

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**SEDE QUITO**

**CARRERA:**

**ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:**

**INGENIERAS COMERCIALES**

**TEMA:**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD  
OCUPACIONAL APLICADO A MOLDEC S.A. BASADA EN LAS NORMAS  
OHSAS**

**AUTORAS:**

**LISETTE MARISELA FLORES ORTIZ**

**JENNY PRISCILA LUCERO VELOZ**

**DIRECTOR:**

**JUAN EDISON LASCANO POLO**

**Quito, mayo de 2015**

**DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO  
DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Nosotros autorizamos a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de este trabajo de titulación y su reproducción sin fines de lucro.

Además, declaramos que los conceptos, análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de exclusiva responsabilidad de las autoras.

Quito, mayo del 2015

---

Lisette Marisela Flores Ortiz

C.I. 1725863037

---

Jenny Priscila Lucero Veloz

C.I. 1721498051

## **DEDICATORIA**

Esta tesis se la dedico a Dios, la Virgen y a Jesús, quienes supieron ser mi luz y fuerza para no rendirme a lo largo del camino y así poder alcanzar la meta.

A mi familia, quienes se han convertido en mi mayor inspiración y apoyo para continuar a lo largo de mi vida, sin importar la distancia, cada uno ha sembrado en mí su granito de arena para cosecharlo como resultado en esta tesis.

En especial a mi madre, que ha sabido ser mi fiel amiga brindándome su apoyo incondicional en cada instante, pero sobre todo por confiar siempre en mí, permitiéndome llegar cada vez más lejos.

Jenny Priscila Lucero Veloz

A mi padre celestial y mi Virgencita, por darme la fortaleza para seguir adelante a pesar de las adversidades y por sus infinitas bendiciones que me han permitido llegar hasta dónde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado.

A mis padres, que sin duda alguna en el trayecto de mi vida, siempre me han demostrado su amor y apoyo incondicional, corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos.

Y principalmente a mi fuente de motivación e inspiración, mi razón ser mi hijo Santiaguito.

Lisette Marisela Flores Ortiz

## ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO 1 .....	4
MARCO TEÓRICO.....	4
1.1. Introducción al sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional .....	4
1.1.1 Seguridad y salud ocupacional.....	4
1.1.2 Sistema de seguridad y salud ocupacional .....	5
1.2. Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.....	5
1.2.1. Accidentes de trabajo .....	5
1.2.1. Enfermedades profesionales .....	6
1.3 Historia de las normas OHSAS.....	7
1.4 Finalidad de las normas OHSAS 18001.....	8
1.5 Ventajas competitivas que facilita OHSAS 18001 .....	8
1.6 Relaciones entre las normas ISO 9001:2008 , ISO 14001 y OHSAS 18001.....	9
1.7 Certificación del sistema OHSAS 18001 .....	10
1.7.1 ¿En qué consiste la certificación? .....	11
1.7.2 Ventajas de la certificación en OHSAS 18001 .....	11
1.7.3 Proceso de certificación .....	12
1.7.4 La auditoría legal del sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales .. .....	14
CAPÍTULO 2 .....	15
MOLDEC S.A.....	15
2.1. Reseña histórica de la empresa .....	15
2.2. Generalidades de la empresa.....	16
2.2.1 Actividad económica.....	16
2.2.2 Naturaleza jurídica .....	16

2.3 Planeación estratégica .....	16
2.3.1 Misión .....	16
2.3.2 Visión .....	17
2.3.3 Organigrama.....	17
2.3.4 Mapa de procesos.....	18
2.3.5 Procesos de producción.....	18
2.4 Diagnóstico .....	25
2.4.1 Encuestas.....	25
2.4.2 Tabulación.....	25
2.4.3 FODA.....	46
2.5 Problema de investigación .....	47
2.5.1 Planteamiento del problema.....	47
2.5.2. Formulación del problema .....	49
2.5.3. Sistematización del problema .....	49
2.6 Justificación.....	49
2.7 Objetivos .....	50
2.7.1 Objetivo general.....	50
2.7.2 Objetivos específicos .....	50
2.8 Metodología de investigación .....	51
<b>CAPÍTULO 3 .....</b>	<b>53</b>
<b>REALIZACIÓN DEL DISEÑO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL APLICADO A MOLDEC BASADO EN LAS NORMAS OHSAS.....</b>	<b>53</b>
3.1. Política y objetivos de seguridad y salud ocupacional.....	53
3.1.1. Política de seguridad y salud ocupacional de Moldec S.A. ....	53
3.1.2. Objetivos del sistema de seguridad y salud ocupacional para Moldec S.A. ....	54
3.2. Planificación del sistema.....	56
3.2.1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos .....	56

3.2.2. Determinación de controles .....	62
3.3 Requisitos legales y otros requisitos .....	70
3.4 Objetivos y programas de la organización en materia de seguridad y salud en el trabajo.....	74
3.5 Implementación y operación .....	82
3.5.1 Recursos, funciones, responsabilidades y autoridad .....	82
3.5.2 Competencia, formación y toma de conciencia .....	89
3.5.3 Comunicación, participación y consulta .....	92
3.5.3.1 Comunicación .....	92
3.5.3.2. Participación y consulta .....	92
3.5.4 Documentación .....	97
3.5.5 Control de documentos .....	98
3.5.6 Control operacional.....	101
3.5.7 Preparación y respuesta ante emergencias .....	103
CAPÍTULO 4 .....	107
VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN MOLDEC S.A. ....	107
4.1 Verificación y acción correctivo .....	107
4.1.1 Medición y seguimiento del desempeño .....	107
4.1.2 Evaluación del cumplimiento legal.....	111
4.1.3 Investigación de incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	113
4.1.3.1 Investigación de incidentes .....	113
4.1.3.2 No conformidades, acción correctiva y preventiva.....	113
4.1.4 Control de registros.....	118
4.1.5 Auditoria Interna .....	121
4.2 Revisión por la gerencia.....	124
CONCLUSIONES .....	128
RECOMENDACIONES .....	129

LISTA DE REFERENCIAS .....	131
----------------------------	-----

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Relación de las normas ISO 9001, ISO 14001 Y OHSAS 18001. ....	9
Tabla 2 Proceso primario (piscina de boro) .....	19
Tabla 3. Proceso primario (sierra múltiple) .....	20
Tabla 4. Proceso primario (sierra de despunte).....	21
Tabla 5. Proceso primario (finger) .....	22
Tabla 6. Proceso primario (prensadora) .....	23
Tabla 7. Proceso primario (moldurera) .....	24
Tabla 8. Tabulación pregunta Nro 1 personal administrativo .....	26
Tabla 9. Tabulación pregunta Nro 2 personal administrativo .....	27
Tabla 10 Tabulación pregunta Nro 3 personal administrativo.....	28
Tabla 11. Tabulación pregunta Nro 4 personal administrativo.....	29
Tabla 12 Tabulación pregunta Nro 5 personal administrativo.....	30
Tabla 13. Tabulación pregunta Nro 6 personal administrativo.....	31
Tabla 14. Tabulación pregunta Nro 7 personal administrativo.....	33
Tabla 15 Tabulación pregunta Nro 1 personal operativo .....	34
Tabla 16. Tabulación pregunta Nro 2 personal operativo.....	35
Tabla 17 Tabulación pregunta Nro 3 personal operativo.....	36
Tabla 18. Tabulación pregunta Nro 4 personal operativo.....	37
Tabla 19. Tabulación pregunta Nro 5 personal operativo.....	38
Tabla 20. Tabulación pregunta Nro 6 personal operativo.....	39
Tabla 21 Tabulación pregunta Nro 7 personal operativo.....	40
Tabla 22. Tabulación pregunta Nro 1 clientes .....	42
Tabla 23. Tabulación pregunta Nro 2 clientes .....	43
Tabla 24. Tabulación pregunta Nro 3 clientes .....	44
Tabla 25. Tabulación pregunta Nro 4 clientes .....	45
Tabla 26. FODA MOLDEC S.A. ....	46
Tabla 27. Clasificación de riesgos laborales .....	57
Tabla 28. Probabilidades de ocurrencia .....	59
Tabla 29. Potenciales de severidad del daño.....	60
Tabla 30. Estimación de riesgos .....	60
Tabla 31. Tabla de criterio para la toma de decisiones .....	62
Tabla 32. Matriz de controles de factor de riesgo.....	63



Tabla 33.Requisitos legales y otros .....	72
Tabla 34.Objetivos del sistema de seguridad y salud ocupacional .....	74
Tabla 35. Control de riesgos proceso primario (piscina de boro)	
Tabla 36. Programa de control del proceso primario (piscina de boro) .....	75
Tabla 37.Control de riesgos del proceso primario (moldurera) .....	75
Tabla 38.Programa de control del proceso primario (moldurera).....	76
Tabla 39.Control de riesgos del proceso primario (sierra múltiple) .....	77
Tabla 40.Programa de control del proceso primario (sierra múltiple).....	77
Tabla 41 Control de riesgos del proceso primario (sierra de despunte).....	77
Tabla 42 Programa de control del proceso primario (sierra de despunte). .....	78
Tabla 43.Control de riesgos del proceso primario (finger) .....	78
Tabla 44.Programa de control del proceso primario (finger).....	79
Tabla 45 Control de riesgos del proceso primario (prensadora) .....	79
Tabla 46. Programa de control del proceso primario (prensadora).....	80
Tabla 47 Presupuesto de implementación y financiación .....	80
Tabla 48 Documentos a implementar . .....	97
Tabla 49.Matriz de medición y monitoreo .....	109
Tabla 50.Cumplimiento de requisitos normativos de las OHSAS 18001 .....	125

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama Moldec S.A.....	17
Figura 2. Mapa de procesos Moldec S.A. ....	18
Figura 3. Piscina de boro.....	20
Figura 4. Sierra múltiple .....	21
Figura 5. Sierra de despunte.....	21
Figura 6. Finger.....	23
Figura 7. Prensadora.....	23
Figura 8. Moldurera .....	24
Figura 9. Diagrama gráfico de la encuesta realizada al personal administrativo Nº1.....	26
Figura 10. Diagrama gráfico de la encuesta realizada al personal administrativo Nº2 .....	27
Figura 11. Diagrama gráfico de la encuesta realizada al personal administrativo Nº3 .....	28
Figura 12. Diagrama gráfico de la encuesta realizada al personal administrativo Nº4 .....	29
Figura 13. Diagrama gráfico de la encuesta realizada al personal administrativo Nº5 .....	30
Figura 14. Diagrama gráfico de la encuesta realizada al personal administrativo Nº6 .....	32
Figura 15. Diagrama gráfico de la encuesta realizada al personal administrativo Nº7 .....	33
Figura 16. Diagrama gráfico de la encuesta realizada al personal operativo Nº1....	35
Figura 17. Diagrama gráfico de la encuesta realizada al personal operativo Nº2 ....	36
Figura 18. Diagrama gráfico de la encuesta realizada al personal operativo Nº3....	37
Figura 19. Diagrama gráfico de la encuesta realizada al personal operativo Nº4....	38
Figura 20. Diagrama gráfico de la encuesta realizada al personal operativo Nº5 ....	39
Figura 21. Diagrama gráfico de la encuesta realizada al personal operativo Nº6....	40
Figura 22. Diagrama gráfico de la encuesta realizada al personal operativo Nº7 ...	41
Figura 23. Diagrama gráfico de la encuesta realizada a clientes Nº1 .....	42
Figura 24. Diagrama gráfico de la encuesta realizada a clientes Nº2.....	43
Figura 25. Diagrama gráfico de la encuesta realizada a clientes Nº3 .....	44

