



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE INGENIERÍA EN MARKETING
CARRERA: INGENIERÍA COMERCIAL

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previa a la obtención del título de:

INGENIERA COMERCIAL

TEMA:

PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y
SALUD OCUPACIONAL PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD
EN LA EMPRESA PISMADE S.A DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA

AUTORA:

MARÍA FERNANDA TOAQUIZA MOROCHO

Riobamba – Ecuador
2016

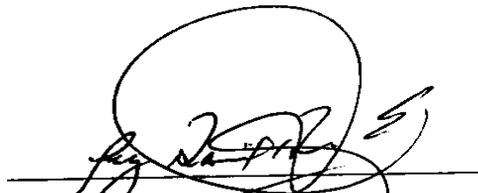
CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL

Certificamos que el presente trabajo de titulación ha sido desarrollado por la Srta. María Fernanda Toaquiza Morocho, ha cumplido con las normas de investigación científica y una vez analizado su contenido, se autoriza su presentación.



Ing. Milton Ignacio Sanmartín Martínez

DIRECTOR



Ing. Raúl Germán Ramírez Garrido

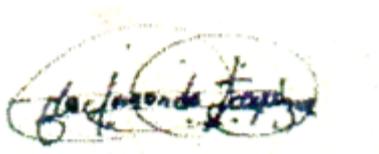
MIEMBRO

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, María Fernanda Toaquiza Morocho declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente, están debidamente citados y referenciados.

Como autora, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación.

Riobamba, 21 de Junio del 2016

A handwritten signature in blue ink, enclosed in a faint circular stamp. The signature appears to read 'María Fernanda Toaquiza Morocho'.

María Fernanda Toaquiza Morocho

060467034-9

DEDICATORIA

Este trabajo realizado con horas de esfuerzo, dedicación y sacrificio lo quiero dedicar a toda mi familia, a mi padre y hermanos, que son mi motivo de superación, y de manera especial a mi querida madre que hoy no se encuentra mi lado pero que desde el cielo me guía, me acompaña y me cuida cada día de mi vida.

María Fernanda Toaquiza

AGRADECIMIENTO

A dios por darme la vida y guiarme en una etapa más de vida estudiantil.

A mis padres que me han apoyado incondicionalmente en todo momento para cumplir mis metas.

A los Ingenieros Milton Sanmartín, Francisco Pérez y Raúl Ramírez por sus consejos y ayuda en la realización de este trabajo

Al Economista Jean Haro Gerente de la Empresa Pismade S.A por brindarme las facilidades necesarias para la realización de mi trabajo de titulación.

María Fernanda Toaquiza

ÍNDICE DE CONTENIDO

Portada	i
Certificación del tribunal	ii
Declaración de autenticidad.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice de contenido	vi
Índice de tablas	ix
Índice de gráficos.....	xi
Índice de anexos.....	xiii
Resumen ejecutivo	xiv
Summary.....	xv
Introducción	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1.1 Formulación de problema.....	3
1.1.2 Delimitación del problema.....	4
1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	4
1.3 OBJETIVOS.....	5
1.3.1 Objetivo General.....	5
1.3.2 Objetivos Específicos.....	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO – CONCEPTUAL	6
2.1 MARCO TEÓRICO.....	6
2.1.1 Datos históricos de la seguridad y salud ocupacional	6
2.1.2 Seguridad Industrial	7
2.1.3 Salud Ocupacional.....	8
2.1.4 Seguridad y salud en el trabajo.....	9
2.1.5 La seguridad y salud ocupacional en el Ecuador	9
2.1.6 La gestión de la seguridad y salud ocupacional	11
2.1.7 Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional	11
2.1.7.1 Ventajas del Sistema de gestión de la seguridad y salud	12
2.1.7.2 Elementos del Sistema de gestión de la seguridad y salud	12

a)	Gestión Administrativa.....	12
b)	Gestión de Talento Humano	12
c)	Gestión técnica de riesgos laborales	12
2.1.8	Indicadores de gestión	13
2.1.8.1	Utilidad de los indicadores.....	13
2.1.8.2	Indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).....	13
2.1.9	Evaluación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo....	13
2.1.9.1	Índices reactivos.-.....	14
2.1.9.2	Índices pro activos.-	16
2.1.9.3	Índice de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	19
2.1.9.4	Índice de eficacia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el traba.	19
2.1.10	Señalización de seguridad	20
2.1	MARCO CONCEPTUAL	24
2.2	IDEA A DEFENDER.....	27
2.3	IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES:	27
2.3.7	Variable Independiente:.....	27
2.3.8	Variable Dependiente:	27
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....		28
3.1	MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	28
3.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	28
3.2	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	29
3.3	MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	29
3.3.1	Métodos:	29
3.3.2	Técnicas:.....	30
3.3.3	Instrumentos:.....	30
3.4	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA EMPRESA.....	30
3.5	RESULTADOS	31
3.5.1	Resultados de la encuesta.-	31
3.5.2	Resultados de la entrevista.-.....	44
3.5.3	Análisis FODA.-.....	45
3.5.4	Indicadores de gestión de seguridad y salud ocupacional de la empresa.....	49

3.6	HALLAZGOS	50
3.6.1	Hallazgos de la encuesta aplicada al personal de la empresa	50
3.6.2	Hallazgos de la entrevista aplicada al gerente de la empresa	51
3.6.3	Hallazgos de la matriz FODA.....	52
3.6.4	Hallazgos de la aplicación de los indicadores	52
3.7	VERIFICACIÓN DE LA IDEA A DEFENDER	53
CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO.....		54
4.1	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA	54
4.1.1	Antecedentes de la empresa	54
4.1.2	Actividad Económica.....	55
4.1.3	Productos de la empresa	55
4.1.4	Misión	55
4.1.5	Visión.....	56
4.1.6	Principios	56
4.1.7	Valores Institucionales.....	56
4.1.8	Objetivos Institucionales	57
4.1.9	Localización de la empresa	57
4.1.10	Estructura Organizacional	59
4.1.11	Análisis de la fuerza laboral.....	60
4.1.12	Descripción del proceso de elaboración de pisos.....	60
4.2	DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	66
4.2.1	Objetivos de la propuesta	66
4.2.2	Alcance de la propuesta	66
4.2.3	Elementos fundamentales para el diseño de un SGSSO	67
4.2.3.1	Gestión Administrativa.....	67
4.2.3.2	Gestión del Talento Humano	77
4.2.3.3	Gestión Técnica	82
CONCLUSIONES		100
RECOMENDACIONES.....		101
BIBLIOGRAFÍA		102
ANEXOS		105

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Días de cargo según la naturaleza de las lesiones	15
Tabla 2: Personal de la Empresa Pismade S.A	29
Tabla 3: Procedimiento a realizar en la investigación	30
Tabla 4: Edad del personal de la empresa	31
Tabla 5: Género del personal de la empresa	32
Tabla 6: Cargo del personal de la empresa	32
Tabla 7: Normas de seguridad	33
Tabla 8: Capacitación de seguridad y salud ocupacional	34
Tabla 9: Conferencia del medio ambiente	34
Tabla 10: Frecuencia de capacitaciones	35
Tabla 11: Equipos de Protección Personal	36
Tabla 12: EPP utilizados.....	37
Tabla 13: Comunicación en caso de accidente	38
Tabla 14: Causa de ausencia al trabajo.....	39
Tabla 15: Condiciones de trabajo	40
Tabla 16: Causa de accidentes de trabajo	41
Tabla 17: Importancia de la SSO para la empresa.....	42
Tabla 18: Como mejorar la SSO en la empresa.....	43
Tabla 19: Matriz FODA.....	45
Tabla 20: Matriz de los factores externos EFE.....	47
Tabla 21: Matriz de los factores internos EFI	48
Tabla 22: Cálculo de Indicadores	49
Tabla 23: Personal de la empresa según cargos.....	60
Tabla 24: Matriz de evaluación de indicadores de la Empresa Pismade S.A.....	75
Tabla 25: Programa de Capacitación del personal de la Empresa Pismade S.A.....	79
Tabla 26: Participación del personal en las capacitaciones	81
Tabla 27: Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos.....	83
Tabla 28: Probabilidad de ocurrencia	84
Tabla 29: Grado de severidad del daño	84
Tabla 30: Evaluación y Clasificación del Riesgo	85
Tabla 31: Criterios de control de peligros	85

Tabla 32: Ficha de vigilancia de la salud de los trabajadores.....	89
Tabla 33: Dotación de Equipos Protección Personal.....	97
Tabla 34: Registro de la entrega y reposición de los equipos de protección personal ..	98

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Gestión de la Seguridad y la Salud.....	11
Gráfico 2: Colores de seguridad y significado	20
Gráfico 3: Señales de prohibición.....	21
Gráfico 4: Señales de obligación	21
Gráfico 5: Señales de advertencia.....	22
Gráfico 6: Señales de salvamento y socorro	23
Gráfico 7: Señales de lucha contra incendios	23
Gráfico 8: Edad del Personal de la Empresa	31
Gráfico 9: Género del personal de la empresa.....	32
Gráfico 10: Cargo del personal de la empresa.....	33
Gráfico 11: Normas de seguridad	33
Gráfico 12: Capacitación de seguridad y salud ocupacional	34
Gráfico 13: Conferencia del medio ambiente	35
Gráfico 14: Frecuencia de capacitaciones	36
Gráfico 15: Equipos de Protección Personal	36
Gráfico 16: EPP utilizados.....	37
Gráfico 17: Comunicación en caso de accidente	38
Gráfico 18: Causa de ausencia al trabajo.....	39
Gráfico 19: Condiciones de trabajo	40
Gráfico 20: Causa de accidentes de trabajo	41
Gráfico 21: Importancia de la SSO para la empresa.....	42
Gráfico 22: Como mejorar la SSO en la empresa.....	43
Gráfico 23: Logotipo de la empresa	55
Gráfico 24: Macrolocalización de la empresa	57
Gráfico 25: Microlocalización de la empresa	58
Gráfico 26: Organigrama Estructural de la Empresa Pismade S.A	59
Gráfico 27: Flujograma de procesos	61
Gráfico 28: Elementos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.....	67
Gráfico 29: Organigrama Estructural propuesto para la Empresa Pismade S.A	70
Gráfico 30: Ficha de registro de incidentes y accidentes	90
Gráfico 31: Informe de investigación de incidentes y accidentes	91

Gráfico 32: Formato de inspección de seguridad	92
Gráfico 33: Plan de emergencias y contingencias	93

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Encuesta dirigida al personal de la empresa	106
Anexo 2: Guía de la entrevista dirigida al gerente de la empresa	109
Anexo 3: Productos elaborados en la empresa	110
Anexo 4: Carteleras de seguridad y salud ocupacional en la empresa	111
Anexo 5: Equipos de Protección Personal	112

RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo principal del presente trabajo investigativo es diseñar una propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para incrementar la productividad en la empresa Pismade S.A de la ciudad de Riobamba. La misma que permite definir acciones concretas que ayuden a prevenir accidentes de trabajo, minimizar riesgos y mejorar la productividad de la empresa; garantizando la seguridad e integridad de todos sus colaboradores.

Para diagnosticar la situación actual de la empresa en cuanto a seguridad y salud ocupacional, se realizó el siguiente procedimiento: aplicación de encuestas a todo el personal, una entrevista, y la aplicación de los indicadores de gestión establecidos en el Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo.

El desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional está formado por tres elementos fundamentales: la gestión administrativa que se refiere a la política, organización, planificación, implementación seguimiento y evaluación; la gestión del talento humano que contiene la selección, información, capacitación y comunicación del personal de la empresa; y la gestión técnica que abarca la identificación, medición y control de los riesgos así como la vigilancia de la salud de los trabajadores, medidas preventivas, planes de emergencia, y reglamento de seguridad y salud.

Se recomienda a la empresa implementar dentro de su estructura organizativa el departamento de seguridad y salud ocupacional, la ejecución del programa de capacitación propuesto de manera constante para que se contemple la formación y adiestramiento de todo el personal de la empresa; llevar registros de accidentes; incidentes y enfermedades profesionales que se presenten para comprobar que los riesgos estén siendo controlados.

Palabras claves: Sistema de gestión, salud ocupacional, seguridad ocupacional



Ing. Milton Ignacio Sanmartín Martínez

DIRECTOR TRABADO DE TITULACIÓN

SUMMARY

This research was carried out with aim for designing a proposal to safety management system an occupational health in order to increase productivity at Enterprise Pismade A.S in Riobamba city; this allows defining concrete actions to help prevent accidents, minimize risk and improve business productivity, ensuring the security and integrity of all their employees.

Application of surveys to all staff, an interview, and the application of management indicators established on the Regulations of General Insurance Risk at work were diagnosed the current situation from Enterprise in terms of safety and occupational health. The development of system safety management and occupational health consists of three main elements: the administrative management refers to the policy, organization, planning, implementation, monitoring and evaluation: management of human talent that contains the selection, training and information communication Company personnel; and technical management includes identifying, measuring and controlling risk and monitoring the health of workers, preventive processes, emergency plans, and health and safety regulations.

It recommends implementing inside its organizational structure the department of occupational safety and health, the implementation of the training program consistently Budget for the education and training of all staff from enterprise is considered to keep record of accidents, incidents and diseases that occur to check the risks are being controlled.

Keywords: System management, occupational health, safety occupational

INTRODUCCIÓN

Actualmente la mayoría de empresas buscan garantizar a los trabajadores condiciones de trabajo seguras, con salud, bienestar físico y social en un ambiente idóneo, previniendo enfermedades profesionales, accidentes e incidentes y averías en las instalaciones de trabajo; identificando y controlando riesgos.

La gestión de la seguridad y salud ocupacional no solo debe ser importante en las empresas grandes que solo por tratar de ser más competitivas brindan la debida atención a este tema, sino también en las empresas pequeñas que buscan mejorar su productividad.

El sistema busca tomar acciones de carácter correctivo y preventivo para no exponer a los trabajadores a ningún tipo de peligro, a condiciones inseguras de trabajo que puedan causar daños o impactos negativos en las familias y en términos económicos.

Con la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional la empresa Pismade cumplirá con las exigencias legales vigentes, además de fomentar una cultura de prevención de accidentes y riesgos de trabajo en todos los niveles de la empresa.

El presente trabajo se estructurado de la siguiente manera:

Capítulo I: Se realiza el planteamiento del problema, la formulación, delimitación, también se detallan los justificativos, los objetivos generales y específicos.

Capítulo II: Se presenta el marco teórico que contiene información básica sobre seguridad y salud ocupacional, marco conceptual, la idea a defender y la identificación de variables.

Capítulo III: Se presenta el marco metodológico los tipos de investigación, los métodos e instrumentos a utilizar, la población y muestra; además se realiza el análisis actual de seguridad y salud ocupacional en la empresa aplicando encuestas, entrevista, realizando el análisis FODA y la aplicación de indicadores, adicional se presenta los hallazgos encontrados

Capítulo IV: Se presenta el marco propositivo en el cual se realiza una descripción general de la empresa, antecedentes, productos, misión, visión, estructura organizacional; además

se diseña una propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional basada en los tres pilares fundamentales: gestión administrativa, gestión del talento humano y gestión técnica.

Posterior a los capítulos se realizaron las conclusiones y recomendaciones como resultado del desarrollo de la investigación. Finaliza con la bibliografía y anexos correspondientes al trabajo investigativo

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Pismade S.A también conocida como PisoMad es una empresa formada y equipada para la realización de procesos de pisos de madera y revestimientos arquitectónicos que se encuentra ubicada en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, la empresa cuenta con más de 25 años de experiencia en el mercado en lo relacionado a procesos madereros, la empresa cuenta con piso de ingeniería y laminados en maderas de chanul, seike para cubrimiento de paredes, marfil entre otros.

La empresa actualmente se ve en la necesidad de mejorar la gestión de seguridad y salud ocupacional debido a que en esta no cuenta con un sistema de gestión de calidad de seguridad y salud ocupacional destinado a velar por la salud e integridad de los trabajadores.

Pismade S.A carece de una estructura organizativa que establezca de mejor manera las tareas, obligaciones que tiene cada actor dentro de la organización asegurando el bienestar de los empleados y garantizando el desarrollo de un trabajo eficiente, coherente a los requerimientos de la empresa, es por ello que se desea contar con una herramienta que permita identificar, evaluar, minimizar y corregir los riesgos de trabajo a los cuales están expuestos diariamente todos los miembros de la organización.

La falta de una correcta gestión de seguridad y salud ocupacional dentro de toda empresa provoca que el personal no cuente con una capacitación, instrucción y formación necesaria para lograr un eficiente desempeño laboral, impidiendo así alcanzar la máxima productividad de la empresa.

1.1.1 Formulación de problema

¿De qué manera contribuirá la propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional a incrementar la productividad en la empresa PISMADE S.A de la ciudad de Riobamba?

1.1.2 Delimitación del problema

La presente investigación consiste en realizar un estudio de todas las actividades que realiza la empresa Pismade para que partiendo de un análisis real de la organización, se proponga un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional adecuado a las necesidades de la empresa PISMADE S.A ubicada en la parroquia Maldonado sector parque industrial de la ciudad de Riobamba perteneciente a la provincia de Chimborazo.

1.1.2.1 Delimitación Espacial

- **Provincia:** Chimborazo
- **Ciudad:** Riobamba
- **Empresa:** Pismade S.A
- **Grupo:** Personal de la empresa
- **Dirección:** Av. Bolívar Bonilla, y Pasaje Manila / Parroquia Maldonado, Parque Industrial

1.1.2.2 Delimitación Temporal

- **Período Actividades:** Octubre 2015 – Marzo 2016

1.1.2.3 Delimitación de Contenido:

- **Campo:** Empresa de elaboración de pisos de madera
- **Áreas:** Administrativa, Operativa, Comercial
- **Aspecto:** Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente la gestión de seguridad y salud ocupacional no solo es un simple requisito para las empresas sino que se ha convertido en un modo de permanencia para ellas vinculándolas fundamentalmente con la consecución de objetivos, el desarrollo de la organización y la productividad de los empleados y la empresa.

Es necesario que la empresa Pismade S.A cuente con un sistema adecuado de gestión de seguridad y salud ocupacional para mejorar el desempeño de sus trabajadores y cuidar la

integridad de los mismos, al contar con un sistema de seguridad y salud ocupacional se logrará disminuir los riesgos laborales, accidentes y enfermedades a los que están propensos los trabajadores, además de que el sistema contribuirá a que la sea más competitiva permitiéndole alcanzar un mayor nivel de productividad e integración entre directivos y empleados, contando con un ambiente idóneo, organizado, en el cual las personas se sientan más seguros y protegidos, comprometidos con la empresa, con ánimos de trabajar para que puedan cumplir satisfactoriamente sus tareas de manera óptima, efectiva y con un mínimo riesgo para ellos.

El sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional sirve de ayuda a las empresas tanto para prevenir como para resolver los principales problemas de seguridad y salud que se presenten, así como para asegurar, garantizar y mejorar la calidad de vida de sus trabajadores ya que ellos son el elemento principal de toda empresa.

Hoy en día el talento humano es considerado como el pilar fundamental para que la organización funcione correctamente.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Proponer un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para incrementar la productividad en la empresa Pismade S.A de la ciudad de Riobamba.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa Pismade S.A que permita identificar problemas en la seguridad y salud ocupacional
- Establecer indicadores de gestión que permitan medir los principales riesgos laborales
- Diseñar una propuesta de seguridad y salud ocupacional que permita mejorar la productividad de la empresa.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO – CONCEPTUAL

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 Datos históricos de la seguridad y salud ocupacional

El nacimiento de la seguridad y salud ocupacional no fue instantáneo, las condiciones de trabajo eran inhumanas, las fábricas carecían de lo más indispensable y los trabajadores, generalmente campesinos no tenían ninguna instrucción.

En la etapa de la revolución industrial se evidencian las malas condiciones de las fábricas las cuales eran insalubres e inseguras, en las que contrataban a menores de edad y preferiblemente mujeres por ser fuerza de trabajo a bajo costo. Igualmente trabajaban extenuantes jornadas lo que originó un deterioro en la calidad de vida de los trabajadores. (Marín Blandón & Pico Merchán, 2004).

Las muertes por accidentes profesionales y mutilaciones resultaban mucho más frecuentes, aunque fueron comunes los accidentes fatales y de incapacitación, los daños eran rara vez pagados por los patrones.

En Gran Bretaña en el año de 1850 el gobierno preocupado por el gran número de accidentes ordenó inspecciones y acordó horas de trabajo, se estableció el mínimo de edad de los niños trabajadores y se hizo mejoras en condiciones sanitarias y de seguridad, tales como el suministro de protecciones. (Campos Ortiz, 2008).

Según (Trujillo Mejía , 2009) en el continente americano las leyes de Indias promulgadas a la llegada de los españoles y posterior a 1500, proclaman las primeras normas de protección a los trabajadores de minas.

En el año de 1563 se determina que los trabajadores no pueden laborar a distancias superiores a diez leguas de su lugar de residencia.

A partir de 1601 se implanta la obligatoriedad de curar a los trabajadores que fueran víctimas de accidentes y enfermedades en el trabajo. A comienzos de 1682 se prohibió el trabajo a menores de edad.

(Trujillo Mejía , 2009) Menciona que en el Ecuador las primeras leyes ecuatorianas sobre riesgos de trabajo y su prevención fueron:

- La Ley Obrera promulgada por el Presidente Baquerizo Moreno el 11 de septiembre de 1916, estipula que todo trabajador, sea de la naturaleza que fuere “no está obligado a trabajar más de ocho horas diarias, seis días por semana y queda exento del trabajo en los días domingos y días de fiesta legales”
- La Segunda Ley Obrera fue sancionada por el Presidente Tamayo el 22 de septiembre de 1921 y contiene normas “sobre indemnización pecuniaria al obrero o jornalero por accidente de trabajo”
- El Reglamento sobre Inspección del Trabajo decretado el 29 de julio de 1926 que dispone que este instrumento legal “tiene por objeto esencial, asegurar la aplicación de las leyes y decretos que se refieren a las condiciones del trabajo y a la protección de los trabajadores en ejercicio profesional”, con horas de trabajo nocturno, trabajo suplementario, disposiciones de higiene.
- Ley de Prevención de Accidentes de Trabajo promulgada el 4 de marzo de 1927 que establece medidas sobre la obligatoriedad de los empresarios de “asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro alguno para su salud o su vida”
- Ley de Responsabilidad por Accidente de Trabajo del 6 de octubre de 1928 establece la responsabilidad del patrono por los accidentes ocurridos en el trabajo o por razón de éste.
- Código del Trabajo. El 5 de agosto de 1938 por Decreto Supremo se promulga esta Ley, que fuera declarada vigente por la Asamblea Constituyente, esta constituyo un verdadero derecho laboral.
- Ley del Seguro Social sobre el Seguro de Riesgos Profesionales

2.1.2 Seguridad Industrial

Según (Marín Blandón & Pico Merchán, 2004) la seguridad industrial es el conjunto de normas y procedimientos encaminados a prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo

y de enfermedades profesionales, mantener las instalaciones, materiales, maquinas, equipos y herramientas en buenas condiciones para su uso.

La seguridad industrial se dedica a la prevención de los accidentes de trabajo mediante medidas de carácter técnico, organizacional y humano, a fin de proteger la fuerza laboral en los procesos productivos.

2.1.3 Salud Ocupacional

La salud ocupacional según el Comité Conjunto de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) tiene como finalidad promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones, evitar el desmejoramiento de la salud causado por las condiciones de trabajo, protegerlos en sus ocupaciones de los riesgos resultantes de los agentes nocivos, ubicar y mantener los trabajadores de manera adecuada a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas y, en suma, adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su trabajo”.

