritos por cada una de las actividades a realizar
- Lista de los equipos de trabajo que se utilizan por cada una de las actividades
- Características del equipo de trabajo (tamaño, peso, instrucciones, etc.)
- Distancia y altura que deben ser ubicados en las herramientas, equipos de trabajo
- Sustancias y productos que son utilizados y generados en el trabajo
- Recomendaciones de los materiales utilizados mediante etiquetas
- Medidas de control
- Información relacionada a evaluación de riesgos existentes por cada una de las actividades que se encuentren en correlación a la actividad.

#### **4.7. Evaluación de riesgos**

##### **4.7.1. Identificación de posibles peligros**

Para identificar correctamente peligros en cada una de las actividades/ áreas de trabajo se debe realizar las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son las fuentes de daño?
2. ¿Quién está implicado con el posible peligro?
3. ¿De qué manera ocurre el daño?

Para la adecuada evaluación de peligros, es útil, clasificar a los riesgos de la siguiente manera:

- Riesgos mecánicos
- Riesgos físicos
- Riesgos químicos
- Riesgos ergonómicos
- Riesgos biológicos
- Riesgos psicosociales

Y adicionalmente, se debe crear una categorización de factores de riesgos como:

- Cortes
- Golpes
- Caídas de herramientas, materiales desde un nivel de altura
- Espacio inadecuado
- Peligros por uso inadecuado de cargas.
- Peligros en reparación de material
- Peligro en el transporte de los materiales, equipo
- Explosiones
- Incendios
- Sustancias inadecuadas que provoquen intoxicación
- Trastornos en el cuerpo
- Iluminación inadecuada

Esta lista de factores se puede realizar por cada una de las actividades en caso de que se requiera.

#### **4.8. Cuantificación del Riesgo**

Para cada riesgo identificado, se debe realizar un análisis de severidad de daño (impacto, consecuencia) y la probabilidad con la que ocurre en un tiempo determinado.

#### **4.9. Severidad**

Para determinar el nivel de severidad en cada actividad se debe considerar:

- Como se verá afectado la integridad física
- Nivel de afectación desde leve hasta muy grave (extremadamente dañino)

##### **Impacto leve**

- Daños leves en el cuerpo como; cortes, irritación en los ojos
- Dolor de cabeza, garganta, fatiga excesiva.

##### **Impacto grave**

- Quemaduras, torsión, fracturas menores
- Afectaciones en salud como; asma, dermatitis, trastornos músculo- esquelético



### **Impacto extremadamente dañino**

- Amputaciones
- Fracturas mayores
- Intoxicaciones
- Enfermedades crónicas como cáncer.

### **4.10. Probabilidad**

La probabilidad se puede medir desde improbable hasta casi siempre, con las siguientes características:

#### **Improbable**

- Ocurrirá rara vez

#### **Probable**

- Ocurrirá en algunas ocasiones

#### **Casi siempre**

- Ocurrirá de manera repetitiva en un mes

Al momento de estimar la probabilidad, se considera el riesgo residual, es decir el nivel de ocurrencia con las medidas de control ya implantadas como; medidas legales, prácticas de control, manuales, etc.

La matriz de riesgos una vez expuesto la probabilidad y el impacto es el siguiente:

Tabla 3: Matriz de Riesgo

		IMPACTO		
		LEVE	GRABE	EXTREMADAMENTE DAÑINO
P R O B A B I L I D A D	IMPROBABLE	Riesgo muy bajo (tolerable)	Riesgo bajo	Riesgo medio
	PROBABLE	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
	CASI SIEMPRE	Riesgo medio	Riesgo alto	Riesgo muy alto (intolerable)

**Fuente:** Evaluación de Riesgos Laborales, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo

**Elaboración:** Autor

#### 4.11. Valoración

El momento de identificar un riesgo y categorizarlo dentro de la matriz de riesgos expuesto en el apartado anterior, se va a realizar una toma de acción en función del nivel de riesgo obtenido, es decir, el nivel de importancia que se le debe tomar al riesgo y si es necesario o no una toma de acciones correctivas inmediatas o no.

**Tabla 4: Valoración de niveles de riesgo**

<b>RIESGO</b>	<b>MEDIDA ( ACCIÓN Y/O TEMPORIZACIÓN)</b>
<b>MUY BAJO</b>	Riesgo tolerable, no necesita una acción correctiva
<b>BAJO</b>	No se requiere de acciones inmediatas, sin embargo, se debe tomar mejoras en los procesos donde persiste el riesgo, estas medidas no deben tener una afectación económica significativa para a empresa. Necesariamente debe existir un control de manera periódica para que el riesgo se encuentre controlado.
<b>MEDIO</b>	Se debe tomar acciones correctivas paulatinas, controles en los procesos y procedimientos. Dichas acciones deben tener un tiempo determinado de implementación.
<b>ALTO</b>	En el caso de identificar un riesgo con un nivel alto, se debe parar la operación hasta que el riesgo sea reducido o mitigado. El tiempo de toma de acciones debe ser inferior a las acciones determinadas para un riesgo de nivel medio.
<b>MUY ALTO</b>	De igual manera, el trabajo debe parar hasta mitigar el riesgo y debe utilizarse todos los recursos posibles, si en el caso de que el riesgo no se mitiga incluso con el uso de recursos ilimitados, debe prohibirse la actividad.

**Fuente:** Evaluación de Riesgos Laborales, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo

**Elaboración:** Autor

Como conclusión, para una adecuada identificación del riesgo, se debe contemplar como parámetros mínimos lo siguiente:

- Adecuada identificación de las áreas de trabajo a tratar
- Transparencia por parte de los colaboradores sobre los riesgos que existen en el momento de la evaluación y los casos de trabajadores afectados
- Adecuado levantamiento de medidas preventivas existentes

## **5. RESULTADOS**

### **5.1. Caracterización de la empresa**

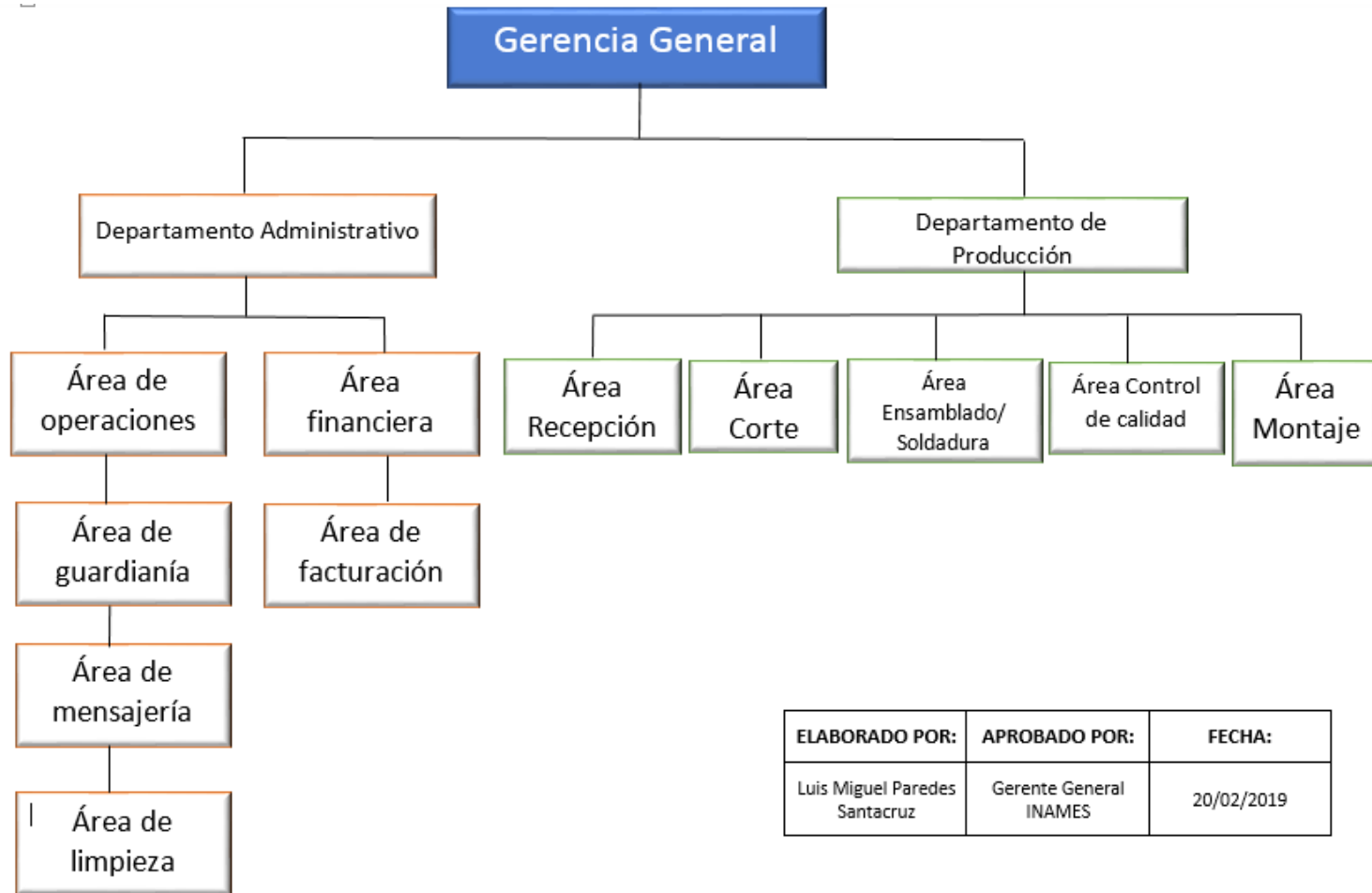
#### **5.1.1. Información de la empresa**

La empresa que se realizó el análisis se dedica a la construcción de Jaulas para planteles avícolas, consta de un total de 75 empleados distribuidos en las áreas administrativas y operativas, situados en dos localidades de la ciudad de Ambato. INAMES se encuentra ubicada en la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua en dos localidades, la primera ubicada en la Ciudadela Oriente – Calle Pastaza y Tres Carabelas, en la misma se encuentra las áreas operativas, es decir aquellas áreas que se orientan a la fabricación de las jaulas y la segunda localidad se encuentra entre la Av. Batalla de Pichincha y Batalla de Tarqui, donde se realiza toda la gestión de almacenamiento de materiales. Ambas construcciones poseen aproximadamente 1000 m<sup>2</sup> incluyendo áreas de parqueaderos.

#### **5.1.2. Organigrama**

A continuación, se detalla el organigrama estructural y funcional de la empresa INAMES, en el mismo se da un mejor enfoque a las áreas de producción donde se evaluó a la empresa en temas de Salud y Seguridad.

Gráfico 11: Organigrama Estructural de INAMES construcción de jaulas para planteles avícolas

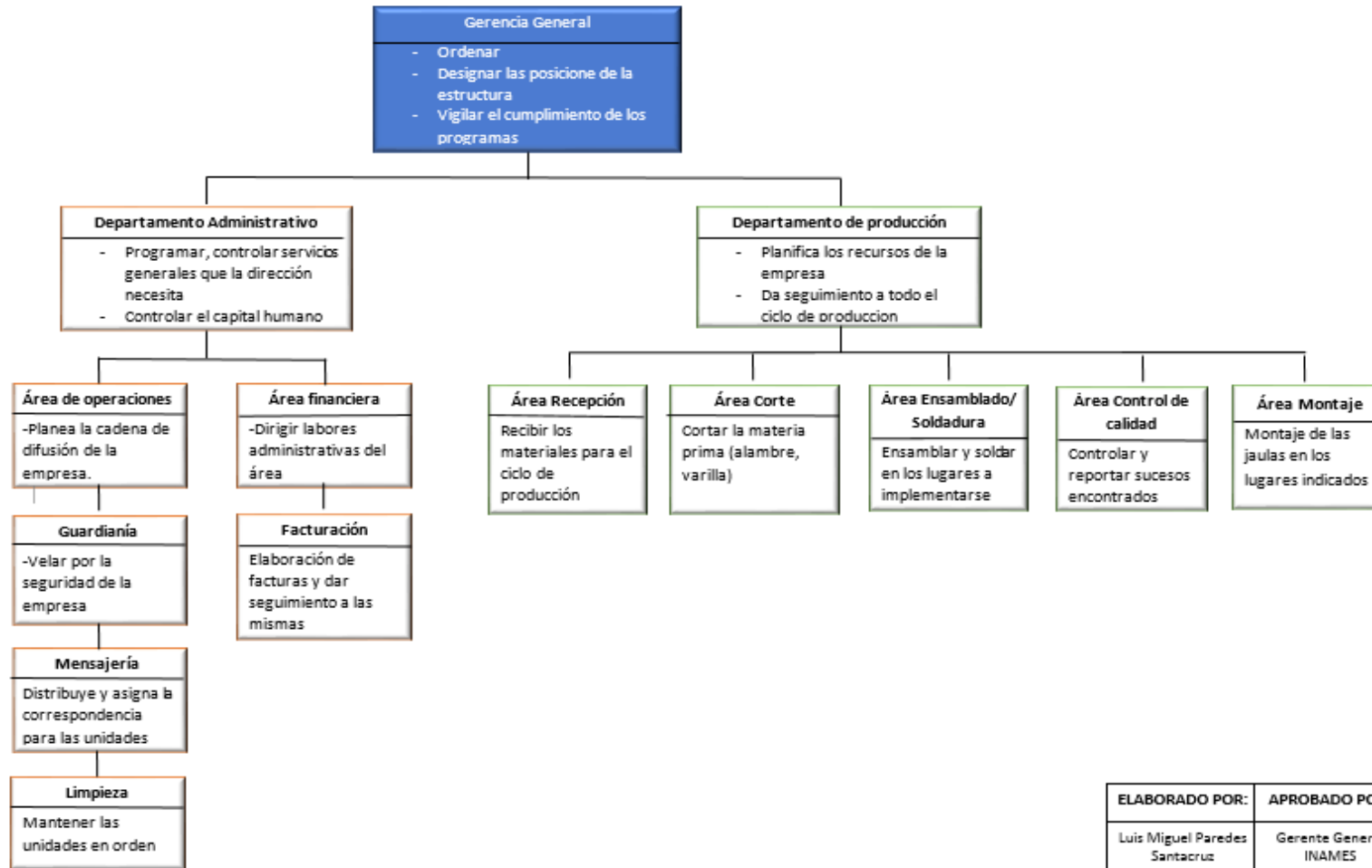


ELABORADO POR:	APROBADO POR:	FECHA:
Luis Miguel Paredes Santacruz	Gerente General INAMES	20/02/2019