Figura 26. Diagrama gráfico de la encuesta realizada a clientes N°4.....45

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Definiciones en relación a la normativa OHSAS 18001 .....	134
Anexo 2. Encuesta personal administrativo .....	138
Anexo 3. Encuesta personal operativo .....	139
Anexo 4. Encuesta clientes .....	140
Anexo 5. Matriz de levantamiento inicial de riesgos .....	141
Anexo 6. Matriz de triple criterio.....	144
Anexo 7. Matriz de levantamiento inicial de riesgos Moldec S.A. (piscina de boro) .....	146
Anexo 8. Matriz de levantamiento inicial de riesgos Moldec S.A. (sierra múltiple) .....	147
Anexo 9. Matriz de levantamiento inicial de riesgos Moldec S.A. (sierra de despunte) .....	148
Anexo 10. Matriz de levantamiento inicial de riesgos Moldec S.A. (finger) .....	149
Anexo 11. Matriz de levantamiento inicial de riesgos Moldec S.A. (prensadora) ..	150
Anexo 12. Matriz de levantamiento inicial de riesgos Moldec S.A. (moldurera) ...	151
Anexo 13. Matriz de triple criterio Moldec S.A. (proceso de producción primario) .....	152
Anexo 14. Plan de formación y concienciación.....	154
Anexo 15. Formato de registro de reclamos y sugerencias.....	154
Anexo 16. Formato de registro de accidente de trabajo y enfermedades profesionales .....	155
Anexo 17. Análisis de causalidad .....	156
Anexo 18. Formato de trabajo, registro de accidentes y enfermedades profesionales .....	157
Anexo 19. Tabla de días cargados.....	158
Anexo 20. Indicadores de consecuencia del sistema de seguridad y salud ocupacional .....	159
Anexo 21. Formato para registro de no conformidades.....	160
Anexo 22. Formato de programación de auditoria interna .....	161
Anexo 23. Formato de registro de lista de verificación .....	162

## **RESUMEN**

La presente tesis se realizó en MOLDEC S.A., empresa dedicada a actividades de fabricación de molduras de madera en general, en la cual se pretende realizar una propuesta para su posterior implementación, la misma que consiste en el diseño de un Sistema de seguridad y salud ocupacional basado en las normas OHSAS 18001.

Este sistema además de crear un sentido de pertenencia y de responsabilidad en el trabajador por su puesto de trabajo, reduce el número de personal accidentado o enfermo, mediante la prevención y control de riesgos, reducción del ausentismo laboral y de rotación de personal; asegura la motivación del personal a través de sus expectativas de empleo, aprovechamiento del recurso tiempo y maquinaria ya que se logrará disminuir las interrupciones por eventos no deseados, este sin número de ventajas hará que la empresa tenga un buen desenvolvimiento y por ende un mayor rendimiento.

En la tesis se contempla lo siguiente: el cumplimiento de la normativa legal vigente, definición de objetivos y políticas de seguridad y salud ocupacional, identificación de peligros, evaluación y control de riesgos, creación de programas de gestión de S & SO para lograr sus objetivos en un tiempo determinado, definiendo responsables, medios y plazos, entrenamiento, concientización y competencia de trabajadores, consulta y comunicación, documentación y todo lo concerniente a control de documentos y control operativo.

## **ABSTRACT**

This thesis was conducted at Moldec S.A., a company engaged in manufacturing of moldings in wood. We are working in the proposal of an implementation in the near future; of which consist of designing a System for Occupational Safety and Health based on OHSAS 18001 standards.

This system in addition to creating a sense of responsibility and ownership on the worker for his job can also reduce the number of accidents or illness through the use of prevention and control of risk, reduction of absenteeism and staff rotation.

This will also ensure taking advantage of all resources such as time and tools. The endless number of advantages will make the company to have a good execution and thus higher performance.

The thesis includes the following: compliance with current legislation, definition of objectives and policies of occupational health and safety hazard identification, as well as risk assessment and control; creating management programs of S & SO to achieve their goals in a given time.

Defining tools and deadlines, training, conscientization, challenging workers to strive for success, as well as consultation and communication, documentation and everything else related to operation and documentation control.

## INTRODUCCIÓN

El trabajo ha sido siempre un medio de supervivencia para las personas, pues nos ha permitido satisfacer necesidades y aspirar a un mejor estilo de vida.

Es indispensable considerar que dentro del desarrollo potencial de los trabajadores para desempeñar sus actividades laborales, se hace uso de su bien más preciado, la salud, la misma que se encuentra expuesta a un sin número de riesgos que pueden causar resultados fatales e incluso la muerte.

Debido al índice elevado de incidentes y enfermedades profesionales originadas en las empresas de nuestro país, se ha dado origen a que las autoridades regulen y vigilen las condiciones de seguridad y salud ocupacional del área productiva en el que se desenvuelvan, desarrollando una legislación específica que tendrá por objetivo incrementar el interés hacía el alcance y cumplimiento de la gestión que permita analizar, evaluar y controlar riesgos considerando la legalidad.

Hay que considerar que la legislación con el pasar del tiempo se ha tornado más exigente y por ende impulsa a que las empresas adopten estrategias que permitan asegurar su posicionamiento dentro del mercado garantizando la calidad de sus productos, mejorando sus procesos y haciéndolos mucho más seguros, sin olvidar el constante compromiso para con sus trabajadores logrando así el bienestar social, mental y físico de los mismos.

La normativa OHSAS 18001 es una herramienta que posee los requisitos de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, los mismos que proporcionarán a las empresas el control sobre los riesgos laborales a los que se encuentra expuesto el personal, disminuyendo accidentes y enfermedades profesionales producidos en el

lugar de trabajo o actividades desarrolladas dentro de la organización, prevaleciendo así una mejora continua.

Los constantes cambios del entorno obligan a las organizaciones adoptar medidas que permitan asegurar el éxito, optimizando sus recursos y prevaleciendo la mejora continua. Es por esta razón que las empresas deben implantar un sistema de gestión que permita mejorar condiciones y medio ambiente de trabajo, alcanzando así la productividad, considerando que la mano de obra es el factor más importante para la producción de bienes o servicios.

Moldec S.A. tiene un alto compromiso con su personal tanto administrativo como operativo en relación a su seguridad y salud ocupacional, pero su sistema presenta ciertas falencias que impiden alcanzar una mejora continua, por lo cual, hemos planteado desarrollar el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la normativa OHSAS 18001, con el fin de minimizar los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales relacionadas al desarrollo de las actividades dentro de la industria de la transformación de la madera.

El diseño del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional de la empresa Moldec S.A., hace referencia al diseño del sistema que se deberá desarrollar. Para lo cual se ha elaborado los siguientes capítulos:

Capítulo 1. Abordará el marco teórico en relación a lo que es sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional y sus componentes.

Capítulo 2. Abordará toda la información relevante sobre de la empresa Moldec S.A., describiendo su reseña histórica y generalidades, así como también el planteamiento del problema que será justificado, estableciendo la metodología respectiva para su investigación.



Capítulo 3. Se da origen al desarrollo al diseño del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en las normas OHSAS 18001.

Capítulo 4. Abordará puntos de la norma relacionados con la verificación del sistema diseñado.

Una vez finalizado el desarrollo del plan de tesis, la empresa Moldec S.A. contará con una nueva herramienta de apoyo que beneficiará a su productividad, prevaleciendo que el recurso más importante de la misma, es el personal.

## **CAPÍTULO 1**

### **MARCO TEÓRICO**

#### 1.1. Introducción al sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional

Toda actividad involucra a personas quiénes conforman el pilar de toda institución, por ende el compromiso de la misma para con el talento humano es enorme.

Parte de este compromiso para con los trabajadores es el diseño de un sistema de seguridad y salud ocupacional que le proporcione a sus empleados entornos de trabajos seguros y saludables al ofrecer un marco que le permite a la organización identificar y controlar los riesgos que se encuentran presentes en toda actividad laboral, además de cumplir con el marco normativo ecuatoriano y ayudar a la empresa a la reducción de costos.

##### 1.1.1 Seguridad y salud ocupacional

Seguridad ocupacional: “conjunto de medidas o acciones para identificar los riesgos de sufrir accidentes a los que se encuentran expuestos los trabajadores con el fin de prevenirlos y eliminarlos.” (Gobierno de El Salvador, 2013)

Salud ocupacional: Todas las acciones que tienen como objetivo promover y mantener el mayor grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones y ocupaciones; prevenir todo daño a la salud de éstos por las condiciones de su trabajo; protegerlos en su trabajo contra los riesgos resultantes de la presencia de agentes perjudiciales a su salud; así como colocarlos y mantenerlos en un puesto de trabajo adecuado a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas. (Gobierno de El Salvador, 2013)

### 1.1.2 Sistema de seguridad y salud ocupacional

Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional: “parte del sistema de gestión de una organización empleada para desarrollar e implementar su política de seguridad y salud ocupacional y gestionar sus riesgos de seguridad y salud ocupacional”. (Atehortúa Hurtado , Bustamante Vélez , & Valencia de los Ríos , 2008)

## 1.2. Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales

Dentro de las diferentes actividades laborales, el trabajador está expuesto a un sinnúmero de riesgos, cuando se producen estos riesgos estamos en presencia de un accidente de trabajo, o bien, de una enfermedad profesional.

Para mayor comprensión de estos términos abordaremos cada uno de ellos.

### 1.2.1. Accidentes 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 Art. 348, 2013)

“Accidente de trabajo es toda lesión corporal que el operario sufre con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena” (Calleja García & Iglesias Ramírez , 1956)

“Accidente de trabajo es la lesión corporal que incapacita para el trabajo, proveniente de una causa exterior repentina y violenta” (Gaete Berríos , 1967)

### 1.2.1. 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 produce incapacidad” (Código de Trabajo Art. 349, 2013)

“Enfermedades profesionales son las producidas, en evolución lenta, y progresiva, como consecuencia del trabajo y que ocasionan al obrero una incapacidad para el ejercicio normal de su profesión o la muerte” (Calleja García & Iglesias Ramírez , 1956)

Dentro de la lista de enfermedades profesionales u ocupacionales publicadas en la lista de la Organización Internacional del Trabajo se clasifican en cuatro grupos:

Grupo 1: Enfermedades profesionales causadas por la exposición a agentes que resulte de las actividades laborales.

Grupo 2: Enfermedades profesionales según el órgano o sistema afectado

Grupo 3: Cáncer profesional

Grupo 4: Otras enfermedades

### 1.3 Historia de las normas OHSAS.

La especificación OHSAS nació para dar respuesta a las necesidades de seguridad de muchas instituciones, las mismas que no sólo requerían de las pautas sino también de un documento normativo, reconocido internacionalmente que le permitiese diseñar, evaluar, gestionar y certificar sus sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

OHSAS establece los requisitos para que la gestión de una organización incluya el control de sus riesgos de seguridad y salud en el Trabajo (SST) y mejorar su desempeño.

Resulta interesante detallar brevemente el recorrido histórico de OHSAS 18001:

En 1996 AENOR (AENOR, miembro de los principales organismos internacionales de Normalización y Certificación) publica las Normas UNE 81900 EX.

En 1998 ISO no apoya a International Labour Organization (ILO) en el desarrollo de un documento de recomendaciones sobre los SGSST.

En 1999 el Comité Europeo de Normalización (CEN) rechaza la propuesta de AENOR para la normalización de los SGSST.