La salud ocupacional se define como la condición física y psíquica que se da al trabajador como resultado de los riesgos a que se expone derivados de su trabajo en un proceso laboral.

2.1.3.1 Objetivos de la Salud Ocupacional

(Marín Blandón & Pico Merchán, 2004) Mencionan que los objetivos fundamentales de la salud ocupacional son:

- Mantener y mejorar la calidad de vida y vida de la salud de la población trabajadora.
- Proteger la salud de los trabajadores, ubicarlos y mantenerlos en una ocupación acorde con sus condiciones fisiológicas y psicológicas.
- Servir de instrumento de mejoramiento de la calidad, productividad y eficiencia de las empresas.
- Mejorar las condiciones de trabajo con el fin de disminuir riesgos y accidentes.
- Minimizar cargas laborales y factores de riesgo.
- Mejorar la actitud de patrones y trabajadores frente a los riesgos profesionales mediante la promoción de la salud.

2.1.4 Seguridad y salud en el trabajo

Según la Organización Internacional de Trabajo cada 15 segundos, un trabajador muere a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo y cada 15 segundos, 153 trabajadores tienen un accidente laboral.

Cada día mueren 6.300 personas a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo – más de 2,3 millones de muertes por año. Anualmente ocurren más de 317 millones de accidentes en el trabajo, muchos de estos accidentes resultan en absentismo laboral. El coste de esta adversidad diaria es enorme y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud se estima en un 4 por ciento del Producto Interior Bruto global de cada año.

La OIT tiene como objetivo crear conciencia mundial sobre la magnitud y las consecuencias de los accidentes, las lesiones y las enfermedades relacionadas con el trabajo.

La meta de este organismo es colocar la salud y la seguridad de todos los trabajadores en la agenda internacional; además de estimular y apoyar la acción práctica a todos los niveles.

2.1.4.1 Factores y causas de accidentes de trabajo

Según (Falagán Rojo, Canga Alonso, Ferrer Piñol, & Fernández Quintana, 2000) las causas de accidentes de trabajo se pueden dividir en:

- Factores personales como: la falta de conocimiento, carencia de capacidad, falta de motivación.
- Factores de trabajo como: la falta de normas de trabajo, diseño o mantenimiento inadecuado, hábitos de trabajo incorrectos, uso incorrecto de equipos, herramientas e instalaciones.

2.1.5 La seguridad y salud ocupacional en el Ecuador

Según (Trujillo Mejía , 2009) la base de la legislación sobre enfermedades, accidentes y seguridad y salud de la republica del ecuador tiene su origen en el código de trabajo e

1938 reformado algunas veces. El Ministerio de Trabajo y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social son los encargados del cumplimiento de las normas de este código.

En el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo Decreto Ejecutivo 2393 se menciona que las empresas permanentes que cuenten con cien o más trabajadores estables, se deberá contar con una Unidad de Seguridad e Higiene, dirigida por un técnico en la materia que reportará a la más alta autoridad de la empresa o entidad. Si el centro es calificado de alto riesgo y tiene menos de cien y más de cincuenta trabajadores, también se deberá contar con un técnico de seguridad. Al respecto es importante consignar la necesidad de que esta unidad dependa directamente de la gerencia o la más alta autoridad de la organización a fin de darle la importancia, agilidad y respaldo para el trabajo que debe desarrollar. (Campos Ortiz, 2008).

La normativa legal vigente en el Ecuador obliga a todos los centros de trabajo, de cualquier tamaño o actividad, a disponer de instrumentos administrativos y técnicos y con el respaldo de personal preparado, para llevar adelante un proceso moderno de gestión de seguridad y salud ocupacional el mismo que mejorará la productividad del centro de trabajo, la calidad del producto, entre otros beneficios. (Campos Ortiz, 2008).

La Dirección de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Ecuador surge como parte de los derechos del trabajo y su protección. El programa existe desde que la ley determinará que “los riesgos del trabajo son de cuenta del empleador” y que hay obligaciones, derechos y deberes que cumplir en cuanto a la prevención de riesgos laborales. (Grimaldi & Simonds, 2007).

El ministerio de trabajo ha desarrollado el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en los Centros de Trabajo del País. Este Programa está sustentado en el Art. 326, numeral 5 de la Constitución del Ecuador, en Normas Comunitarias Andinas, Convenios Internacionales de OIT, Código del Trabajo, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Acuerdos Ministeriales. El programa de gestión de seguridad y salud ocupacional busca:

- Mejorar las condiciones de los trabajadores referentes a Seguridad y Salud.
- Desarrollar consciencia preventiva en empleadores y trabajadores

- Disminuir las lesiones y daños a la salud provocados por el trabajo

2.1.6 La gestión de la seguridad y salud ocupacional

Según la OIT la gestión de seguridad y salud ocupacional tiene como meta el control de pérdidas por inseguridad, obteniéndolo con un buen desempeño de las actividades, sin accidentes, lesiones, enfermedades profesionales y pérdidas materiales.

La GSSO constituye todos los aspectos del trabajo y su manera de ejecutarlo como se puede observar en la siguiente figura.

Gráfico 1: Gestión de la Seguridad y la Salud



Figura 1. La organización y gestión de la seguridad debe abarcar todos los aspectos de las operaciones de empleadores y contratistas

Fuente: **Organización Internacional del Trabajo**

2.1.7 Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional

Un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional puede ser entendido como la administración en forma efectiva de todos los recursos humanos, materiales y técnicas, mediante evaluaciones de desempeño para el logro de los objetivos de la organización.

La gestión se define como el conjunto de decisiones y acciones que llevan al logro de objetivos previamente establecidos. La realización de los objetivos se lleva a cabo con la administración de los recursos, una adecuada comunicación de las metas, la motivación de los hombres y el liderazgo de la alta dirección. (Mera Mora, 2013).

Los sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional constituyen los elementos interrelacionados o interactivos que tienen 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 relacionados 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, así como promoviendo la competitividad de las empresas en el mercado. (Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2013)

2.1.7.1 Ventajas del Sistema de gestión de la seguridad y salud

- Mejora condiciones de trabajo, incrementa la motivación y el ambiente laboral
- Formación y capacitación al personal de la empresa
- Optimización de recursos y mejora continua orientada a la calidad
- Evita multas y sanciones legales del país.

2.1.7.2 Elementos del Sistema de gestión de la seguridad y salud

Según el Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo (2007), menciona que los elementos que constituye un sistema de gestión son:

- Gestión Administrativa.
- Gestión de Talento Humano.
- Gestión Técnica de Riesgos Laborales.

a) Gestión Administrativa

Conjunto de políticas, estrategias y acciones que determinan la estructura organizacional, asignación de responsabilidades y el uso de recursos, en los procesos de planificación, implementación y evaluación de la seguridad y salud.

b) Gestión de Talento Humano

Sistema integrado e integral que busca descubrir, desarrollar, aplicar y evaluar los conocimientos, habilidades, destrezas y comportamientos del trabajador, orientados a generar y potenciar el capital humano, que agregue valor a las actividades organizacionales y minimice los riesgos del trabajo.

c) Gestión técnica de riesgos laborales

Sistema normativo, herramientas y métodos que permite identificar, conocer, medir y evaluar los riesgos de trabajo; y, establecer las medidas correctivas tendientes a prevenir

y minimizar las pérdidas organizaciones, por el deficiente desempeño de la seguridad y salud ocupacional.

2.1.8 Indicadores de gestión

Un indicador de gestión es una herramienta que permite medir la gestión o calcular el logro de objetivos sociales e institucionales. (Estupiñán Gaitán & Estupiñán Gaitán, 2006).

Los indicadores responden a dos principios básicos de gestión: “lo que no es medible no es gerenciable” y “el control se ejerce a partir de hechos y datos”. Para controlar es necesario poseer indicadores que permitan evaluar el desempeño de los procesos. (García Madariaga & Villa Camacho, 2002).

Los indicadores constituyen formulaciones que reflejan una situación determinada y las tendencias de cambios generadas en el objeto o fenómeno observado, en relación con objetivos y metas previstas e impactos esperados. Estos pueden ser: valores, unidades, índices, series estadísticas, etc.

2.1.8.1 Utilidad de los indicadores

- Evaluar la gestión e identificar oportunidades de mejoramiento
- Definir objetivos, metas y estrategias
- Ayuda en la toma de decisiones y medidas preventivas a tiempo

2.1.8.2 Indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)

Los indicadores de seguridad y salud en el trabajo constituyen el marco para evaluar hasta qué punto se protege a los trabajadores. Estos indicadores son utilizados por empresas, gobiernos y otras partes interesadas para formular políticas y programas destinados a prevenir lesiones, enfermedades y muertes profesionales. (RIMAC, 2015)

2.1.9 Evaluación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Para evaluar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, la empresa u organización remitirá anualmente al Seguro General de Riesgos del Trabajo los siguientes indicadores de gestión. (Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, 2013).

2.1.9.1 Índices reactivos.-

Las empresas/organizaciones enviarán anualmente a las unidades provinciales del Seguro General de Riesgos del Trabajo los siguientes indicadores:

Índice de frecuencia (IF).- Expresa el número de accidentes de trabajo que se producen por cada doscientas mil horas-hombre trabajadas. El índice de frecuencia se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{ Lesiones} \times 200.000}{N^{\circ} \text{ H H/M trabajadas}}$$

Donde:

N° Lesiones = Número de accidentes y enfermedades profesionales u ocupacionales que requieran atención médica, en el período.

N° H H/M trabajadas = Total de horas hombre/mujer trabajadas en la organización en determinado período anual.

Índice de gravedad (IG).- Representa el número de jornadas perdidas por cada doscientas mil horas-hombre trabajadas. El índice de gravedad se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$IG = \frac{N^{\circ} \text{ días perdidos} \times 200.000}{N^{\circ} \text{ H H/M trabajadas}}$$

Donde:

N° Días perdidos = Tiempo perdido por las lesiones (días de cargo según la tabla, más los días actuales de ausentismo en los casos de incapacidad temporal).

N° H H/M trabajadas = Total de horas hombre/mujer trabajadas en la organización en determinado período (anual).

Los días de cargo se calcularán de acuerdo a la tabla siguiente:

Tabla 1: Días de cargo según la naturaleza de las lesiones

NATURALEZA DE LAS LESIONES	JORNADAS TRABAJO PERDIDO
Muerte	6000
Incapacidad permanente absoluta (I.P.A.)	6000
Incapacidad permanente total (I.P.T.)	4500
Pérdida del brazo por encima del codo	4500
Pérdida del brazo por el codo o debajo	3600
Pérdida de la mano	3000
Pérdida o invalidez permanente del pulgar	600
Pérdida o invalidez permanente de un dedo cualquiera	300
Pérdida o invalidez permanente de dos dedos	750
Pérdida o invalidez permanente de tres dedos	1200
Pérdida o invalidez permanente de cuatro dedos	1800
Pérdida o invalidez permanente del pulgar y un dedo	1200
Pérdida o invalidez permanente del pulgar y dos dedos	1500
Pérdida o invalidez permanente del pulgar y tres dedos	2000
Pérdida o invalidez permanente del pulgar y cuatro dedos	2400
Pérdida de una pierna por encima de la rodilla	4500
Pérdida de una pierna por la rodilla o debajo	3000
Pérdida del pie	2400
Pérdida o invalidez permanente de dedo gordo o de dos o más dedos del pie	300
Pérdida de la visión de un ojo	1800
Ceguera total	6000
Pérdida de un oído (uno sólo)	600
Sordera total	3000

Fuente: Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, 2013

Tasa de riesgo (TR).- La tasa de riesgo se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$TR = \frac{\text{Nº días perdidos}}{\text{Nº lesiones o en su lugar}}$$

$$TR = \frac{IG}{IF}$$

Donde:

IG= Índice de gravedad

IF = Índice de frecuencia

2.1.9.2 Índices pro activos.-

Las organizaciones remitirán anualmente a las unidades provinciales del Seguro General Riesgos del Trabajo los siguientes indicadores:

Análisis de riesgos de tarea, A.R.T.- El ART es una descripción de las etapas que componen una determinada tarea, identificando todos sus riesgos y estableciendo condiciones de seguridad para su realización. Se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$IART = \frac{Nart}{Narp \times 100}$$

Donde:

Nart = Número de análisis de riesgos de tareas ejecutadas

Narp = Número de análisis de riesgos de tareas programadas mensualmente.

Observaciones planeadas de acciones sub estándares, OPAS.- El Opas es una observación programada y sistemática, realizada por personal entrenado, a fin de detectar y eliminar acciones inseguras y el factor personal de inseguridad. Se observa la conducta de las personas relacionadas con el uso de procedimientos, herramientas, equipos, etc. Se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$OPAS = \frac{(Opasr \times Pc)}{(Opasp \times Pobp) \times 100}$$

Donde:

Opasr = observación planeada de acciones sub estándar realizadas

Pc = personas conforme al estándar

Opasp= Observación planeada de acciones sub estándares programadas mensualmente.

Pobp = personas observadas previstas

Diálogo periódico de seguridad, IDPS.- El Dps es una breve reunión de entrenamiento de aproximadamente 5 a 15 minutos de duración, realizada al inicio de la jornada de trabajo donde son revisados preferencialmente los riesgos de las tareas de ese día. Todo incidente o accidente ocurrido debe ser tema de los DPS. Se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$IDps = \frac{(dpsr \times Nas)}{(dpsp \times pp) \times 100}$$

Donde:

Dpsr = Diálogo periódico de seguridad realizadas en el mes

Nas = número de asistentes al Dps

Dpsp = diálogo periódico de seguridad planeadas al mes

Pp = personas participantes previstas

Demanda de seguridad, IDS.- La Ds busca identificar y registrar las condiciones sub estándares existentes en el lugar de trabajo, eliminarlas o controlarlas inmediatamente. Cuando un área no detecta ninguna condición subestandar el indicador será considerado 100. Se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$IDS = \frac{Ncse}{Ncsd \times 100}$$

Donde:

Ncse = Número de condiciones sub estándares eliminadas en el mes

Ncsd = Número de condiciones sub estándares detectadas en el mes

Entrenamiento de seguridad, IENTS.- El Ents busca controlar el número de personas que fueron programadas para los entrenamientos y las que efectivamente fueron entrenadas. Se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$Ents = \frac{Nee}{Nteep \times 100}$$

Donde:

Nee = Número de empleados entrenados en el mes

Nteep = Número total de empleados entrenados programados en el mes

Órdenes de servicios estandarizados y auditados, IOSEA.- Las Osea se realizan a modo de check list de seguridad sobre las órdenes de servicio aplicables. Las OSEA pueden ser evaluaciones del conocimiento, cumplimiento o análisis del procedimiento o tarea. Se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$Osea = \frac{Oseac * 100}{Oseaa}$$

Donde:

Oseac = Orden de servicios estandarizados y auditados cumplidos en el mes

Oseaa = Ordenes de servicios estandarizados y auditados aplicables en el mes

Control de accidentes e incidentes, ICAI.- El Cai tiene como objetivo controlar el número de investigaciones realizadas y las medidas preventivas definidas que son o no implementadas. Se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$ICai = \frac{Nmi \times 100}{nmp}$$

Donde:

Nmi = Número de medidas correctivas implementadas

Nmp = Número de medidas correctivas propuestas en la investigación de accidentes.

2.1.9.3 Índice de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

El índice de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa/organización es un indicador global del cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

$$IG = \frac{5 * IArt + 3 * IOpas + 2 * IDps + 3 * IDs + IEnts + 4 * IOsea + 4ICai}{22}$$

Si el valor del índice de la gestión de seguridad y salud en el trabajo es:

- Igual o superior al 80% la gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa/organización será considerara como satisfactoria.
- Inferior al 80% la gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa/organización será considerada como insatisfactoria y deberá ser reformulada.

2.1.9.4 Índice de eficacia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, IEF

Se deberá evaluar el índice de eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa/organización; integrado-implantado por la empresa/ organización, para lo cual se establece la siguiente expresión matemática:

$$IEF = \frac{N^{\circ} \text{ elementos auditados integrados/implantados}}{N^{\circ} \text{ Total de elementos aplicables}} * 100$$

Donde:

N° elementos auditados integrados / implantados.- Son los elementos que en el proceso de auditoría de riesgos del trabajo se evidencia que la organización ha implementado.

N° total de elementos aplicables.- Son los elementos que en el proceso de la auditoria se evidencia son aplicables a la organización.

Si el valor del Índice de Eficacia es:

- Igual o superior al ochenta por ciento (80%), la eficacia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa/organización es considerada como satisfactoria; se aplicará un sistema de mejoramiento continuo.
- Inferior al ochenta por ciento (80%) la eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa/organización es considerada como insatisfactoria y deberá reformular su sistema.

2.1.10 Señalización de seguridad

La señalización de seguridad en las empresas sirve para indicar la existencia de riesgos y las medidas de prevención a adoptar. (Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional del INEN, 2013)

2.1.10.1 Situaciones a señalar:

- Equipos de lucha contraincendios así como las vías y salidas de evacuación
- Situaciones de emergencia, Riesgo de caídas, choques y golpes
- Obligatoriedad de utilización de Equipos de Protección Individual.
- Prohibición de acceso a personal no autorizado en determinadas zonas.
- Orientación de los trabajadores durante la realización de maniobras peligrosas.

2.1.10.2 Colores de seguridad

Gráfico 2: Colores de seguridad y significado

COLOR	SIGNIFICADO	EJEMPLOS DE USO
	Alto Prohibición	Señal de parada Signos de prohibición Este color se usa también para prevenir fuego y para marcar equipo contra incendio y su localización.
	Atención Cuidado, peligro	Indicación de peligros (fuego, explosión, envenenamiento, etc.) Advertencia de obstáculos.
	Seguridad	Rutas de escape, salidas de emergencia, estación de primeros auxilios.
	Acción obligada *) Información	Obligación de usar equipos de seguridad personal. Localización de teléfono.

Fuente: Normas INEN 439:1984

2.1.10.3 Tipos de señalización

- a) **Señales de prohibición:** Son pictogramas de color negro sobre fondo blanco, su forma es redonda, sus bordes y banda rojos. Este color se usa también para prevenir el fuego y para marcar equipos contra incendios y su localización.

Gráfico 3: Señales de prohibición



Fuente: Normas INEN 439:1984

- b) **Señales de obligación:** Señales de obligación de usar equipos de protección personal, locación de teléfono, etc. Son pictogramas de color blanco sobre fondo azul y su forma es redonda.

Gráfico 4: Señales de obligación





Fuente: Normas INEN 439:1984

- c) **Señales de advertencia:** Indicación de Peligros (Fuego, Explosión, envenenamiento, etc.). Advertencia de obstáculos. Son pictogramas de color negro sobre un fondo amarillo, su forma es triangular con bordes negros.

Gráfico 5: Señales de advertencia



Fuente: Normas INEN 439:1984

- d) **Señales de Salvamento y Socorro:** Rutas de escape, Salida de emergencias, estación de primeros auxilios. Son pictogramas de color blanco sobre fondo verde y su forma puede ser rectangular o cuadrada.

Gráfico 6: Señales de salvamento y socorro



Fuente: Normas INEN 439:1984

- e) **Señales de lucha contra incendios:** Son pictogramas de color blanco sobre fondo rojo. (el rojo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal) y su forma puede ser rectangular o cuadrada.

Gráfico 7: Señales de lucha contra incendios



Fuente: Normas INEN 439:1984

2.1 MARCO CONCEPTUAL

Accidente de trabajo: Accidente de trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena. (Código de Trabajo, 2012).

Ambiente de trabajo: Es el conjunto de condiciones que rodean a la persona que trabaja y que directa o indirectamente influyen en la salud y vida del trabajador. (Glosario de Salud Ocupacional, SigWeb 2013).

Ausentismo: Según El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (España) es la ausencia al trabajo de la persona que lo realiza, ya sea por enfermedad o por causas variadas y diferentes (sociales, familiares, administrativas, etc). Dicho de otra forma, es la diferencia entre el tiempo contratado y el tiempo trabajado (siempre y cuando este último sea inferior al primero), lo que es igual al tiempo perdido.

Bienestar social, actividades: Las actividades de Bienestar social tienen como fin mejorar la calidad de vida de la población trabajadora y su familia, a través de actividades deportivas, recreativas, culturales, planes para la adquisición de vivienda, préstamos y becas para la educación formal, la educación continua para la familia y, en general, todas aquellas actividades que tiendan a promover la salud, mejorando sus condiciones extralaborales. (Glosario de Salud Ocupacional, SigWeb 2013).

Cargas de trabajo: Las cargas de trabajo se dividen en: carga física y carga mental o psicosocial. La carga física se refiere a los factores de la labor que imponen al trabajador un esfuerzo físico; generalmente se da en términos de postura corporal, fuerza y movimiento e implica el uso de los componentes del sistema osteomuscular. La carga mental o psicosocial está determinada por las exigencias cognoscitivas y psicoafectivas de las tareas o de los procesos propios del rol que desempeña el trabajador en su labor. . (Glosario de Salud Ocupacional, SigWeb 2013).

Condiciones de salud: Conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y socio cultural que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora (Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2013).

Condiciones de trabajo: Según la OMS las condiciones de trabajo son un conjunto de variables que definen la realización de una tarea en un entorno, determinando la salud del operario en función de tres variables física, psíquica y social.

Equipos de protección personal: 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 (Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2013).

Enfermedades profesionales: Enfermedades profesionales son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad. (Código de trabajo, 2012).

Factores de riesgo: Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. Entre los factores de riesgo más importantes cabe citar la insuficiencia ponderal, las prácticas sexuales de riesgo, la hipertensión, el consumo de tabaco y alcohol, el agua insalubre, las deficiencias del saneamiento y la falta de higiene (OMS, 2015).

Incidente Laboral: Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios. (Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2013)

Indicadores de gestión: Es una herramienta que permite medir la gestión o calcular el logro de objetivos sociales e institucionales. (Estupiñán Gaitán & Estupiñán Gaitán, 2006).

Medidas de prevención: Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores, medidas (Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2013).

Mitigación: Es el conjunto de medidas tendientes a reducir el riesgo y a eliminar la vulnerabilidad física, social y económica. (Glosario de Salud Ocupacional, SigWeb 2013)

Normas de seguridad: Se refieren al conjunto de reglas e instrucciones detalladas a seguir para la realización de una labor segura, las precauciones a tomar y las defensas a utilizar de modo que las operaciones se realicen sin riesgo, o al menos con el mínimo posible, para el trabajador que la ejecuta o para la comunidad laboral en general. (Glosario de Salud Ocupacional, SigWeb 2013).

Riesgo laboral: Riesgo: Combinación de la probabilidad (s) y la consecuencia (s) de ocurrencia de un evento identificado como peligroso” (Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo, 2007).

Riesgo ambiental: Manifiesta la naturaleza como: tempestad con lluvia y granizo, inundación, deslaves. (Campos Ortiz, 2008).

Riesgo biológico: Se pueden encontrar en bacterias, hongos, virus, parásitos, insectos, arañas, perros y otros animales. (Campos Ortiz, 2008).

Riesgo ergonómico: Son los factores de riesgo que involucran posición incómoda, cargas pesadas, posturas, entorno de trabajo, inadaptación a instrumentos. (Campos Ortiz, 2008).

Riesgo físico: Son todos aquellos factores ambientales de naturaleza física que al ser percibidos por las personas pueden llegar a tener efectos nocivos según la intensidad, concentración y exposición. Estos son: Ruido, vibraciones, presiones anormales, iluminación, temperaturas extremas. (Glosario de Salud Ocupacional, SigWeb 2013).