Fuente: INAMES

Elaboración: Autor

Gráfico 12: Organigrama Funcional de INAMES construcción de jaulas para plántulas avícolas



ELABORADO POR:	APROBADO POR:	FECHA:
Luis Miguel Paredes Santacruz	Gerente General INAMES	20/02/2019

Fuente: INAMES

Elaboración: Autor

### 5.1.3. Perfil de las operaciones

Para una adecuada evaluación de los diferentes riesgos que pueden existir en la fábrica, en primer lugar, se levantó un perfil de cada uno de los lugares de trabajo, permitiendo verificar la actividad de cada colaborador y de esta manera observar los peligros a los que se encuentran expuestos.

Tabla 5: Perfil cargos áreas operativas INAMES

ÁREAS	FUNCIONES
<b>Director de Producción</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Programar y controlar los sistemas de producción.</li><li>- Evaluar los métodos de trabajo y el uso adecuado de la maquinaria y equipo por cada uno de los colaboradores.</li><li>- Verificar que todos los colaboradores realicen sus actividades con todas las normas de seguridad e higiene.</li></ul>
<b>Recepción</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Velar que la materia prima a utilizar se encuentre en óptimas condiciones.</li><li>- Recibir la materia prima en el área de bodega, que las personas encargadas de descarga se encuentren con el equipo adecuado, el material no tenga imperfectos que puedan provocar accidentes como cortadas, punciones, etc.</li><li>- Velar que el área de recepción se encuentre limpia</li><li>- Elaborar cronograma de ingreso de materia a la empresa y salida a la planta donde se realiza el corte, ensamblado, soldadura.</li></ul>
<b>Corte</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Realizar el corte de la materia prima (alambre, madera, varillas de hierro, planchas de acero) para realizar las jaulas avícolas y el montaje de estas en los galpones.</li><li>- Completar los reportes diarios de cumplimiento de carga laboral.</li><li>- Establecer el total (kg) de materia cortada y entregada a la</li></ul>

	siguiente área encargada, de igual manera, reporta la materia que fue desaprovechada.
<b>Ensamblado / Soldadura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparar todos los equipos a ser utilizados para los procesos de soldadura y ensamblado</li> <li>- Velar que todos los equipos se encuentren en óptimas condiciones</li> <li>- Cumplir con los plazos establecidos por el área</li> <li>- Realizar todos los procesos de soldadura para las jaulas avícolas y ensamblarles en los lugares que requieran.</li> </ul>
<b>Control de Calidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar el control de todas las unidades (jaulas) que salen a la venta, en el caso de existir un desperfecto se regresa a la unidad respectiva para realizar los cambios.</li> <li>- Elaborar reporte de hallazgos encontrados</li> </ul>
<b>Montaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colocar trípodes realizados en el área de ensamblado</li> <li>- Montaje de jaulas en trípodes</li> <li>- Colocar instalaciones extras (tuberías, reguladores e instalaciones de agua)</li> </ul>

Elaboración: Autor

#### **5.1.4. Información Actividades de la empresa**

##### **5.1.4.1. Área administrativa**

Área encargada de realizar temas de logística, facturación, ingreso de órdenes de compra y venta, adicionalmente, realiza una recopilación de los reportes realizados por las demás áreas para consolidar información y realizar un reporte macro, dando importancia al uso de materia prima, además realiza el control de nómina a través del departamento de recursos humanos.



#### **5.1.4.2. Planta de operaciones**

La empresa cuenta con una única área dedicada a la producción de jaulas avícolas, la misma se encuentra en la Ciudadela Oriente, en las calles Pastaza 2-02 y Tres Carabelas.

Esta área se encuentra encargada de recibir las órdenes de trabajo procesadas por el área administrativa y realiza una adecuada planificación de ejecución a través de cronogramas y niveles de carga operativas a cada uno de los colaboradores.

Cada colaborador que elabora las jaulas avícolas tiene la responsabilidad de realizar un reporte de control de toda la materia utilizada y desperdiciada.

La actividad principal de la empresa es la fabricación de jaulas avícolas a nivel nacional, sin embargo, también cumplen con actividades complementarias si el consumidor lo necesita como:

- Montaje de las jaulas en los galpones
- Fabricación de trípodes
- Instalación de reguladores e instalaciones de agua

La empresa tiene una misión fuerte de la entrega de sus productos con altos índices de calidad por lo que existe colaboradores encargados específicamente en el control del producto e instalación.

#### **5.1.4.3. Proceso de Recepción**

Este proceso consta en la recepción de la materia prima a ser utilizada que primordialmente se basa en las varillas de hierro, alambre y planchas de acero.

El personal encargado, realiza el transporte de la materia a un lugar adecuado dentro del área de recepción, se realiza un reporte de toda la mercadería recibida, la condición del material y si existe un inconveniente ya sea del personal o del material.

#### **5.1.4.4. Proceso de corte**

En este proceso posee tres operaciones, el corte de las planchas de acero que son utilizados para los canales de comida que se instala en las jaulas avícolas, también se realiza el corte de las varillas de hierro que sirven como soporte (trípode) de las jaulas y el corte de los alambres que son el cuerpo de las jaulas avícolas, una vez realizado la soldadura, se realiza el despunte del material innecesario.

Los alambres se encuentran embobinados por lo cual se realiza un despliegue con gran cuidado, tanto los alambres como las varillas se divide de forma longitudinal en varios segmentos según convenga (en función de las medidas que requiere el cliente y el espacio físico donde se va a colocar).

En el Anexo 3 se puede observar las ilustraciones de cada una de las áreas de trabajo.

#### **5.1.4.5. Proceso de soldadura – ensamblado**

En este proceso, los colaboradores realizan el ensamblaje de las jaulas de manera manual, sueldan las tiras de alambre de una manera precisa, de tal manera que posean una dimensión pareja cada una de ellas mediante un molde prefabricado anteriormente que se pone como base.

Una vez realizada la soldadura de las planchas (paredes) de las jaulas, se realiza una instalación para realizar el encofrado a través de una pistola que une las piezas.

En el Anexo 3 se puede observar las ilustraciones de cada una de las áreas de trabajo.

#### **5.1.4.6. Proceso de control de calidad**

Para alinearse a la misión de la empresa de realizar un trabajo prolijo y con altos estándares de calidad, INAMES posee personal con la responsabilidad de velar que todas las jaulas, trípodes, alimentadores se encuentren en óptimas condiciones para su funcionamiento, de tal manera, que de manera diaria se revisa cada uno de los productos, en el caso de existir algún error, ya sea porque no hubo buen corte o no se soldó de la manera correcta, se reprocesa al área correspondiente.

#### **5.1.4.7. Proceso de montaje**

Como paso final, una vez revisado todo el producto, se realiza el proceso de montaje en el caso de que el consumidor final lo requiera, de esta manera, se realiza el transporte al área donde se van a instalar las jaulas.

Como primer paso se realiza la perforación del piso para instalar los trípodes realizados con las varillas de hierro, segundo, se instala las jaulas sobre ellas para finalizar con la instalación de las tuberías para los acoples de niples y comederos, así como las instalaciones de agua.

En el Anexo 3 se puede observar las ilustraciones de cada una de las áreas de trabajo.

#### **5.1.4.8. Procesos de operaciones**

Para realizar un análisis de las operaciones de la compañía INAMES se realiza un diagrama de procesos el cual ayudará a ver de una manera más global las actividades, acciones que son necesarias para que el producto pase desde la materia prima a su transformación en producto final.

Tabla 6: Diagrama de procesos de operaciones INAMES fabricación de jaulas avícolas

#	Descripción de Operaciones	Decisión	Inspección	Operación	Transporte	Recepción	Bodega	Espera	Operación Combinada
		◆	■	●	➔	▲	▼	◐	◻
1	<b>Proceso de Recepción</b>								
2	Orden de producción								
3	Adquisición de materia prima								
4	Transporte de materia prima a bodega								
5	Revisión de materia prima								
6	Carga de materia prima								
7	Traslado de materia prima a fábrica								
8	<b>Proceso de corte</b>								
9	Calibración de maquinaria								
10	Traslado de alambre a puesto de trabajo								
11	Corte de alambre en las dimensiones requeridas								
12	Calibración de maquinaria								
13	Traslado de varillas de hierro a puesto de trabajo								
14	Corte de varillas de hierro								
15	<b>Proceso de ensamblado/ soldadura</b>								
16	Calibración de maquinaria								
17	Ensamblado de paredes de jaulas								
18	Soldadura de paredes de jaulas								
19	Despuntadora de paredes								
20	Soldadura de varillas de hierro para trípodes								
21	Soldadura de comederos ha jaulas avícolas								
22	<b>Proceso de control de calidad</b>								
23	Verificación de calidad de jaulas								
24	Almacenamiento de producto terminado en bodega								
25	Traslado de producto terminado al área de entrega								
26	<b>Proceso de Montaje</b>								
27	Montaje de jaulas en área designada								

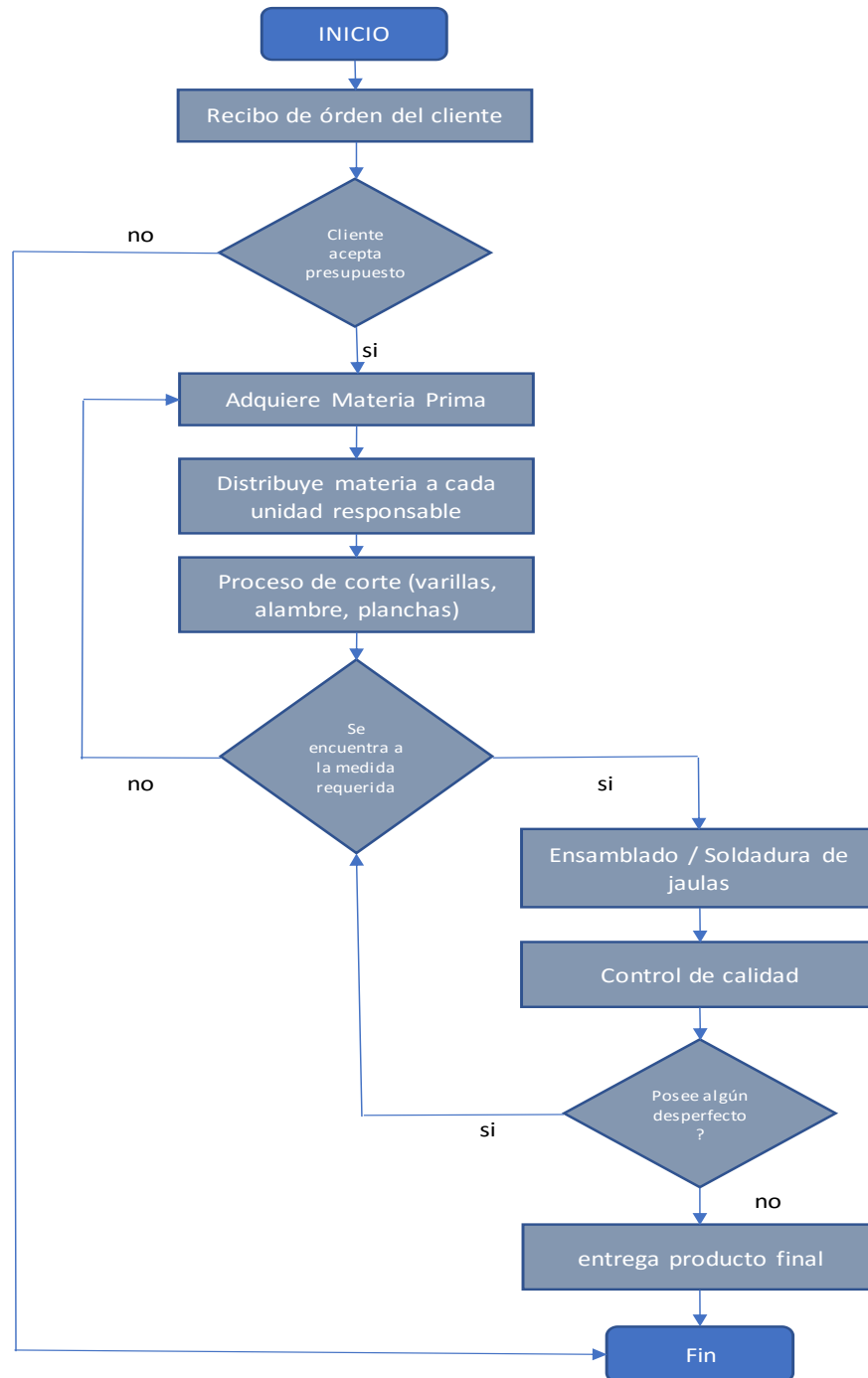
Fuente: Autor

### 5.1.4.9. Diagrama de flujo para la elaboración de jaulas avícolas

Para realizar una representación comprensible sobre un proceso es importante realizar un diagrama de flujo, de tal manera que se describe de manera sencilla las etapas de

un proceso a través de gráficos y enlazados por fechas de procesos, a continuación, se realiza un diagrama de flujo para el proceso de fabricación de jaulas avícolas de la empresa INAMES.