En 1999 se publica la especificación técnica OHSAS18001:1999 no se elaboró ni se publicó siguiendo los mecanismos habituales para la elaboración de las normas. No obstante, y por las razones anteriores descritas, se decidió hacer una revisión de OHSAS 18001:1999 por el grupo responsable de su desarrollo, el OHSAS Project Group, del que AENOR forma parte desde su constitución en 1998. En la actualidad,

el grupo está representado por 20 expertos procedentes de Estados Unidos, Indonesia, Japón, Corea, Singapur, Irlanda, España, Dinamarca, México, Reino Unido y Noruega. Después de una consulta pública a nivel mundial, el grupo de proyecto OHSAS desarrolló un primer borrador de trabajo, en base a los comentarios que se recibieron y que fueron analizados en la reunión que AENOR acogió en Madrid a finales de octubre de 2006, obteniéndose el segundo borrador. Éste se discute y completa con los comentarios, procedentes de 24 países, que son analizados en la reunión celebrada en marzo de 2006 en la ciudad de Shanghai. Tras el consenso alcanzado se decide la publicación de la nueva versión de OHSAS 18001:2007. Igualmente, se acuerda un calendario de reuniones para la revisión de OHSAS 18002, así como un principio de acuerdo de elaboración de una guía para la realización de auditorías a este tipo de sistemas lo que podría dar paso a una posible OHSAS 18003. (Ximennita Abaunza, 2012)

#### 1.4 Finalidad de las normas OHSAS 18001

La aplicación de esta normativa tiene como finalidad proveer a la empresa un modelo de sistema para la gestión de seguridad y salud en el lugar de trabajo, con el objetivo de identificar y evaluar los diferentes riesgos laborales que se originan al momento de realizar diferentes actividades, que serán eliminados o minimizados, así como también los requisitos legales y otros requisitos de aplicación, que contribuirán a la elaboración de una política, estructura organizativa, responsabilidades, funciones, planificación de actividades, procesos, procedimientos, recursos, registros, entre otros, necesarios para desarrollar, poner en práctica, revisar y mantener el sistema de gestión desarrollado.

#### 1.5 Ventajas competitivas que facilita OHSAS 18001

Dentro de las principales ventajas que proporciona la aplicación de esta norma para las organizaciones se pueden mencionar:

- Mejora continua en la gestión de la prevención, integrando todos los niveles jerárquicos y organizativos.
- Fortifica la motivación de los trabajadores induciéndoles a una cultura preventiva de peligros, brindándoles un lugar y ambiente de trabajo apropiados para su desempeño efectivo.
- Provee herramientas para disminuir los incidentes y enfermedades ocupacionales, de tal forma que los gastos directos e indirectos se disminuyan.
- Asegura el cumplimiento con la legislación en materia de prevención de riesgos laborales.
- Disminuye las primas de algunos seguros relacionados con la seguridad y salud laboral.
- Fortalece la imagen de la empresa a nivel interno como externo reflejando su compromiso con la salud y seguridad de cada uno de los trabajadores. (Enriquez Palomino & Sanchez Rivero , 2011)

## 1.6 Relaciones entre las normas ISO 9001:2008 , ISO 14001 y OHSAS 18001

Tabla 1.

Relación de las normas ISO 9001, ISO 14001 Y OHSAS 18001

ISO 9001:2008	ISO 14001:2004		OHSAS
---------------	----------------	--	-------

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	SISTEMA DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTAL	OHSAS 18001 Occupational Health & Safety Management System (SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL)	
Son normas que disponen los requisitos para implementar un Sistema de Gestión de Calidad que deben ser cumplidos por las organizaciones.	Son normas que detallan procedimientos que aporten al logro eficaz y responsable de las actividades organizacionales respecto al impacto medioambiental.	C O M P A T I B L E S	Facilitan la integración de los sistemas de gestión para: -Calidad -Medio ambiente -Salud y Seguridad Ocupacional Estos sistemas se basan en el mejoramiento continuo, el compromiso de la organización y el cumplimiento de las normativas legales, buscando así alcanzar el éxito.
“Contiene bases de un buen sistema de gestión de la calidad, al facilitar unos requisitos de calidad para el cliente, así como también la capacidad de satisfacer a estos”.	“La finalidad principal del Sistema de Gestión Medio Ambiental (SGMA), es determinar qué elementos deben considerar las organizaciones en materia de protección medioambiental para asegurar que, en el desarrollo de sus actividades, se tome en cuenta la prevención y la minimización de los efectos sobre el entorno”.		“Su finalidad es proporcionar a la organizaciones un modelo de sistema para la gestión de seguridad y salud en el lugar de trabajo”.

Notas: Descripción de conceptos y finalidades que poseen las Normas ISO 9001:2008, ISO 14001 y OHSAS 18001, así como también la relación existente entre las mismas, utilizando información de varias fuentes: (Fontalvo Herrera & Vergara Schmalbach, 2010), (Del Olmo Diaz, 2009), (Enriquez Palomino & Sanchez Rivero , 2011). Elaborado por Lisette Flores y Priscila Lucero.

## 1.7 Certificación del sistema OHSAS 18001



La certificación posibilita la implantación de un sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo (SGSST) a cualquier tipo de organización sin importar su actividad, acorde con lo establecido por la norma OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Assessment Services).

#### 1.7.1 ¿En qué consiste la certificación?

La certificación es un documento que constata el cumplimiento de una serie de requerimientos establecidos en normas o especificaciones técnicas, elaborada por una entidad externa, con un alto reconocimiento y experiencia en el área a desarrollarse.

Esta acción o proceso en que consiste la certificación tiene diversas fases, y, en definitiva, se trata de la comprobación de la conformidad del Sistema de Gestión de la Salud y Seguridad de Trabajo de la empresa auditada, con la Norma OHSAS 18001, tras analizar la documentación del sistema, visitar las instalaciones, realizar una auditoria previa y llevar a cabo, si procede, un plan de acciones correctoras. (Enriquez Palomino & Sanchez Rivero , 2011)

En la actualidad no existe certificadora alguna que se encuentre acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación y Certificación) para certificar la Norma y es por esta razón que las certificaciones otorgadas por entidades especializadas, lo realizan únicamente bajo sus marcas.

#### 1.7.2 Ventajas de la certificación en OHSAS 18001

Una de las principales ventajas que obtienen las empresas al momento de obtener la certificación, es el alto reconocimiento dentro del mercado nacional o internacional y a su vez la competitividad por su imagen ya que generan un alto nivel de confianza y seguridad de calidad de los productos o servicios ofrecidos hacia sus clientes.

Estar certificado con las normas OHSAS 18001 significa brindar seguridad y confianza hacia los trabajadores debido a que la organización demuestra que dispone de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo que contribuye a la prevención de riesgos laborales y de esta forma logra excluir o reducir la exposición a los riesgos de los trabajadores, originados por las actividades.

Otro beneficio de la certificación es brindar el respaldo necesario para aportar antecedentes de su gestión ante posibles demandas laborales por negligencia en algún siniestro producido en el lugar de trabajo.

Los principales aspectos que comprueba la certificación en OSHAS 18001 son la reducción de los costos producidos por los tiempos muertos en la producción, eliminación y minimización del número incidentes, ventajas económicas originadas por el incremento del valor añadido.

### 1.7.3 Proceso de certificación

Para obtener la certificación inicialmente se debe requerir la solicitud de certificación a una de las entidades especializadas, entre ellas podemos mencionar a: INEN (Instituto Ecuatoriano de Normalización), Corporación Ecuatoriana de la Calidad Total, entre otras. Posteriormente la entidad especializada que desarrollara la certificación pone en marcha el proceso, el mismo que se desarrolla en cinco fases.

Las cinco fases se desarrollan de la siguiente manera según (Enriquez Palomino & Sanchez Rivero , 2011):

1. Análisis de documentación. El primer paso es el estudio y análisis de la documentación que constituye el sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional. El equipo auditor procede a comprobar la coherencia de esta documentación y su adecuación a los requisitos de la especificación OHSAS 18001.
2. Visita previa. Tras el estudio de la documentación, el equipo auditor procede a realizar una vista a la empresa con el objetivo de valorar las acciones emprendidas por la empresa en respuesta a las observaciones recogidas por el equipo auditor tras el análisis de documentación, comprobar el grado real de implantación del sistema y la adecuación por parte de la empresa, finalmente aclarar y resolver dudas que tenga la misma sobre el proceso de certificación.
3. Auditoria inicial. Consiste en la evaluación sistemática y objetiva del Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional de la empresa, por parte del equipo auditor, conforme a los requisitos de la especificación OHSAS 18001. El resultado de esta auditoría es un informe que se entrega a la empresa y se comenta con la misma en la reunión final.
4. Plan de acciones correctivas. En base a las no conformidades detectadas en la auditoria inicial, la empresa dispone de un plazo de tiempo determinado para presentar a la empresa que va a certificar un plan de acciones correctoras destinado a subsanar las mismas.
5. Concesión de la certificación. la empresa especializada, en base al informe de auditoría y el plan de acciones de correctoras, y tras evaluar los mismos, procede a conceder la certificación del sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales conforme a OHSAS 18001.

1.7.4 La auditoría legal del sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales.

La auditoría legal llevara a cabo un análisis al sistema de prevención de riesgos laborales de la empresa que tiene por objetivo identificar los aspectos positivos y negativos que pueden dar lugar al incumplimiento de la normativa o simplemente que se pueda adoptar medidas que conlleven a su perfeccionamiento y mejora.

Vale recalcar que si una organización implementa la Norma OHSAS 18001 se encuentra en condiciones aptas para sujetarse a una auditoria legal.

## **CAPÍTULO 2**

### **MOLDEC S.A.**

#### **2.1. Reseña histórica de la empresa**

Moldec S.A. inicia sus actividades en el año 1978.

Desde el comienzo de sus actividades se ha especializado en el desarrollo de tecnología para la fabricación de molduras para marcos de cuadros.

Con el transcurso de tiempo Moldec ha ido incorporando nuevas líneas de productos con el objetivo de proveer a sus clientes una solución integral a sus necesidades. Cuenta con un grupo humano que se encuentran guiados bajo los principios de un mejoramiento continuo para la fabricación de productos que tengan cada vez mayor calidad y valor agregado.

Actualmente Moldec cuenta con nuevos productos como vigas, fabricación de muebles de madera sólida para interiores y exteriores y gracias a su experiencia en la aplicación de hojillas de pan de oro y pan de plata, han desarrollado una línea de acabados decorativos para paredes y muebles.

## 2.2. Generalidades de la empresa

### 2.2.1 Actividad económica

Moldec tiene como actividad económica la elaboración de: Molduras para marcos en más de 1000 diseños que van desde acabados naturales hasta las molduras decoradas en pan de oro, variedad suficiente para satisfacer los más exigentes gustos.

Vigas fabricadas mediante el sistema MLE (madera laminada encolada) formando un elemento más estable y resistente que la madera natural.

### 2.2.2 Naturaleza jurídica

Moldec es una empresa constituida bajo la figura legal de sociedad anónima.

La compañía está constituida mediante escritura pública, previa Resolución aprobatoria de la Superintendencia de Compañías, y se encuentra inscrita en el Registro Mercantil.

## 2.3 Planeación estratégica

### 2.3.1 Misión

Buscar el permanente crecimiento de la rentabilidad de la empresa, la seguridad y el bienestar de sus trabajadores. Transformar la madera en bienes con valor agregado

que satisfaga las necesidades de quienes demanden productos en madera de excelente calidad, manteniendo nuestro liderazgo en la innovación en madera.

### 2.3.2 Visión

Con la utilización de la infraestructura física y del conocimiento acumulado sobre la forma de trabajar la madera, queremos para el año 2018 ser una empresa comprometida con la filosofía del mejoramiento continuo, eliminando el reproceso, que tenga líneas de producción que lleguen a arquitectos y decoradores, con productos novedosos que no se ofrecen actualmente en el mercado; que tenga un local de exhibición y venta de estos productos, logrando de esta manera una seguridad financiera.