Riesgo mecánico: Condiciones subestandar como: trabajos en altura, superficies de trabajo insegura, mal uso de herramientas, método de trabajo inseguro, falta de instrucción, falta de implementos de protección personal, equipo defectuoso, ignorar normas de seguridad o instrucciones de trabajo. (Campos Ortiz, 2008).

Riesgo psicosociales (U Organizacionales): Interacción que existe entre: condiciones de trabajo, organización de la tarea y características individuales de las personas que trabajan y son: la carga mental o esfuerzo intelectual, el exceso de confianza, fatiga, estrés laboral, saturación de tiempo, supervisión estrecha. (Campos Ortiz, 2008).

Riesgo químico: Son los riesgos que abarcan todos aquellos elementos y sustancias que al entrar en contacto con el organismo y pueden provocar intoxicación. Estos son: gases y vapores, aerosoles, polvos, humos. (Glosario de Salud Ocupacional, SigWeb 2013).

Riesgos de trabajo: Riesgos del trabajo son las eventualidades dañosas a que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad. (Código de trabajo, 2012).

Salud: Es un derecho fundamental que significa no solamente la ausencia de afecciones o de enfermedad, sino también de los elementos y factores que afectan negativamente el estado físico o mental del trabajador y están directamente relacionados con los componentes del ambiente del trabajo. (Organización Mundial de la Salud y la Organización Internacional del Trabajo).

Salud Ocupacional: Rama de la Salud Pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades. (Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2013).

Seguridad en el trabajo: Es la disciplina que tiene como objetivo principal la prevención de los accidentes laborales en los que se produce un contacto directo entre el agente material, sea un equipo de trabajo, un producto, una sustancia o bien una energía. (Glosario de Salud Ocupacional, SigWeb 2013).

Siniestro: Daño o desgracia que sufren las personas o la propiedad, especialmente por muerte, incendio o naufragio. (Glosario de Salud Ocupacional, SigWeb 2013).

2.2 IDEA A DEFENDER

La propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional contribuirá al incremento de la productividad en la empresa PISMADE S.A de la ciudad de Riobamba

2.3 IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES:

2.3.7 Variable Independiente:

Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

2.3.8 Variable Dependiente:

Incremento de la productividad

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

La modalidad de investigación que se utilizará será cualicuantitativa es decir dentro de la investigación obtendremos datos numéricos y no numéricos para así poder determinar el manejo de la seguridad y salud ocupacional en la empresa.

Es decir la investigación utilizará dos modalidades importantes como son: modalidad de investigación **cualitativa y cuantitativa.**

- **Modalidad de Investigación Cualitativa.-** La investigación cualitativa se la realizará mediante entrevistas al personal administrativo de la empresa para obtener información relevante para el desarrollo de la propuesta.
- **Modalidad de Investigación Cuantitativa.-** La investigación cuantitativa permitirá cuantificar los resultados obtenidos de manera numérica para proceder a realizar un análisis más profundo de los riesgos que se presentan dentro de la empresa.

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

- **Investigación Descriptiva.-** Este tipo de investigación permite realizar un estudio descriptivo en el cual se conoce el problema, hecho o fenómeno y lo describe utilizando herramientas como la observación, estudios, en esta investigación se plantean preguntas, se diseñan hipótesis en torno a las causas y efectos de un problema.

El tipo de investigación presentada en el trabajo es de tipo Descriptivo ya que se centra en la en la observación y descripción de la seguridad del entorno así como en las actividades diarias que puedan comprometer la salud e integridad de los trabajadores de la empresa Pismade S.A.

- **Investigación Documental.-** La investigación se realizará apoyándose en documentos; de libros como: seguridad industrial, salud ocupacional, además de otra información como folletos y revistas, publicaciones de ensayos de la página web, consultas de tesis de Ingeniería Comercial de Universidades del país.

- **Investigación Bibliográfica.-** Para la elaboración del marco teórico se utilizó la investigación bibliográfica debido a que proporciona información confiable.
- **Investigación De Campo.-** La investigación de campo se apoya en la obtención de información, es así que se utilizarán entrevistas, observaciones y encuestas al personal operativo y administrativo de la empresa, debido a que este tipo de investigación permite realizar un estudio sistemático en el lugar de los acontecimientos.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

- **Población:** La población a estudiar corresponde al personal administrativo, operativo y comercial de la empresa Pismade S.A.
- **Muestra:** Para esta investigación la muestra es igual a la población ya que el estudio debe ser aplicado a la totalidad de los cargos tanto operativos, comerciales y administrativos.

En la empresa Pismade S.A cuenta con 20 trabajadores entre administrativos, operativos comercial.

Tabla 2: Personal de la Empresa Pismade S.A

Personal de la Empresa	Cantidad
Administrativos	4
Comercial	2
Operativo	15
Total	20

Fuente: Empresa Pismade

Elaborado por: María Fernanda Toaquiza.

3.3 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.3.1 Métodos:

- **Método Inductivo.-** El método inductivo es aquel que parte de lo particular a lo general, este método permite establecer un principio general una vez realizado el estudio y análisis de hechos y fenómenos en particular. Después de realizar la investigación dentro de la empresa se realizará la propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

- **Método Analítico:** El método analítico es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. Este método nos permite conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede: explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento y establecer nuevas teorías.

3.3.2 Técnicas:

- **Entrevistas.-** Esta técnica permitirá conocer como manejan y gestiona la seguridad y salud ocupacional el gerente de la empresa.
- **Encuestas.-** Esta técnica de recolección de información servirá de ayuda, puesto que se logrará determinar la situación actual en seguridad y salud ocupacional de la empresa.

3.3.3 Instrumentos:

- **Guía de entrevista.-** Para realizar la entrevista al gerente general se elaborará una guía en donde consten detalladamente las preguntas a realizar en la entrevista.
- **Cuestionario.-** Para realizar las encuestas, se procederá a realizar un cuestionario en donde se plasmen las preguntas necesarias para obtener la información requerida.

3.4 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA EMPRESA

Las actividades para realizar un análisis de la situación actual de la seguridad y salud ocupacional dentro de la empresa son las siguientes:

Tabla 3: Procedimiento a realizar en la investigación

Actividad	Instrumento a utilizar	Responsable
Conocer y analizar la situación actual de seguridad y salud ocupacional de la empresa	Encuestas Entrevista Matriz Foda Indicadores	María Fernanda Toaquiza

Elaborado por: María Fernanda Toaquiza.

3.5 RESULTADOS

3.5.1 Resultados de la encuesta.- La encuesta fue aplicada a todos los trabajadores: personal administrativo, comercial y operativo; con el fin de conocer la situación actual de seguridad y salud ocupacional en la empresa.

El formato de la encuesta se muestra en el **ANEXO 1**

3.5.1.1 Tabulación, análisis e interpretación de datos

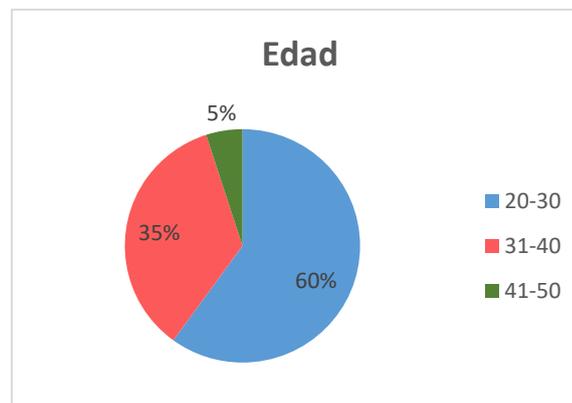
DATOS INFORMATIVOS

Tabla 4: Edad del personal de la empresa

Edad	FA	FR
20-30	12	60%
31-40	7	35%
41-50	1	5%
Total de encuestas	20	100%

Fuente: Trabajo de Campo realizado en la Empresa Pismade
Elaborado por: María Fernanda Toaquiza.

Gráfico 8: Edad del Personal de la Empresa



Fuente: Trabajo de Campo realizado en la Empresa Pismade
Elaborado por: María Fernanda Toaquiza.

Análisis e Interpretación.- Más de la mitad de encuestado se encuentran en un rango de edad de 20 a 30 años de edad, una tercera parte de personas pertenecen a las edades comprendidas entre 31 a 50 años y apenas una mínima parte de personas se encuentran en las edades de 41 a 50 años de edad.

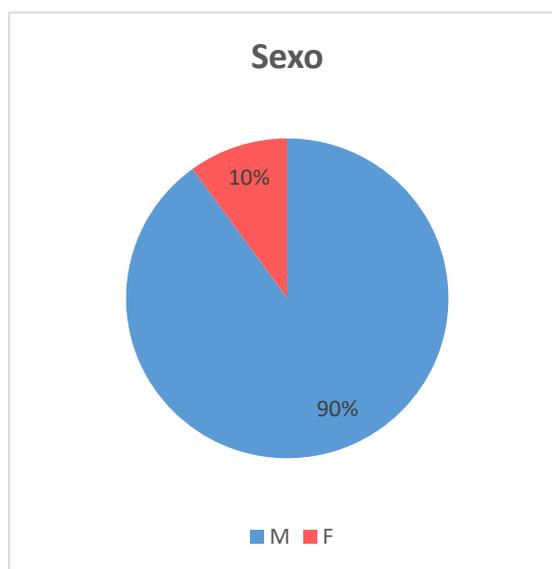
Tabla 5: Género del personal de la empresa

Sexo	FA	FR
M	18	90%
F	2	10%
Total de encuestas	20	100%

Fuente: Trabajo de Campo realizado en la Empresa Pismade

Elaborado por: María Fernanda Toaquiza.

Gráfico 9: Género del personal de la empresa



Fuente: Trabajo de Campo realizado en la Empresa Pismade

Elaborado por: María Fernanda Toaquiza.

Análisis e Interpretación.- Aproximadamente todas las personas encuestadas pertenecen al género masculino, mientras que apenas un mínimo de personas encuestadas son de género femenino.

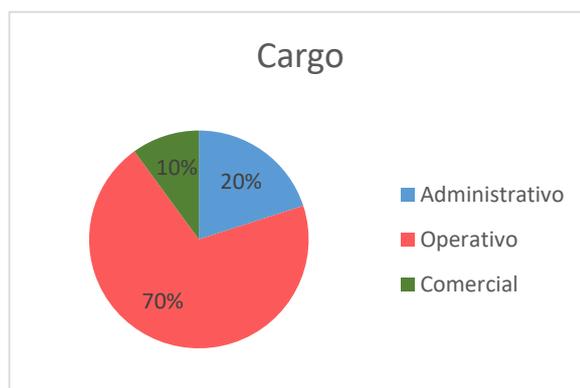
Tabla 6: Cargo del personal de la empresa

Cargo	FA	FR
Administrativo	4	20%
Operativo	14	70%
Comercial	2	10%
Total de encuestas	20	100%

Fuente: Trabajo de Campo realizado en la Empresa Pismade

Elaborado por: María Fernanda Toaquiza.

Gráfico 10: Cargo del personal de la empresa



Fuente: Trabajo de Campo realizado en la Empresa Pismade

Elaborado por: María Fernanda Toaquiza.

Análisis e Interpretación.- Más de la mitad de personas encuestadas pertenecen al personal operativo de la empresa, una cuarta parte corresponde al personal administrativo y una mínima parte forma parte del personal comercial de la empresa.

CUESTIONARIO

1) ¿La empresa cuenta con normas de seguridad y salud ocupacional?

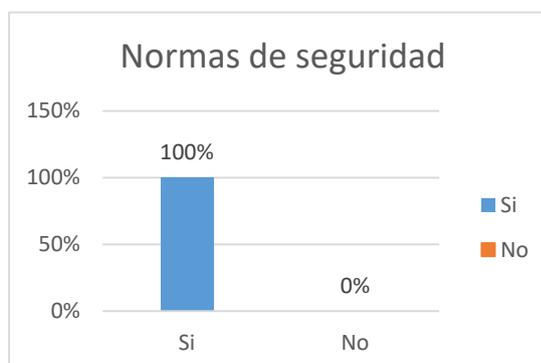
Tabla 7: Normas de seguridad

Variabes	FA	FR
Si	20	100%
No	0	0%
Total de encuestas	20	100%

Fuente: Trabajo de Campo realizado en la Empresa Pismade

Elaborado por: María Fernanda Toaquiza.

Gráfico 11: Normas de seguridad



Fuente: Trabajo de Campo realizado en la Empresa Pismade

Elaborado por: María Fernanda Toaquiza.

Análisis e Interpretación.- La totalidad de las personas encuestadas mencionaron que la empresa Pismade cuenta con normas básicas de seguridad y salud ocupacional, estas normas son de carácter empírico.

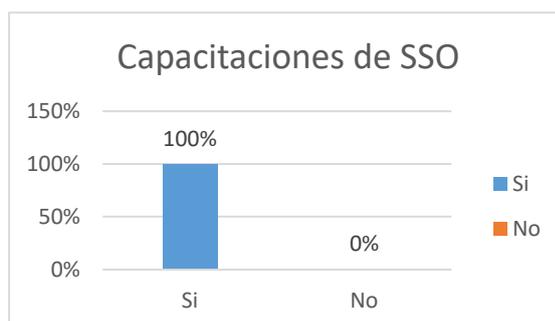
2) ¿La empresa imparte capacitaciones de seguridad y salud ocupacional?

Tabla 8: Capacitación de seguridad y salud ocupacional

Variables	FA	FR
Si	20	100%
No	0	0%
Total de encuestas	20	100%

Fuente: Trabajo de Campo realizado en la Empresa Pismade
Elaborado por: María Fernanda Toaquiza.

Gráfico 12: Capacitación de seguridad y salud ocupacional



Fuente: Trabajo de Campo realizado en la Empresa Pismade
Elaborado por: María Fernanda Toaquiza.

Análisis e Interpretación.- La totalidad de las personas encuestadas indicaron que en la empresa si se brindan capacitaciones relacionadas al tema de seguridad y salud ocupacional, pero estas capacitaciones no se las realiza de manera constante.

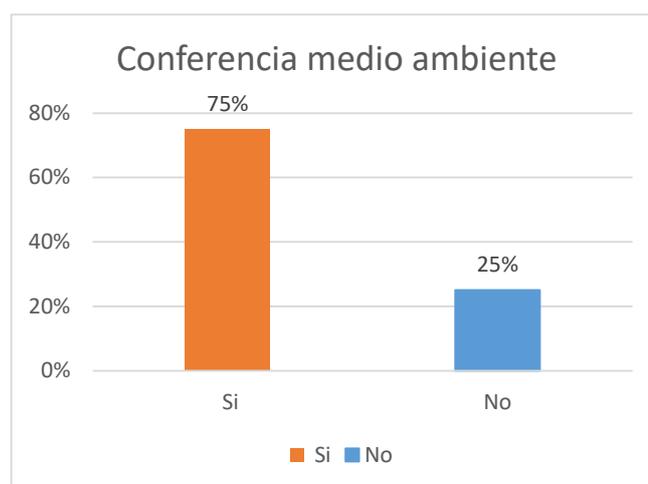
3) ¿En la empresa se brindan conferencias sobre el cuidado del medio ambiente?

Tabla 9: Conferencia del medio ambiente

Variables	FA	FR
Si	15	75%
No	5	25%
Total de encuestas	20	100%

Fuente: Trabajo de Campo realizado en la Empresa Pismade
Elaborado por: María Fernanda Toaquiza.

Gráfico 13: Conferencia del medio ambiente



Fuente: Trabajo de Campo realizado en la Empresa Pismade
Elaborado por: María Fernanda Toaquiza.

Análisis e Interpretación.- La mayoría de las personas encuestadas señalaron que en la empresa si se brindan conferencias sobre el cuidado del medio ambiente, responsabilidad social y apenas una mínima parte mencionó que no se brindan conferencias acerca del tema.

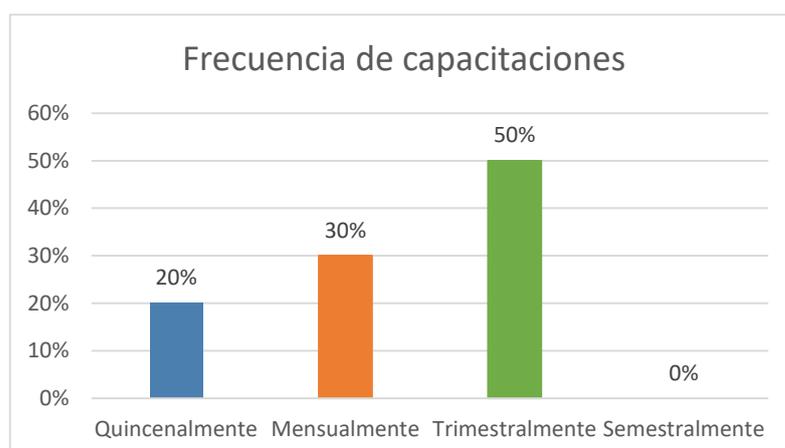
4) ¿Con qué frecuencia la empresa brinda capacitaciones a los empleados?

Tabla 10: Frecuencia de capacitaciones

Variables	FA	FR
Quincenalmente	4	20%
Mensualmente	6	30%
Trimestralmente	10	50%
Semestralmente	0	0%
Total de encuestas	20	100%

Fuente: Trabajo de Campo realizado en la Empresa Pismade
Elaborado por: María Fernanda Toaquiza.

Gráfico 14: Frecuencia de capacitaciones



Fuente: Trabajo de Campo realizado en la Empresa Pismade
Elaborado por: María Fernanda Toaquiza.

Análisis e Interpretación.- La mitad de las personas encuestadas mencionaron que en la empresa las capacitaciones que se brindan se las realiza trimestralmente mientras que la otra mitad indicó que se realizan reuniones para brindar información cada quince días o cada mes.

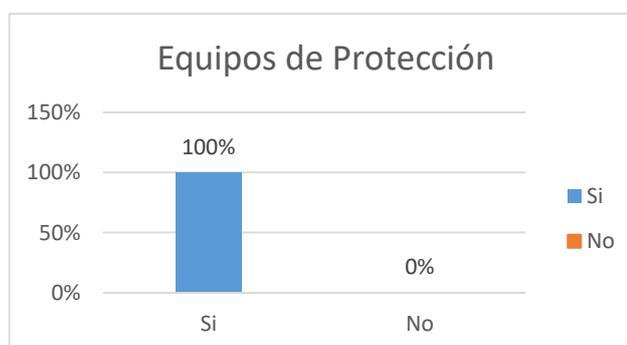
5) ¿La empresa brinda los equipos de protección necesarios?

Tabla 11: Equipos de Protección Personal

Variables	FA	FR
Si	20	100%
No	0	0%
Total de encuestas	20	100%

Fuente: Trabajo de Campo realizado en la Empresa Pismade
Elaborado por: María Fernanda Toaquiza.

Gráfico 15: Equipos de Protección Personal



Fuente: Trabajo de Campo realizado en la Empresa Pismade
Elaborado por: María Fernanda Toaquiza.

Análisis e Interpretación.- Todas las personas encuestadas mencionaron que la empresa si brindan los equipos de protección necesarios para evitar algún accidente de trabajo.

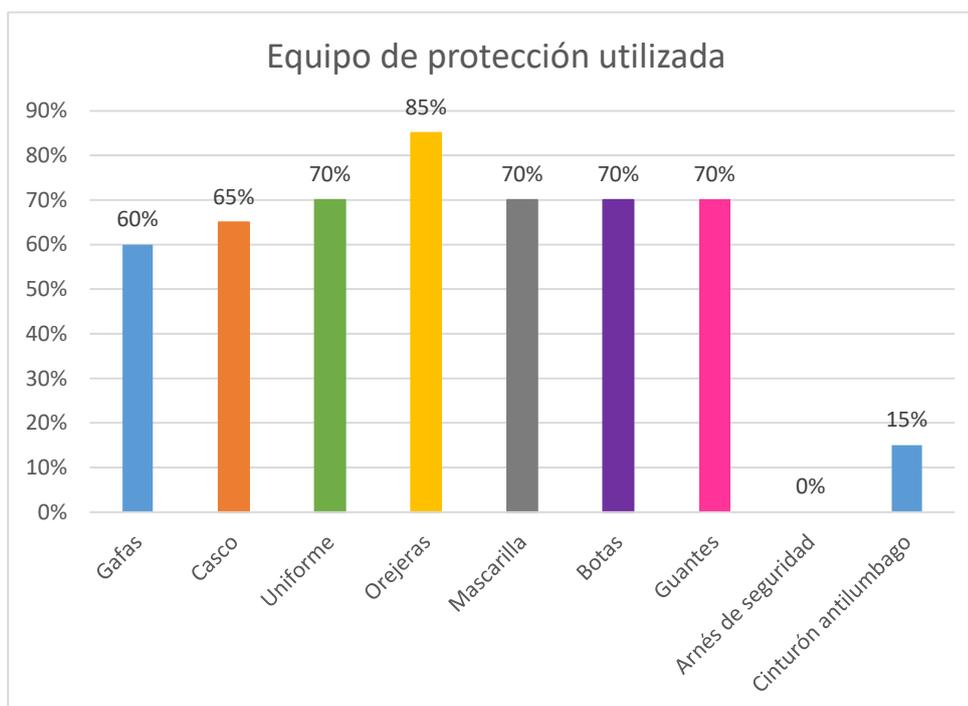
6) ¿Cuáles son los equipos de protección que Ud. utiliza?

Tabla 12: EPP utilizados

Equipos de Protección	FA	FR
Gafas	12	60%
Casco	13	65%
Uniforme	14	70%
Orejeras	17	85%
Mascarilla	14	70%
Botas	14	70%
Guantes	14	70%
Arnés de seguridad	0	0%
Cinturón antilumbago	3	15%

Fuente: Trabajo de Campo realizado en la Empresa Pismade
Elaborado por: María Fernanda Toaquiza.

Gráfico 16: EPP utilizados



Fuente: Trabajo de Campo realizado en la Empresa Pismade
Elaborado por: María Fernanda Toaquiza.

Análisis e Interpretación.- Más de la mitad de personas encuestadas es decir el personal operativo utilizan los siguientes equipos de protección: gafas, casco, uniforme, mascarillas, botas y guantes, mientras que la mayoría del personal utilizan las orejeras como equipo de protección.

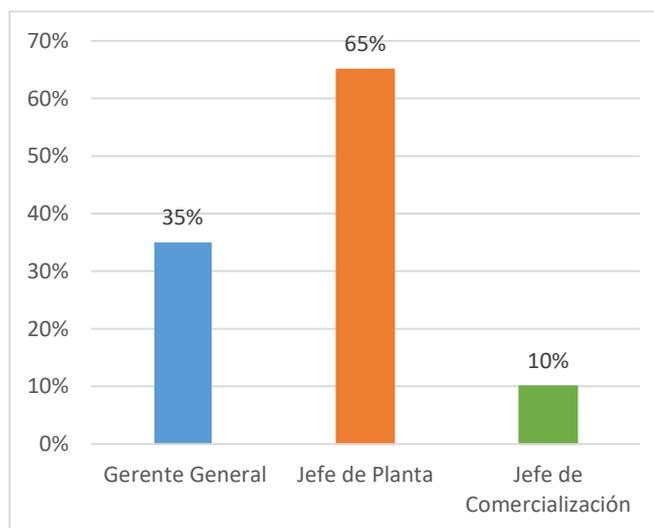
7) En caso de alguna accidente de trabajo, ¿sabe usted a quien dirigirse?

Tabla 13: Comunicación en caso de accidente

Variables	FA	FR
Gerente General	7	35%
Jefe de Planta	13	65%
Jefe de Comercialización	0	0%
Total de encuestas	20	100%

Fuente: Trabajo de Campo realizado en la Empresa Pismade
Elaborado por: María Fernanda Toaquiza.