**Gráfico 13: Diagrama de flujo para la elaboración de jaulas avícolas**



**Fuente:** Autor

## 5.2. Situación actual empresa

### 5.2.1. Encuestas

Como primicia para saber la situación actual de la empresa INAMES, se realizó un diagnóstico mediante entrevistas realizadas a 66 trabajadores obteniendo una confiabilidad del 95%, dicha entrevista fueron preguntas cerradas, es decir su respuesta era SI o NO

#### 5.2.1.1. Seguridad y Salud Ocupacional

Se puede observar en la siguiente tabla el resultado de la encuesta que se dio a los trabajadores, permitiendo observar el nivel de importancia que da la empresa a temas de salud y seguridad ocupacional a través del conocimiento de los colaboradores.

Tabla 7: Encuesta sobre seguridad y salud ocupacional – nivel de confianza 95%

Preguntas cerradas - nivel de confianza 95%	Respuestas		TOTAL
	SI	NO	
¿Sabe que es un sistema de Seguridad y salud ocupacional?	50	16	66
¿Conoce usted si la empresa posee un Sistema de Gestión en Seguridad Y Salud Ocupacional?	21	45	66
¿Conoce cuáles son las medidas de protección para su actividad diaria?	29	37	66
¿Sabe todos los riesgos que está expuesto ante sus actividades laborales diarias?	46	20	66
¿Conoce la diferencia entre incidente y accidente laboral?	25	41	66
¿En el último año ha tenido alguna capacitación sobre la seguridad y salud ocupacional?	9	57	66
¿Conoce si INAMES cuenta con un plan de emergencias?	9	57	66
¿Tiene la capacidad de actuar ante un caso de emergencia?	18	48	66
¿En el último año ha participado a un simulacro de emergencia?	9	57	66
¿Creé que usted se encuentra con todas las medidas de protección (materiales) que ayuden a prevenir riesgos y emergencias?	3	63	66

Fuente: Autor

### 5.2.1.2. Análisis de las encuestas

#### Análisis Pregunta 1: ¿Sabe que es un sistema de Seguridad y salud ocupacional?

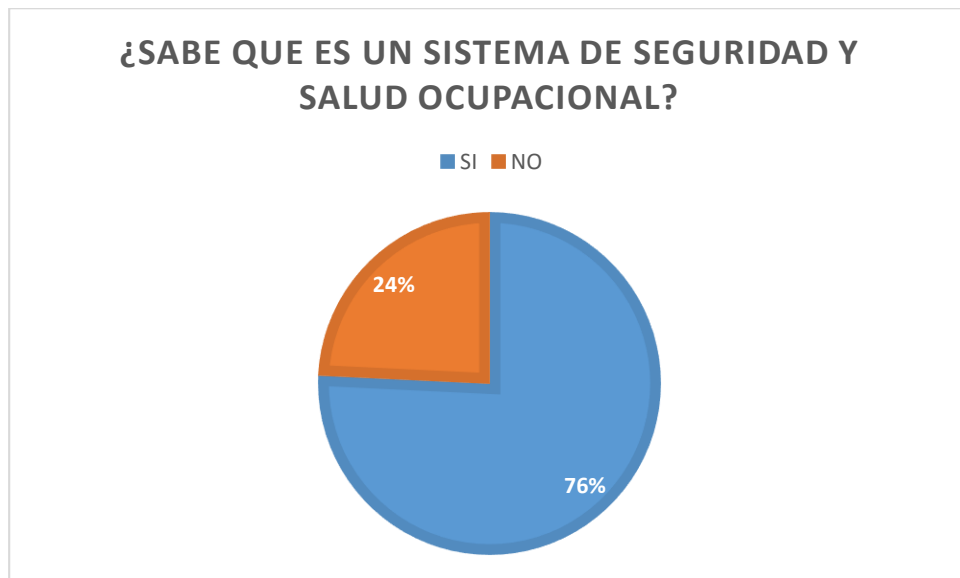
En el gráfico 13 se puede observar que del total de la población encuestada, el 24% de los colaboradores tienen el conocimiento de seguridad y salud ocupacional, es decir tienen bases mínimas de lo que una empresa debe poseer para velar por su seguridad.

Tabla 8: Pregunta cerrada #1

Pregunta	Respuesta		Total
	SI	NO	
¿Sabe que es un sistema de Seguridad y salud ocupacional?	50	16	66
Porcentaje	76%	24%	100%

Fuente: Autor

Gráfico 14: Pregunta cerrada #1



Fuente: Autor

## **Análisis Pregunta 2: ¿Conoce usted si la empresa posee un Sistema de Gestión en Seguridad Y Salud Ocupacional?**

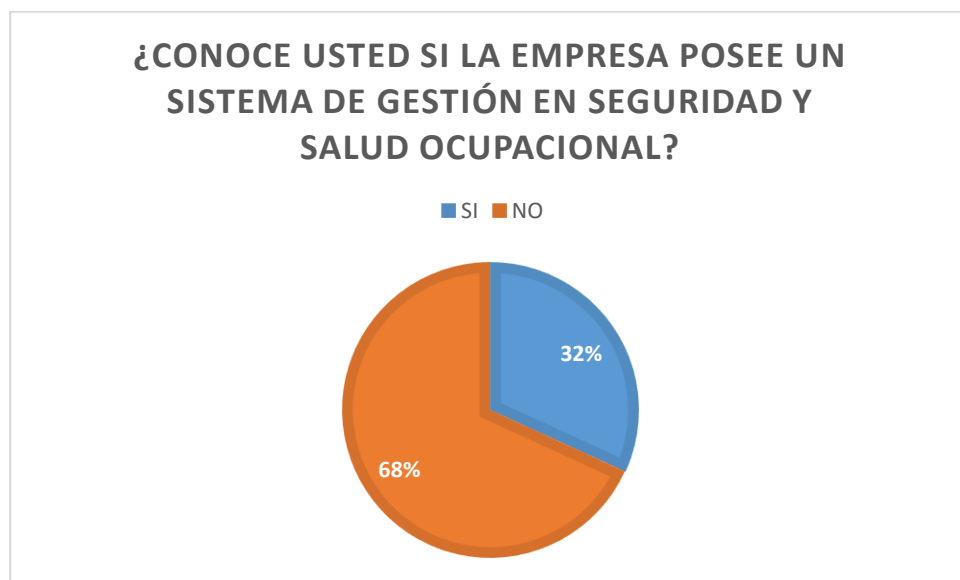
En el gráfico 14 se puede identificar que a pesar de que el 76% de la muestra sabe que es un sistema de seguridad y salud ocupacional, el 68% del total desconoce que la empresa INAMES posea normas o medidas de sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, este problema puede ser gestionado mediante capacitaciones periódicas reforzando los lineamientos de la empresa.

**Tabla 9: Pregunta cerrada #2**

<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>		<b>Total</b>
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>¿Conoce usted si la empresa posee un Sistema de Gestión en Seguridad Y Salud Ocupacional?</b>	<b>21</b>	<b>45</b>	<b>66</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>32%</b>	<b>68%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Autor

**Gráfico 15: Pregunta cerrada #2**



Fuente: Autor



**Análisis Pregunta 3: ¿Conoce cuáles son las medidas de protección para su actividad diaria?**

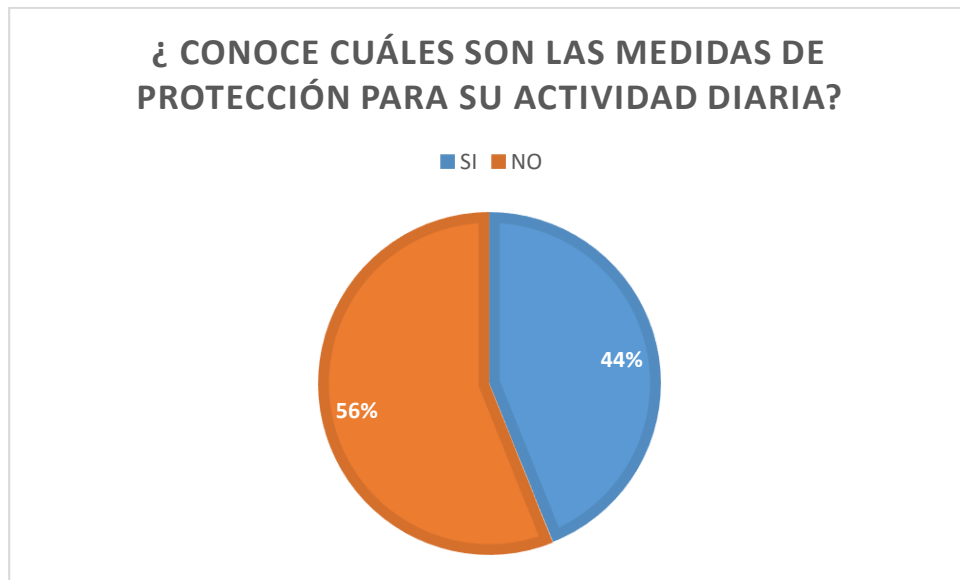
En el gráfico 15 se aprecia que más de la mitad de los empleados encuestados no conoce las medidas de protección para sus actividades diarias, provocando de tal manera, inseguridad por parte de los colaboradores ante sus actividades y su salud.

**Tabla 10: Pregunta cerrada #3**

Pregunta	Respuesta		Total
	SI	NO	
¿Conoce cuáles son las medidas de protección para su actividad diaria?	29	37	66
Porcentaje	44%	56%	100%

Fuente: Autor

**Gráfico 16: Pregunta cerrada # 3**



Fuente: Autor

**Análisis Pregunta 4: ¿Sabe todos los riesgos que está expuesto ante sus actividades laborales diarias?**

En el gráfico 16 el 70% de los colaboradores reconoce saber de todos los riesgos que se encuentran expuestos en cada una de sus áreas de trabajo, sin embargo, al no contar con todas las medidas de protección generan demoras en sus actividades para ser más precavidos.

**Tabla 11: Pregunta cerrada #4**

Pregunta	Respuesta		Total
	SI	NO	
¿Sabe todos los riesgos que está expuesto ante sus actividades laborales diarias?	46	20	66
Porcentaje	70%	30%	100%

Fuente: Autor

**Gráfico 17: Pregunta cerrada #4**



Fuente: Autor

### **Análisis Pregunta 5: ¿Conoce la diferencia entre incidente y accidente laboral?**

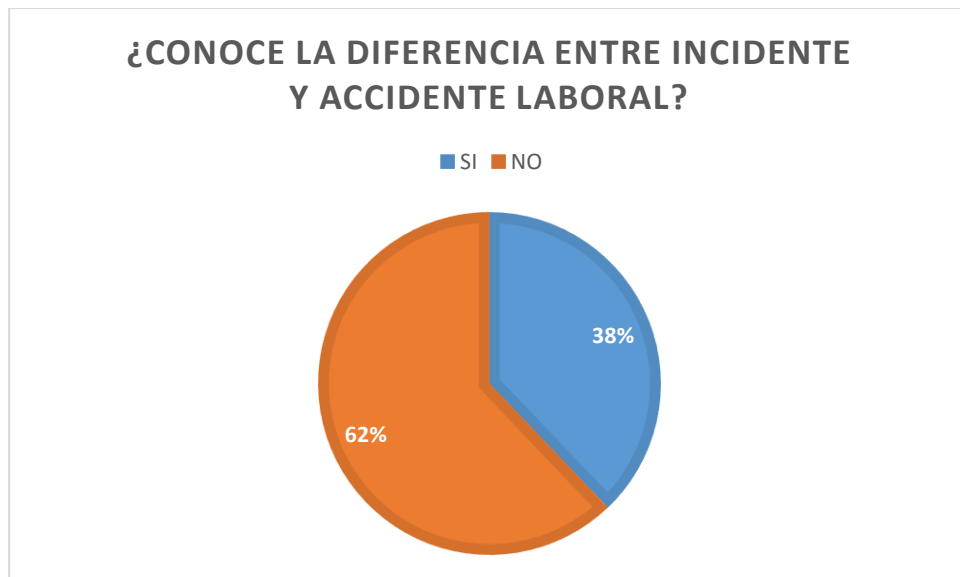
En el gráfico 17 se realizó la pregunta si los colaboradores reconocían la diferencia entre incidente y accidente laboral, esta pregunta se realizó para saber si los colaboradores conocían de los peligros que pueden estar expuestos por las malas prácticas laborales en sus horas de trabajo y las consecuencias que esto implicaba, como resultado se puede observar que solamente el 38% de la muestra conocía esta diferencia.