### 2.3.3 Organigrama

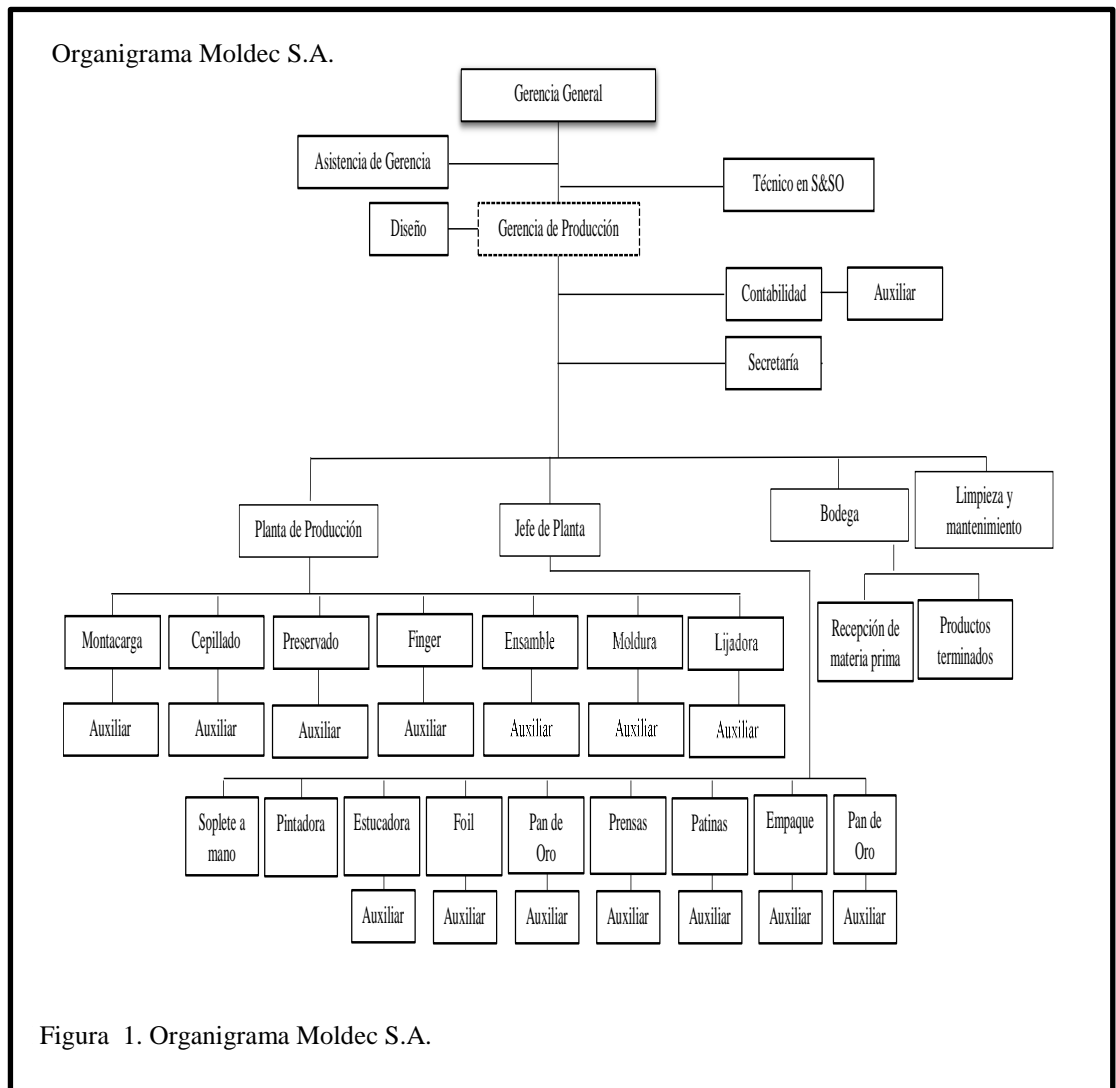
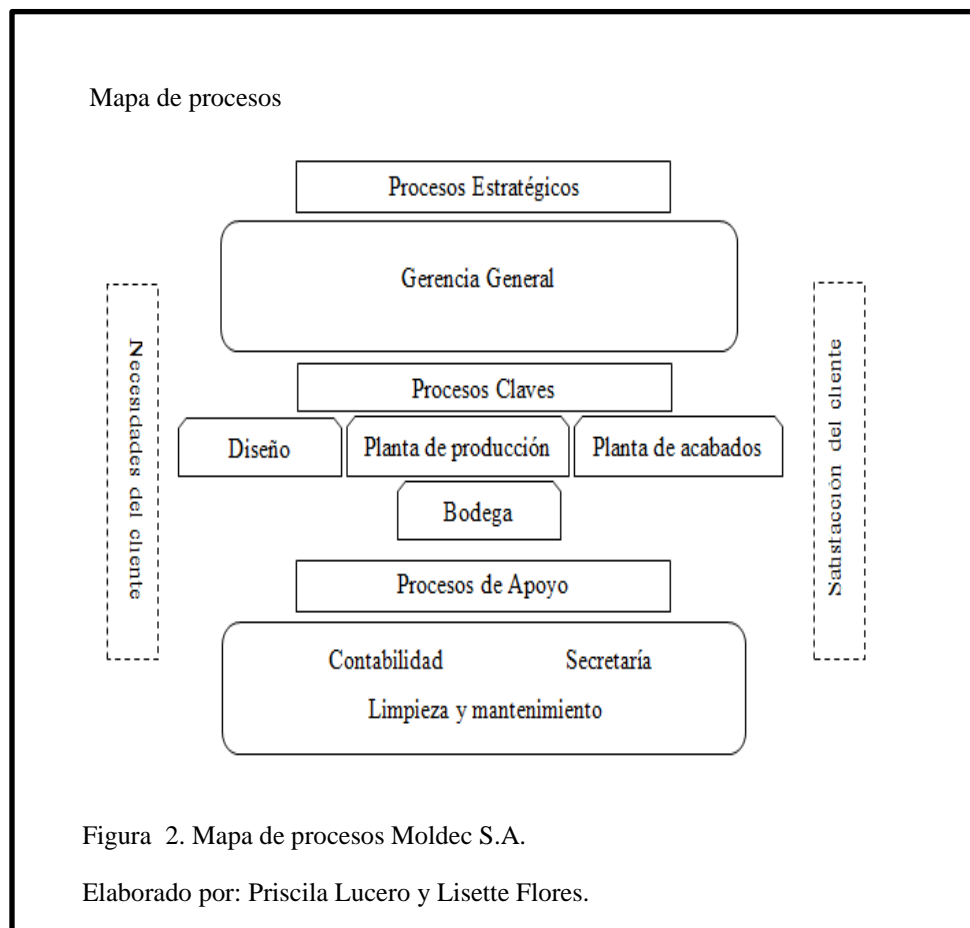


Figura 1. Organigrama Moldec S.A.

Figura 1. Estructura Organización de la empresa Moldec S.A

Elaborado por: José Luis Burneo.

### 2.3.4 Mapa de procesos



### 2.3.5 Procesos de producción



La presente tesis se va enfocar en el proceso de producción primario de molduras por ende se procederá a detallar el mismo:

Tabla 2.

Proceso primario (Piscina de Boro)

NOMBRE DE TRABAJADOR	Rosabel Jiménez
TIEMPO DE SERVICIO	15 años
ÁREA	Proceso primario
NOMBRE DE LA MÁQUINA	Piscina de Boro
DESCRIPCIÓN BREVE DE LA ACTIVIDAD DEL TRABAJADOR CON LAS MÁQUINAS O EQUIPOS MÁQUINA O PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO	Llenar la piscina con boro químico Encender el caldero Revisar funcionamiento y temperaturas adecuadas. Manejo de montacargas
QUÍMICOS UTILIZADOS O MSDS HOJAS DE SEGURIDAD	Boro químico
LISTA DE EQUIPO DE PROTECCIÓN	Doble orejeras Casco Lentes de protección Mascarilla Mandil de cuero Overol Botas punta de acero Guantes de cuero

Notas: Información detallada del trabajador responsable de la piscina de boro y actividades respectivas. Elaborado por Priscila Lucero y Lisette Flores con información obtenida de Moldec S.A.



Piscina de Boro



Figura 3. Piscina de Boro

Moldec S.A.

Tabla 3.

Proceso primario (Sierra múltiple)

NOMBRE DE TRABAJADOR	Segundo Pilahuano
TIEMPO DE SERVICIO	15 años
ÁREA	Proceso primario
NOMBRE DE LA MÁQUINA	Sierra múltiple
DESCRIPCIÓN BREVE DE LA ACTIVIDAD DEL TRABAJADOR CON LAS MÁQUINAS O EQUIPOS MÁQUINA O PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO	Corta de tablonces en listones a través de diferentes cierras. Ajuste y preparación de cierras.
QUÍMICOS UTILIZADOS O MSDS HOJAS DE SEGURIDAD	-
LISTA DE EQUIPO DE PROTECCIÓN	Doble orejeras Lentes de protección Mascarilla Mandil de cuero Overol Botas punta de acero Guantes de cuero

Notas: Información detallada del trabajador responsable de la máquina y actividades desempeñadas. Elaborado por Priscila Lucero y Lisette Flores con información obtenida de Moldec S.A.

Sierra múltiple



Figura 4. Sierra Múltiple

Moldec S.A.

Tabla 4.

Proceso primario (Sierra de despunte)

NOMBRE DE TRABAJADOR	Danny Savedra o José Navarrete
TIEMPO DE SERVICIO	
ÁREA	Proceso primario
NOMBRE DE LA MÁQUINA	Sierra de despunte
DESCRIPCIÓN BREVE DE LA ACTIVIDAD DEL TRABAJADOR CON LAS MÁQUINAS O EQUIPOS MÁQUINA O PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO	Ingresa los tablonces para conseguir una sola medida de los mismos
QUÍMICOS UTILIZADOS O MSDS HOJAS DE SEGURIDAD	-
LISTA DE EQUIPO DE PROTECCIÓN	Doble orejeras Lentes de protección Mascarilla Mandil de cuero Overol Botas punta de acero Guantes de cuero

Notas: Información detallada del trabajador responsable de la máquina y actividades desempeñadas. Elaborado por Priscila Lucero y Lisette Flores con información obtenida de Moldec S.A.

Sierra de despunte



Tabla 5.

Proceso primario (Finger)

NOMBRE DE TRABAJADOR	Danny Savedra
TIEMPO DE SERVICIO	4 años
ÁREA	Proceso primario
NOMBRE DE LA MÁQUINA	Finger
DESCRIPCIÓN BREVE DE LA ACTIVIDAD DEL TRABAJADOR CON LAS MÁQUINAS O EQUIPOS MÁQUINA O PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO	Ingreso de tablonces a la máquina para obtener la punta de Finger en cada uno. Mantenimiento de cuchillas de finger (lava en bicarbonato las cuchillas)
QUÍMICOS UTILIZADOS O MSDS HOJAS DE SEGURIDAD	Mandil de cuero Overol
LISTA DE EQUIPO DE PROTECCIÓN	Doble orejeras Lentes de protección Mascarilla Mandil Overol de cuero Botas punta de acero Guantes de cuero

Notas: Notas: Información detallada del trabajador responsable de la máquina y actividades desempeñadas. Elaborado por Priscila Lucero y Lisette Flores con información obtenida de Moldec S.A.

Finger



Figura 6. Finger

Moldec S.A.