Gráfico 17: Comunicación en caso de accidente



Fuente: Trabajo de Campo realizado en la Empresa Pismade
Elaborado por: María Fernanda Toaquiza.

Análisis e Interpretación.- Más de la mitad de las personas encuestadas indicaron que en caso de algún accidente de trabajo se dirigirían al jefe de producción y una mínima parte indico que se dirigiría al gerente en caso de que se presentara algún accidente.

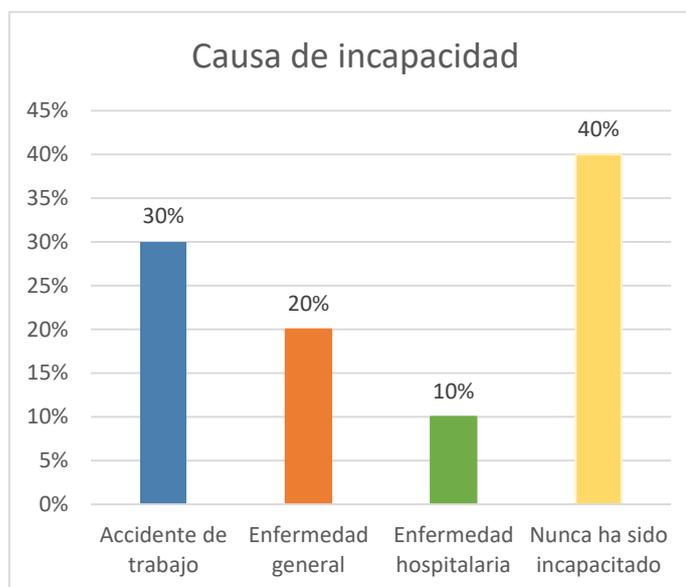
8) Durante la permanencia en la empresa, alguna vez ha sido incapacitado por alguna de las siguientes causas:

Tabla 14: Causa de ausencia al trabajo

Variables	FA	FR
Accidente de trabajo	6	30%
Enfermedad general	4	20%
Enfermedad hospitalaria	2	10%
Nunca ha sido incapacitado	8	40%
Total de encuestas	20	100%

Fuente: Trabajo de Campo realizado en la Empresa Pismade
Elaborado por: María Fernanda Toaquiza.

Gráfico 18: Causa de ausencia al trabajo



Fuente: Trabajo de Campo realizado en la Empresa Pismade
Elaborado por: María Fernanda Toaquiza

Análisis e Interpretación.- Casi la mitad de las personas encuestadas señalaron que durante la permanencia en la empresa nunca han sido incapacitados, una cuarta parte de encuestados señaló que han sido incapacitados por algún tipo de accidente de trabajo y el restante de personas han sido incapacitados por alguna enfermedad general u hospitalaria.

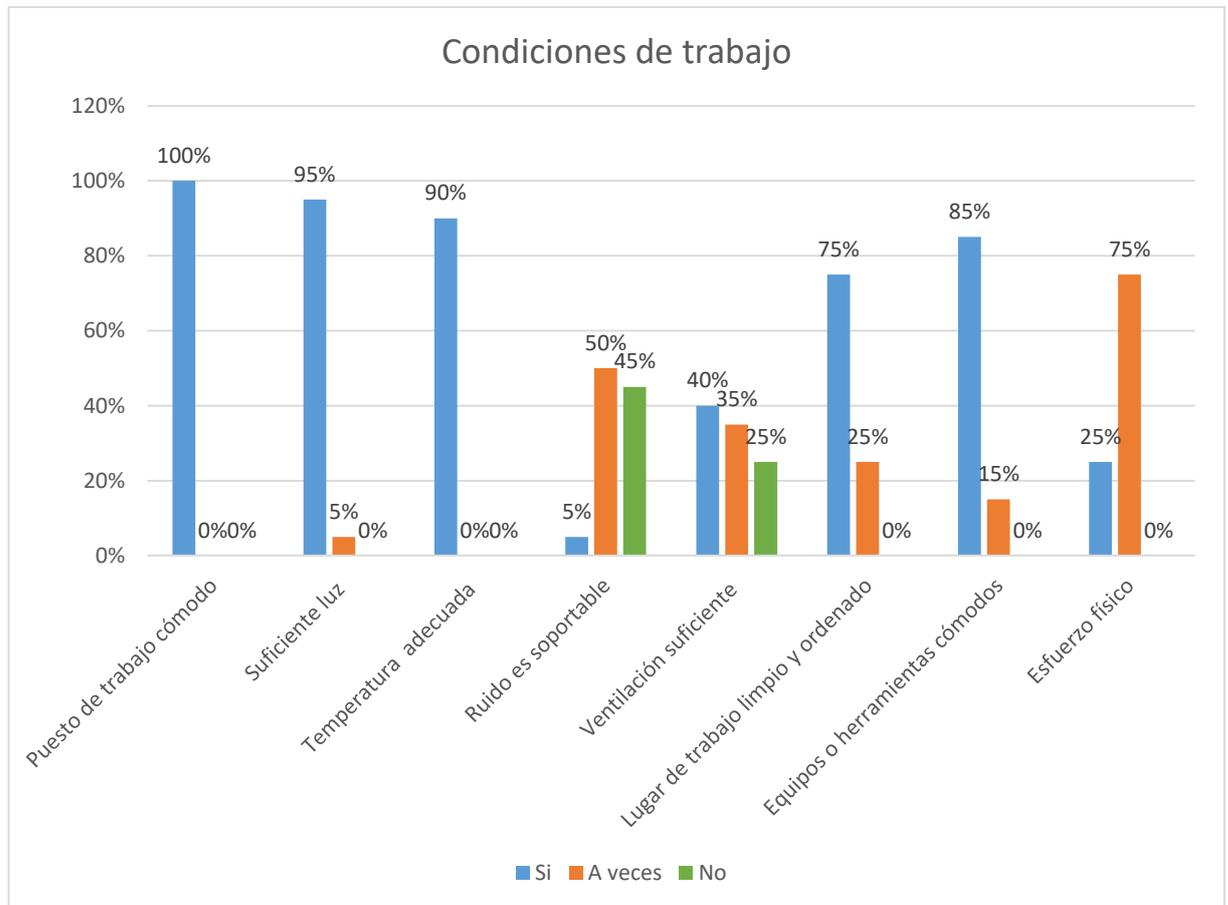
9) Condiciones ambientales en su puesto de trabajo:

Tabla 15: Condiciones de trabajo

	Sí		A veces		No	
Puesto de trabajo cómodo	20	100%	0	0%	0	0%
Suficiente luz	19	95%	1	5%	0	0%
Temperatura adecuada	18	90%	0	0%	0	0%
Ruido es soportable	1	5%	10	50%	9	45%
Ventilación suficiente	8	40%	7	35%	5	25%
Lugar de trabajo limpio y ordenado	15	75%	5	25%	0	0%
Equipos o herramientas cómodos	17	85%	3	15%	0	0%
Esfuerzo físico	5	25%	15	75%	0	0%

Fuente: Trabajo de Campo realizado en la Empresa Pismade
Elaborado por: María Fernanda Toaquiza

Gráfico 19: Condiciones de trabajo



Fuente: Trabajo de Campo realizado en la Empresa Pismade
Elaborado por: María Fernanda Toaquiza.

Análisis e Interpretación.- Para todas las personas encuestadas el puesto de trabajo les resulta cómodo, para la mayoría de trabajadores existe suficiente luz, la temperatura es adecuada, el lugar de trabajo es limpio y ordenado y los equipos o herramientas son cómodos; mientras que para la mitad a veces es soportable el nivel de ruido y su trabajo requiere mucho esfuerzo físico.

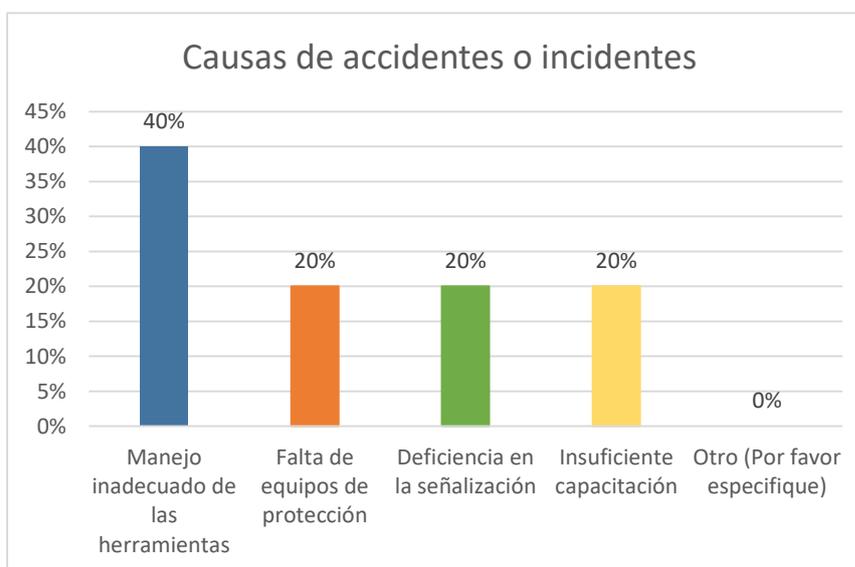
10) Considera Ud. que los accidentes o incidentes de trabajo que se presentan en la empresa se debe a:

Tabla 16: Causa de accidentes de trabajo

Variables	FA	FR
Manejo inadecuado de las herramientas	8	40%
Falta de equipos de protección	4	20%
Deficiencia en la señalización	4	20%
Insuficiente capacitación	4	20%
Otro (Por favor especifique)	0	0%
Total de encuestas	20	100%

Fuente: Trabajo de Campo realizado en la Empresa Pismade
Elaborado por: María Fernanda Toaquiza

Gráfico 20: Causa de accidentes de trabajo



Fuente: Trabajo de Campo realizado en la Empresa Pismade
Elaborado por: María Fernanda Toaquiza

Análisis e Interpretación.- Aproximadamente la mitad de las personas encuestadas mencionaron que el manejo inadecuado de herramientas es la principal causa de

accidentes de trabajo, mientras que las demás personas señalaron a que la falta de equipos de protección, deficiente señalización e insuficiente capacitación son causas para que se presenten accidentes.

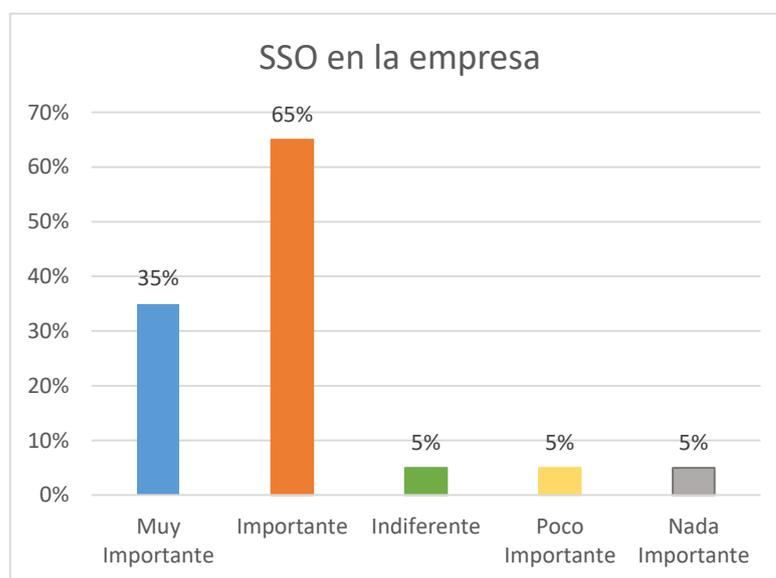
11) ¿Según su criterio la empresa como considera la seguridad y salud ocupacional?

Tabla 17: Importancia de la SSO para la empresa

Variables	FA	FR
Muy Importante	7	35%
Importante	13	65%
Indiferente	0	0%
Poco Importante	0	0%
Nada Importante	0	0%
Total de encuestas	20	100%

Fuente: Trabajo de Campo realizado en la Empresa Pismade
Elaborado por: María Fernanda Toaquiza

Gráfico 21: Importancia de la SSO para la empresa



Fuente: Trabajo de Campo realizado en la Empresa Pismade
Elaborado por: María Fernanda Toaquiza

Análisis e Interpretación.- Más de la mitad de las personas encuestadas indicaron que para la empresa la seguridad y salud ocupacional es importante mientras que para el restante de personas la empresa considera muy importante este tema.

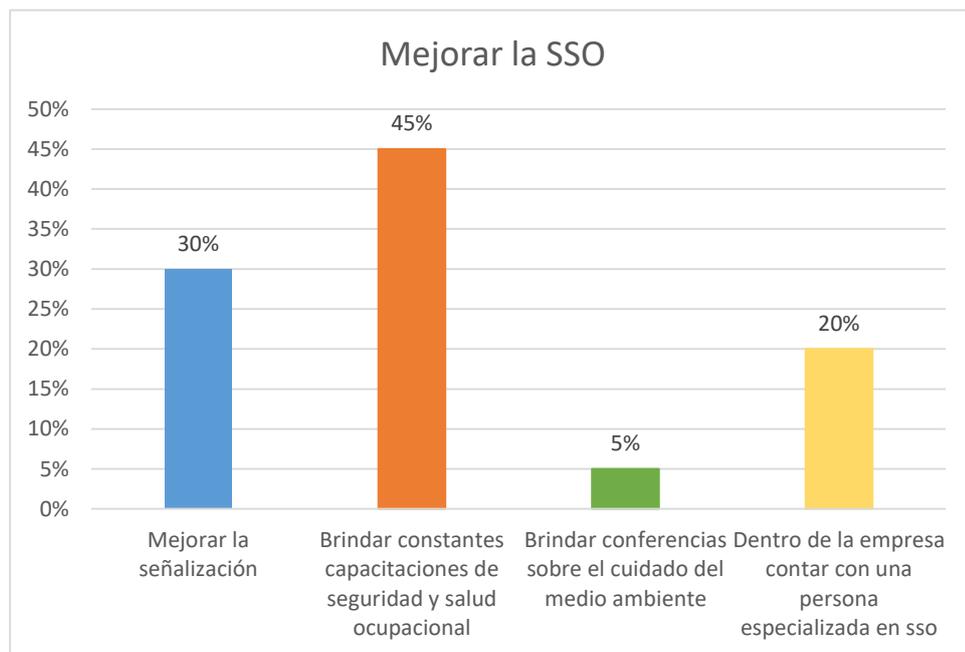
12) ¿Qué recomendaría a la empresa para mejorar la seguridad y salud ocupacional?

Tabla 18: Como mejorar la SSO en la empresa

Variables	FA	FR
Mejorar la señalización	6	30%
Brindar constantes capacitaciones de SSO	9	45%
Brindar conferencias sobre el medio ambiente	1	5%
Dentro de la empresa contar con una persona especializada en SSO	4	20%
Total de encuestas	20	100%

Fuente: Trabajo de Campo realizado en la Empresa Pismade
Elaborado por: María Fernanda Toaquiza

Gráfico 22: Como mejorar la SSO en la empresa



Fuente: Trabajo de Campo realizado en la Empresa Pismade
Elaborado por: María Fernanda Toaquiza.

Análisis e Interpretación.- Aproximadamente la mitad de las personas encuestadas señalaron que para mejorar la seguridad y salud ocupacional en la empresa se necesita que se brinden capacitaciones constantes en este tema, las demás personas encuestadas indicaron que mejorar la señalización y contar con una persona especializada en este tema mejoraría la seguridad y salud ocupacional en la empresa.

3.5.2 Resultados de la entrevista.- La entrevista fue aplicada al gerente general de la empresa para conocer como manejan y gestionan la seguridad y salud ocupacional dentro de esta. El formato de la encuesta se muestra en el **ANEXO 2**

1. ¿La empresa cuenta con un reglamento de seguridad y salud ocupacional?

La empresa no cuenta con un reglamento de seguridad y salud ocupacional que permita garantizar la integridad de los trabajadores, pero actualmente se está trabajando en ello debido a que es de suma importancia que dentro de las empresas se cuente con herramientas que ayuden a prevenir accidentes de trabajo y a mejorar las condiciones de salud dentro de la misma.

2. ¿La empresa cuenta con un departamento de seguridad y salud ocupacional?

En la empresa no existe un departamento de seguridad y salud ocupacional destinado a velar por la integridad y salud de los trabajadores, no se cuenta con una persona especializada en seguridad y salud ocupacional, la empresa solo tiene tres departamentos: administrativo, operativo y comercial.

3. ¿Dentro de la empresa existe señalización?

Considero que dentro de la empresa existe una señalización básica pero que hace falta una mejor señalización dentro de cada área de trabajo, que permitan identificar zonas de peligro, puntos de encuentro, salidas de emergencia, entre otros.

4. ¿Informa a los trabajadores sobre las medidas de prevención de los riesgos laborales y los métodos de trabajo correctos?

Generalmente se realizan reuniones cada mes o cada tres meses en las cuales a los trabajadores se le brinda la información necesaria sobre la prevención de riesgos, de accidentes y mejorar las relaciones de trabajo.

5. ¿La empresa cuenta con indicadores de gestión de seguridad y salud ocupacional?

La empresa no cuenta con indicadores de seguridad y salud ocupacional a pesar de que ellos constituyen una herramienta importante en las empresas ya que permiten medir, minimizar los accidentes y riesgos que se pueden presentar dentro de ella.

6. ¿Dentro de la empresa se ha realizado una auditoría ambiental?

La empresa desde su creación no ha realizado una auditoría ambiental pero actualmente se está trabajando en programas sobre el cuidado del medio ambiente, de responsabilidad social.

3.5.3 Análisis FODA.- El FODA es una herramienta que nos permite conocer la situación actual de la empresa, permitiendo realizar un análisis externo de las oportunidades y amenazas y un análisis interno de las fortalezas y debilidades. A continuación se muestran las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la empresa Pismade S.A

Tabla 19: Matriz FODA

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none">• Experiencia de la empresa en el mercado• Infraestructura adecuada• Maquinaria tecnológica e innovadora• Capacidad de producción• Procesos de calidad• Contribución al empleo local• Brindar a los empleados seguridad y salud ocupacional• Buena ubicación de la empresa	<ul style="list-style-type: none">• La empresa no cuenta con un reglamento de seguridad y salud ocupacional• No existen indicadores de gestión de seguridad y salud ocupacional• La empresa no ha realizado una auditoría ambiental• La empresa no cuenta con un servicio de enfermería• La empresa no cuenta con la norma ISO 18001 para un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional• No se realizan cursos de primeros auxilios• No se realiza un manejo adecuado de residuos• Falta de capacitación de personal• La empresa no tiene suficiente señalización• Falta de programas ambientales

	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de conciencia ambiental del personal
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento del mercado • Nuevos avances tecnológicos en maquinaria • Leyes que velan por el bienestar de los trabajadores • Participación activa de la empresa en el mercado local. • Actual preferencia de pisos de madera • País posee potencial para el desarrollo forestal. • No existe suficiente oferta de pisos de madera 	<ul style="list-style-type: none"> • Productos sustitutos que generan competencia • Existencia de otras empresas que ofrecen productos similares • Leyes gubernamentales que prohíban la tala de arboles • Certificaciones con las que cuentan otras empresas que fabrican pisos de madera • Grupos ambientalistas que defienden el medio ambiente

Elaborado por: María Fernanda Toaquiza

3.5.3.1 Matriz de los factores externos EFE

Permite realizar un análisis del comportamiento de la empresa frente a factores externos fundamentales.

Tabla 20: Matriz de los factores externos EFE

Factores Externos	Peso	Calificación	Peso Ponderado
Oportunidades			
Crecimiento del mercado	0,11	3	0,33
Nuevos avances tecnológicos en maquinaria	0,08	3	0,24
Leyes que velan por el bienestar de los trabajadores	0,07	3	0,21
Participación activa de la empresa en el mercado local.	0,11	3	0,33
Actual preferencia de pisos de madera	0,09	3	0,27
País posee potencial para el desarrollo forestal.	0,08	2	0,16
No existe suficiente oferta de pisos de madera	0,07	3	0,21
Total Oportunidades			1,75
Amenazas			
Productos sustitutos que generan competencia	0,12	2	0,24
Existencia de otras empresas que ofrecen productos similares	0,10	2	0,2
Leyes gubernamentales que prohíban la tala de arboles	0,07	2	0,14
Certificaciones con las que cuentan otras empresas que fabrican pisos de madera	0,05	2	0,1
Grupos ambientalistas que defienden el medio ambiente	0,05	2	0,1
Total Amenazas			0,78
TOTAL	1		2,53

Elaborado por: María Fernanda Toaquiza

3.5.3.2 Matriz de los factores internos EFI

Permite realizar un análisis del interior de la empresa basándose en las fortalezas y debilidades más importantes.

Tabla 21: Matriz de los factores internos EFI

Factores Internos	Peso	Calificación	Peso Ponderado
Fortalezas			
Experiencia de la empresa en el mercado	0,12	4	0,48
Infraestructura adecuada	0,08	4	0,32
Maquinaria tecnológica e innovadora	0,08	3	0,24
Capacidad de producción	0,07	2	0,14
Procesos de calidad	0,12	3	0,36
Contribución al empleo local	0,07	2	0,14
Brindar a los empleados seguridad y salud ocupacional	0,08	2	0,16
Buena ubicación de la empresa	0,05	3	0,15
Total Fortalezas			1,99
Debilidades			
La empresa no cuenta con un reglamento de seguridad y salud ocupacional	0,03	2	0,06
No existen indicadores de gestión de seguridad y salud ocupacional	0,02	2	0,04
La empresa no ha realizado una auditoría ambiental	0,03	1	0,03
La empresa no cuenta con un servicio de enfermería	0,03	1	0,03
No se realizan cursos de primeros auxilios	0,02	1	0,02
La empresa no cuenta con la certificación de la norma ISO 18001 para un SGSSO	0,03	1	0,03
No se realiza un manejo adecuado de residuos	0,02	1	0,02
Falta de capacitación de personal	0,05	1	0,05
La empresa no tiene suficiente señalización	0,04	2	0,08
Falta de programas ambientales	0,03	1	0,03
Falta de conciencia ambiental del personal	0,03	1	0,03
Total Debilidades			0,42
TOTAL	1,00		2,41

Elaborado por: María Fernanda Toaquiiza

3.5.4 Indicadores de gestión de seguridad y salud ocupacional de la empresa

Para la realización de los indicadores se tomó como referencia los indicadores que establece el Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo.