**Tabla 12: Pregunta cerrada #5**

Pregunta	Respuesta		Total
	SI	NO	
<b>¿Conoce la diferencia entre incidente y accidente laboral?</b>	<b>25</b>	<b>41</b>	<b>66</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>38%</b>	<b>62%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Autor

**Gráfico 18: Pregunta cerrada #5**



Fuente: Autor

**Análisis Pregunta 6: ¿En el último año ha tenido alguna capacitación sobre la seguridad y salud ocupacional?**

En el gráfico 18 demuestra que el 86% de los colaboradores no han tenido alguna capacitación sobre seguridad y salud ocupacional, lo que demuestra que la compañía no pone énfasis en temas de SSO y que se debe poner planes de acción inmediatos.

**Tabla 13: Pregunta cerrada #6**

Pregunta	Respuesta		Total
	SI	NO	
¿En el último año ha tenido alguna capacitación sobre la seguridad y salud ocupacional?	9	57	66
Porcentaje	14%	86%	100%

Fuente: Autor

**Gráfico 19: Pregunta cerrada #6**



Fuente: Autor

### **Análisis Pregunta 7: ¿Conoce si INAMES cuenta con un plan de emergencias?**

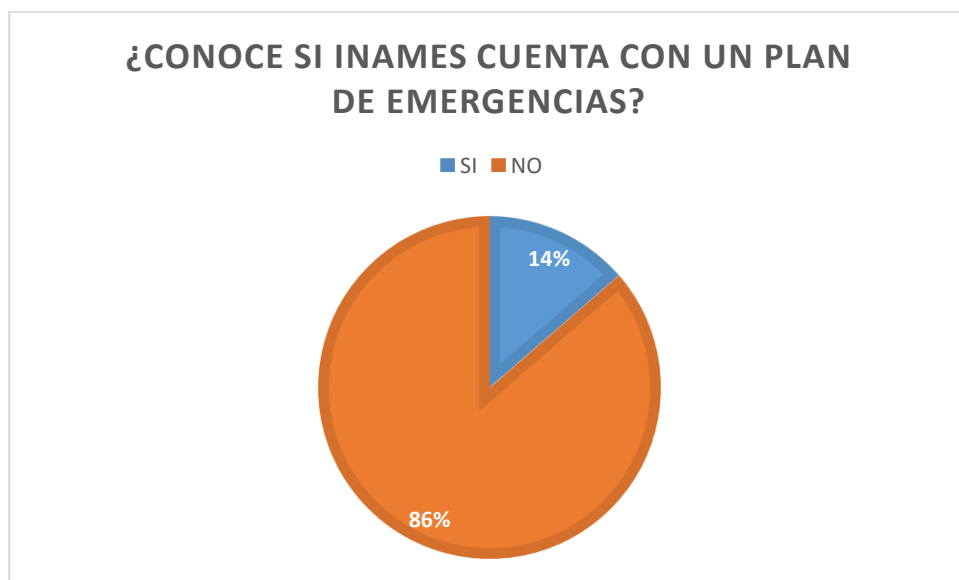
En el gráfico 19 indica que solamente el 14% de los colaboradores tienen conocimiento de los planes de emergencia que cuenta la empresa, poniendo gran peligro a cada uno de los empleados ante una emergencia, cabe recalcar que estas personas que conocen que existe un plan son aquellas que tuvieron una capacitación.

**Tabla 14: Pregunta cerrada #7**

Pregunta	Respuesta		Total
	SI	NO	
¿Conoce si INAMES cuenta con un plan de emergencias?	9	57	66
Porcentaje	14%	86%	100%

Fuente: Autor

**Gráfico 20: Pregunta cerrada #7**



Fuente: Autor

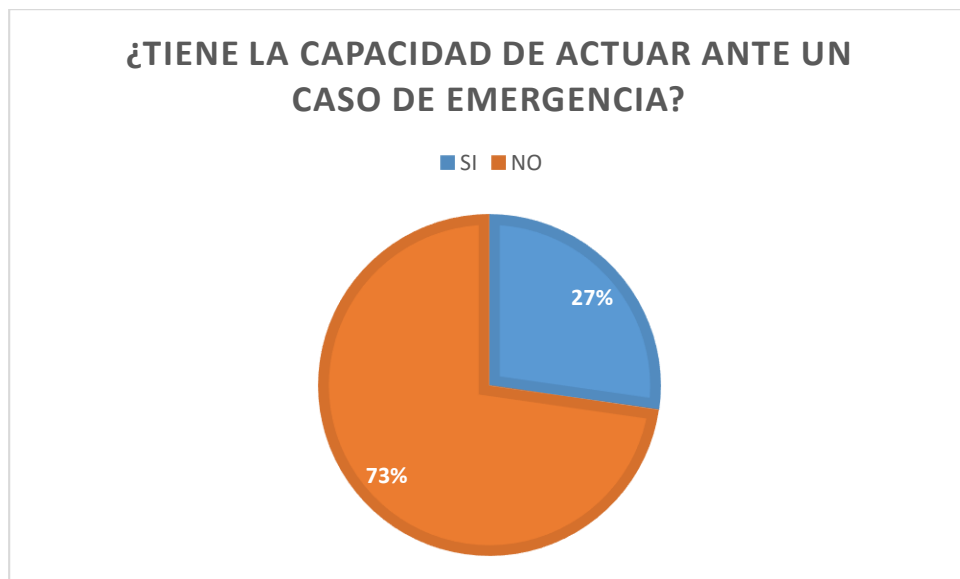
**Análisis Pregunta 8: ¿Tiene la capacidad de actuar ante un caso de emergencia?**  
 Además, solo el 27% tienen la capacidad de actuar ante un caso de emergencia acorde al gráfico 20, por lo que nos da indicios que, ante una emergencia, puede existir pérdidas o accidentes laborales importantes.

**Tabla 15: Pregunta cerrada #8**

Pregunta	Respuesta		Total
	SI	NO	
¿Tiene la capacidad de actuar ante un caso de emergencia?	18	48	66
Porcentaje	27%	73%	100%

Fuente: Autor

**Gráfico 21: Pregunta cerrada #8**



Fuente: Autor

**Análisis Pregunta 9: ¿En el último año ha participado a un simulacro de emergencia?**

Al igual que en la pregunta 6, el 14% de los colaboradores ha interactuado en simulacros de emergencia, debido a la capacitación impartida, provocando un alto índice de vulnerabilidad de los empleados.

**Tabla 16: Pregunta cerrada #9**

Pregunta	Respuesta		Total
	SI	NO	
¿En el último año ha participado a un simulacro de emergencia?	9	57	66
Porcentaje	14%	86%	100%

Fuente: Autor

**Gráfico 22: Pregunta cerrada #9**



Fuente: Autor

**Análisis Pregunta 10: ¿Creé que usted se encuentra con todas las medidas de protección (materiales) que ayuden a prevenir riesgos y emergencias?**

En el gráfico 22 se aprecia que el 95% de los colaboradores encuestados respondieron que tienen desconocimiento de todas las medidas que posee la empresa para prevenir riesgos laborales y velar por cada uno de ellos, por lo que es importante poner medidas correctivas, como señalización, lineamientos, etc.

**Tabla 17: Pregunta cerrada #10**

Pregunta	Respuesta		Total
	SI	NO	
¿Creé que usted se encuentra con todas las medidas de protección (materiales) que ayuden a prevenir riesgos y emergencias?	3	63	66
Porcentaje	5%	95%	100%

Fuente: Autor

**Gráfico 23: Pregunta cerrada #10**



Fuente: Autor



## 5.2.2. Estimación de los factores de riesgos a través del método del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT)

Para una adecuada medición del nivel de riesgo que enfrenta la compañía se realizó la evaluación a través del método del INSHT, de tal manera que se logra realizar medidas preventivas y correctivas que mejoren el rendimiento de la empresa y el bienestar de los colaboradores en sus diferentes actividades.

### 5.2.2.1. Riesgos identificados área administrativa

Los riesgos hallados durante la visita, entrevista y encuesta son:

#### Riesgos nivel bajo

➤ Estrés causado por la carga operativa	Riesgo psicosocial
➤ Contractura muscular por la compra inadecuada de sillas no ergonómicas	Riesgo ergonómico
➤ Iluminación inadecuada	Riesgo ergonómico
➤ Fatiga visual por falta de pantallas anti – reflejo	Riesgo ergonómico

#### Riesgo nivel medio

➤ Pisos resbalosos	Riesgo locativo
➤ Humedad en las paredes, hongos en los puestos de trabajo	Riesgo biológico
➤ Trato con clientes	Riesgo psicosocial

#### Riesgo nivel alto

➤ Problemas de la información entre localidades de la empresa	Riesgo de la información
---	--------------------------

### 5.2.2.2. Riesgos identificados área operativa

De la misma manera que se realizó la evaluación de riesgos en el área administrativa se procedió en realizar en las áreas operativas (corte, ensamblado, soldadura y montaje), los riesgos encontrados y valorados son:

## Riesgos identificados en el proceso de corte

### Riesgos nivel bajo

➤ Caídas debido a los pisos no nivelados adecuadamente	Riesgo mecánico
➤ Conexiones de electricidad conectadas de manera incorrecta	Riesgo físico
➤ Lesión por mala postura del colaborador	Riesgo físico
➤ Lesiones por descuido debido a la monotonía del trabajo, movimientos repetitivos, provocando confianza del colaborador	Riesgo ergonómico
➤ Choques con objetos por no tener un área específica de almacenamiento	Riesgo mecánico
➤ Manejo de material punzante	Riesgo mecánico

### Riesgo nivel alto

➤ Corte de miembros por no contar con el equipo adecuado (guantes, lentes)	Riesgo físico
➤ Posible sordera del colaborador por no contar con el equipo adecuado (audífonos)	Riesgo físico
➤ Posición forzada, trabajo de pie	Riesgo ergonómico

## Riesgos identificados en el proceso de soldadura – ensamblado

### Riesgos nivel bajo

➤ Lesiones por descuido debido a la monotonía del trabajo, movimientos repetitivos, provocando confianza del colaborador	Riesgo ergonómico
➤ Problemas respiratorios debido a vapores de productos de soldadura	Riesgo químico
➤ Choques con objetos por no tener un área específica de almacenamiento	Riesgo mecánico

### Riesgos nivel medio

➤ Estrés causado por la carga operativa	Riesgo psicosocial
➤ Conexiones de electricidad conectadas de manera incorrecta	Riesgo físico
➤ Temperatura elevada	Riesgo físico
➤ Incendios	Accidentes mayores

### Riesgos nivel alto

➤ Posición forzada, trabajo de pie	Riesgo ergonómico
➤ Manejo de herramientas cortantes	Riesgo mecánico
➤ Sobrecarga mental	Riesgo psicosocial
➤ Quemaduras del cuerpo por no contar con el equipo adecuado	Riesgo físico
➤ Contacto con materiales calientes	Riesgo mecánico

### Riesgos identificados en el proceso de control de calidad

#### Riesgos nivel medio

➤ Sobrecarga mental	Riesgo psicosocial
➤ Posición forzada, trabajo de pie	Riesgo ergonómico
➤ Estrés ocasionada por la sobrecarga laboral	Riesgo psicosocial
➤ Equipos de protección inadecuados	Riesgo ergonómico
➤ Choques con objetos por no tener un área específica de almacenamiento	Riesgo mecánico

#### Riesgos nivel alto

➤ Estrés ocasionado por el manejo del personal de otras áreas	Riesgo psicosocial
---	--------------------

### Riesgos identificados en el proceso de montaje

#### Riesgos nivel bajo

➤ Lesiones por descuido debido a la monotonía del trabajo, movimientos repetitivos, provocando confianza del colaborador	Riesgo ergonómico
--	-------------------

➤ Estrés causado por la carga operativa	Riesgo psicosocial
➤ Posición forzada, trabajo de pie	Riesgo ergonómico

### **Riesgos nivel medio**

➤ Corte de miembros por no contar con el equipo adecuado (guantes, lentes)	Riesgo mecánico
➤ Manejo de herramientas cortantes	Riesgo físico
➤ Quemaduras del cuerpo por no contar con el equipo adecuado	Riesgo físico