Tabla 6.

Proceso primario (Prensadora)

NOMBRE DE TRABAJADOR	José Navarrete
TIEMPO DE SERVICIO	6 años
ÁREA	Proceso primario
NOMBRE DE LA MÁQUINA	Prensadora
DESCRIPCIÓN BREVE DE LA ACTIVIDAD DEL TRABAJADOR CON LAS MÁQUINAS O EQUIPOS MÁQUINA O PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO	Se coloca el bio-adhesivo para juntar los tablones.
QUÍMICOS UTILIZADOS O MSDS HOJAS DE SEGURIDAD	Adhesivo MUF (Melanina Urea formal de Yodo)
LISTA DE EQUIPO DE PROTECCIÓN	Doble orejeras Lentes de protección Mascarilla Mandil Overol de cuero Botas punta de acero Guantes de cuero

Notas: Notas: Información detallada del trabajador responsable de la máquina y actividades desempeñadas. Elaborado por Priscila Lucero y Lisette Flores con información obtenida de Moldec S.A.

Prensadora



Figura 7. Prensadora

Moldec S.A.

Tabla 7.

Proceso primario (Moldurera)

NOMBRE DE TRABAJADOR	Fausto Aldana
TIEMPO DE SERVICIO	10 años
ÁREA	Proceso primario
NOMBRE DE LA MÁQUINA	Moldurera
DESCRIPCIÓN BREVE DE LA ACTIVIDAD DEL TRABAJADOR CON LAS MÁQUINAS O EQUIPOS MAQUINA O PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO	Encargado de la calibración, mantenimiento, preparación y formato de cuchillas para cada código calibrando el motor y forma de cuchillas
QUÍMICOS UTILIZADOS O MSDS HOJAS DE SEGURIDAD	-
LISTA DE EQUIPO DE PROTECCIÓN	Doble orejeras Lentes de protección Mascarilla Mandil de cuero Overol Botas punta de acero Guantes de cuero

Notas: Notas: Información detallada del trabajador responsable de la máquina y actividades desempeñadas. Elaborado por Priscila Lucero y Lisette Flores con información obtenida de Moldec S.A.

Moldurera



Figura 8. Moldurera

Moldec S.A.

## 2.4 Diagnóstico

En este punto vamos a recopilar información a través de encuestas, por ende las mismas serán realizadas con interrogantes que nos proporcionen información acerca del Sistema de seguridad y salud ocupacional, y con dicha información determinaremos mediante un FODA, las correspondientes fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que enfrenta la empresa en este aspecto que a la tesis le concierne.

Mediante las debilidades y amenazas arrojadas por el FODA, se determinará si existe la necesidad de diseño y posterior implementación del sistema de seguridad y salud ocupacional.

### 2.4.1 Encuestas

La técnica que se utilizó para la presente tesis es la encuesta, las mismas que serán realizadas para 3 grupos: “Encuesta personal administrativo” (Anexo 2), “Encuesta personal operativo” (Anexo 3), “Encuesta clientes” (Anexo 4).

Las respectivas encuestas se han hecho para obtener información acerca de varios aspectos del Sistema de seguridad y salud ocupacional.

### 2.4.2 Tabulación

Para la tabulación se construyeron cuadros para representar la información, con su respectivo grafico para observar la tendencia de las respuestas obtenida para después dar un análisis de la misma.

## Tabulación de encuestas

### Personal administrativo

Tabla 8.

Tabulación pregunta N°1

	SI	NO
N° Personas encuestadas	2	6
%	25	75

Notas: datos obtenidos de la encuesta realizada al personal administrativo acerca de su conocimiento sobre las normas OHSAS 18001

Pregunta N° 1

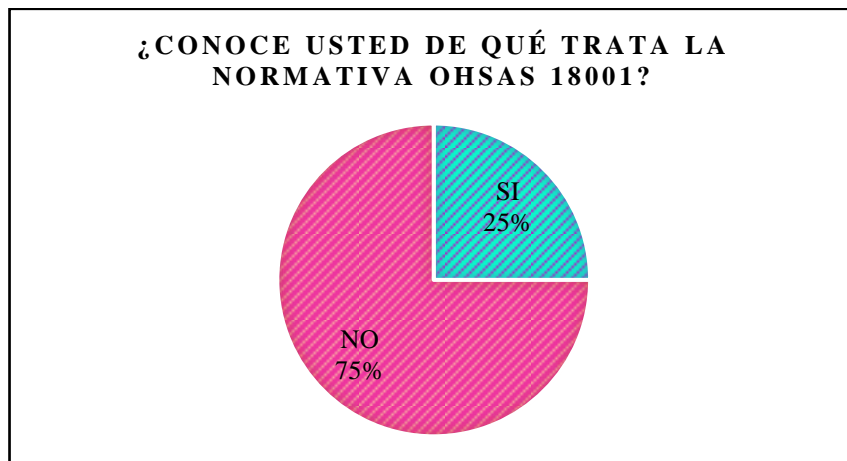


Figura 9. Diagrama gráfico de la encuesta realizada al personal administrativo acerca del conocimiento normativo OHSAS 18001.

Elaborado por: Lisette Flores y Priscila Lucero



Del 100% de encuestados dentro del área administrativa de Moldec S.A. acerca del conocimiento sobre lo que trata la normativa OHSAS 18001, un 25% del personal tiene conocimiento del mismo, mientras que el 75% lo desconoce, lo cual se torna en una debilidad hacia la organización.

Tabla 9.

Tabulación pregunta N°2

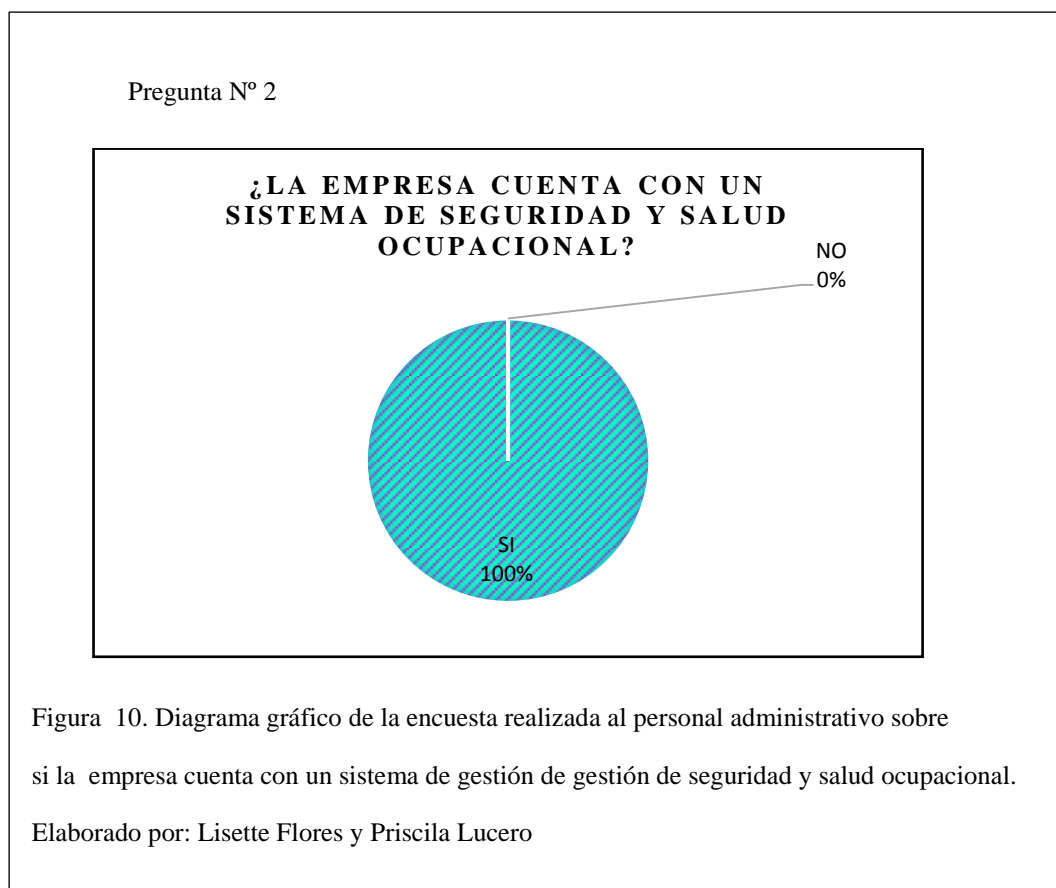
	SI	NO
N° Personas encuestadas	8	0
%	100	0

Notas: datos obtenidos de la encuesta realizada al

personal administrativo sobre si la empresa cuenta

con un sistema de gestión de seguridad y salud

ocupacional.



Del 100% de encuestados en el área administrativa, sobre si Moldec S.A. cuenta con un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, el 100% afirmó que contaban con uno, lo cual es favorable para la misma ya que un sistema de seguridad y salud ocupacional debe ser conocido por todo su personal.

Tabla 10.

Tabulación pregunta N°3

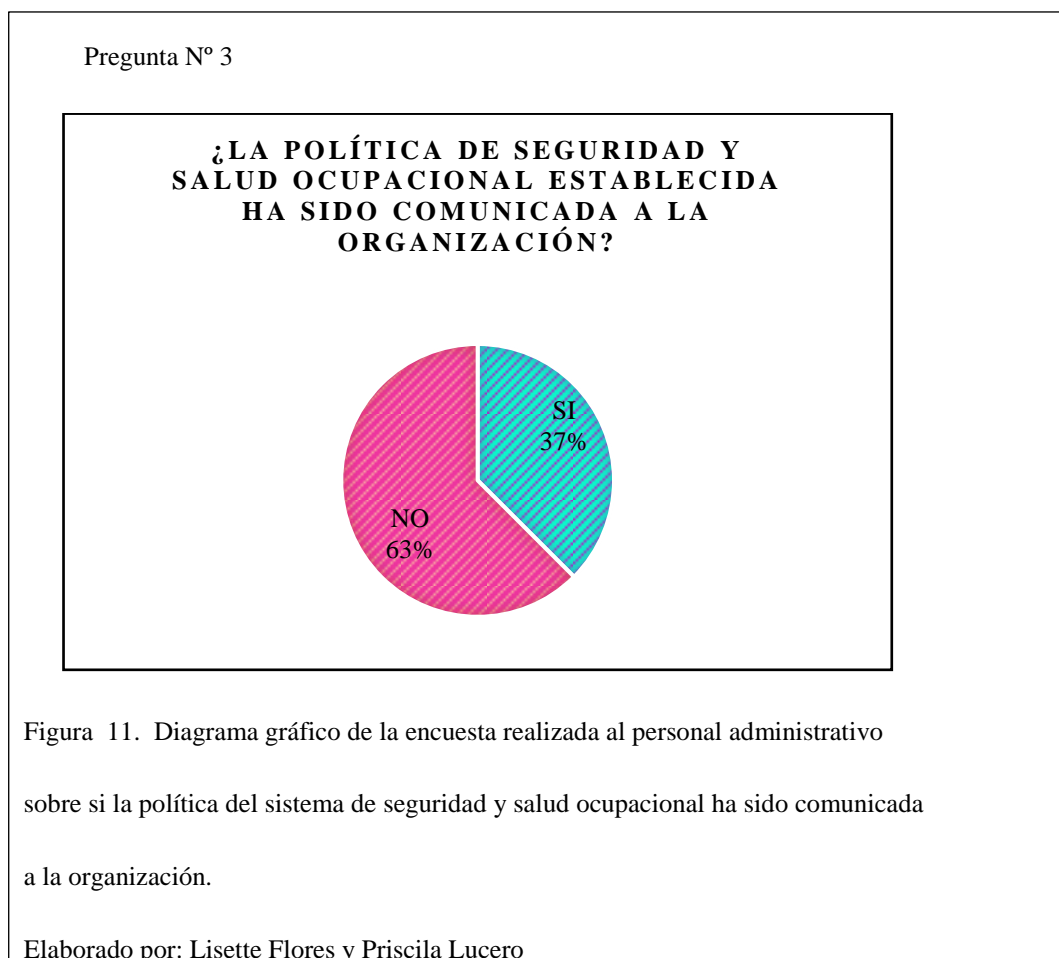
	SI	NO
N° Personas encuestadas	3	5
%	38	63

Notas: datos obtenidos de la encuesta realizada al

personal administrativo acerca de su conocimiento

acerca de la comunicación impartida sobre la política

de seguridad y salud ocupacional.