Tabla 22: Cálculo de Indicadores

ÍNDICES REACTIVOS		
Índice de frecuencia (IF)	Índice de gravedad (IG)	Tasa de riesgo (TR)
$IF = \frac{N^{\circ} \text{ Lesiones} \times 200.000}{N^{\circ} \text{ H H/M trabajadas}}$ $IF = \frac{15 \times 200.000}{2016}$ <p>IF = 1488</p>	$IG = \frac{N^{\circ} \text{ días perdidos} \times 200.000}{N^{\circ} \text{ H H/M trabajadas}}$ $IG = \frac{(20) \times 200.000}{2016}$ <p>IG = 1984</p>	$TR = \frac{N^{\circ} \text{ días perdidos}}{N^{\circ} \text{ lesiones o en su lugar}}$ $TR = \frac{IG}{IF}$ $TR = \frac{1984}{1488}$ <p>TR = 1.33</p>
ÍNDICES PRO ACTIVOS		
Análisis de riesgos de tarea A.R.T	Observaciones planeadas de acciones sub estándares OPAS	Diálogo periódico de seguridad IDPS
$IART = \frac{Nart}{Narp \times 100}$ $IART = \frac{0}{1 \times 100}$ <p>IART = 0</p>	$OPAS = \frac{(Opasr \times Pc)}{(Opasp \times Pobp) \times 100}$ $OPAS = \frac{(0 \times 20)}{(3 \times 14) \times 100}$ <p>OPAS = 0</p>	$IDps = \frac{(dpsr \times Nas)}{(dpsp \times pp) \times 100}$ $IDps = \frac{(1 \times 17)}{(2 \times 20) \times 100}$ <p>IDps = 0.00425</p>
Demanda de seguridad IDS	Entrenamiento de seguridad IENTS	Órdenes de servicios estandarizados y auditados IOSEA
$IDS = \frac{Ncse}{Ncsd \times 100}$ $IDS = \frac{0}{100 \times 100}$ <p>IDS = 0</p>	$Ents = \frac{Nee}{Nteep \times 100}$ $Ents = \frac{17}{20 \times 100}$ <p>Ents = 0.0085</p>	$Osea = \frac{Oseac \times 100}{Oseaa}$ $Osea = \frac{0 \times 100}{1}$ <p>Osea = 0</p>

<p>Control de accidentes e incidentes</p> <p>ICAI</p>
$\text{ICai} = \frac{\text{Nmi} \times 100}{\text{nmp}}$ $\text{ICai} = \frac{0 \times 100}{5}$ <p>ICai = 0</p>
<p>Índice de gestión de la seguridad y salud en el trabajo</p> <p>IG</p>
$\text{IG} = \frac{5 * \text{IArt} + 3 * \text{IOpas} + 2 * \text{IDps} + 3 * \text{IDs} + \text{IEnts} + 4 * \text{IOsea} + 4\text{ICai}}{22}$ $\text{IG} = \frac{5 * (0) + 3 * (0) + 2 * (0.00425) + 3 * (0) + (0.0085) + 4 * (0) + 4(0)}{22}$ <p>IG = 0.00077</p>
<p>Índice de eficacia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo</p> <p>IEF</p>
$\text{IEF} = \frac{\text{N}^\circ \text{ elementos auditados integrados/implantados}}{\text{N}^\circ \text{ Total de elementos aplicables}} * 100$ $\text{IEF} = \frac{0}{1} * 100$ <p>IEF = 0</p>

Elaborado por: María Fernanda Toaquiza

3.6 HALLAZGOS

3.6.1 Hallazgos de la encuesta aplicada al personal de la empresa

Todos los empleados mencionaron que la empresa Pismade cuenta con normas básicas de seguridad y salud ocupacional y que se brindan capacitaciones relacionadas al tema. Más de la mitad de las personas señalaron que en la empresa si se brindan conferencias sobre el cuidado del medio ambiente, las capacitaciones relacionadas a estos temas se las realiza trimestral o mensualmente.

La empresa si brinda los equipos de protección necesarios para evitar algún accidente de trabajo. Un poco más de la mitad de los empleados es decir el personal operativo utilizan los siguientes equipos de protección: gafas, casco, uniforme, mascarillas, botas y guantes, mientras que la mayoría del personal utilizan las orejeras como equipo de protección. Al presentarse algún accidente de trabajo más de la mitad de empleados indicaron que se dirigirían al jefe de producción.

La mayoría de trabajadores no ha sufrido ningún tipo de accidente de trabajo que le impida desarrollar sus tareas dentro de la empresa, mientras que una mínima parte ha sufrido accidentes de trabajo.

Todo el personal de la empresa mencionó que su puesto de trabajo les resulta cómodo, existe suficiente luz, la temperatura es adecuada, el lugar de trabajo es limpio y ordenado y los equipos o herramientas son cómodos.

El manejo inadecuado de herramientas es la principal causa de accidentes de trabajo.

La empresa considera importante la seguridad y salud ocupacional.

Aproximadamente la mitad de empleados señaló que para mejorar la seguridad y salud ocupacional en la empresa es necesario brindar capacitaciones constantes en este tema.

3.6.2 Hallazgos de la entrevista aplicada al gerente de la empresa

La empresa no cuenta con un reglamento de seguridad y salud ocupacional pero actualmente se está trabajando en ello, además en la empresa no existe un departamento de seguridad y salud ocupacional destinado a velar por la integridad y salud de los trabajadores.

Existe una señalización básica pero hace falta una mejor señalización dentro de cada área de trabajo. Se realizan reuniones cada mes o cada tres meses en las cuales se brinda información a los trabajadores.

La empresa no cuenta con indicadores de seguridad y salud ocupacional que permiten medir, minimizar los accidentes y riesgos que se pueden presentar dentro de ella. En la empresa no se ha realizado una auditoría ambiental

3.6.3 Hallazgos de la matriz FODA

El valor del peso ponderado de las oportunidades es mayor al peso ponderado de las amenazas esto se debe a que existe una buena respuesta ante las oportunidades por parte de la empresa en cuanto a avances tecnológicos en maquinaria, participación y crecimiento del mercado, mientras que la empresa tiene problemas al no hacer frente a las amenazas que se presentan ya que no cuenta con un reglamento de seguridad y salud ocupacional, no tiene indicadores de gestión de seguridad y salud ocupacional, no se cuenta con un servicio de enfermería y en especial la falta de capacitación constante en la empresa.

El valor del peso ponderado de las fortalezas es mayor al peso ponderado de las debilidades debido a que la empresa cuenta con mayores fortalezas en lo relacionado a: experiencia en el mercado, infraestructura adecuada, maquinaria innovadora, procesos de calidad;

3.6.4 Hallazgos de la aplicación de los indicadores

Índices re activos.-

- El índice de frecuencia de accidentes en la empresa es igual a 1488 calculado con el número de número de lesiones y las horas trabajadas durante un año. Este valor representa el número de accidentes de trabajo que se producen por cada doscientas mil horas-hombre trabajadas.
- El índice de gravedad es igual a 1984 calculado con el número de días perdidos y las horas trabajadas durante un año. Este valor representa el número de jornadas perdidas por cada doscientas mil horas-hombre trabajadas.
- La tasa de riesgo de accidentes de trabajo es igual a 1.33% calculado con el número de días perdidos y el número de lesiones.

Índices pro activos.-

- El indicador de análisis de riesgos de tarea es igual a 0 debido a que en la empresa no se ha programado ni ejecutado análisis de riesgos en las tareas.

- El indicador de observaciones planeadas de acciones sub estándares es igual a 0 debido a que en la empresa no se realizan observaciones de acciones programadas.
- El indicador de diálogo periódico de seguridad es igual a 0.425% calculado con los diálogos realizados y los planificados.
- El indicador de demanda de seguridad, es igual a 0 calculado con el número de condiciones sub estándares eliminadas y detectadas.
- El indicador de entrenamiento de seguridad es igual a 0.85% debido a que no se realiza las capacitaciones a todo el personal
- El indicador de órdenes de servicios estandarizados y auditados es igual a 0 debido a que en la empresa no se han aplicado ni cumplido órdenes de servicios estandarizados y auditados.
- El indicador de control de accidentes e incidentes es igual a 0 debido a que la empresa no aplica medidas correctivas para controlar estos sucesos.

El resultado del indicador de gestión de la seguridad y salud en el trabajo es igual a 0.00077 debido a que la empresa Pismade no cuenta con un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional que le permita establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo al igual que los mecanismos y acciones necesarios para alcanzar objetivos.

El Índice de eficacia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo es igual a 0 debido a que en la empresa no se puede evaluar la eficacia del sistema ya que no se cuenta con elementos auditados integrados, implantados y aplicables.

3.7 VERIFICACIÓN DE LA IDEA A DEFENDER

Luego de analizar la situación actual de la seguridad y salud ocupacional de la empresa se puede evidenciar que con la propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional se incrementará la productividad en la misma debido a que se definirán acciones concretas que permitan prevenir accidentes de trabajo, minimizar riesgos; garantizando la seguridad e integridad de todos los trabajadores, contando con una capacitación adecuada, en un ambiente de trabajo idóneo.

CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO

4.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

4.1.1 Antecedentes de la empresa

HARO MADERA, es una empresa cuya central está ubicada en el cantón Riobamba de la provincia de Chimborazo y posee dos sucursales una vía Calpi y la otra vía Duran-Yaguachi, su propietario y representante legal es el Lcdo. Crisologo Haro.

Haro Madera inicia en el año 1990 sus primeros pasos en el campo de producción de pallets en madera de pino con alrededor de 10 personas y contando con poca maquinaria el producto pallets era distribuido para las principales exportadoras de fruta en este periodo.

Como materia prima para la producción se utiliza el árbol de pino de los cuales obtienen de bosques comprados principalmente de la provincia de Chimborazo y comunidades de Guapote, Alausi, Palmira y San Juan mediante acuerdos entre ENDEFOR (llamado ahora ministerio de medio ambiente) y los propietarios de los bosques; cuyo convenio consiste en proporcionar asesoramiento técnico a las comunidades.

En el año 2005 se procede a la aplicación de nueva maquinaria para el aserradero, simplificando y optimizando tiempo y recursos para dar paso a una mayor producción y agilidad a ciertas actividades que se realizan manualmente.

En el 2006 incursiona en el mercado local con un nuevo producto ofreciendo todo tipo de acabados de madera en duelas, tabloncillo, parquet, tablones y molduras utilizando como materia prima el Chanul. Para sus actividades productivas cuenta con una infraestructura de aproximadamente 5000 metros cuadrados , y maquinaria provenientes de Alemania, Brasil, Republica Checa, Estados Unidos, Chile y China necesaria para la producción como trozadoras, machinbres, canteadora, maquinaria de cierra de cinta, montacargas, hornos de secado de madera, laminadora de madera, todo lo mencionado propiedad de la empresa.

La empresa Pismade S.A pertenece al grupo HARO MADERA que surgió con la iniciativa de procesar pisos de madera y revestimientos arquitectónicos.

4.1.2 Actividad Económica

La empresa Pismade S.A es una mediana empresa formada y equipada para procesos de pisos de madera y revestimientos arquitectónicos, aprovechando la experiencia adquirida por más de 25 años en los procesos madereros, por parte de la empresa madre del grupo “Haro Madera”

La empresa se dedica a la transformación secundaria, comercialización e instalación de pisos de madera sólida y de ingeniería.

Gráfico 23: Logotipo de la empresa



Fuente: Empresa Pismade S.A

4.1.3 Productos de la empresa

Piso de ingeniería y laminados en maderas de chanul, deck de chanul para exteriores, seike para cubrimiento de paredes, marfil, teca, roble andino

- Teca, Marfil, Chanul, Mascarey

Subproductos: Tabloncillo teca sólido, Contrahuella, Filos de grada, Parquet, Duela y media duela.

4.1.4 Misión

Producir , comercializar y distribuir productos de madera elaborados pisos de madera fina sólida y laminada , pallets de todo tipo y casas prefabricadas de madera a nivel nacional incrementando la producción y la satisfacción en sus clientes ; ofreciéndoles el mejor producto para el cumplimiento de los objetivos .Cuenta con maquinaria adecuada y necesaria para la producción y colaboradores operarios competentes para esta labor ; además de colaborar con la reforestación y protección del medio ambiente.

4.1.5 Visión

Ser líder en el mercado nacional de nuestros productos elaborados de madera diversificando al máximo y alcanzar un mejor servicio para nuestros clientes con productos que cumplan con normas de calidad, como compromiso social con proveedores, transportistas y clientes; manteniendo como política ambiental la reforestación y protección del medio ambiente.

4.1.6 Principios

- **Políticas de calidad.-** La empresa Pismade por tradición selecciona la mejor madera para garantizar la elaboración de pisos de calidad, trabajando con disciplina y honestidad.
- **Relaciones con los clientes.-** Promovemos relaciones de confianza en el largo plazo con nuestros clientes, ofertando pisos de calidad e innovadores.
- **Relaciones con los colaboradores.-** Manteniendo un ambiente laboral sano, seguro y basado en el respeto de los derechos humanos.
- **Relaciones con nuestras comunidades, proveedores, sociedad y medio ambiente.-** Comprometidos a interactuar con los proveedores, sociedad y medio ambiente, fundamentados en el respeto mutuo y la cooperación.
- **Crecimiento empresarial.-** Mejora continua en beneficio de todos los colaboradores de la empresa.

4.1.7 Valores Institucionales

Se sustentan en los valores personales de sus dirigentes, administradores y colaboradores.

- **Respeto.-** El respeto es uno de los principales valores que se pone en práctica en la empresa, el cual está relacionado con la veneración o el acatamiento que se hace a alguien, ya sea entre Jefes y empleados, como también con nuestros clientes.
- **Puntualidad.-** La puntualidad en la entrega de los productos solicitados por nuestros clientes, en las horas de entrada y salida del personal

- **Responsabilidad.-** La responsabilidad en la empresa es la capacidad que tienen los Jefes y los Empleados para reconocer las consecuencias de un hecho que asumen con libertad.
- **Trabajo en equipo.-** Los colaboradores están comprometidos a ser activos, así como también a integrar equipos y trabajar con equidad en los mismos. Deben cumplir con las tareas asignadas, llevar a realidad las ideas y deben asegurarse que se ejecuten las funciones y actividades.
- **Honestidad.-** Es una cualidad humana que consiste en comportarse y expresarse con coherencia y sinceridad, y de acuerdo con los valores de verdad y justicia.

4.1.8 Objetivos Institucionales

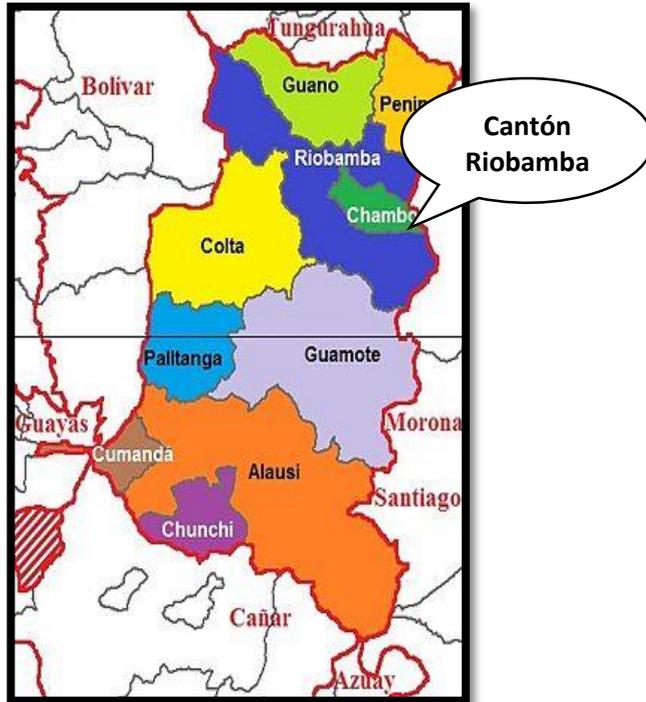
- Obtener mayor ventaja competitiva mediante el aprendizaje continuo
- Satisfacer las necesidades de un mercado exigente y en crecimiento.
- Consolidar el buen trato a las personas y la excelente calidad de los productos.

4.1.9 Localización de la empresa

Macrolocalización

Gráfico 24: Macrolocalización de la empresa



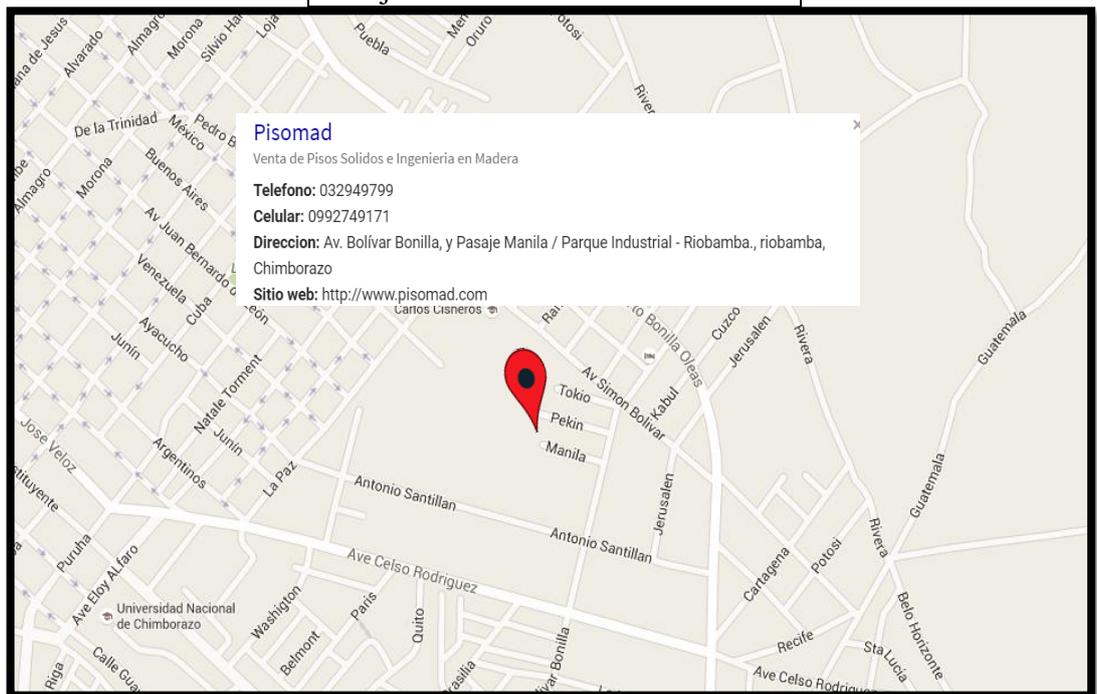


Fuente: Mapa Político de Chimborazo

Microlocalización

Gráfico 25: Microlocalización de la empresa

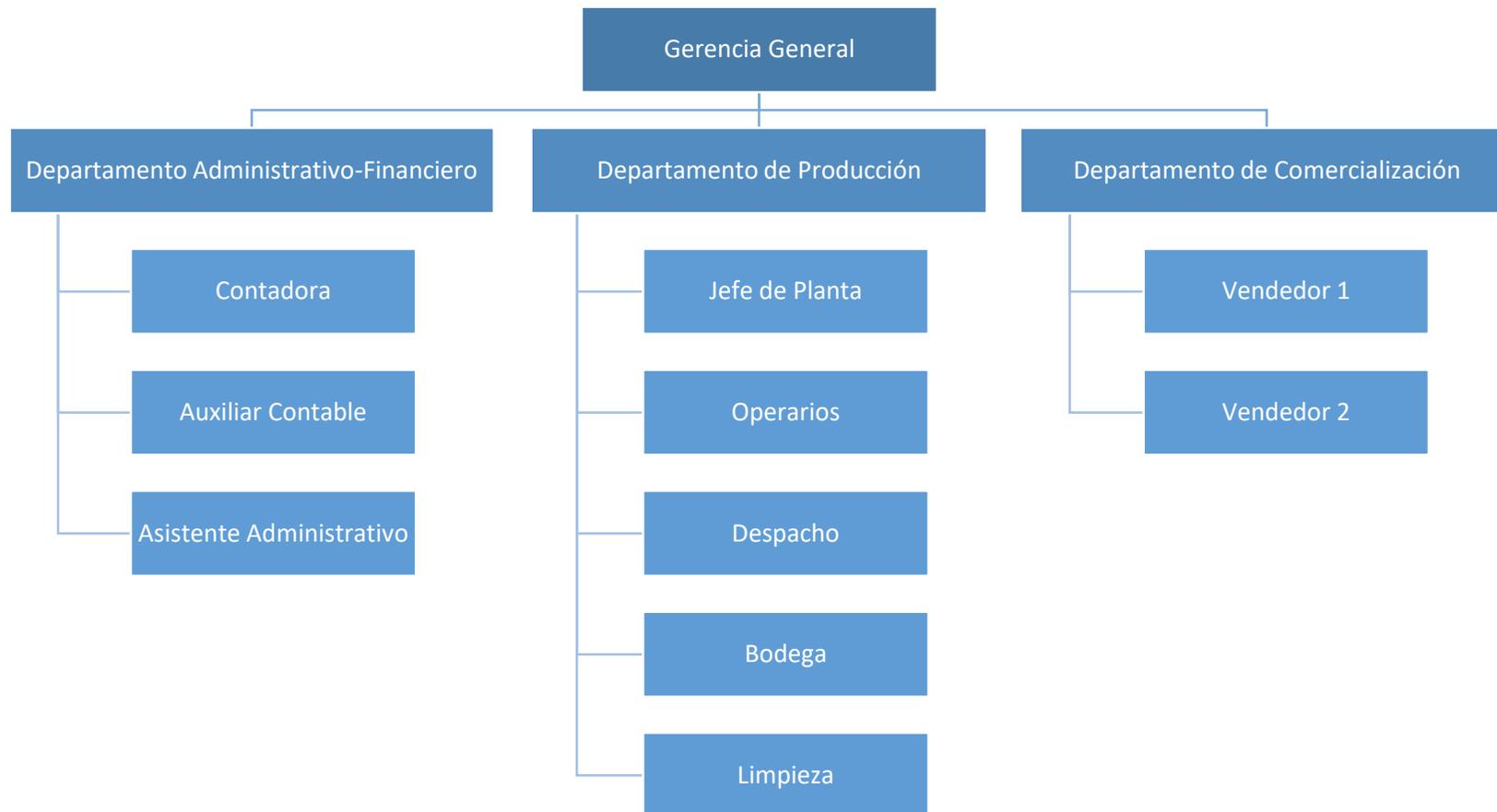
Sector: Parque Industrial
Dirección: Av. Bolívar Bonilla, y Pasaje Manila



Fuente: Googlemaps

4.1.10 Estructura Organizacional

Gráfico 26: Organigrama Estructural de la Empresa Pismade S.A



Fuente: Información de la empresa Pismade S.A
Elaborado por: María Fernanda Toaquiza

4.1.11 Análisis de la fuerza laboral

La empresa Pismade cuenta con un total de 20 colaboradores distribuidos en tres grupos los que desarrollan actividades de carácter administrativo, los que desarrollan actividades operativas y los que desarrollan actividades comerciales.

A continuación se detallan la distribución según el cargo que ocupan.