### **5.2.3. Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo (SART)**

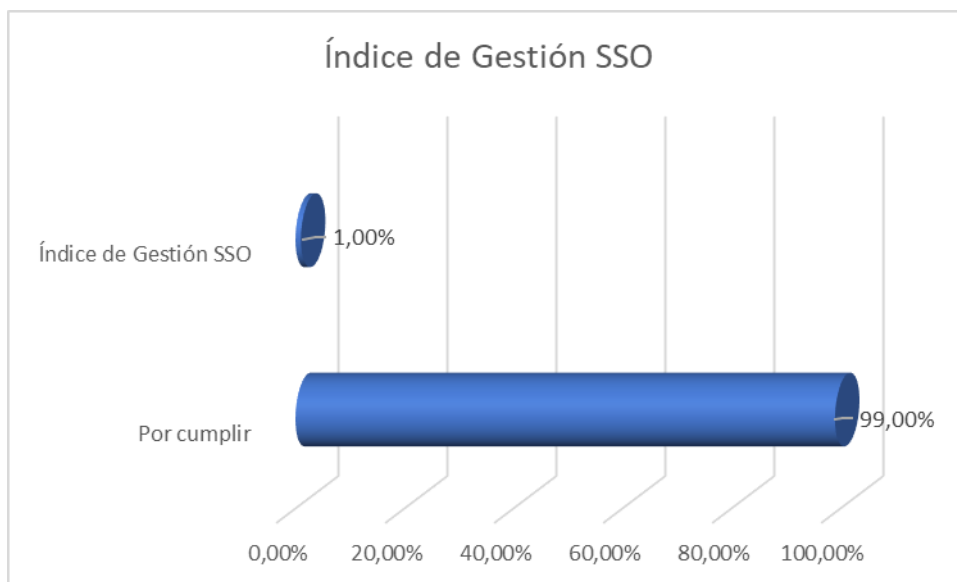
Para una adecuada implementación de un sistema de seguridad y salud laboral se debe realizar una evaluación minuciosa los riesgos identificados, permitiendo tener una base para una eficaz estrategia a través de la implementación de acciones preventivas y correctivas y además se debe evaluar la gestión actual de la empresa para poder estar en línea con la regulación y legislación ecuatoriana. (Intedya, 2019)

El sistema de Auditoría de Riesgos del trabajo delimita los niveles y bases que debería tener la empresa ya sea en la gestión administrativa (28%), gestión técnica (20%), gestión de talento humano (20%) y gestión en procedimientos y programas operativos básicos (32%), de esta manera se determina el nivel de cumplimiento de las cuatro gestiones del Sistema Nacional de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales (SGP) y el diseño a emplear mediante los riesgos encontrados.

INAMES posee un índice de gestión de SSO de 1% por lo cual se deben tomar medidas inmediatas para un mejor control.

Estos resultados se obtuvieron a través de la encuesta realizada al Gerente General de la empresa INAMES.

**Gráfico 24: Índice de Gestión SSO en INAMES**



Fuente: Autor

### 5.2.3.1. Nivel de cumplimiento (gestión administrativa)

Para la identificación adecuada del nivel de cumplimiento de SART se debe realizar un análisis de cumplimiento de los siguientes aspectos: (Intedya, 2019)

- Política
- Planificación
- Organización
- Integración – planificación
- Verificación / Autoría interna del cumplimiento
- Control de las desviaciones
- Mejora continua

La empresa por medio de las encuestas como las entrevistas, se estima que INAMES posee un nivel de gestión del 0% en la gestión administrativa, lo cuál debe ser mitigado, debido a que este nivel es preocupante ante el análisis de la legislación.

**Tabla 18: % del nivel cumplimiento gestión administrativa**

Factores	Política	Planificación	Organización	Integración Planificación	Auditoría Interna de cumplimiento	Control de las desviaciones	Mejora continua	Cumplimiento
<b>Cumplimiento</b>	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Fuente: Autor

#### 4.2.3.2. Nivel de cumplimiento (gestión técnica)

De la misma manera que se realizó el nivel de cumplimiento de la gestión administrativa, se realiza un análisis de la gestión técnica de la empresa con los siguientes aspectos:

- Vigilancia Ambiental
- Control operativo
- Evaluación
- Medición
- Identificación

Como resultado del análisis de INAMES, se obtuvo que la empresa cuenta con el 0% del cumplimiento de la gestión técnica.

Tabla 19: % del cumplimiento gestión técnica

Factores	Vigilancia Ambiental	Control operativo	Evaluación	Medición	Identificación	Cumplimiento
Cumplimiento	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Fuente: Autor

#### 5.2.3.3. Nivel de cumplimiento (Talento Humano)

La gestión de talento humano no ha sido la óptima, sin embargo, se han realizado pequeñas charlas de concientización referentes a temas de SSO.

Como resultado se tiene que ha tenido un 1% de cumplimiento en Gestión de Talento humano.

Tabla 20: % de cumplimiento de gestión talento humano

Factores	Selección	Información	Comunicación	Capacitación	Adiestramiento	Cumplimiento
Cumplimiento	0%	0%	0%	4%	0%	1%

Fuente: Autor

#### 5.2.3.4. Nivel de cumplimiento (Procedimientos y programas operativos básicos)

Las empresas deben administrar las siguientes características correspondientes al cumplimiento de procedimientos y programas operativos básicos:

- Mantenimiento predictivo preventivo
- Equipo de protección
- Inspecciones de seguridad
- Auditorías internas
- Plan de contingencia
- Plan de emergencia
- Vigilancia de la salud
- Investigación de accidentes

Tabla 21: % de cumplimiento (procedimientos y programas operativos básicos)

Factores	Mantenimiento o predictivo preventivo	Equipo de protección	Inspecciones de seguridad	Auditorías Internas	Plan de Contingencia	Plan de emergencia	Vigilancia de la Salud	Investigación de Accidentes
Cumplimiento	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Fuente: Autor

El % de cumplimiento es del 0%, determinando a la empresa como un lugar no seguro para los trabajadores, esta estimación se da a que los colaboradores no cuentan con equipos de seguridad, no existe una persona encargada para inspeccionar las falencias de los trabajadores, así como los posibles accidentes que pueden ocurrir, el plan de emergencia que posee, así como de la señalización es deficiente, por lo cual se debe trabajar de manera inmediata en estos aspectos.

### 5.3. Diseño de planes de acción

#### 5.3.1. Diseño de planes de acción

A continuación, en las siguientes tablas se va a apreciar los planes de acción a ser implementados por la empresa INAMES para los riesgos identificados en las áreas analizadas, con el propósito de mitigar o reducir los riesgos identificados más relevantes.

Tabla 22: Planes de acción – Gerente General

Puesto de trabajo	Tipo de Riesgo	Descripción del riesgo	Nivel de Riesgo	Acciones para implementar
Gerente general	Riesgo ergonómico	Lesiones en la cadera por la posición forzada.	Bajo	1. Cambio de silla del puesto de trabajo que tengan beneficios ergonómicos. 2. Recursos humanos deben realizar capacitaciones de la importancia de pausas activas durante el día.
	Accidentes Mayores	Incendios	Medio	1. Desarrollo de un plan de emergencia. 2. Realizar de manera semestral simulacros. 3. Capacitación a los empleados sobre principios básicos de supervivencia, primeros auxilios.
		Sismos / Terremotos	Medio	4. Creación de brigadas en prevención.

Fuente: Autor

Tabla 23: Planes de acción – áreas administrativas

Puesto de trabajo	Tipo de Riesgo	Descripción del riesgo	Nivel de Riesgo	Acciones para implementar
Director Administrativo	Riesgo ergonómico	Contractura muscular por la compra inadecuada de sillas no ergonómicas	Bajo	1. Cambio de silla del puesto de trabajo que tengan beneficios ergonómicos 2. Recursos humanos deben realizar capacitaciones de la importancia de pausas activas durante el día.
	Riesgo psicosocial	Trato con clientes	Medio	1. Capacitación atención del usuario, fortalecimiento del servicio y buen trato.
Jefe de Operaciones	Riesgo ergonómico	Puesto de trabajo no óptimo (sillas - escritorios no ergonómicos)	Bajo	1. Cambio de silla y escritorio del puesto de trabajo que tengan beneficios ergonómicos 2. Recursos humanos deben realizar capacitaciones de la importancia de pausas activas durante el día.
Guardianía	Riesgo psicosocial	Trabajo a presión (horario extendido de trabajo)	Bajo	1. Contratación de un colaborador adicional para el puesto de Guardia para



				disminuir horas de trabajo.
	Riesgo ergonómico	Problemas de salud debido a que su puesto de trabajo no es óptimo	Bajo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cambio de silla y escritorio del puesto de trabajo que tengan beneficios ergonómicos</li> <li>2. Recursos humanos deben realizar capacitaciones de la importancia de pausas activas durante el día.</li> </ol>
<b>Mensajería</b>	Riesgo de la información	Problemas de la información entre localidades de la empresa	Alto	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Creación de un formato de carta para realizar solicitud / requerimientos entre localidades de empresa.</li> <li>2. Poseer teléfonos fijos para comunicarse entre áreas para realizar una solicitud y evitar conflictos</li> </ol>
<b>Limpieza</b>	Riesgo ergonómico	Posición forzada	Medio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Horarios rotativos, con tiempos de descansos cortos (10 min)</li> <li>2. Capacitación para realizar pausas activas</li> </ol>
	Riesgo biológico	Humedad en las paredes, hongos en los puestos de trabajo	Medio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tratamiento profesional de paredes afectadas.</li> </ol>
	Riesgo locativo	Pisos resbalosos	Medio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cambio de piso resbaloso a piso anticaídas</li> </ol>
<b>Asistente facturación / financiero</b>	Riesgo psicosocial	Trabajo a presión	Bajo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recursos humanos deben realizar capacitaciones de la importancia de pausas activas durante el día.</li> <li>2. Análisis de competencias asignadas a los colaboradores y verificar el cumplimiento de las labores según los tiempos, en el caso de no cumplir, ampliar los umbrales.</li> </ol>
		Sobrecarga de trabajo	Bajo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis de carga laboral para lograr una mejor distribución entre colaboradores.</li> <li>2. Realizar una planificación de reportes, resultados a entregar para planificar de una manera correcta el cumplimiento de estos.</li> </ol>

<b>Área general</b>	Riesgo ergonómico	Iluminación inadecuada	Bajo	1. Aumento de iluminación en toda la compañía.
	Riesgo ergonómico	Fatiga visual por falta de pantallas anti – reflejo	Bajo	1. Compra de equipo necesario para disminuir fatigas y posibles enfermedades.
	Accidentes Mayores	Incendios	Medio	1. Desarrollo de un plan de emergencia. 2. Realizar de manera semestral simulacros. 3. Capacitación a los empleados sobre principios básicos de supervivencia, primeros auxilios. 4. Creación de brigadas en prevención.
Sismos / Terremotos		Medio		

Fuente: Autor

Tabla 24: Planes de acción – proceso de corte

Puesto de trabajo	Tipo de Riesgo	Descripción del riesgo	Nivel de Riesgo	Acciones para implementar
Corte	Mecánico	Caídas provocadas por pisos no nivelados adecuadamente	Bajo	1. Creación de señalización en lugares con desniveles. 2. Análisis de que lugares de trabajo se debe realizar una nivelación del piso. 3. Cubrir zonas donde existe imperfectos en las aceras.
		Choques con objetos por no tener un área específica de almacenamiento	Bajo	1. Creación de señalización. 2. Creación de áreas de almacenamiento en cada uno de los procesos. 3. Capacitación a los colaboradores de la importancia de un puesto de trabajo limpio, ordenado. 4. Campaña de concientización a los colaboradores de posibles riesgos.
		Manejo de material punzante	Bajo	1. Creación de puestos en el trabajo para guardar el material punzante. 2. Capacitación de procedimientos adecuados en el uso de material punzante.