Del 100% de encuestados en el área administrativa, sobre si la política del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional de la empresa Moldec S.A. ha sido comunicada hacia la organización, el 37% del personal lo afirmó, mientras que el 63% no tenía conocimiento de la misma, lo cual no es positivo para la organización ya que un sistema debe ser difundido es decir que debe estar en conocimiento de los miembros de Moldec.

Tabla 11.

Tabulación pregunta N°4

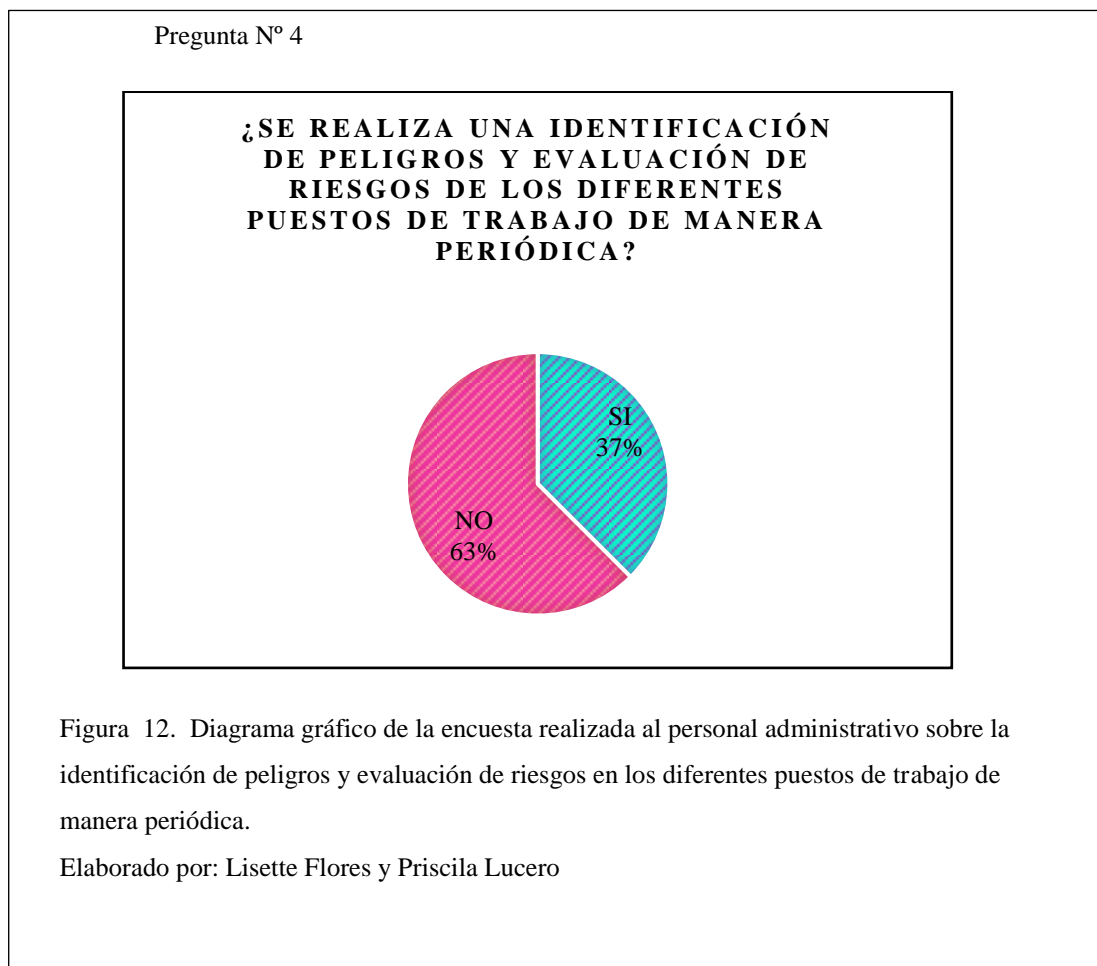
	SI	NO
N° Personas encuestadas	3	5
%	38	63

Notas: datos obtenidos de la encuesta realizada al

personal administrativo acerca de la identificación de

peligros y evaluación de riesgos de los diferentes

puestos de trabajo de manera periódica.



Del 100% de encuestados en el área administrativa, sobre la identificación de peligros y evaluación de riesgos en los diferentes puestos de trabajo de forma periódica, el 37% del personal respondió que si y el 63% mencionó que no se realizaban de forma periódica, lo cual se convierte en una falencia pues eso provoca que la probabilidad de accidentes laborales sea mayor.

Tabla 12.

Tabulación pregunta N°5

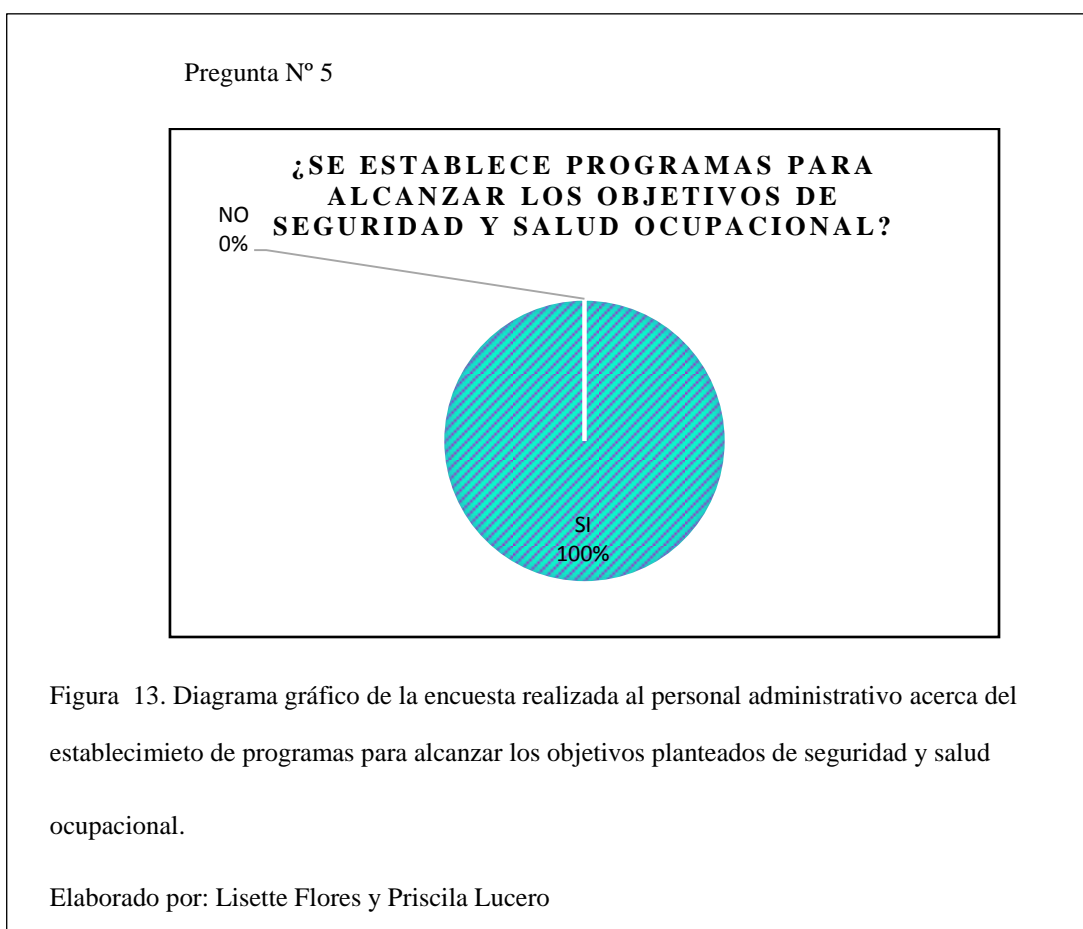
	SI	NO
N° Personas encuestadas	0	8
%	0	100

Notas: datos obtenidos de la encuesta realizada al

personal administrativo acerca del establecimiento

de programas para alcanzar los objetivos de

seguridad y salud ocupacional.



Del 100% de encuestados en el área administrativa, acerca del establecimiento de programas para alcanzar los objetivos planteados de seguridad y salud ocupacional, el 100% desconoce el establecimiento de dichos programas, lo cual da origen a una falencia para las partes interesadas ya que no cumple a cabalidad con uno de los requisitos del sistema de gestión y seguridad ocupacional.

Tabla 13.

Tabulación pregunta N°6

	SI	NO
N° Personas encuestadas	3	5
%	38	63

Notas: datos obtenidos de la encuesta realizada al

personal administrativo acerca de la participación y

consulta de todos los trabajadores y otras partes

interesadas para mejorar el funcionamiento del

sistema de gestión.

Pregunta N° 6

**¿SE FOMENTA LA PARTICIPACIÓN Y CONSULTA DE TODOS LOS TRABAJADORES Y OTRAS PARTES INTERESADAS PARA MEJORAR EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN?**

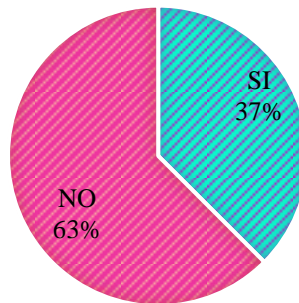


Figura 14. Diagrama gráfico de la encuesta realizada al personal administrativo acerca de la participación y consulta de todos los trabajadores y otras partes interesadas en el mejoramiento

del funcionamiento del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Elaborado por: Lisette Flores y Priscila Lucero

Del 100% de encuestados en el área administrativa, acerca de la participación y consulta de todos los trabajadores y otras partes interesadas en el mejoramiento del funcionamiento del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, el 37% del personal afirmó dicha participación, mientras que el 63% señaló lo contrario, de forma que esto se convierte en una debilidad para la empresa ya que el involucramiento de los trabajadores en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional es indispensable.

Tabla 14.

Tabulación pregunta N°7

	SI	NO
N° Personas encuestadas	6	2
%	75	25

Notas: datos obtenidos de la encuesta realizada al

personal administrativo acerca de la posibilidad de

contar con un sistema de seguridad y salud ocupacional

basado en la normativa OHSAS 18001, que le permita

alcanzar una mejora continua para Moldec S.A

Pregunta N° 7

**¿LE GUSTARÍA CONTAR CON UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BASADA EN LA NORMATIVA OHSAS 18001, QUE LE PERMITA ALCANZAR UNA MEJORA CONTINUA PARA SU ORGANIZACIÓN?**

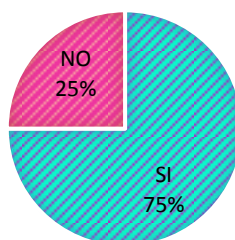


Figura 15. Diagrama gráfico de la encuesta realizada al personal administrativo acerca de la posibilidad de contar con un sistema de seguridad y salud ocupacional basado en la normativa OHSAS 18001, que le permita alcanzar una mejora continua para Moldec S.A.