Tabla 23: Personal de la empresa según cargos

Cargo	Número de empleados	Tipo de trabajo
Gerente General	1	Administrativo
Contadora General	1	Administrativo
Auxiliar Contable	1	Administrativo
Asistente Administrativo	1	Administrativo
Jefe de Planta	1	Operativo
Operadores	8	Operativo
Limpieza	2	Operativo
Despacho	2	Operativo
Bodega	1	Operativo
Vendedores	2	Comercial
TOTAL	20	

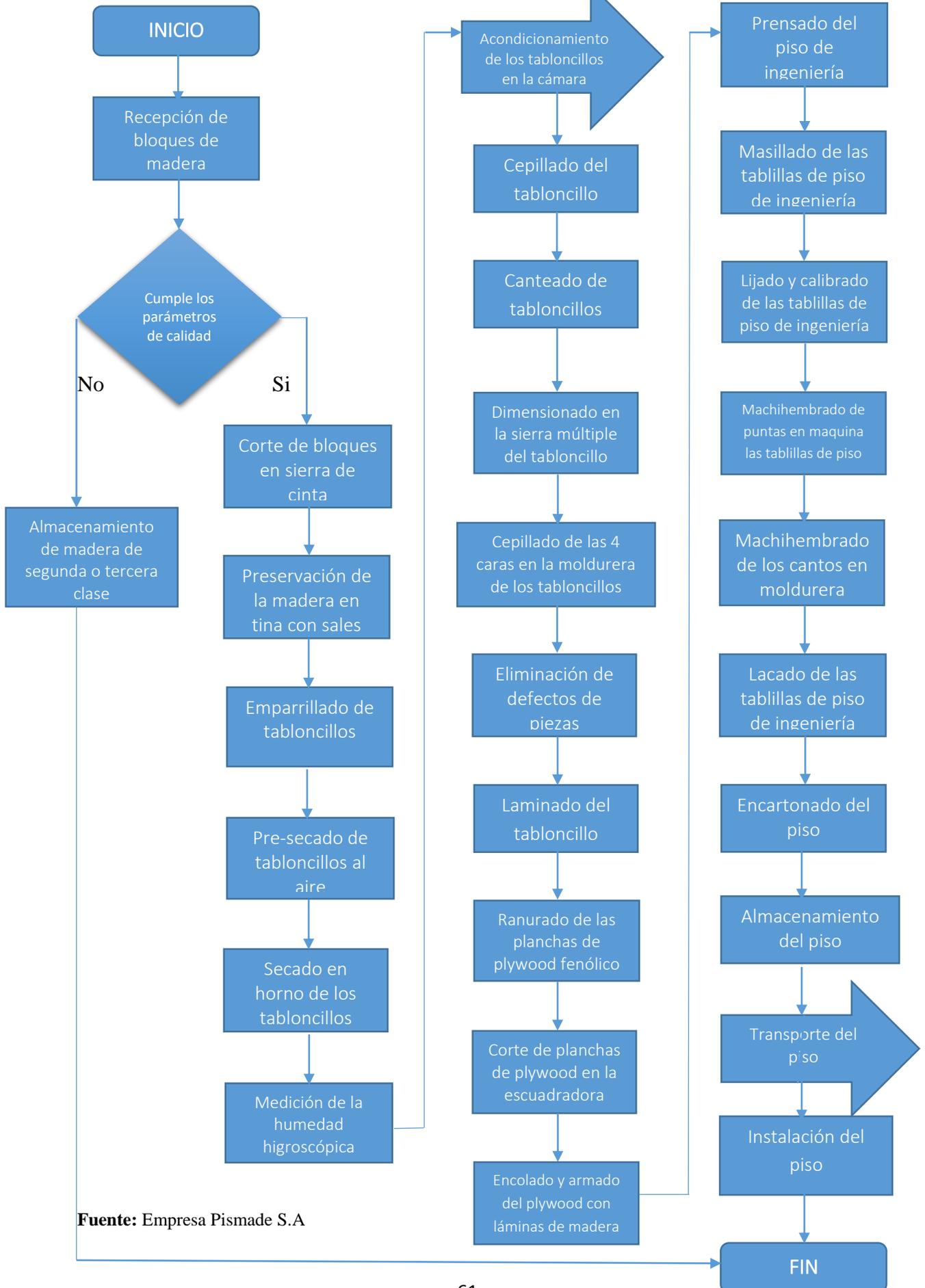
Fuente: Empresa Pismade S.A

4.1.12 Descripción del proceso de elaboración de pisos

En la empresa para la elaboración de pisos de madera es necesario seguir una serie de actividades que permitan obtener un producto de calidad.

4.1.12.1 Flujograma de procesos

Gráfico 27: Flujograma de procesos



Fuente: Empresa Pismade S.A

4.1.12.2 Maquinaria y Equipo utilizado.

La maquinaria y el equipo utilizado para todo el proceso de elaboración de pisos de madera desde la materia prima hasta obtener el piso listo para su comercialización son los siguientes:

- Canteadora
- Cepilladora
- Cizalladora
- Descortezadora
- Encoladora de rodillos
- Escuadradora
- Lijadora-calibradora
- Machimbradora.
- Mesa de armar
- Moldurera
- Higrómetro
- Prensa de platos calientes
- Sierra Circular.
- Sierra de cinta
- Sierra de widea
- Torno de desenrollo
- Torno de desenrollo
- Tronzadora

4.1.12.3 Proceso de elaboración:

Recepción de bloques de madera: La recepción de bloque se realiza en la planta, los bloques deben tener las medias de 250x20x10 cm y cumplir con características de buena calidad es decir presencia mínima de defectos para clasificarse como bloque de primera clase caso contrario se los clasificará como segunda o tercera clase.

Corte de bloques de madera en sierra de cinta: El corte se realiza en sierra de cinta con un desperdicio de menos de 2 mm para obtener tablancillos de la siguiente medida: 250x20x3.2cm.

Preservación de la madera en tina con sales: La preservación en caliente es un paso importante dentro de la fabricación de pisos de ingeniería ya que asegura la duración de la madera frente agentes destructivos como son: hongos, insectos, bacterias este proceso se realiza en una tina mediante la utilización de un molde en cuyo interior se coloca los tablancillos empaquetados los cuales son sumergidos por la acción de un montacargas. La tina aumenta de temperatura debido a que su base se encuentra un hogar de leña en cual reparte el calor uniformemente en la madera y ayuda a una mejor penetración del químico.

Emparrillado de tablancillos de madera: El emparrillado de los tablancillo se realiza mediante la utilización de restresles o tablillas de otras maderas ya secas y con un espesor de 1.8 cm los cuales se ubican uno junto a otro con una distancia de 34 cm en total de siete por paquete; se estiban 4 paquetes, lo que permite la recirculación del aire a través de la pila en el proceso de secado al aire y secado en cámara.

Pre-secado de tablancillos de madera al aire: El pre-secado se realiza ya emparrillados los paquetes en un área de la fábrica destinada, las pilas no sobrepasan los 5 metros de altura, entre las pilas existe un espacio de 40 cm lo cual permite la mejor ventilación e inventariar los paquetes durante el proceso de pre-secado el cual toma un tiempo mínimo de seis meses.

Secado en horno de los tablancillos de madera: El secado en cámara permite bajar la humedad de la madera a la humedad requerida para su uso final en este caso para pisos de madera que requiere entre el (10-12) % de humedad higroscópica, este proceso tiene una duración en base a la humedad inicial mientras más alta es la humedad más tiempo de permanencia tiene en las cámaras, la temperatura del bulbo seco y bulbo húmedo permanecen casi constantes hasta alcanzar una diferencia psicométrica de (9 a 10) ° C.

Medición de la humedad higroscópica utilizando el higrómetro durante el proceso de secado: Con la utilización de tablancillos sueltos y cerca de las puertas del secadero se monitoria y se mide el porcentaje de humedad durante el proceso de secado con la ayuda del higrómetro.

Acondicionamiento de los tablancillos de madera en la cámara: Este proceso consiste en transportar los tablancillos para mantenerlos en la cámara por un tiempo aproximado de dos días hasta que el material se estabilice y pueda ser maquinado.

Cepillado del tablancillo de madera: Esta fase consiste en cepillar las dos caras del tablancillo hasta alcanzar un espesor de 27 mm mediante la utilización de una cepilladora de cuchillas con aleación de tungsteno al 18% HBS.

Canteado de tablancillos de madera: El canteado consiste en uniformizar una de los cantos del tablancillo, eliminando su curvatura.

Dimensionado en la sierra múltiple del tabloncillo de madera: Consiste en dimensionar longitudinalmente el tabloncillo en una multi sierra con un sistema de avance, este maquinado permite obtener pieza uniformes en su ancho.

Cepillado de las 4 caras en la moldurera de los tabloncillos de madera: Este cepillado permite dimensionar las cuatro caras del tabloncillo mediante la utilización de cuchillas y pastillas de widia con desbastes más precisos hasta alcanzar el espesor indicado para el marco de la laminadora.

Eliminación de defectos de piezas: Este proceso permite recortar los tabloncillos con defectos con rajaduras en las cabezas del tabloncillo y diferencias de espeso en una sola medida que es 122 cm utilizada para la fabricación de pisos de ingeniería.

Laminado del tabloncillo de madera: El laminado consiste en un corte mediante el uso de sierras de movimiento alternativo las cuales tienen un corte de hasta 1 mm de desperdicio, el tabloncillo ingresa en la máquina con una dimensión de (122x10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 x 24.5) cm a un marco con sierras y raspadores ensamblados lo cual permite obtener 5 láminas de 3.7 mm por tabloncillo a una velocidad promedio de 20 cm/min.

Ranurado de las planchas de plywood fenólico: El ranurado consiste en realizar línea transversales a lo largo de la plancha de plywood mediante la utilización de una maquina equipada con un conjunto de sierra que se introducen en el tablero 2 mm con el fin de brindar flexibilidad y facilidad de agarre a la pieza al momento de la instalación.

Corte de planchas de plywood en la escuadradora: El corte de las planchas en la escuadradora consiste en dimensionar el tablero en piezas de anchos variables y largos constantes 122 cm mediante la utilización de una sierra de widea de 45 dientes los cual permite obtener un corte si astillamiento.

Encolado y armado del plywood con láminas de madera: Este proceso consiste en ensamblar el plywood con la lámina mediante la utilización de pegas industriales (EPI), pegas resistentes a la humedad y que actúan con prensado frio, utilizando una encoladora de rodillos y un micer el cual proporciona la cantidad de pega y catalizador sobre la superficie del plywood.

Prensado del piso de ingeniería de madera: Consiste en la utilización de prensas de alto tonelaje que permiten aplicar una presión de 8 kg/ cm² según la norma del fabricante de pegas, esta presión actúa sobre moldes ubicados debajo de cada cilindro para aumentar y proporcionar una presión uniforme en cada una de las piezas ubicadas en la prensa en forma vertical.

Masillado de las tablillas para el piso de ingeniería: Consiste en masillar todos los defectos presentes en la madera como rajaduras, despostillamiento, presencia de nudo o pasador, este proceso utiliza masilla plástica combinada con tintes para tomar el color natural de la madera.

Lijado y calibrado de las tablillas de piso de ingeniería de madera: Mediante la utilización de una lijadora calibradora se pierde el masillado de la madera y se uniformiza el espesor de la misma esta máquina utiliza tres lijas a base de óxido de aluminio de numeración de grano 60, 80 y 120.

Machihembrado de puntas en maquina perfiladora de las tablillas de piso de ingeniería de madera: Este proceso consiste en machihembra crear el diente y el canal para permitir el ensamble del piso de ingeniería por sus puntas, mediante la utilización de fresas y sierras.

Machihembrado de los cantos en moldurera: Mediante la utilización de una moldurera Wienig Profimat 125 de procedencia Alemana conformada fresas ubicadas en ambos cantos de la pieza se puede machihembrar el diente y el canal de las tablillas de pisos e ingeniería de madera.

Lacado de las tablillas de piso de ingeniería de madera: Este proceso consiste en aplicar 7 manos de laca sobre la superficie de las tablillas de madera utilizando como materia prima lacas BONA de origen sueco que garantizan la resistencia del pisos a distintos factores sometidos en la obra como son rayado, impacto, protección rayos UV; esta laca se aplica en un túnel de lacado conformado por 19 máquinas entre cepillos de cerdas suaves, rodillos, lijadoras y lámparas de secado UV permitiendo la industrialización del lacado con capacidad de lacado de 500 m² por día.

Encartonado del piso de ingeniería: Para empaquetar el piso de ingeniería se clasifica el piso según sus características como: presencia de defectos, colores, matices en cartón

el cual brinda una presentación elegante y facilita al consumidor final escoger el metraje cuadrado necesario para completar la obra.

Almacenamiento del piso de ingeniería: El último proceso dentro de la cadena productiva consiste en el almacenamiento en bodega de los pisos elaborados.

Transporte del piso de ingeniería: El transporte se lo realiza desde la bodega de la empresa hasta el lugar designado por el cliente se lo realiza según el pedido.

Instalación del piso de ingeniería de madera: La instalación del piso de ingeniería se lo realiza de dos formas:

Fija: Con rastreles o alfajías fijadas al contra piso con tornillos o totalmente pegadas las tablillas con cola parquet.

Flotante: Solamente se utiliza pega en la hembra de los cantos y polyexpandex en la base con la finalidad de sirva como un aislante acústico y térmico.

4.2 DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

4.2.1 Objetivos de la propuesta

El objetivo de diseñar una propuesta de seguridad y salud ocupacional consiste en definir acciones concretas que permitan prevenir accidentes de trabajo, minimizar riesgos y mejorar la productividad de la empresa; garantizando la seguridad e integridad de todos los miembros de ella.

4.2.2 Alcance de la propuesta

La propuesta de diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional esta aplicado a toda la empresa de acuerdo al diagnóstico realizado de la situación actual en seguridad y salud ocupacional.

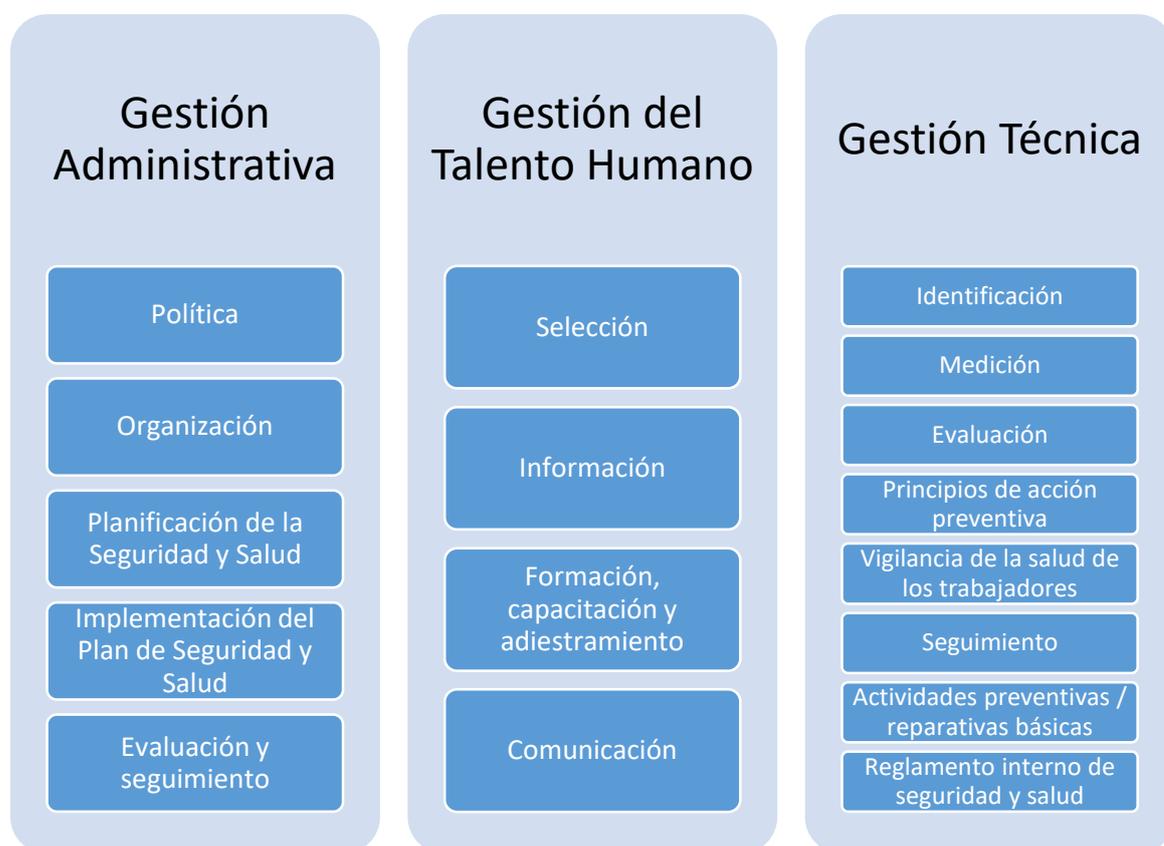
Este sistema constituye una herramienta de ayuda para la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, en actividades de seguridad y salud, permitiendo que en la organización se cree una cultura en prevención de riesgos laborales.

El sistema de gestión se desarrolla en función de las actividades de la empresa donde los principales actores son todos los trabajadores siendo un elemento indispensable para la elaboración, ejecución y evaluación del sistema.

4.2.3 Elementos fundamentales para el diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional

Los elementos fundamentales para el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional son los siguientes:

Gráfico 28: Elementos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional



Fuente: Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo
Elaborado por: María Fernanda Toaquiza

4.2.3.1 Gestión Administrativa

Para desarrollar un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional es indispensable que el nivel más alto de la empresa establezca el compromiso participativo de todos los miembros de la misma.

Política

Pismade define a nivel gerencial su política de seguridad y salud ocupacional, el objetivo es contar con una política conforme con los lineamientos normativos, legales, técnicos, que esté acorde a la realidad y objetivos de la empresa, encaminada a velar por el bienestar físico y mental de los trabajadores brindando lugares de trabajo óptimos, reduciendo accidentes y enfermedades de trabajo.

La política de seguridad y salud ocupacional de la empresa debe:

- a) Ser adecuada a los fines de la organización
- b) Contener el compromiso de mejora continua.
- c) Comprometerse al cumplimiento de la norma legal.
- d) La política deberá ser documentada, implementada y mantenida.
- e) Ser socializada a todos los trabajadores
- f) Estar disponible para todas las partes interesadas y trabajadores de la organización.

Para el cumplimiento del objetivo de la política se tendrá en cuenta:

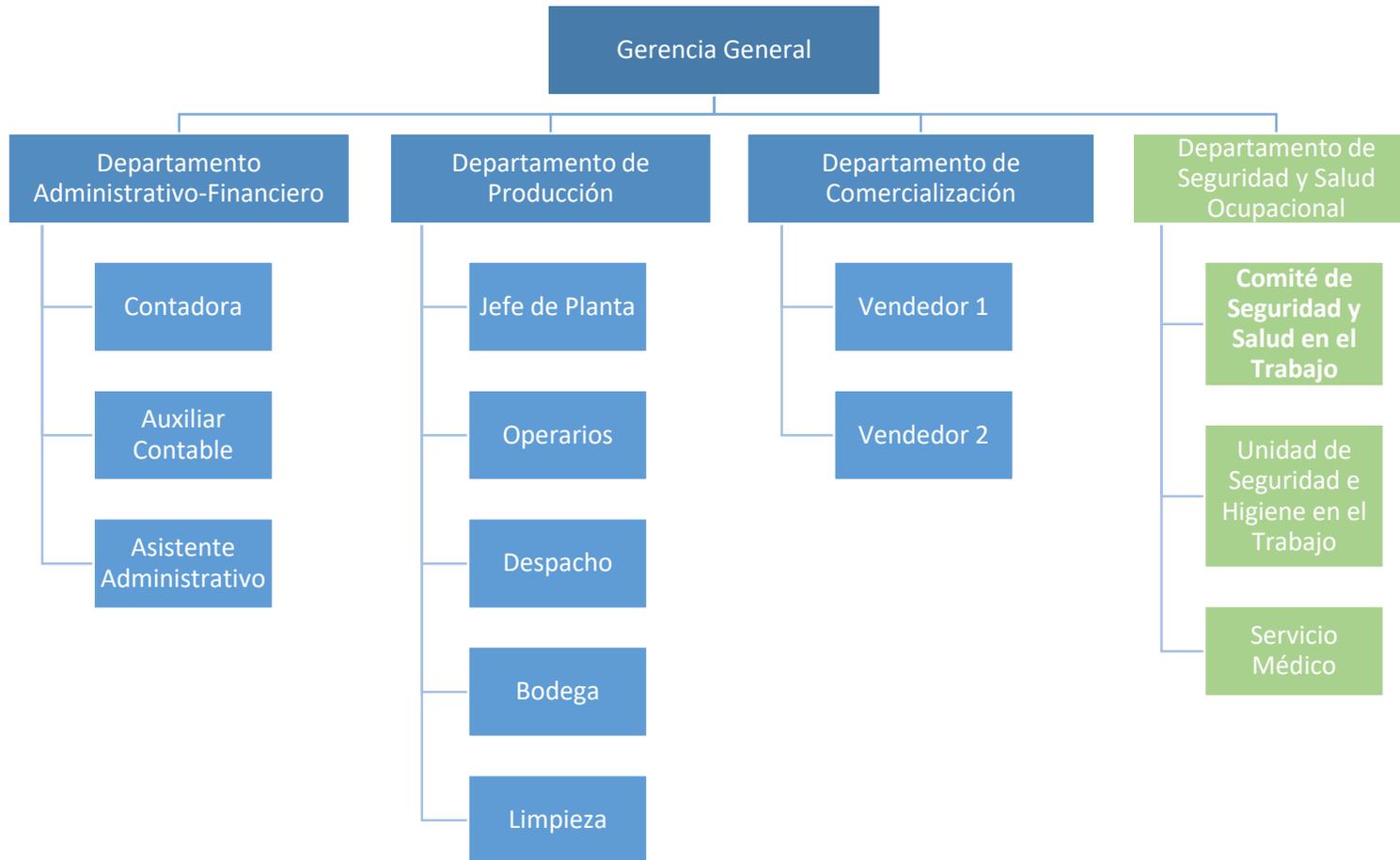
- Asignación de los recursos necesarios: físicos (espacio físico adecuado), económicos (presupuesto), humanos (persona profesional), técnico (apoyo técnico).
- Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional con el propósito de brindar un lugar de trabajo seguro preservando la salud e integridad de los trabajadores.
- Brindar capacitaciones constantes en la implementación del sistema, manejo adecuado de herramientas, ambiente de trabajo idóneo con el fin de mejorar la productividad de la empresa.
- Creará el comité paritario del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Brindar elementos de protección personal de acuerdo al cargo y funciones asignadas.
- Proporcionar y mantener condiciones de trabajo seguras y saludables, previniendo accidentes y enfermedades profesionales.

- Llevar un manejo adecuado de residuos que permitan disminuir el impacto ambiental.

Organización

Para la estructuración, implementación y mantenimiento del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, la empresa Pismade ha definido la siguiente estructura organizacional involucrando niveles de alta dirección hasta niveles básicos de cada uno de los departamentos.

Gráfico 29: Organigrama Estructural propuesto para la Empresa Pismade S.A



Fuente: Información de la empresa Pismade S.A
Elaborado por: María Fernanda Toaquiza

Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.- El comité de seguridad y salud en el trabajo está conformado de acuerdo a lo establecido en el artículo 14 del Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y Mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

Estará integrado por tres representantes con sus respectivos suplentes por parte de los trabajadores y tres representantes con sus respectivos suplentes del empleador.

El Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo deberá:

- Promover la observancia de las disposiciones sobre prevención de riesgos profesionales.
- Sesionar mensualmente o extraordinariamente cuando ocurriera algún accidente grave, o según criterio de la mayoría de sus miembros o del Presidente.
- Realizar una inspección general de edificios, instalaciones y quipos de los centros de trabajo recomendando la adopción de medidas preventivas necesarias.
- Conocer los resultados que realicen organismos especializados.
- Realizar campañas de prevención de accidentes de trabajo.
- Analizar las condiciones de trabajo de la empresa y definir acciones preventivas.
- Apoyar todas las actividades de la unidad de seguridad y salud en el trabajo.

Unidad de Seguridad e Higiene del Trabajo.- Estará dirigida por un profesional de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento de Seguridad , Salud y Mejoramiento del medio ambiente de Trabajo, Ministerio de Trabajo y a la estructura organizacional de la empresa.

Las funciones de la Unidad de Seguridad e Higiene del Trabajo serán:

- Reconocimiento y evaluación de riesgos.
- Control de riesgos profesionales.
- Promoción y adiestramiento de los trabajadores en materia de seguridad y salud.
- Registro de accidentalidad, ausentismo y evaluación estadística de los resultados.
- Asesoramiento técnico en materia de control de incendios, protección de maquinaria, almacenamientos adecuados, instalaciones eléctricas, protección personal, primeros auxilios, educación sanitaria.
- Llevar un registro de los equipos de protección personal entregados a los trabajadores de la empresa.
- Colaborar con auditorias de seguridad que efectúen organismos del sector público.