Físico	Conexiones de electricidad conectadas de manera incorrecta	Bajo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contratación de eléctrico para realizar conexiones adecuadas.</li> <li>2. Control de manera trimestral a todas las terminales eléctricas</li> </ol>
	Lesión por mala postura del colaborador	Bajo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recursos humanos deben realizar capacitaciones de la importancia de pausas activas durante el día.</li> <li>2. Capacitación en "Posturas correctas y riesgos en tareas ergonómicas".</li> </ol>
	Corte de miembros por no contar con el equipo adecuado (guantes, lentes)	Alto	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis de requerimiento por parte de los colaboradores.</li> <li>2. Compra de material adecuado para el área específica</li> </ol>
	Posible sordera del colaborador por no contar con el equipo adecuado (audífonos)	Alto	
Ergonómico	Lesiones por descuido debido a la monotonía del trabajo, movimientos repetitivos, provocando confianza del colaborador	Bajo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recursos humanos deben realizar capacitaciones de la importancia de pausas activas durante el día.</li> <li>2. Capacitación en "Posturas correctas y riesgos en tareas ergonómicas".</li> </ol>
	Posición forzada, trabajo de pie	Alto	
Accidentes Mayores	Incendios	Medio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo de un plan de emergencia.</li> <li>2. Realizar de manera semestral simulacros.</li> <li>3. Capacitación a los empleados sobre principios básicos de supervivencia, primeros auxilios.</li> <li>4. Creación de brigadas en prevención.</li> </ol>
	Sismos / Terremotos	Medio	

Fuente: Autor

Tabla 25: Planes de acción – proceso de soldadura- ensamblado

Puesto de trabajo	Tipo de Riesgo	Descripción del riesgo	Nivel de Riesgo	Acciones para implementar
Soldadura / Ensamblado	Ergonómico	Lesiones por descuido debido a la monotonía del trabajo, movimientos repetitivos, provocando confianza del colaborador	Bajo	1. Concientización a los empleados de la importancia del uso adecuado de las herramientas, peligros, accidentes laborales. 2. Recursos humanos deben realizar capacitaciones de la importancia de pausas activas durante el día.
		Posición forzada, trabajo de pie	Alto	1. Recursos humanos deben realizar capacitaciones de la importancia de pausas activas durante el día.
	Químico	Problemas respiratorios debido a vapores de productos de soldadura	Bajo	1. Compra de equipo adecuado para colaborador (mascarillas)
	Mecánico	Choques con objetos por no tener un área específica de almacenamiento	Bajo	1. Creación de señalización. 2. Creación de áreas de almacenamiento en cada uno de los procesos. 3. Capacitación a los colaboradores de la importancia de un puesto de trabajo limpio, ordenado. 4. Campaña de concientización a los colaboradores de posibles riesgos.
		Manejo de herramientas cortantes	Alto	1. Capacitación de manera periódica sobre el buen uso de herramientas. 2. Control periódico del buen uso de herramientas. 3. Compra de equipo de seguridad para los colaboradores
		Contacto con materiales calientes	Alto	

Psicosocial	Estrés causado por la carga operativa	Medio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recursos humanos deben realizar capacitaciones de la importancia de pausas activas durante el día.</li> <li>2. Análisis de competencias asignadas a los colaboradores y verificar el cumplimiento de las labores según los tiempos, en el caso de no cumplir, ampliar los umbrales.</li> </ol>
	Sobrecarga mental	Alto	
Físico	Conexiones de electricidad conectadas de manera incorrecta	Medio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contratación de eléctrico para realizar conexiones adecuadas.</li> <li>2. Control de manera trimestral a todas las terminales eléctricas</li> </ol>
	Temperatura elevada	Medio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis del área de trabajo, ampliar zonas de ventilación</li> </ol>
	Quemaduras del cuerpo por no contar con el equipo adecuado	Alto	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compra de equipo adecuado para colaborador</li> <li>2. Compra de equipos de primeros auxilios</li> <li>3. Capacitación de primeros auxilios</li> </ol>
Accidentes Mayores	Incendios	Medio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo de un plan de emergencia.</li> <li>2. Realizar de manera semestral simulacros.</li> <li>3. Capacitación a los empleados sobre principios básicos de supervivencia, primeros auxilios.</li> <li>4. Creación de brigadas en prevención.</li> </ol>
	Sismos / Terremotos	Medio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo de un plan de emergencia.</li> <li>2. Realizar de manera semestral simulacros.</li> <li>3. Capacitación a los empleados sobre principios básicos de supervivencia, primeros auxilios.</li> <li>4. Creación de brigadas en prevención.</li> </ol>

Fuente: Autor

Tabla 26: Planes de acción- proceso de control de calidad

Puesto de trabajo	Tipo de Riesgo	Descripción del riesgo	Nivel de Riesgo	Acciones para implementar
Control de calidad	Psicosocial	Sobrecarga mental	Medio	1. Recursos humanos deben realizar capacitaciones de la importancia de pausas activas durante el día. 2. Análisis de competencias asignadas a los colaboradores y verificar el cumplimiento de las labores según los tiempos, en el caso de no cumplir, ampliar los umbrales.
		Estrés ocasionado por la sobrecarga laboral	Medio	
		Estrés ocasionado por el manejo del personal de otras áreas, insatisfacción del personal por reprocesos en sus labores	Alto	1. Capacitación al empleado al manejo de retroalimentación. 2. Creación de un formato de comunicación de reprocesos en el caso de existir, que se emitan al jefe de área correspondiente.
	Ergonómico	Lesiones por posición forzada, trabajo de pie	Medio	1. Recursos humanos deben realizar capacitaciones de la importancia de pausas activas durante el día. 2. Análisis de competencias asignadas a los colaboradores y verificar el cumplimiento de las labores según los tiempos, en el caso de no cumplir, ampliar los umbrales.
		Accidentes, cortaduras por equipos de protección inadecuados	Medio	

	Mecánico	Choques con objetos por no tener un área específica de almacenamiento	Medio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Creación de señalización.</li> <li>2. Creación de áreas de almacenamiento en cada uno de los procesos.</li> <li>3. Capacitación a los colaboradores de la importancia de un puesto de trabajo limpio, ordenado.</li> <li>4. Campaña de concientización a los colaboradores de posibles riesgos.</li> </ol>
	Accidentes Mayores	Incendios	Medio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo de un plan de emergencia.</li> <li>2. Realizar de manera semestral simulacros.</li> <li>3. Capacitación a los empleados sobre principios básicos de supervivencia, primeros auxilios.</li> <li>4. Creación de brigadas en prevención.</li> </ol>
		Sismos / Terremotos	Medio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo de un plan de emergencia.</li> <li>2. Realizar de manera semestral simulacros.</li> <li>3. Capacitación a los empleados sobre principios básicos de supervivencia, primeros auxilios.</li> <li>4. Creación de brigadas en prevención.</li> </ol>

Fuente: Autor

Tabla 27: Planes de acción – área de montaje

Puesto de trabajo	Tipo de Riesgo	Descripción del riesgo	Nivel de Riesgo	Acciones para implementar
Montaje	Ergonómico	Lesiones por descuido debido a la monotonía del trabajo, movimientos repetitivos, provocando confianza del colaborador	Bajo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recursos humanos deben realizar capacitaciones de la importancia de pausas activas durante el día.</li> <li>2. Capacitación en "Posturas correctas y riesgos en tareas ergonómicas".</li> </ol>

Ergonómico	Posición forzada, trabajo de pie	Bajo	3. Compra de material de apoyo de fuerza para el equipo de montaje, debido al peso que conlleva la actividad.
Psicosocial	Estrés causado por la carga operativa	Bajo	1. Recursos humanos deben realizar capacitaciones de la importancia de pausas activas durante el día. 2. Análisis de competencias asignadas a los colaboradores y verificar el cumplimiento de las labores según los tiempos, en el caso de no cumplir, ampliar los umbrales.
Mecánico	Corte de miembros por no contar con el equipo adecuado (guantes, lentes)	Medio	1. Análisis de requerimiento por parte de los colaboradores. 2. Compra de material adecuado para el área específica
Físico	Manejo de herramientas cortantes	Medio	1. Capacitación de manera periódica sobre el buen uso de herramientas. 2. Control periódico del buen uso de herramientas. 3. Compra de equipo de seguridad para los colaboradores
Físico	Quemaduras del cuerpo por no contar con el equipo adecuado	Medio	1. Compra de equipo adecuado para colaborador 2. Compra de equipos de primeros auxilios 3. Capacitación de primeros auxilios
Accidentes Mayores	Incendios	Medio	1. Desarrollo de un plan de emergencia. 2. Realizar de manera semestral simulacros. 3. Capacitación a los empleados sobre principios básicos de supervivencia, primeros auxilios. 4. Creación de brigadas en prevención.



		Sismos / Terremotos	Medio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo de un plan de emergencia.</li> <li>2. Realizar de manera semestral simulacros.</li> <li>3. Capacitación a los empleados sobre principios básicos de supervivencia, primeros auxilios.</li> <li>4. Creación de brigadas en prevención.</li> </ol>
--	--	---------------------	-------	---

Fuente: Autor

## 5.4. Estrategia de gestión de seguridad y salud ocupacional

### 5.4.1. Justificación de la estrategia a ser implementada

La presente estrategia a desarrollar se enfocará a reforzar a la empresa de construcción de jaulas para planteles avícolas INAMES en las debilidades encontradas a través de la gestión de riesgos desarrollado en el apartado anterior, de tal manera, una vez sea implementada por la empresa, la misma se encontrará blindada en temas de salud y seguridad ocupacional al igual que ante una posible auditoría por parte de las entidades ecuatorianas, no se encontrará expuesta a penalidades o más importante al cierre de sus actividades por incumplir con la normativa ecuatoriana.

En la estrategia se propuso a investigar la normativa ecuatoriana y sus concepciones teóricas de tal manera, que se implementó los requerimientos mínimos a ser cumplidos por una empresa que posea 50 colaboradores en adelante, adicionalmente, se consideró las entrevistas realizadas a los empleados de la empresa para determinar el nivel de empoderamiento que tenían y también las debilidades de la empresa a través de los líderes de las áreas y la predisposición de cuidado a sus subordinados, como resultado se obtuvo los riesgos y acciones (estrategias) que deben ser implementadas demostradas en la tabla 28.

Las estrategias a implementar poseen fechas de cumplimiento límite (deadlines) y responsables.

La gerencia de la empresa en la aceptación de las estrategias y su post implementación,

va a lograr cumplir con el marco legal y el decreto ejecutivo 2393.

#### **5.4.2. Objetivo General**

Reducir los accidentes laborales y lograr cambios favorables en temas de seguridad y salud ocupacional en la empresa de construcción de jaulas para planteles avícolas INAMES, a través de la propuesta de acciones correctivas que ayuden a la empresa cumplir con la normativa local.

#### **5.4.3. Objetivos Específicos**

- Presentar mejoras en temas de salud y seguridad ocupacional que ayuden a la empresa cumplir con la normativa local ecuatoriana.
- Establecer parámetros mínimos que ayuden a la integridad del colaborador, de tal manera, que reduzca de manera significativa accidentes laborales, enfermedades.
- Plantear las acciones que deben ser implementadas por la empresa de construcción de planteles avícolas INAMES.

Tabla 28: Estrategia de Seguridad y Salud Ocupacional a implementar en 2019 de la empresa INAMES

Estrategia de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional 2019 INAMES Construcción de jaulas para plantas avícolas				
#	Propuesta	Fecha límite de cumplimiento	Encargado	Normativa de cumplimiento
1	Creación de un marco legal que cumpla con las legislaciones actuales de Ecuador sobre Seguridad y Salud Ocupacional que corresponda a la actividad de la empresa INAMES, donde su principal objetivo es mitigar los riesgos identificados.	30/5/2019	Gerente General	Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Decreto ejecutivo 2393
2	Disponer y asignar los recursos necesarios para elaborar el marco legal y las políticas de Seguridad y Salud Ocupacional,	30/5/2019		
3	Concientizar a todos los colaboradores de la empresa INAMES sobre el marco legal y políticas implementadas, así como la obligatoriedad de acatar todas las normativas descritas dentro de esta	30/6/2019	Recursos Humanos	
4	Asignar los recursos necesarios (económicos, humanos) para lograr acatar con la normativa implementada por parte de los colaboradores, de tal manera, que se logre acatar todas las disposiciones y evitar posibles riesgos.	30/5/2019	Gerente General	

5	Diseñar un reglamento Interno de Seguridad y Salud ocupacional que vele por la integridad de todos los colaboradores de la empresa, tanto del área administrativa como operativa, permitiendo generar confianza a los empleados de INAMES.	30/6/2019	Gerente General	Reglamento para el funcionamiento de los Servicios Médicos de las empresas. Código de trabajo Art 14 y 15 del Decreto ejecutivo 2393 de la decisión 584 del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo. Registro de Reglamentos de higiene y Seguridad en el trabajo y organismos paritarios.  Art 11 del Decreto ejecutivo 2393 de la decisión 584 del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo. Reglamento del Seguro General de
6	Presentar el reglamento interno de Seguridad y Salud Ocupaciones a la institución pública (Ministerio de Relaciones Laborales) pertinente para obtener su aprobación.	30/6/2019	Gerente General	
7	Creación de un comité de Seguridad y Salud Ocupacional, dentro de este comité se debe encontrar los directivos de la empresa como responsables de brigadas de auxilio, emergencia.	30/6/2019	Gerente General	
8	Contratar una persona capacitada en temas de Seguridad y Salud Ocupacional, que posea título de Tercer Nivel que trabaje en horario normal y sea encargado de velar por la integridad de todo el personal de la compañía. Dicho título debe encontrarse abalado por la institución del SENESCYT	30/3/2019	Recursos Humanos	
9	Analizar la posibilidad de contratar una persona con título de tercer nivel de Médico, y con una especialidad de Médico Ocupacional.	30/3/2019	Recursos Humanos	
10	Generar lineamientos, manuales, trípticos, instrucciones comprensibles para todo el personal de la empresa.	30/6/2019	Recursos Humanos	
11	Creación de una academia interna donde se imparta la importancia de la Seguridad y Salud ocupacional, las competencias de los colaboradores, así como los derechos que estos poseen respaldados por la ley.	30/6/2019	Recursos Humanos	