Elaborado por: Lisette Flores y Priscila Lucero

Del 100% de encuestados en el área administrativa, acerca de la posibilidad de contar con un sistema de seguridad y salud ocupacional basado en la normativa OHSAS 18001, que le permita alcanzar una mejora continua para Moldec S.A., el 75% del personal afirmó su gusto por participar y la minoría no, de forma que esto se convierte en una oportunidad de crecimiento que es lo que toda empresa busca.

### Tabulación de encuestas

#### Personal operativo

Tabla 15.

Tabulación pregunta N°1

	SI	NO
N° Personas encuestadas	23	0
%	100	0

Notas: datos obtenidos de la encuesta realizada al

personal administrativo acerca de si tiene conocimiento

si Moldec S.A., cuenta con un sistema de seguridad y

salud ocupacional?



Pregunta N° 1

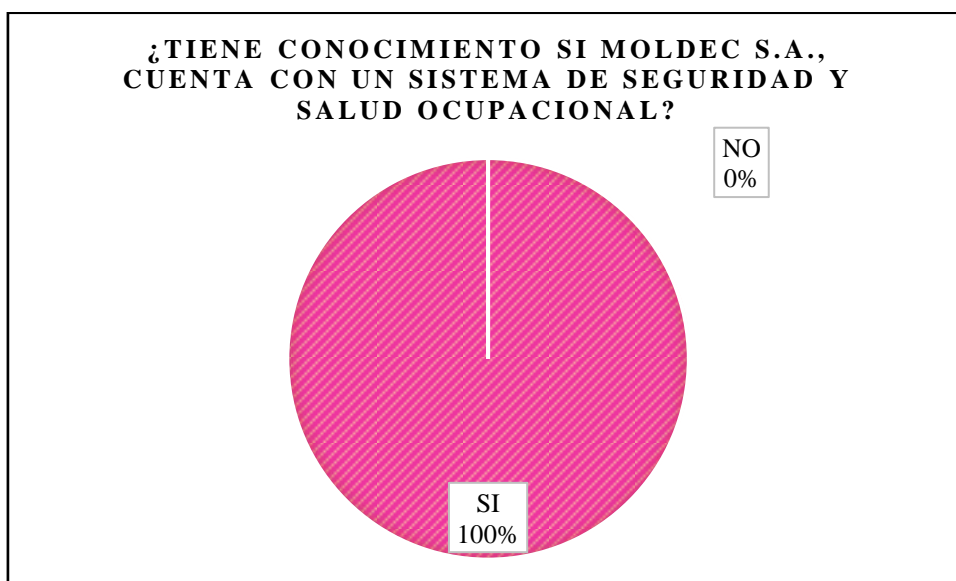


Figura 16. Diagrama gráfico de la encuesta realizada al personal operativo acerca del conocimiento de la existencia de un sistema de seguridad y salud ocupacional.

Elaborado por: Lisette Flores y Priscila Lucero

El 100% de empleados del área operativo tiene conocimiento que Moldec S.A., cuenta con un sistema de seguridad y salud ocupacional, lo cuál es importante para la misma ya que un sistema de seguridad y salud ocupacional debe ser conocido por todo su personal.

Tabla 16.

Tabulación pregunta N°2

	SI	NO
N° Personas encuestadas	3	20
%	13	87

Notas: datos obtenidos de la encuesta realizada al

personal operativo acerca de su conocimiento

sobre la política de Moldec S.A., en temas de

seguridad y salud ocupacional.

Pregunta N° 2

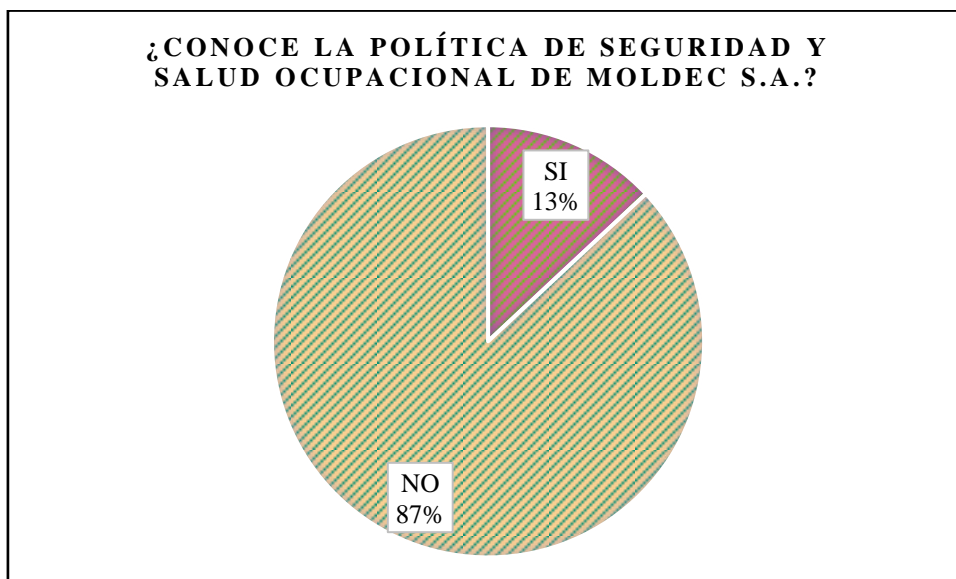


Figura 17. Diagrama gráfico de la encuesta realizada al personal operativo acerca del conocimiento de la política de seguridad y salud ocupacional de Moldec S.A.

Elaborado por: Lisette Flores y Priscila Lucero

Del 100% de empleados del área operativa, apenas el 13% conoce sobre la política de seguridad y salud ocupacional de Moldec, lo cual constituye una gran falencia del sistema que lleva la empresa pues la difusión de la misma es clave en el sistema.

Tabla 17.

Tabulación pregunta N°3

	SI	NO
N° Personas encuestadas	2	21
%	9	91

Notas: datos obtenidos de la encuesta realizada al personal operativo acerca de la identificación de peligros y evaluación de riesgos en sus puestos de trabajo.

Pregunta N° 3

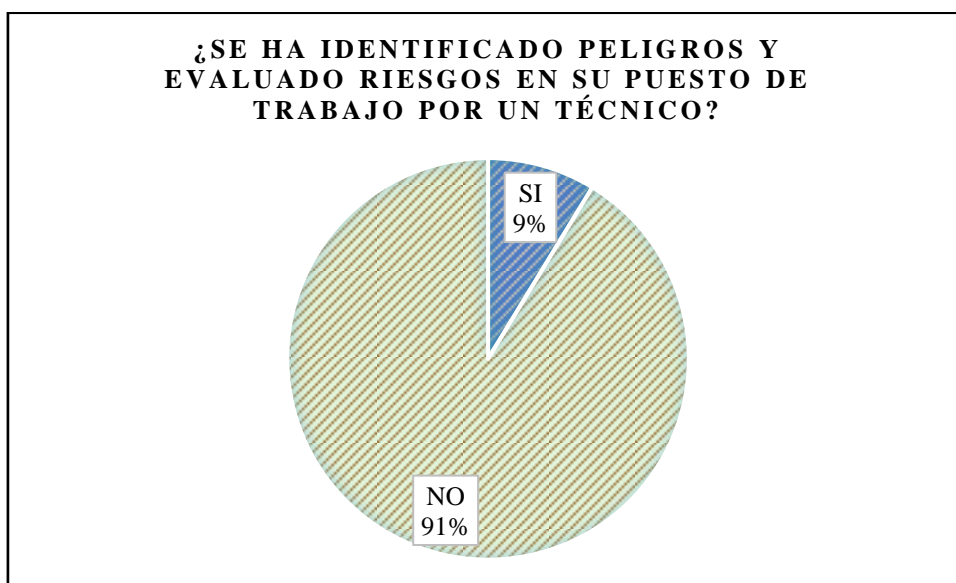


Figura 18. Diagrama gráfico de la encuesta realizada al personal operativo acerca de la identificación de peligros y evaluación de riesgos en el puesto de cada trabajador.

Elaborado por: Lisette Flores y Priscila Lucero

Del 100% de empleados del área operativa, el 91% no ha sido sujeto a una identificación de peligros y evaluación de riesgos en su puesto de trabajo, lo cual representa un gran problema para Moldec al no cumplir con una exigencia del sistema de seguridad y salud ocupacional.

Tabla 18.

Tabulación pregunta N°4

	SI	NO
N° Personas encuestadas	23	0
%	100	0

Notas: datos obtenidos de la encuesta realizada al

personal operativo acerca de capacitaciones recibidas

en temas de seguridad y salud ocupacional.

Pregunta N° 4

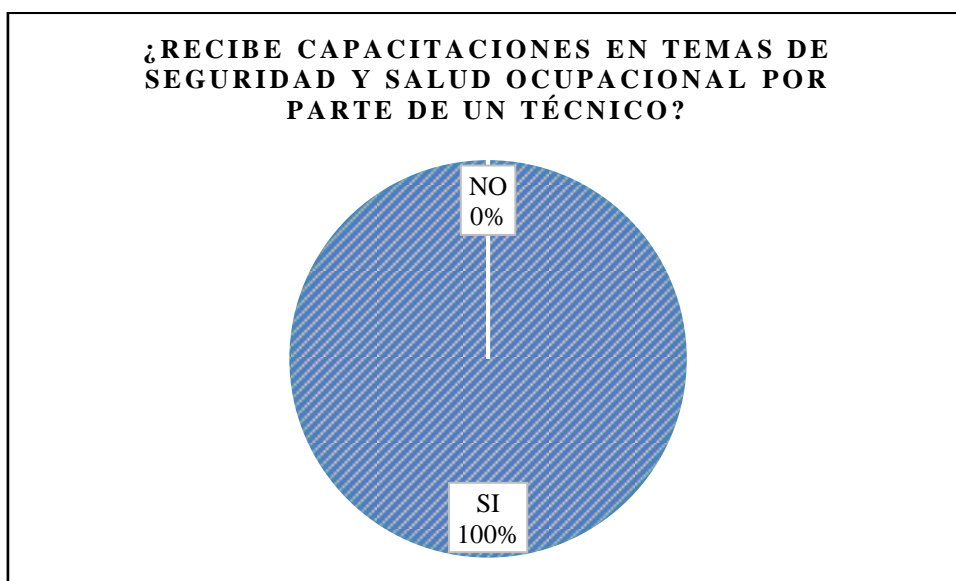


Figura 19. Diagrama gráfico de la encuesta realizada al personal operativo acerca de las capacitaciones recibidas en temas de seguridad y salud ocupacional.

Elaborado por: Lisette Flores y Priscila Lucero

El 100% de empleados del área operativo ha recibido capacitaciones en temas de seguridad y salud ocupacional pero cabe recalcar que preguntas abiertas más profundas relacionadas a la pregunta general arrojaron información de que las mismas no son periódicas.

Tabla 19.

Tabulación pregunta N°5

	SI	NO
N° Personas encuestadas	23	0
%	100	0

Notas: datos obtenidos de la encuesta realizada al

personal operativo acerca de capacitaciones recibidas

en temas de seguridad y salud ocupacional.