- Promover y planificar actividades de vigilancia en salud y seguridad laborales
- Formar brigadas de primeros auxilios, contra incendios y evacuación.
- Responsable de analizar causas y consecuencias de los accidentes de trabajo leves, moderados, graves y muy graves.
- Vigilar el adecuado estado sanitario de la cocina, comedor, servicios higiénicos, y vestidores.

Servicio Médico.- La empresa contratará a un médico general que será un profesional con formación especializada en salud ocupacional encargado de velar por la salud de trabajadores.

Las funciones del servicio médico serán:

- Recomendar la vacunación del personal en riesgo, para evitar las principales enfermedades infecto-contagiosas e inmune-prevenibles.
- Aperturar una ficha médica ocupacional al momento del ingreso de los trabajadores a la empresa.
- Mantener un archivo clínico-estadístico de las actividades del Servicio Médico y la historia clínica de los trabajadores
- Exámenes médicos preventivo de vigilancia de la salud a todos los trabajadores y de igual manera cuando sea por pre ingreso, reintegro y de retiro.
- Colaborar con la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa en la investigación de accidentes.
- Llevar la estadística de todos los accidentes producidos en la empresa.
- Llevar un registro de ausentismo al trabajo, por motivo de enfermedad común, profesional accidentes u otros motivos.

Planificación

Para realizar una correcta planificación de la seguridad y salud ocupacional Pismade deberá:

- Establecer y mantener una planificación de los programas y actividades de seguridad y salud ocupacional que realice con el objetivo de prevenir de accidentes de trabajo a través del establecimiento de medidas.
- Asignación de recursos
- Llevar un registro de los índices de Control

Serán preferentemente proactivos y cuyo referente sea la estadística inferencial considerándose como básicos los siguientes:

- Análisis de riesgo de tarea
- Observación planeada de acción subestandar
- Diálogo periódico de seguridad
- Orden de servicio estandarizado y auditable
- Control de accidentes / incidentes
- Entrenamientos de seguridad

Implementación

La implementación del plan, de programas estará a cargo del equipo técnico de seguridad y salud ocupacional de la empresa Pismade y serán impartidos a todo el personal.

La empresa llevará un registro de:

- Capacitación para la implementación del plan
- Adiestramiento para implementar el plan
- Aplicación de procedimientos: procedimientos administrativos, técnicos y del talento humano.
- Ejecución de tareas.

Evaluación y seguimiento

Pismade es una pequeña empresa la cual debe ser evaluada una vez al año, es por ello que deberá definir y mantener un procedimiento para la revisión, evaluación y seguimiento del cumplimiento de los estándares en la gestión administrativa, de talento humano y gestión técnica.

La evaluación y seguimiento del sistema permitirá definir acciones necesarias para el mejoramiento continuo del mismo.

Para ello se realizará:

- Verificación de los índices de Control: Verificación del cumplimiento de objetivos, metas e índices propuestos, en los tres niveles.
- Eliminación y/o control de las causas que impiden el logro de las metas: eliminar los riesgos añadidos, controlar los riesgos inherentes, implantar procedimientos de mejora continua.

Pismade anteriormente no ha llevado un registro de los índices de control debido a que no ha podido calcularlos por no disponer de datos o estadísticas de los últimos años. La empresa sistematizará la información existente y recopilará o generará la información complementaria que se necesita para el cálculo correspondiente y aplicar las fórmulas respectivas para obtener los mencionados índices.

La evaluación de los índices de control se llevará a cabo de manera mensual, en la cual se establecerá metas para cada índice, así como se muestra en la siguiente matriz:

Tabla 24: Matriz de evaluación de indicadores de la Empresa Pismade S.A

		EMPRESA PISMADE S.A																
		Evaluación de indicadores																
Objetivos	Indicadores	Fórmula	Frecuencia	Meta	Max	Min	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Cero accidentes en la empresa	Índice de Frecuencia IF	$IF = \frac{N^{\circ} \text{ Lesiones} \times 200.000}{N^{\circ} \text{ H H/M trabajadas}}$	Mensual	0	0	0												
	Índice de Gravedad IG	$IG = \frac{N^{\circ} \text{ días perdidos} \times 200.000}{N^{\circ} \text{ H H/M trabajadas}}$	Mensual	0	0	0												
	Tasa de Riesgo TR	$TR = \frac{N^{\circ} \text{ días perdidos}}{N^{\circ} \text{ lesiones o en su lugar}}$ $TR = \frac{IG}{IF}$	Mensual	0	0	0												
Cumplir con el 80% de análisis de registro de tareas programadas	Análisis de riesgos de tarea	$IART = \frac{Nart}{Narp \times 100}$	Mensual	80%	100%	80%												
Cumplir con el 80% de observaciones planeadas de acciones sub estándares programadas	Observaciones planeadas de acciones sub estándares	$OPAS = \frac{(Opasr \times Pc)}{(Opasp \times Pobp) \times 100}$	Mensual	80%	100%	80%												

Cumplir con el 90% de los diálogos periódicos de seguridad programados	Diálogo periódico de seguridad	$IDps = \frac{(dpsr \times Nas)}{(dpsp \times pp) \times 100}$	Mensual	90%	100%	80%													
Alcanzar el 90% de la demanda de seguridad programada	Demanda de seguridad	$IDs = \frac{Ncse}{Ncsd \times 100}$	Mensual	90%	100%	80%													
Cumplir con el 90% de entrenamiento de seguridad programada	Entrenamiento de seguridad	$Ents = \frac{Nee}{Nteep \times 100}$	Mensual	90%	100%	80%													
Cumplir con el 90% de órdenes de servicios estandarizados y auditados programadas	Órdenes de servicios estandarizados y auditados	$Osea = \frac{Oseac \times 100}{Oseaa}$	Mensual	80%	100%	80%													
Cumplir con el 90% de controles de accidentes e incidentes programados	Control de accidentes e incidentes	$ICai = \frac{Nmi \times 100}{nmp}$	Mensual	90%	100%	80%													
Alcanzar el 85% del índice de gestión de seguridad y salud en el trabajo	Índice de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	$IG = \frac{5 \cdot IArt + 3 \cdot IOpas + 2 \cdot IDps + 3 \cdot IDs + IEnts + 4 \cdot IOsea + 4ICai}{22}$	Mensual	85%	100%	80%													
Alcanzar el 85% en el índice de eficacia del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	Índice de eficacia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, IEF	$IEF = \frac{N^\circ \text{ elementos auditados integrados/implantados}}{N^\circ \text{ Total de elementos aplicables}} \times 100$	Mensual	85%	100%	80%													

Elaborado por: María Fernanda Toaquiza.

4.2.3.2 Gestión del Talento Humano

La empresa no cuenta con una gestión del talento humano en lo referente a selección, información, formación y capacitación, y comunicación del personal. No se cuenta con herramientas o medios para difundir temas de seguridad en la empresa.

Pismade considera indispensable establecer los procedimientos necesarios en el tratamiento del talento humano de la empresa con el objetivo de potenciarlo para que el mismo cumpla con seguridad las actividades de la empresa y sea el encargado de minimizar los accidentes de trabajo.

Selección

El encargado en el manejo del talento humano de la empresa Pismade teniendo en cuenta su conocimiento y experiencia establecerá los procedimientos necesarios para la selección del personal adecuado que formará parte de la empresa.

Para la selección del personal se analizará los siguientes aspectos:

- Aptitudes: Capacidades para el desempeño de la tarea.
- Actitudes: Compromiso para la ejecución de tareas.
- Conocimientos: Formación científica técnica para el desempeño de tareas.
- Experiencia: Destrezas y conocimientos adquiridos durante el tiempo.
- Examen médico pre – ocupacional: Completo y con una orientación al puesto de trabajo.

Los instrumentos a utilizar para la selección del personal son: entrevistas, test de personalidad, cuestionarios de seguridad y salud y demás instrumentos que permitan definir las aptitudes, actitudes, conocimientos y experiencia de los aspirantes.

Después de haber realizado la selección, el nuevo empleado debe someterse a un examen médico pre-ocupacional en el servicio médico de la empresa.

En cuanto a los departamentos administrativos y comerciales, se requiere que el personal a ser contratado deba tener una formación de tercer nivel.

En el caso de los puestos operativos, se requiere que las personas a ser contratadas deban tener como mínimo una formación de bachilleres.

Información

Pismade entregará a la persona seleccionada el Reglamento interno de la empresa y brindará información sobre: conocimiento de la empresa, el giro del negocio, sus áreas de trabajo, los riesgos laborales, entre otros.

Dentro de la información para el personal de la empresa Pismade se tendrá en cuenta:

- Brindar la información inicial, mediante la inducción, transmitiendo la información necesaria para el cabal conocimiento de los procesos productivos que se desarrollan en la empresa.
- Dar a conocer los factores de riesgo que son el conjunto de elementos capaces de producir accidentes, enfermedades, estados de insatisfacción, daños materiales y daños al medio ambiente.
- Informar sobre el puesto de trabajo definiendo funciones y responsabilidades, brindando los equipos de protección.

Formación, capacitación y adiestramiento

Teniendo en cuenta que una capacitación es una clave para prevenir, identificar y reportar accidentes y condiciones inseguras de trabajo Pismade contará con un cronograma de capacitación anual de seguridad y salud ocupacional el mismo que deberá contener: modalidad, programa de capacitación, objetivo, duración, forma de evaluación, presupuestos.

Además de lo mencionado anteriormente la empresa:

- Realizará talleres de capacitación dirigidos al personal de la empresa, dictados por especialistas en Salud Ocupacional y Seguridad Ocupacional.
- Dispondrá del material necesario para el desarrollo de las capacitaciones.

El programa de entrenamiento debe considerar los siguientes temas:

Tabla 25: Programa de Capacitación del personal de la Empresa Pismade S.A

 EMPRESA PISMADE S.A Programa de Capacitación del personal						
Modalidad	Temas	Objetivo	Facilitador	Fecha Estimada	Duración	Presupuesto
Curso	Fundamentos de la seguridad y salud ocupacional / Fundamentos de higiene en el trabajo	Analizar los fundamentos y la legislación de la seguridad y salud ocupacional	Asesores externo	Junio	2 semanas	\$ 150,00
Curso	Cumplimiento de normas y leyes vigentes de seguridad y salud ocupacional / Indicadores de gestión de seguridad y salud ocupacional	Tener conocimiento de la normativa y requisitos legales en temas de seguridad y salud ocupacional	Asesores externo	Junio	1 semana	\$ 150,00
Curso	Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Conocer los elementos, beneficios de implementar sistemas de seguridad y salud ocupacional	Asesores externo	Junio	1 semana	\$ 150,00
Seminario	Manejo adecuado de herramientas para la elaboración de pisos de madera. Manipulación de materiales peligrosos	Prevenir accidentes de trabajo y conocer el manejo de herramientas y de materiales peligrosos	Asesores externo	Julio Agosto	2 meses	\$ 250,00

Seminario	Causas de los accidentes (condición insegura) / Riesgos específicos para cada puesto de trabajo.	Minimizar accidentes de y mejorar las condiciones y las áreas de trabajo	Asesores externo	Septiembre	1 mes	\$ 150,00
Seminario	Manejo de extintores y señalización de seguridad, prevención y control de incendios./ Primeros auxilios y atención de emergencias médicas	Contar con personal capacitado en caso de presentarse emergencias	Cuerpo de bomberos / Cruz roja	Octubre	1 mes	\$ 200,00
Taller	Planes de contingencia y realización de simulacros	Estar preparados en caso de alguna emergencia	Cuerpo de bomberos	Noviembre	5 horas	\$ 250,00
Curso	Selección, uso y mantenimiento de equipos de protección personal	Saber la importancia de la utilización de equipos de protección	Asesores externo	Noviembre	1 semana	\$ 150,00

Elaborado por: María Fernanda Toaquiza

Tabla 26: Participación del personal en las capacitaciones

 EMPRESA PISMADE S.A Capacitaciones del personal			
Capacitación	Personal Administrativo	Personal Operativo	Personal Comercial
Fundamentos de la seguridad y salud ocupacional	X	X	X
Cumplimiento de normas y leyes vigentes de seguridad y salud ocupacional	X		
Indicadores de gestión de seguridad y salud ocupacional	X		
Fundamentos de higiene en el trabajo	X	X	X
Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	X	X	X
Manejo adecuado de herramientas para la elaboración de pisos de madera.		X	
Manipulación de materiales peligrosos		X	
Causas de los accidentes (condición insegura)		X	X
Riesgos específicos para cada puesto de trabajo.	X	X	X
Manejo de extintores y señalización de seguridad, prevención y control de incendios	X	X	X
Primeros auxilios y atención de emergencias médicas	X	X	X
Planes de contingencia y realización de simulacros	X	X	
Selección, uso y mantenimiento de equipos de protección personal		X	

Elaborado por: María Fernanda Toaquiza

Comunicación

Pismade con el fin de mejorar la seguridad y salud ocupacional de la empresa considera necesario mantener una comunicación que involucre a todos los niveles de la empresa para tomar acciones preventivas en cuanto a accidentes y enfermedades de trabajo.

- Es por ello que dentro del "Procedimiento de Comunicación Interna y Externa", se incluye la instalación y funcionamiento de un Buzón de Sugerencias internas y externas para la empresa, teniendo en cuenta que es una herramienta que permite a los trabajadores expresar sus inquietudes respecto a la seguridad de la empresa.
- La comunicación se realizará a través de diferentes herramientas como: carteleras, letreros, hojas volantes, lo que permitirá que todos los empleados de la empresa tengan una visión global de lo que es el Sistema de Gestión de seguridad y salud ocupacional de la empresa. **ANEXO 4**

4.2.3.3 Gestión Técnica

Pismade considera necesario establecer medidas preventivas para identificar, conocer, medir y evaluar riesgos de trabajo que provoquen un deficiente desempeño de la seguridad y salud ocupacional de la empresa.

Identificación, medición y evaluación de riesgos.

La empresa Pismade aplicará la siguiente matriz para la identificación, medición y evaluación de riesgos de trabajo.

Tabla 27: Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS
FORM_GP_SGDP_008_V 1.0



Empresa:

N° Empresa:

Sucursal:

Área:

Responsable Área

Objetivo:

TIPO de FILA	PROCESO	ACTIVIDAD (Rutinaria - No Rutinaria)	POR EMPRESA	POR E. SERVICIO	PUESTO DE TRABAJO (ocupación)	N° TRABAJADORES	PELIGROS		INCIDENTES POTENCIAL	MEDIDA DE CONTROL	EVALUACIÓN DE RIESGOS						PLAN DE ACCIÓN
							FUENTE, SITUACIÓN	ACTO			SEGURIDAD				HIGIENE OCUPACIONAL		
											Probabilidad (P)	Severidad (S)	Evaluación del Riesgo	Nivel de Riesgo	Existe Evaluación de Riesgo	Nivel de Riesgo	
s											9	8	72	Crítico			
s													Sin Evaluación				
h																	
h																	

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

Fecha:

Fecha:

Fecha:

Generar Programa

Fuente: INSHT

Para llenar la matriz primero es necesario identificar la probabilidad de ocurrencia, la severidad del daño para calcular la estimación del riesgo.

Tabla 28: Probabilidad de ocurrencia

Clasificación	Probabilidad de ocurrencia	Puntaje
BAJA	El accidente o incidente potencial se ha presentado una vez o nunca en el área, en el período de un año.	3
MEDIA	El accidente o incidente potencial se ha presentado 2 a 11 veces en el área, en el período de un año.	5
ALTA	El accidente o incidente potencial se ha presentado 12 o más veces en el área, en el período de un año.	9

Fuente: INSHT

Tabla 29: Grado de severidad del daño

Clasificación	Severidad o Gravedad	Puntaje
LIGERAMENTE DAÑINO	Primeros Auxilios Menores, Rasguños, Contusiones, Polvo en los Ojos, Erosiones Leves.	4
DAÑINO	Lesiones que requieren tratamiento médico, esguinces, torceduras, quemaduras, Fracturas, Dislocación, Laceración que requiere suturas, erosiones profundas.	6
EXTREMADAMENTE DAÑINO	Fatalidad – Para / Cuadriplejia – Ceguera. Incapacidad permanente, amputación, mutilación,	8

Fuente: INSHT

Tabla 30: Evaluación y Clasificación del Riesgo

Severidad Probabilidad	LIGERAMENTE DAÑINO (4)	DAÑINO (6)	EXTREMADAMENTE DAÑINO (8)
BAJA (3)	12 a 20 Riesgo Bajo	12 a 20 Riesgo Bajo	24 a 36 Riesgo Moderado
MEDIA (5)	12 a 20 Riesgo Bajo	24 a 36 Riesgo Moderado	40 a 54 Riesgo Importante
ALTA (9)	24 a 36 Riesgo Moderado	40 a 54 Riesgo Importante	60 a 72 Riesgo Crítico

Fuente: INSHT

Tabla 31: Criterios de control de peligros

Nivel de Riesgo "SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL"		Control del Peligro "SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL"
Inaceptable	Crítico	<p>SEGURIDAD: No se debe continuar con la actividad, hasta que se hayan realizado acciones inmediatas para el control del peligro. Posteriormente, las medidas de control y otras específicas complementarias, deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. El control de las acciones incluidas en el programa, debe ser realizado en forma mensual.</p> <p>SALUD OCUPACIONAL: Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el NR Crítico, y las personas afectadas al Programa de Vigilancia Médica. Se dará prioridad al control de los casos con Nivel de Riesgo Crítico, desarrollándose acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud.</p>
	Importante	<p>SEGURIDAD: Se establecerá acciones específicas de control de peligro, las cuales deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro.</p> <p>SALUD OCUPACIONAL: Se efectuarán acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud.</p>

	Moderado	<p>SEGURIDAD: Se establecerá acciones específicas de control, las cuales deberán ser documentadas e incorporadas en plan o programa de seguridad del lugar donde se establezca este peligro.</p> <p>SALUD OCUPACIONAL: No aplicable</p>
Acceptable	Bajo	<p>SEGURIDAD: No se requiere acción específica, se debe reevaluar el riesgo en un período posterior.</p> <p>SALUD OCUPACIONAL: Incorporar o actualizar puestos de trabajo</p>

Fuente: INSHT

Principios de acciones correctivas

La empresa Pismade para prevenir los riesgos que se puedan presentar deberá tener una serie de condiciones que se muestran a continuación.

a) Factores de riesgos químicos: gases y vapores, aerosoles sólidos y líquidos.

- Las sustancias químicas serán manipuladas de acuerdo a una ficha técnica, los recipientes que contengan sustancias químicas deberán contar con un rombo de seguridad.
- En las áreas donde se genere polvo el personal utilizará mascarillas.

b) Factores de riesgos biológicos: bacterias, virus, hongos, parásitos.

- Los baños y vestidores de la empresa deberán permanecer limpios, desinfectados y en buen estado.
- La persona designada para la limpieza de baños y vestidores utilizará los implementos necesarios.

c) Factores de riesgos físicos: Iluminación, cromatismo industrial, ruido, vibraciones, radiaciones ionizantes y no ionizantes, incendios, riesgos eléctricos.

- Se realizará estudios de medición de ruidos en las áreas de trabajo y en áreas de ruido el personal utilizará la protección auditiva necesaria.
- Se colocará extintores dependiendo del nivel de riesgos de incendio y estarán ubicados de acuerdo a lo que establece la ley.

- Los tableros eléctricos contarán con la señalización adecuada y serán manipulados por el personal calificado.

d) Factores de riesgos mecánicos: Máquinas, herramientas, superficies de trabajo, recipientes a presión, espacios confinados, entre otros.

- Todas las máquinas que presente riesgo contarán con guardas de seguridad fijas y móviles para evitar accidentes.
- Cada operario deberá verificar el estado de la máquina antes de su utilización
- Utilizar el equipo de protección necesario para la manipulación de maquinaria.
- Los montacargas tendrán el mantenimiento adecuado para garantizar su funcionamiento.

e) Riesgos psicosociales: Estrés, monotonía, hastío, fatiga laboral

- En la empresa se desarrollará actividades sociales, culturales y deportivas incluyendo la participación de todos los trabajadores, con el fin de mejorar el ambiente de trabajo dentro de ella.

f) Riesgos ergonómicos: En emplazamientos, diseño de puestos de trabajo, carga física y psíquica, ambiente de trabajo, organización y distribución del trabajo.

- Para salvaguardar la salud de los trabajadores en la empresa se deberá utilizar siempre que sea posible ayuda mecánica en lugar de manuales para manipular cargas.
- El levantamiento de cargas se lo realizará teniendo en cuenta los siguientes parámetros: doblar las rodillas no la cintura al cargar y bajar objetos, mantener la espalda enderezada en todo momento, plantar bien los pies antes de levantar un objeto, no elevar objetos más allá de la altura del pecho.
- El personal que utilice equipos tecnológicos deberá: realizar una correcta utilización de los mismo y realizara ejercicios en las manos y muñecas para evitar algún tipo de enfermedad.

g) Factor de riesgos medio ambientales: Emisiones gaseosas, vertidos líquidos, desechos sólidos provenientes de la industria.

- La empresa desarrollará un programa de recolección, clasificación y disposición final de los desechos sólidos capacitando al personal para la realización y cumplimiento del programa.
- Con el fin de evitar el impacto ambiental la empresa reutilizará o reciclará todos los materiales posibles.

Vigilancia de la salud de los trabajadores

Pismade con el fin de velar por la salud de sus trabajadores y en función de los riesgos al cual van a estar expuestos realizará los siguientes exámenes a sus colaboradores desde su ingreso a la empresa hasta cuando egresa de la misma abarcando a todos sin tener en cuenta su tipo de contratación:

- **Exámenes pre ocupacionales.-** Se solicitará a los trabajadores nuevos para conocer el estado de salud que posee la persona antes de ejercer sus actividades dentro de la empresa, previo al ingreso al trabajo.
- **Exámenes periódicos.-** En función de los riesgos a los que van a estar expuestos los trabajadores, se realizará estableciendo un cronograma para la evaluación del estado de salud de cada trabajador de la empresa con el fin de realizar un seguimiento de los efectos de la salud relacionados con las condiciones de trabajo y detectar alguna enfermedad.
- **Exámenes especiales.-** Para hipersensibilidad y grupos ocupacionales especiales como: embarazadas, grupos de edad extrema (menores de edad, tercera edad), discapacitados y trabajadores expuestos a riesgos específicos.
- **Exámenes re ingreso.-** Previos a la reincorporación laboral luego de un periodo de ausencia.
- **Exámenes de retiro.-** Previo al término de la relación laboral para documentar su estado de salud.

La empresa no solicitará la prueba de detección de VIH-SIDA dentro del programa de vigilancia de la salud. Con el fin de llevar un control en la salud de los trabajadores la empresa realizará en una ficha de vigilancia de la salud de los trabajadores.

Tabla 32: Ficha de vigilancia de la salud de los trabajadores

 <p style="text-align: center;">EMPRESA PISMADE S.A</p> <p style="text-align: center;">FICHA DE VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES</p>						
Nombre del Trabajador	Puesto de Trabajo	Fecha de Control	Estado de salud	Medidas de Prevención	Fecha del próximo control	Firma del trabajador

Elaborado por: María Fernanda Toaquiza

Acciones proactivas y reactivas básicas

Investigación de accidentes

La investigación de accidentes de trabajo estará a cargo de la Unidad de Seguridad e Higiene del Trabajo de la empresa, la misma que:

- Establecerá la metodología a utilizar para la investigación
- Designará funciones y responsabilidad de cada uno de los miembros que son parte del proceso de investigación.
- Establecerá las medidas correctivas necesarias para evitar su repetición y presentará el informe de investigación

La empresa llevará un registro de incidentes y accidentes de trabajo.