12	Evaluaciones periódicas a los empleados para medir el conocimiento y en caso de requerir reforzar los conocimientos.	30/6/2019	Recursos Humanos	Riesgos del Trabajo (IESS).
13	Realizar revisiones trimestrales donde se audite y evalúe la evolución de los controles y acciones de los riesgos identificados, para medir si su nivel ha disminuido o aumentado	30/6/2019	Recursos Humanos	
14	Crear un archivo de control sobre incidentes ocurridos en las horas de trabajo	30/6/2019	Recursos Humanos	Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Decreto ejecutivo 2393
15	Generar un cronograma de auditorías, con el fin de controlar y velar por el cumplimiento de las normas, marcos, lineamientos, reglas establecidas, en el caso de no cumplir, se levantarán observaciones.	30/10/2019	Responsable SSO	
16	Revisiones de los reportes emitidos de las auditorías realizadas, con el fin de velar su cumplimiento o realizar planes de acción inmediatos	30/10/2019	Gerente General	
17	Levantar un mapeo de procesos de todas las áreas de la compañía	30/10/2019	Recursos Humanos	
18	Levantar un mapeo del área geográfica de la compañía para comprobar si se encuentra las áreas bien distribuidas, ver mejoras e implementar zonas de descarga, evacuación, etc.	30/11/2019	Recursos Humanos	
19	Generar Plan de evacuación- emergencias	30/11/2019	Recursos Humanos	
20	Realizar un levantamiento de riesgos operativos, ocupacionales de cada uno de los puestos de trabajo por parte de un profesional de temas relacionados a Seguridad y Salud Ocupacional	30/11/2019	Responsable SSO	

21	Levantar un mapeo de funciones de todos los puestos de trabajo, actividades y riesgos expuestos.	30/11/2019	Responsable SSO	Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo, decisión 584.
22	Señalar dentro de la empresa zonas de evacuación, de descarga de material, reciclaje, descanso, zonas libres de humo y fuego	30/11/2019	Responsable SSO	
23	Generar planes de provisión hacia los colaboradores que posean antigüedad laboral, para garantizar protección en temas referentes a salud, subsidios, pensión temporal	30/9/2019	Recursos Humanos	
24	Elaborar planes de comunicación verticales, de esta manera se logra generar mayor fidelidad con la empresa, debido a que se está creando preocupación hacia los empleados, y los reportes directos toman medidas de prevención ante posibles eventos no previstos	30/9/2019	Gerente General / Recursos Humanos	
25	Compra de equipos de protección adecuados a cada una de las actividades de trabajo	30/9/2019		Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Decreto ejecutivo 2393
26	Realizar evacuaciones improvisadas con equipos de bomberos, con el fin de ver el tiempo de respuesta de cada uno de los empleados, ver puntos de mejora, etc.	30/9/2019		
27	Capacitación por parte de Bomberos para temas referentes a primeros auxilios, conrainscendios, actos mitigantes ante eventos naturales	30/9/2019		
28	Realizar exámenes médicos de manera anual para ver las condiciones de los trabajadores y ver el comportamiento durante los años, en el caso de existir una enfermedad, ver el origen de esta y tomar medidas necesarias	31/12/2019	Médico Ocupacional prestado o contratado	Reglamento del Seguro General de Riesgos en el trabajo (IESS)

29	Generar lineamientos de control de enfermedades, previo la contratación del empleado, durante su relación de dependencia, salida del empleado, en el caso de reintegro. (Velar que no posea ninguna enfermedad contagiosa, uso abusivo de drogas, alcohol, prevención laboral sobre el VIH / SIDA.	31/12/2019	Médico Ocupacional prestado o contratado	
30	Capacitaciones de cuidado de Salud a los colaboradores (Enfermedades, uso de drogas, alcohol, enfermedades venéreas, etc.)	31/12/2019	Recursos Humanos	
31	Realizar un manual de acciones a tomar ante catástrofes naturales (CAT Plan) con el fin de garantizar la integridad de los colaboradores	31/12/2019	Recursos Humanos	N/A
32	Crear un comité de catástrofes, donde se involucren los jefes de áreas	31/12/2019	Gerente General / Recursos Humanos	
33	Elaborar un cronograma de manera semestral para capacitar a los colaboradores sobre el correcto uso de la maquinaria disponible en la empresa, con el fin, de evitar accidentes laborales.	31/12/2019	Gerente General / Recursos Humanos	Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo, Resolución 957

Fuente: Autor

## **5.5. Disposiciones para la política de seguridad y salud ocupacional para la empresa INAMES, construcción de jaulas para planteles avícolas**

Contar con una política de seguridad y salud ocupacional dentro de una empresa es de suma importancia para disminuir los diferentes riesgos que puede existir en la labor diaria de una compañía.

Dentro de la política debe existir un reglamento interno, el cuál vela la seguridad y el bienestar de cada uno de los colaboradores a través de la implementación de lineamientos de salud y seguridad, los mismos que vienen acompañados de procedimientos sencillos que fomentan la mitigación de accidentes de trabajo y a su vez de posibles enfermedades.

- Acapararse a la regulación local ecuatoriana sobre temas relacionados en seguridad y salud ocupacional del trabajo.
- Definir responsables, competencias a cada una de las partes interesadas de igual manera, definición de comités de seguridad y salud ocupacional, que se acordó a lo dispuesto en el art. 14 del decreto ejecutivo 2393, “En todo centro que ejerza más de 15 trabajadores se debe crear un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo”) con las siguientes características
  - Tres miembros de los colaboradores y tres miembros de los empleadores, de los cuales se asignará un representante como presidente y a uno como secretario, en el caso de que el presidente se le asignó a un empleador, el secretario debe ser el empleado y viceversa.
  - Para conformar el comité, todos los miembros deben saber leer, escribir, ser mayor de edad y tener noción de temas referentes a salud y seguridad ocupacional.
  - Los miembros tienen sus responsabilidades durante 1 año.
  - Los miembros pueden ser reelegidos de manera indefinida.
  - Toda sesión se debe dar en horarios laborales.
  - En todo comité, debe existir la participación de la persona encargada de SSO, esta persona tiene voz y no voto.



- La alta gerencia debe ser responsable y estar abierto a asignar todo requerimiento para el cumplimiento de la elaboración de la política (económicos, humanos, etc.)

Dentro de las responsabilidades o parámetros se encuentran;

- Financiar todo requerimiento orientado a la implementación de sistemas de SSO.
- Solicitud de actualización de políticas de SSO
- Apoyar en el fortalecimiento de las áreas encargadas de SSO con el fin de garantizar la salud y seguridad de cada uno de los empleados.
- Establecer parámetros mínimos que ayuden a la integridad del colaborador, de tal manera, que reduzca de manera significativa accidentes laborales, enfermedades y adicionalmente generar un impacto positivo al medio ambiente.
- Crear educación, cultura en temas de seguridad y salud ocupacional, generando una empresa pionera en el Ecuador.
- Crear compromiso a cada uno de los jefes de la empresa INAMES.
  - Cumplir y hacer cumplir de toda normativa impuesta en la empresa
  - Concientizar a los empleados de cada una de las áreas correspondientes sobre temas de SSO, de tal manera, se logró disminuir riesgos laborales.
  - Reportar riesgos laborales que no han sido identificados con anterioridad
  - Inspeccionar todas las instalaciones que tengan los parámetros mínimos de seguridad y salud ocupacional
  - Inspeccionar que todos los colaboradores cumplan con las normas mínimas de protección.
  - Vigilar y reportar incidentes, conducta inapropiada, desacato de órdenes por parte de los colaboradores.
- Generar compromisos por parte de los empleados de la compañía.
  - Participación por parte de los colaboradores
  - Cumplir con las normativas impuestas por los empleados
  - Acudir a las capacitaciones de prevención de riesgos
  - Capacitarse sobre el buen uso de herramientas
  - Cumplir con las disposiciones de prevención de incidentes de trabajo

- No introducir bebidas alcohólicas o sustancias estupefacientes al lugar de trabajo.
- Reportar incidentes hallados
- Reportar posibles riesgos para que sean evaluados y realizar la toma de acciones oportunas
- Delimitar todos los escenarios que un empleado se encuentra ante sus labores diarios
- Delimitar cronogramas de capacitaciones, medidas necesarias para el entendimiento del colaborador.
  - Cada capacitación debe ser respaldada con archivos de asistencia, temas a tratar, material de capacitación, desarrollo de actividades, evaluaciones.
- Delimitar sanciones que pueden aplicarse ante el incumplimiento de los colaboradores hacia las regulaciones establecidas.
- Describir medidas de seguridad e Higiene
- Funciones de Talento Humano
  - Acapararse a la decisión del Decreto Ejecutivo 2393, artículo 11, se debe instruir sobre las actividades de cada uno de los puestos de trabajo, identificando los riesgos de la compañía
  - Velar por las necesidades de los colaboradores
  - Disponer de material que ayude a la prevención de riesgos.
- Funciones de médico de planta o subcontratado (Gestión técnica)
  - Investigar, analizar, evaluar y mitigar los factores de riesgo de cada una de las áreas de la compañía.
  - Acapararse a la decisión 548, 2004 en los artículos 11 del Capítulo III, donde se debe realizar un análisis minucioso de los riesgos físicos, químicos, mecánicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales.
  - Realizar una evaluación periódica del comportamiento evolutivo de cada uno de los riesgos identificados.
  - Generar planes de acción para disminuir el impacto y probabilidad de los riesgos encontrados.
- Brigadas de primeros auxilios y responsabilidades
- Competencias ante la prevención de riesgos por parte del comité

- Promover el acato por parte de todos los colaboradores sobre temas de SSO.
- Emitir comentarios de las leyes, normas, lineamientos, políticas impuestas.
- En el caso de ser necesario, pedir reformar las leyes o normas, si existe conflicto.
- Realizar inspecciones a la compañía para velar si se cumple con lo dispuesto
- Conocer los resultados expuestos por las auditorías, evaluaciones, análisis de riesgos
- Implementar sanciones ante el desacato de las normas por parte de los empleados.
- Colaborar con la capacitación hacia los empleados de la empresa.
- Investigar si existe óptimas condiciones de trabajo.
- Lineamientos para velar por las personas con discapacidad
- Prevención de accidentes cotidianos propios de la empresa INAMES (Ruido, incendio, iluminación, uso de maquinaria, herramientas manuales cortantes o punzantes, electricidad, uso de maquinaria móvil, químicos, biológicos, ergonómicos)
- Señalización de Seguridad
- Planes de inducción y formación sobre riesgos y su prevención
- Planes de gestión ambiental
- Plan de emergencia y contingencia

## 6. CONCLUSIONES

En la actualidad la Empresa INAMES dedicada a la construcción de Jaulas para planteles avícolas no cuenta con un sistema de seguridad y salud ocupacional que sea acorde a la normativa local vigente, provocando ineficiencias en el sistema, las cuales fueron levantadas a través de un levantamiento de riesgos por medio de dos métodos (encuestas y entrevistas).

Las encuestas se realizaron a 66 empleados con un nivel de confianza del 95%, como percepción, los colaboradores no se encuentran capacitados en temas relacionados a Seguridad y Salud Ocupacional, adicionalmente tienen grandes probabilidades de que posean accidentes laborales.

Se realizó una evaluación de probabilidad e impacto de cada uno de los riesgos identificados en el proceso de las áreas Core de la empresa (administrativas y operativas), de tal manera se levantó 58 planes de acción inmediatos para mitigarlos. Se realizó una propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional a llevar a cabo durante todo el año 2019, estas recomendaciones se dan como punto de partida para implementar en la empresa, todos los lineamientos cumplen con los requerimientos por las Entidades Públicas como son el Ministerio de Relaciones Laborales y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS.

Se elaboró un análisis del nuevo sistema de auto auditoría en seguridad y salud ocupacional, la misma que analiza cuatro aristas, la gestión administrativa, la gestión técnica, gestión de talento humano y gestión de procedimientos y programas básicos, la misma que la compañía tuvo 0% excepto en talento humano que obtuvo 1%.

## **7. RECOMENDACIONES**

Implementar de manera inmediata las propuestas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

En el caso de no contar con el presupuesto necesario, se debe priorizar las capacitaciones y el material de seguridad para todos los colaboradores, debido en que la actualidad está expuestos a grandes peligros.

Se deben implementar las acciones descritas en la matriz de riesgos elaboradas.

La compañía debe establecer un programa de auditorías externas para que expertos en materia de seguridad y salud ocupacional den directrices firmes y se pueda realizar a cavidad todos los reglamentos ecuatorianos.

El Gerente General de la empresa debe implementar estándares de calidad como es la Norma ISO 45001 para que de esta manera la empresa tenga un mejor nivel de reputación tanto internamente como externamente.

Se debe realizar capacitaciones de manera trimestral a todos los empleados, con material sencillo de comprender como son imágenes, trípticos, etc.

Los jefes de cada área deben velar por el cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud Ocupacional, así como de reportar de manera inmediata cualquier inconveniente que se presente en las horas laborales para tomar medidas adecuadas.

Adquirir y distribuir el equipo de protección a los empleados.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el trabajo (2001), *Las ventajas de una buena salud y seguridad en el trabajo*, Recuperado en: <https://osha.europa.eu/es/tools-and-publications/publications/factsheets/77>

Allima (s.f), *The privacy and Security of Occupational Health Records*

Alvarado. L & Barzallo De la Cruz (2017), *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en una fábrica de fundas plásticas basado en el Sistema Nacional de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales Ecuatoriano*, Tesis de Pregrado, Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador, Ecuador, Recuperado en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14637/1/UPS-GT001978.pdf>

Andino, D., Valle, E., & Vallejo, M. (2013), *Propuesta de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para el Hospital Nacional Especializado en Maternidad, basado en las Normas OHSAS 18001*, Tesis de Pregrado, Universidad de El Salvador, El Salvador.