Gráfico 30: Ficha de registro de incidentes y accidentes

	EMPRESA PISMADE S.A REGISTRO DE INCIDENTES Y ACCIDENTES
ÁREA: _____	
RESPONSABLE: _____	
FECHA: _____	HORA: _____
CARGO: _____	
NOMBRE DEL ACCIDENTADO: _____	
EL ACCIDENTE HA ORIGINADO	
<input type="radio"/> Lesión personal	
<input type="radio"/> Pérdidas materiales	
<input type="radio"/> Consecuencia leve	
<input type="radio"/> Consecuencia grave	
<input type="radio"/> Sin consecuencia	
DESCRIPCIÓN DE LO OBSERVADO:	
_____ _____ _____	
FIRMA DEL RESPONSABLE	

Elaborado por: María Fernanda Toaquiza

Gráfico 31: Informe de investigación de incidentes y accidentes

 EMPRESA PISMADE S.A INFORME DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES	
DATOS DEL TRABAJADOR:	
Nombre y Apellido:	Cargo:
Fecha de nacimiento:	Antigüedad:
DATOS DEL INCIDENTE O ACCIDENTE:	
Lugar:	Fecha:
Hora:	
Tipo: Incidente <input type="checkbox"/> Accidente <input type="checkbox"/> Enfermedad Profesional <input type="checkbox"/>	
DESCRIPCIÓN DEL SUCESO:	
_____ _____	
CAUSAS DEL SUCESO	
DAÑOS OCURRIDOS	
Daños Personales	
Leve <input type="checkbox"/> Grave <input type="checkbox"/> Muy Grave <input type="checkbox"/>	
Daños Materiales	
Leve <input type="checkbox"/> Grave <input type="checkbox"/> Muy Grave <input type="checkbox"/>	
VALORACIÓN DE RIESGO	
Trivial <input type="checkbox"/> Tolerable <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Intolerable <input type="checkbox"/>	
MEDIDAS CORRECTORAS A APLICAR	
_____ _____	
FIRMA DEL RESPONSABLE	

Elaborado por: María Fernanda Toaquiza

Inspecciones planeadas

La Unidad de seguridad y salud en el trabajo realizará inspecciones de seguridad dentro de la empresa, estas inspecciones se realizarán trimestralmente. El formato de inspección de seguridad se muestra a continuación.

Gráfico 32: Formato de inspección de seguridad

				EMPRESA PISMADE S.A			
				FORMATO DE INSPECCIÓN DE SEGURIDAD			
ÁREA: _____				RESPONSABLE: _____			
FECHA: _____				HORA: _____			
INSPECCIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL							
Falta de uso de EPP _____							
Inadecuada utilización EPP _____							
Falta de Stock EPP _____							
Deterioro de EPP _____							
OBSERVACIONES: _____ _____							
INSPECCIÓN DE EXTINTORES							
N #		TIPO		FECHA DE CADUCIDAD		CONDICIONES	
INSPECCIÓN DE CONDICIONES DE ASEO							
Excelente (E)		Bueno (B)		Regular (R)		Malo (M)	
Planta _____							
Maquinaria _____							
Herramientas _____							
OBSERVACIONES: _____ _____							
FIRMA DEL RESPONSABLE							

Elaborado por: María Fernanda Toaquiza

Plan de Emergencia

Pismade desarrollará un plan de emergencia que permita evaluar las condiciones peligrosas y riesgos que se presenten en la empresa tales como: incendios, explosiones, terremotos, erupciones, inundaciones, e implementará las medidas preventivas.

Dentro de la empresa se deberá mantener despejados los espacios que rodean extintores, toma corrientes, puertas de emergencia estaciones de primeros auxilios.

La empresa realizará simulacros en caso de incendios con la ayuda de entidades de control.

Gráfico 33: Plan de emergencias y contingencias

	EMPRESA PISMADE S.A PLAN DE EMERGENCIAS
Introducción	
<p>El Plan de Emergencias de la empresa Pismade S.A es una guía para establecer un sistema de respuesta ante emergencias que se puedan ocasionar por actividades y condiciones peligrosas en la empresa, permitirá tomar decisiones y acciones acertadas de manera inmediata.</p>	
<p>Es responsabilidad de la empresa evitar accidentes e incidentes debido a incendios, explosiones, etc.</p>	
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none">• Conformar un equipo capacitado y entrenado para la atención de emergencias dentro de la empresa• Establecer una respuesta rápida, oportuna y eficiente para que en el caso de que ocurran eventos contingentes.• Garantizar la seguridad del personal involucrado en las actividades de contingencia.• Estar preparados y debidamente organizados para afrontar contingencias y emergencia, en caso de presentarse.• Prevenir y minimizar las lesiones que se puedan presentar en los trabajadores.	
Responsables	
<p>Unidad de Seguridad e higiene en el trabajo</p>	
Responsabilidad:	

- Ejecución del plan.
- Designar funciones al personal que integre el comité de atención de contingencias y emergencias
- Convocar a reuniones periódicas de trabajo, con el objeto de identificar los riesgos a la salud de los trabajadores y empleados
- Solicitará el apoyo de entidades externas (en caso de ser necesaria),
- Coordinará la evacuación del personal, así como de las personas particulares presentes (visitantes, clientes, proveedores, entre otros) al momento de la situación de emergencia.
- Establecer rutas de evacuación, de escape, se contara con la señalización necesaria.
- Revisión de los equipos para control de incendios, numero, tipo de los extintores, su estado de carga

Recursos

- **Recursos humanos:** Personal capacitado para la ejecución de actividades planeadas.
- **Recursos económicos:** Para la adquisición de equipos de protección para el personal, equipos para enfrentar contingencias (extintores, señalización), capacitación del personal.

Tipo de emergencia:

- Incendio
- Explosivos
- Actos terroristas
- Colapso estructural
- Terremotos
- Lluvias o inundaciones
- Accidente grave

Números de Emergencia

- Policía 101
- Bomberos 102
- Cruz Roja 131
- Emergencia 911
- Información 104
- Dirección de Medio Ambiente 2430-588 / 2430572

Tonos de sirena

Señal de tono continuo: Alarma de alerta, situación de emergencia algo fuera de lo normal está sucediendo en la empresa.

Señal de tono intermitente: Orden de evacuar, salir ordenadamente, no corra, no intente regresar, mantenga la calma, siga las instrucciones.

Como actuar

Durante la emergencia

- Prestar primeros auxilios a las víctimas en el lugar del siniestro
- Rescatar a las personas atrapadas.
- Controlar los incendios y siniestros
- Colaborar con las funciones de salvamento de bienes y equipos

Después de la emergencia

- Inspeccionar las áreas afectadas y aledañas
- Restablecer hasta donde sea posible, las protecciones de las áreas afectadas.
- Colaborar en la revisión y el mantenimiento de los equipos de protección utilizados.

Primeros auxilios

Antes de la emergencia

- Verificar la existencia y dotación de los botiquines de primeros auxilios.

Durante la emergencia

- Presta primeros auxilios a quien lo requiera.
- Remitir al hospital las víctimas que lo requieran.
- Asistir al personal médico presente.
- Colaborar con las autoridades de salud de la zona con los socorristas

Después de la emergencia.

- Reportar al responsable, los casos atendidos durante la emergencia.

Elaborado por: María Fernanda Toaquiza

Equipos de Protección Personal (EPP)

La Unidad de Seguridad e Higiene del Trabajo de la empresa es la encargada de establecer los elementos de protección personal que se requieren en el área de trabajo y de instruir al personal sobre su correcta utilización.

- **Préstamo de Equipos de Protección Personal.-** La empresa prestará los equipos de protección al personal que los requiera temporalmente y a los visitantes que ingresen a la planta, en los dos casos se establecerá lugar y condiciones de devolución de los mismos.
- **Reposición por deterioro.-** Cuando los elementos de protección personal, se deterioren antes del periodo de vida útil la Unidad de seguridad y salud ocupacional analizará el caso y procederá a su reposición (si considera necesario).
- **Reposición por pérdida.-** Cuando el trabajador perdiere los equipos de protección comunicará inmediatamente a la Unidad de seguridad y salud ocupacional, la que determinará si dicha pérdida es accidental, en cuyo caso efectuara la reposición, o si se trata de negligencia o descuido por parte del trabajador se procederá a reponer los equipo perdidos y el valor del mismo será descontado.
- **Uso de ropa de trabajo.-** La ropa de trabajo deberá ser de tela flexible, ligeramente ajustada al cuerpo, será responsabilidad de todos los trabajadores mantener la ropa de trabajo limpia y en buenas condiciones, toda persona que trabaje manipulando madera y operando maquinas en movimiento no puede utilizar: corbatas, bufandas, pulseras, anillos; y en casos especiales, la tela de confección podrá ser: impermeable, incombustible, de abrigo o resistente a agentes o sustancias agresivas.
- **Uso del equipo de protección.-** Los equipos de protección personal que proporcione la empresa a sus trabajadores para cada sitio de trabajo, serán utilizados obligatoriamente y no será objeto de compra, venta, préstamo o destrucción.

Los equipos de protección personal utilizados por el personal de la empresa se muestran en de manera más detallada en el **ANEXO 5**

Debido a que el personal operativo de la empresa está más expuesto a algún tipo de riesgo a continuación se muestra una tabla con los equipos de protección personal que deberán utilizar, para llevar una adecuada prevención.

La empresa llevará un registro de la entrega y reposición de los equipos de protección personal.

Tabla 33: Dotación de Equipos Protección Personal

Categoría	Dotación General	Equipos de Protección Personal
<p>Jefe de Plata</p>	<p>Ropa de trabajo: pantalón, camisa Botas de seguridad Guantes de protección Gafas Casco</p>	
<p>Operarios</p>	<p>Ropa de trabajo: Uniforme azul Casco Botas de seguridad Guantes de protección Gafas de seguridad Arnés de seguridad (En caso que lo requiera) Mascarillas Protectores Auditivos</p>	

Elaborado por: María Fernanda Toaquiza.

Tabla 34: Registro de la entrega y reposición de los equipos de protección personal

 <p style="text-align: center;">EMPRESA PISMADE S.A</p> <p style="text-align: center;">Registro de la entrega y reposición de los equipos de protección personal</p>					
Fecha: _____			Responsable: _____		
Nombre y Apellido del trabajador	Cédula de Identidad	Departamento	Detalle (EPP)	Observaciones	Firma

Elaborado por: María Fernanda Toaquiza.

Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo

Prismade se ve en la necesidad de contar con un reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional acorde a su actividad económica, es por ello que la empresa está trabajando en su elaboración.

El reglamento será enviado al del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección o Subdirecciones del Trabajo para su aprobación, el mismo que será renovado cada dos años.

El reglamento interno debe contener los siguientes puntos:

- Política empresarial
- Razón social y domicilio
- Objetivos del reglamento
- Disposiciones reglamentarias
- Del sistema de gestión de seguridad y salud de la empresa, organización y funciones
- Del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo
- Prevención de riesgos de la población vulnerable
- De los riesgos de trabajo de la empresa
- De los accidentes mayores
- De la señalización de seguridad
- De la vigilancia de la salud de los trabajadores
- Del registro e investigación de accidentes e incidentes
- De la información y capacitación en prevención de riesgos
- De la gestión ambiental disposiciones generales
- Disposiciones transitorias

CONCLUSIONES

- La empresa no cuenta con un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, ni con una Unidad de Seguridad e Higiene que permita aplicar acciones preventivas y correctivas con el fin de reducir los accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, minimizar los riesgos; e incrementar el porcentaje de cumplimiento de normativa legal vigente en el Ecuador.
- El personal de la empresa no recibe la suficiente capacitación en cuanto a temas de seguridad y salud ocupacional, prevención de accidentes, riesgos de trabajo, planes de emergencia, manejo adecuado de equipos de protección, por lo que se ha definido un programa de capacitación dentro de la gestión del talento humano.
- Prismade no dispone de un registro de control mensual de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales que se presenten, mismos que dificultan la aplicación de los indicadores de gestión de seguridad y salud ocupacional.
- La empresa no cuenta con un registro de control de indicadores de gestión que le permitan evaluar su desempeño y eficacia en lo referente a seguridad y salud ocupacional por lo que se ha elaborado una matriz para que la empresa lleve un control mensual de esos indicadores.
- Prismade no realiza diagnósticos anuales o auditorías que permitan evaluar la seguridad y salud ocupacional del recurso humano de la misma.

RECOMENDACIONES

- Implementar la propuesta del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para incrementar la productividad, minimizando los accidentes de trabajo y fomentando una cultura preventiva en materia de seguridad y salud ocupacional.
- La empresa deberá crear dentro de su estructura organizativa la Unidad de Seguridad e Higiene la misma que le permitirá llevar una adecuada gestión administrativa de seguridad y salud ocupacional.
- Realizar la planificación e implementación del programa de capacitación propuesto de manera constante y permanente para que se contemple la formación y adiestramiento de todo el personal de la empresa; lo que permitirá a la empresa contar con un personal idóneo, capacitado para realizar las tareas en cada área de trabajo, previniendo riesgos y accidentes de trabajo.
- La empresa deberá llevar un registro de control mensual de todos los accidentes, incidentes y enfermedades profesionales que se presenten para comprobar que los riesgos están siendo controlados mediante el uso de indicadores de gestión de seguridad y salud ocupacional.
- Efectuar diagnósticos anuales o auditorías que permitan a la empresa verificar el nivel del cumplimiento y la eficacia del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional de la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

- Campos Ortiz, G. (2008). *Seguridad Ocupacional* (1ra Edición). Riobamba: Gutemberg.
- Cortés Díaz, J. (2007). *Seguridad e higiene del trabajo*. Madrid: Tébar.
- Estupiñán Gaitán, R., & Estupiñán Gaitán, O. (2006). *Análisis Financiero y de Gestión* (2da Edición). Bogotá: Eco Ediciones.
- Falagán Rojo, M., et al. (2000). *Manual básico de prevención de riesgos laborales- Higiene Industrial, Seguridad y Ergonomía*. Asturias: Ecoquip.
- García Madariaga, R., & Villa Camacho, M. (2002). *Indicadores Integrales de Gestión*. Bogotá: McGraw-Hill.
- Grimaldi, J., & Simonds, R. (2007). *La Seguridad Industrial* (13ra Edición). México: Alfaomega.
- Ray Asfahl, C., & Rieske, D. (2010). *Seguridad Industrial y administración de la salud* (6ta Edición). México: Pearson.
- Trujillo Mejía , R. F. (2009). *Seguridad Ocupacional* (4ta Edición). Bogotá: Kimpres.
- Fernández García, R. (2008). *Manual de prevención de riesgos laborales para no iniciados:* (2da Edición). Alicante: Club Universitario. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=Uz3v8cvL17MC&printsec=frontcover&dq=Manual+de+prevenci%C3%B3n+de+riesgos+laborales+para+no+iniciados&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Manual%20de%20prevenci%C3%B3n%20de%20riesgos%20laborales%20para%20no%20iniciados&f
- Instituto Ecuatoriano de Normalización*. (1984). Recuperado el 22 de Diciembre de 2015, de Norma Técnica Ecuatoriana 439: <https://law.resource.org/pub/ec/ibr/ec.n.te.0439.1984.pdf>
- Instituto Ecuatoriano de Normalización*. (2013). Recuperado el 22 de Diciembre de 2015, de Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional del INEN: <http://www.normalizacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/07/2.a2.4-Reglamento-Interno-de-Seguridad-y-Salud-Ocupacional-del-ENEN.pdf>
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social*. (2007). Recuperado el 21 de Octubre de 2015, de Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo: <http://masgeneralsa.com/wp-content/uploads/SASST.p>

- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.* (2013). Recuperado el 21 de Octubre de 2015, de Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo: <http://www.disisa.armada.mil.ec/documents/143688/148296/REGLAMENTO%20DEL%20INSTRUMENTO%20ANDINO%20DE%20SEGURIDAD%20Y%20SALUD%20EN%20EL%20TRABAJO>
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.* (2013). Recuperado el 25 de Noviembre de 2015, de Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo: <http://guiaosc.org/wp-content/uploads/2013/08/IESSResolucion741.pdf>
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.* (2013). Recuperado el 10 de Diciembre de 2015, de Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo: <http://guiaosc.org/wp-content/uploads/2013/08/IESSResolucion390.pdf>
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.* (2015). Recuperado el 22 de Octubre de 2015, de: <http://www.insht.es/portal/site/Insht/menuitem.75eb39a3ca8b485dce5f66a150c08a0c/?vgnnextoid=75164a7f8a651110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD>
- Marín Blandón, M. A., & Pico Merchán, M. E. (2004). *Fundamentos de Salud Ocupacional.* (1ra Edición). Manizales, Colombia: Universidad de Caldas. Recuperado el 17 de Noviembre de 2015, de <https://books.google.com.ec/books?id=mnwHhEGtba4C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Mera Mora, L. M. (2013). Tesis de Grado. *Implementación de un sistema de gestión en seguridad industrial y salud ocupacional en la empresa AGRIPAC S.A.* Guayaquil.
- Ministerio de Trabajo.* (2012). Recuperado el 21 de Octubre de 2015, de Código de Trabajo: <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Trabajo-PDF.pdf>
- Ministerio de Trabajo.* (2015). Recuperado el 22 de Octubre de 2015, de Seguridad y Salud en el Trabajo: <http://www.trabajo.gob.ec/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
- Organizacion Internacional del Trabajo.* (2015). Recuperado el 21 de Octubre de 2015, de Seguridad y Salud en el Trabajo: <http://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--es/index.htm>
- RIMAC.* (2015). Recuperado el 10 de Diciembre de 2015, de Riesgos Laborales: <http://prevencionlaboralrimac.com/Herramientas/Indicadores-sst>

SigWeb. (2013). Obtenido de Glosario de Salud Ocupacional:
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBwQFjAAahUKEwj8qvW8vdXIAhUDE5AKHQekCaw&url=http%3A%2F%2Fwww.sigweb.cl%2Fbiblioteca%2FGlosarioSO.doc&usg=AFQjCNEYB>

ANEXOS

Anexo 1: Encuesta dirigida al personal de la empresa

ENCUESTA



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE INGENIERÍA EN MARKETING
CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL**



ACREDITADA

Objetivo: Conocer la participación de los empleados en la seguridad y salud ocupacional de la empresa Pismade S.A de la ciudad de Riobamba

DATOS INFORMATIVOS

Edad		Sexo		Cargo	
20-30		M		Administrativo	
31-40		F		Operativo	
41-50				Comercial	

CUESTIONARIO

- 1) **¿La empresa cuenta con normas de seguridad y salud ocupacional?**
 - Si
 - No
- 2) **¿La empresa imparte capacitaciones constantes de seguridad y salud ocupacional?**
 - Si
 - No
- 3) **¿En la empresa se brindan conferencias sobre el cuidado del medio ambiente?**
 - Si
 - No
- 4) **¿Con qué frecuencia la empresa brinda capacitaciones a los empleados?**
 - Quincenalmente
 - Mensualmente
 - Trimestralmente
 - Semestralmente
- 5) **¿La empresa brinda los equipos de protección necesarios?**
 - Si
 - No
- 6) **¿Cuáles son los equipos de protección que Ud. utiliza?**
 - Gafas
 - Casco
 - Uniforme
 - Orejeras
 - Botas
 - Guantes
 - Mascarilla
 - Arnés de seguridad

7) En caso de alguna accidente de trabajo, ¿sabe usted a quien dirigirse?

- Gerente General
- Jefe de Producción
- Jefe de Comercialización

8) Durante la permanencia en la empresa, alguna vez ha sido incapacitado por alguna de las siguientes causas:

- Accidente de trabajo
- Enfermedad general
- Enfermedad hospitalaria
- Nunca ha sido incapacitado

9) Condiciones ambientales en su puesto de trabajo:

	Sí	No
¿Su puesto de trabajo le resulta cómodo?
¿Tiene suficiente luz en su lugar de trabajo?
¿La temperatura es la adecuada en su lugar de trabajo?
¿El nivel de ruido es soportable?
¿La ventilación es suficiente para su puesto de trabajo?
¿El lugar donde trabaja es limpio y ordenado?
¿Los equipos o herramientas de trabajo son cómodos?
¿Su trabajo le exige mucho esfuerzo físico?

10) Considera Ud. que los accidentes o incidentes de trabajo que se presentan en la empresa se debe a:

- Manejo inadecuado de las herramientas
- Falta de equipos de protección
- Deficiencia en la señalización
- Insuficiente capacitación
- Otro (Por favor especifique) _____

11) ¿Según su criterio la empresa como considera la seguridad y salud ocupacional?

- Muy Importante
- Importante

- Indiferente
- Poco Importante
- Nada Importante

12) ¿Qué recomendaría a la empresa para mejorar la seguridad y salud ocupacional?

- Mejorar la señalización
- Brindar constantes capacitaciones de seguridad y salud ocupacional
- Brindar conferencias sobre el cuidado del medio ambiente
- Dentro de la empresa contar con una persona especializada en seguridad y salud ocupacional

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 2: Guía de la entrevista dirigida al gerente de la empresa



ACREDITADA

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE INGENIERÍA EN MARKETING
CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL



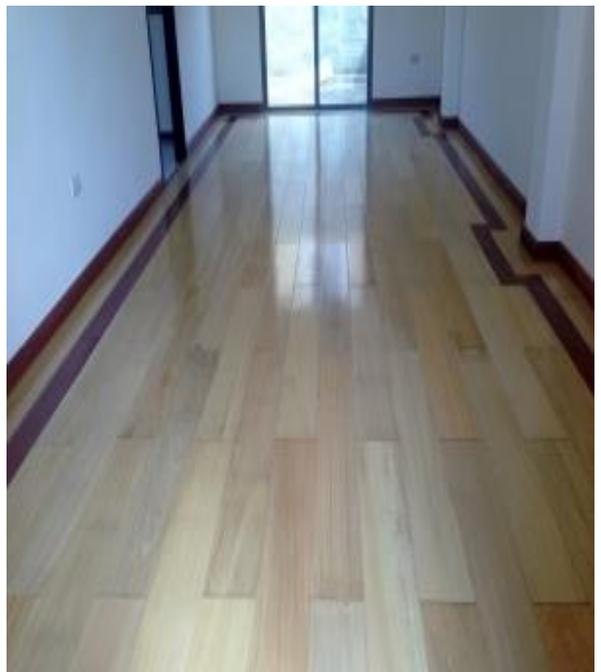
GUÍA DE LA ENTREVISTA

Nombre: _____

Cargo: _____

1. ¿La empresa cuenta con un reglamento de seguridad y salud ocupacional?
2. ¿La empresa cuenta con un departamento de seguridad y salud ocupacional?
3. ¿Dentro de la empresa existe señalización?
4. ¿Informa a los trabajadores sobre las medidas de prevención de los riesgos laborales y los métodos de trabajo correctos?
5. ¿La empresa cuenta con indicadores de gestión que permitan medir los riesgos dentro de la empresa?
6. ¿Dentro de la empresa se ha realizado una auditoría ambiental?

Anexo 3: Productos elaborados en la empresa



Anexo 4: Cartelera de seguridad y salud ocupacional en la empresa



EMPRESA PISMADE S.A

GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL



La gestión permite que la empresa controle sus riesgos de seguridad y salud ocupacional y mejora el desempeño y la productividad



EMPRESA PISMADE S.A



EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Prevenir accidentes de trabajo
- Uso obligatorio para el personal operativo



Anexo 5: Equipos de Protección Personal



EPP	Simbología	EPP	Simbología
Lentes de Seguridad		Botas de Seguridad	
Casco		Polainas	
Casco y lentes de seguridad		Mascarilla	
Protectores Auditivos		Mangas largas	
Guantes		Protección Facial y Respiratoria	
Ropa adecuada de Trabajo		Arnés	
Protección facial		Casco/Lentes/ Protector facial	