Betancourt O. (2010) *Salud y seguridad en el trabajo en el Ecuador*, Recuperado en: [http://www.archivosdeprevencion.com/view\\_document.php?tpd=2&i=1947](http://www.archivosdeprevencion.com/view_document.php?tpd=2&i=1947)

Centro Nacional de Registros, *Conceptos generales de seguridad y salud ocupacional*, Recuperado en: <http://www.cnr.gob.sv/conceptos-generales-de-seguridad-y-salud-ocupacional-glosario/>

Cercado A. (2012) “*Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para Administrar los peligros y riesgos en las operaciones de la empresa San Antonio SAC. Basado en la Norma OHSAS 18001*”, Tesis de Pregrado, Universidad Privada del Norte, Perú.

Confederación General de Trabajadores Fabriles de Bolivia, *Seguridad Ocupacional*, Recuperado en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd56/confederacion.pdf>

Corporación de Estudios y Publicaciones (2002), *Ley de Seguridad Social*. Ecuador  
Cruz del Rubio, M. Gómez, N & Orellana, P (2014), *Diseño de un programa de seguridad y Salud Ocupacional para prevenir riesgos profesionales en la asociación cooperativa de producción agropecuaria de Ciudad Barrios del R.L., Municipio de ciudad barrios departamento de San Miguel” Año 2014*, Tesis de Pregrado,

Universidad de el Salvador, San Miguel, El Salvador, Recuperado en: <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/8888/1/50108129.pdf>

Decisión 584, *Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo (Sustitución de la decisión 547)*, Recuperado en: <http://www.industrias.ec/archivos/CIG/file/SEGURIDAD/DecisionCAN%20584.pdf>  
Decreto Ejecutivo 2393. (s.f.), Ecuador

Ferrer, L (2014), *Importancia de la Salud Ocupacional en una organización*, Tesis de Pregrado, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia.

García, J. & Salazar, P. (2005), *Métodos de Administración y Evaluación de Riesgos*, Tesis de pregrado, Universidad de Chile, Chile, Recuperado en: [http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2005/garcia\\_j2/sources/garcia\\_j2.pdf](http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2005/garcia_j2/sources/garcia_j2.pdf)

Giuffrida, A. Lunes R, & Savedoff, W (2002), *Occupational risks in Latin America and the Caribbean: Economic and health dimensions*, Recuperado en: [https://www.researchgate.net/publication/11245888\\_Occupational\\_risks\\_in\\_Latin\\_America\\_and\\_the\\_Caribbean\\_Economic\\_and\\_health\\_dimensions](https://www.researchgate.net/publication/11245888_Occupational_risks_in_Latin_America_and_the_Caribbean_Economic_and_health_dimensions)

Gonzales, P & Gómez, M (2001) *Ergonomía el trabajo en oficinas*.

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (2011), *Reglamento del seguro general de riesgo del trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social*.

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, *Estadísticas del Seguro de Riesgos del Trabajo*, Recuperado en: [http://sart.iesg.gob.ec/SRGP/indicadores\\_ecuador.php](http://sart.iesg.gob.ec/SRGP/indicadores_ecuador.php)

ISO 45001 (2018), Recuperado en: [https://www.diba.cat/documents/467843/172263104/GUIA\\_IMPLEMENTACION\\_ISO45001.pdf/5da61652-f814-4aa7-9f45-01cf8117c772](https://www.diba.cat/documents/467843/172263104/GUIA_IMPLEMENTACION_ISO45001.pdf/5da61652-f814-4aa7-9f45-01cf8117c772)

International Labour Organization ILO (2018), *Occupational safety and health in the Americas*, Recuperado en: <https://www.ilo.org/safework/countries/americas/lang-en/index.htm>

Inter Press Service (2019), *Occupational Safety Improves in Latin America, Except Among Young People*.

ITACA. (2006) *Riesgos derivados de las condiciones de seguridad*. Barcelona, España

Jiménez, N & Alvear, G (s.f.) *Accidentes de Trabajo; Un perfil general*, Ejournal.

Lunes, R (2002), *Occupational Safety and Health in Latin America and the Caribbean: Overview, Issues and Policy Recommendations*, Recuperado en: <https://publications.iadb.org/en/publication/occupational-safety-and-health-latin-america-and-caribbean-overview-issues-and-policy>

Marín, M., & Pico, M (2004). *Fundamentos de Salud Ocupacional*, Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.

Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. (s.f.), *Evaluación de Riesgos laborales*, España, Recuperado en: [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Guias\\_Ev\\_Riesgos/Ficheros/Evaluacion\\_riesgos.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Guias_Ev_Riesgos/Ficheros/Evaluacion_riesgos.pdf)

Ministerio del Trabajo (2012) *Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente*. Recuperado en: <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/Reglamento-de-Seguridad-y-Salud-de-los-Trabajadores-y-Mejoramiento-del-Medio-Ambiente-de-Trabajo-Decreto-Ejecutivo-2393.pdf>

Ministerio del Trabajo (2018), *Seguridad y Salud en el Trabajo*, Recuperado en: <http://www.trabajo.gob.ec/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>

Nacional, A (2017) *Código de Trabajo*. Quito: Corporación de Estudios y Publicaciones

Ortiz, M (2018). *Sistema de seguridad industrial para el Sector Metalmecánico Carrocero de la Zona 3*, Tesis de Pregrado, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.

PAHO (2018), *The Health and Human Security Program (HS)*, Recuperado en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11979:health-and-human-security&Itemid=820&lang=en](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11979:health-and-human-security&Itemid=820&lang=en)

Parra, M (2014) *Propuesta de un sistema de gestión de seguridad e higiene industrial en la empresa de uniformes deportivos Azosport*, Tesis de pregrado, Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca, Ecuador.

Pazmiño, L (2018) *La seguridad y salud ocupacional en el sector de calzado de la provincia de Tungurahua*, Tesis de Pregrado, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.



Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Recuperado en: <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/Reglamento-de-Seguridad-y-Salud-de-los-Trabajadores-y-Mejoramiento-del-Medio-Ambiente-de-Trabajo-Decreto-Ejecutivo-2393.pdf>

Resolución No. -C.D.513 (2016). Quito, Ecuador Recuperado en: <http://sut.trabajo.gob.ec/publico/Normativa%20Legal/Resoluciones/Resoluci%C3%B3n%20del%20IESS%20513.pdf>

Rosero, D (2016) *La seguridad y la salud ocupacional incide en los derechos del trabajador en el ejercicio de sus ocupaciones o profesiones en el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito*, Tesis de pregrado, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

Ruiz, J. (2014), *Ecuador: Nuevo sistema de auto auditoría en Seguridad y Salud ocupacional*, Ecuador, Recuperado en: <http://prevenblog.com/ecuador-nuevo-sistema-de-autoauditoria-de-sst/>

Science Direct (2015), *identification of Occupational Health, Safety, Security (OHSS) and Environmental Performance Indicators in port areas*, Recuperado en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753516000412>

Thomas P (s.f.), *Global Occupational Safety and Health Management Handbook*.

Uranga, S (2017) *Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad industrial y salud en el trabajo para una empresa de distribución de televisión pagada en la ciudad de Quito*, Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador.

Recuperado en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/13439/Tesis%20Seguridad%20Industrial%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Valverde, L (2018) *Propuesta de un Sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para las áreas operativas y de almacenamiento en una empresa procesadora de vaina de Tara*, Tesis de pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Perú.

Zapata, E. (2014), *Manual de funciones para los puestos de trabajo metalmecánicos de la empresa herbal S.A.S*, Pereira, Colombia, Recuperado en: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/4934/658301Z35.pdf;seq>

uence=1

## ANEXOS

### ANEXO 1: Formato de encuesta de Salud y Seguridad Ocupacional realizada a la empresa de construcción de jaulas para plántulas avícolas INAMES



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**  
**ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS**



**OBJETIVO.** La presente encuesta se realizara con la finalidad de determinar el nivel de conocimiento por parte de los colaboradores de la empresa de construcción de Jaulas para plántulas avícolas INAMES con temas de Seguridad y Salud ocupacional. Con la información proporcionada, se realizará una evaluación de riesgos de la empresa.

**DIRIGIDO:** Colaboradores de la empresa de construcción de jaulas para plántulas avícolas INAMES

**INSTRUCCIONES:** De acuerdo a las preguntas presentadas, por favor complete la encuesta.

Leer cuidadosamente las preguntas antes de contestarlas, en caso de poseer una duda, acercarse al encargado de las encuestas.

**1. ¿Sabe que es un sistema de Seguridad y salud ocupacional?**

SI	NO

**2. ¿Conoce usted si la empresa posee un Sistema de Gestión en Seguridad Y Salud Ocupacional?**

SI	NO

**3. ¿Conoce cuáles son las medidas de protección para su actividad diaria?**

SI	NO

**4. ¿Sabe todos los riesgos que está expuesto ante sus actividades laborales diarias?**

SI	NO

**5. ¿Conoce la diferencia entre incidente y accidente laboral?**

SI	NO

**6. ¿En el último año ha tenido alguna capacitación sobre la seguridad y salud ocupacional?**

SI	NO

**7. ¿Conoce si INAMES cuenta con un plan de emergencias?**

SI	NO

**8. ¿Tiene la capacidad de actuar ante un caso de emergencia?**

SI	NO

**9. ¿En el último año ha participado a un simulacro de emergencia?**

SI	NO

**10. ¿Creé que usted se encuentra con todas las medidas de protección (materiales) que ayuden a prevenir riesgos y emergencias?**

SI	NO

**ANEXO 2: Formato Entrevista al Gerente General de la empresa empresa de construcción de jaulas para planteles avícolas INAMES**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS  
ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS**



**OBJETIVO.** La presente entrevista se realizara con la finalidad de determinar el nivel de conocimiento por parte del Gerente General de la empresa de construcción de Jaulas para planteles avícolas INAMES con temas de Seguridad y Salud ocupacional. Con la información proporcionada, se realizará una evaluación de riesgos de la empresa.

**DIRIGIDO:** Gerente General de la empresa de construcción de jaulas para planteles avícolas INAMES

1. **¿La empresa INAMES compromete recursos para mejorar la seguridad y salud ocupacional de los empleados?**

SI	NO

2. **¿Dentro de los lineamientos de la empresa, se encuentra el compromiso de cumplir con la legislación técnico legal de seguridad y salud en el trabajo y brinda el material necesario a sus colaboradores?**

SI	NO

3. **¿Ha realizado capacitaciones a todos sus empleados sobre la importancia del uso adecuado de las herramientas, los riesgos que están expuestos y las medidas de prevención?**

SI	NO

4. **¿Posee una política implementada de Seguridad y Salud ocupacional?**

SI	NO

5. **¿Cuáles cree que son las falencias presentadas en la empresa?**

6. **¿En el caso de poseer políticas de seguridad y salud ocupacional, actualiza de manera periódica?**

SI	NO

7. **¿INAMES posee un diagnóstico de un sistema de gestión?**

SI	NO

8. **¿En los dos últimos años, ha realizado cambios en la maquinaria de la empresa?**

SI	NO

9. **¿Ha realizado una adecuada planificación de implementación de políticas, lineamientos, guías que ayuden a cumplir con la ley ecuatoriana y mejorar de esta manera la situación de los empleados de la empresa INAMES?**

SI	NO

10. **¿Posee un cronograma de actividades con responsables, fechas de inicio y finalización de actividades?**

SI	NO

11. **¿Posee su empresa una política donde se encuentre delimitado cargos y responsabilidades ante una emergencia?**

SI	NO

**12. ¿Posee la organización un reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo actualizado y aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales?**

SI	NO

**13. ¿Ha conformado las unidades de servicio médico de la empresa?**

SI	NO

**14. ¿Ha conformado un comité y subcomités de seguridad y salud en el trabajo?**

SI	NO

**15. ¿Posee a empresa un delegado de seguridad y salud?**

SI	NO

**16. ¿Se ha realizado auditorías externas?**

SI	NO

**17. ¿Posee un diagrama de procesos de la empresa?**

SI	NO

**18. ¿Posee hojas técnicas de seguridad de la maquinaria a utilizar y de los productos químicos en caso de que los utilice?**

SI	NO

**19. ¿En el último año tuvo accidentes laborales por parte de sus colaboradores?**

SI	NO

**20. ¿Existe un sistema de comunicación en relación a la empresa y organización para tiempos de emergencia debidamente integrado – implementado?**

SI	NO



### ANEXO 3: Ilustraciones procesos de la empresa INAMES

Área de recepción- bodega



Fuente: Autor

Área de recepción



Fuente: Autor

**Maquinaria Corte varillas de hierro**



**Fuente:** Autor

**Maquinaria corte alambre (despuntadora)**



**Fuente:** Autor

**Despuntadora de jaulas**



**Fuente:** Autor

### **Soldadura planchas (paredes) jaulas avícolas**



**Fuente:** Autor

### Ensamblado de paredes



Fuente: Autor

### Ensamblado jaulas avícolas



Fuente: Autor

### Perforación zona de instalación



Fuente: INAMES

### Instalación trípodes en zona de instalación



Fuente: INAMES

### Instalación jaulas avícolas sobre trípodes



Fuente: INAMES

### Jaulas avícolas instaladas y listas para su uso



Fuente: INAMES