Pregunta N° 5

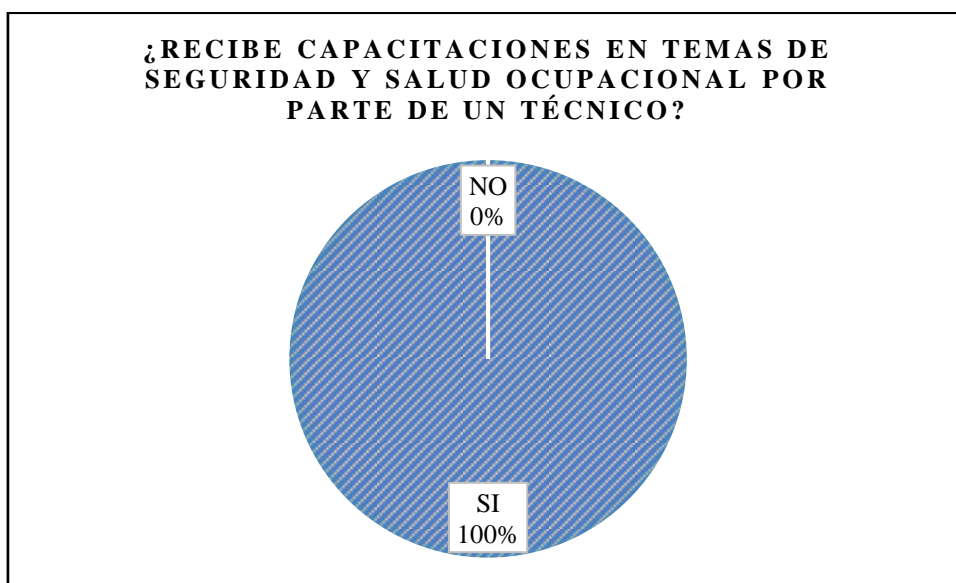


Figura 20. Diagrama gráfico de la encuesta realizada al personal operativo acerca de las capacitaciones recibidas en temas de seguridad y salud ocupacional.

Elaborado por: Lisette Flores y Priscila Lucero

El 100% de empleados del área operativo ha recibido capacitaciones en temas de seguridad y salud ocupacional pero cabe recalcar que preguntas abiertas más profundas relacionadas a la pregunta general arrojaron información de que las mismas no son periódicas.

Tabla 20.

Tabulación pregunta N°6

	SI	NO
N° Personas encuestadas	0	23
%	0	100

Notas: datos obtenidos de la encuesta realizada al

personal operativo acerca del recibimiento de

asesoramiento del funcionamiento de maquinaria.

Pregunta N° 6



Figura 21. Diagrama gráfico de la encuesta realizada al personal operativo acerca del asesoramiento recibido en el funcionamiento de su máquina.

Elaborado por: Lisette Flores y Priscila Lucero

Ningún empleado ha recibido asesoramiento profesional en el funcionamiento de su máquina, lo cual es factor de un sistema deficiente por su incumplimiento de una de las normas que exige un sistema de seguridad y más específicamente el sistema OHSAS.

Tabla 21.

Tabulación pregunta N°7

	SI	NO
N° Personas encuestadas	9	14
%	39	61

Notas: datos obtenidos de la encuesta realizada al

personal operativo acerca del mantenimiento recibido

a su máquina.

Pregunta N° 7

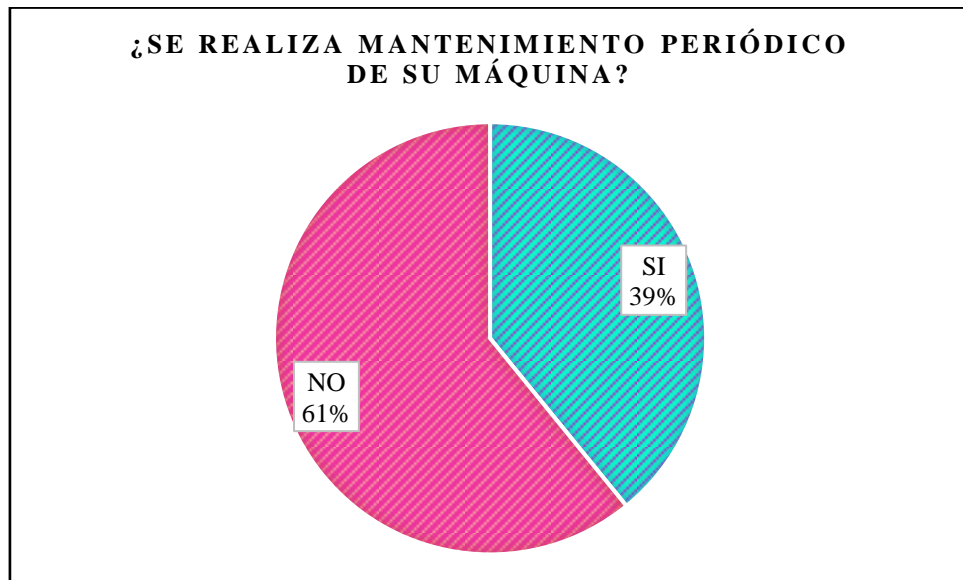


Figura 22. Diagrama gráfico de la encuesta realizada al personal operativo acerca del mantenimiento recibido para su máquina.

Elaborado por: Lisette Flores y Priscila Lucero

El 39% ha recibido mantenimiento de su máquina y el 61% no, investigada esta pregunta más profundamente se nos ha proporcionado la información que los que han recibido el mantenimiento no ha sido el mismo periódico, incumpliendo así a otra exigencia de la norma OHSAS.

## Tabulación de encuesta

### Clientes

Tabla 22.

Tabulación pregunta N°1

	SI	NO
N° Personas encuestadas	1	4
%	20	80

Notas: datos obtenidos de la encuesta realizada al

personal operativo acerca del conocimiento del los

clientes de la existencia de un sistema de SySO.

Pregunta N° 1

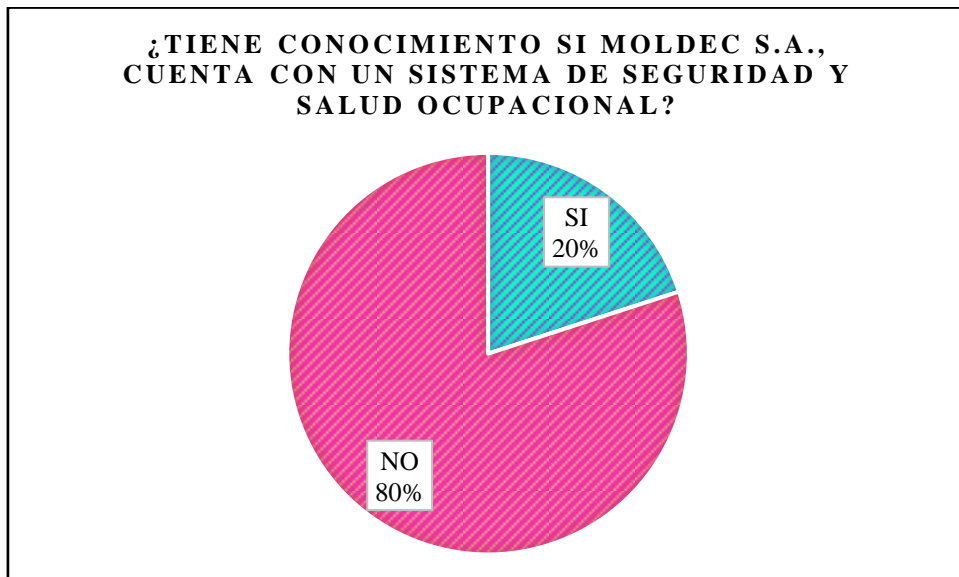


Figura 23. Diagrama gráfico de la encuesta realizada a clientes acerca del conocimiento de un sistema de seguridad y salud ocupacional en Moldec.

Elaborado por: Lisette Flores y Priscila Lucero



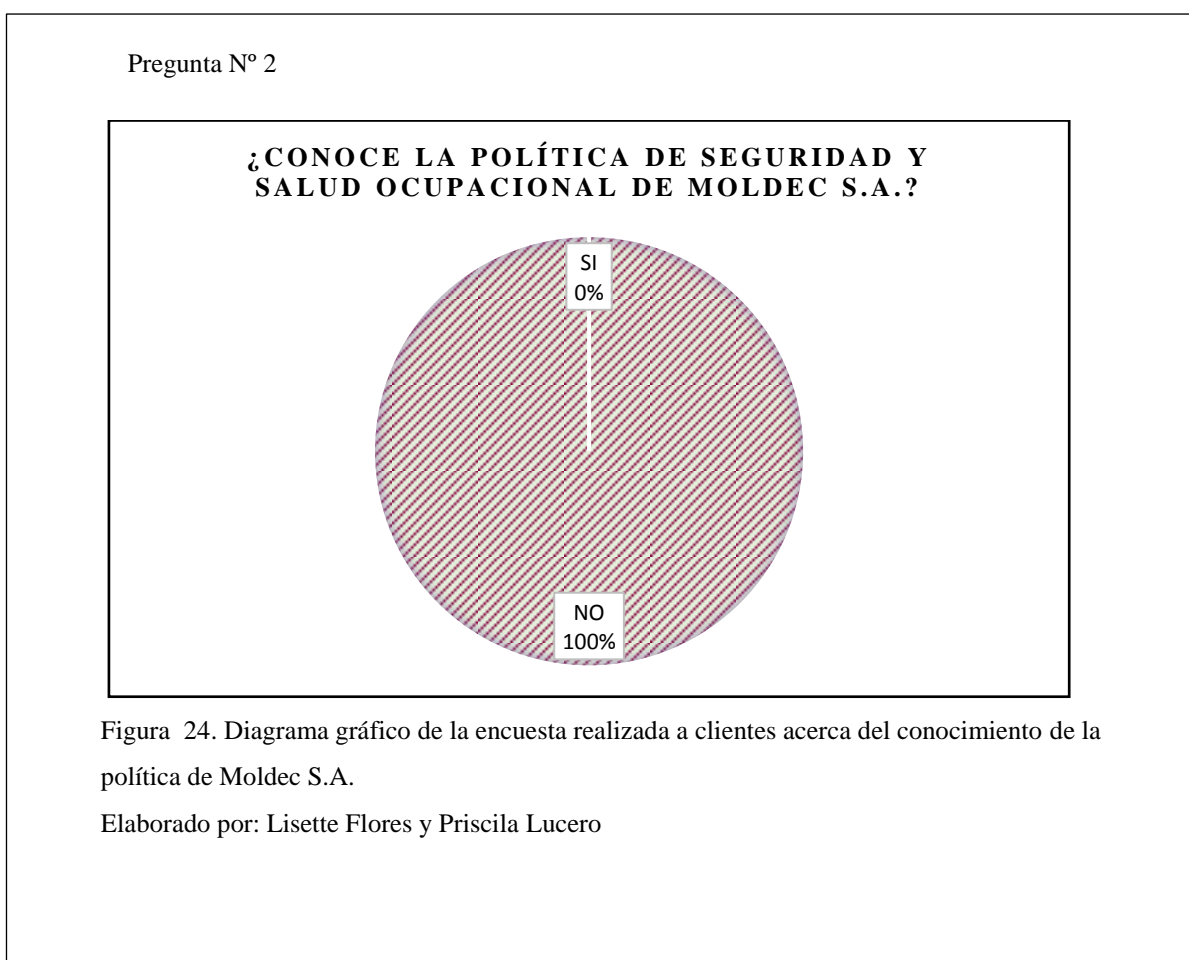
Apenas el 20% de los clientes de Moldec conoce de la existencia de un sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa, esto hace deficiente al sistema pues la norma indica que debe ser difundido tanto internamente como externamente.

Tabla 23.

Tabulación pregunta N°2

	SI	NO
N° Personas encuestadas	0	5
%	0	100

Notas: datos obtenidos de la encuesta realizada al personal operativo acerca del conocimiento de la política de seguridad y salud ocupacional de Moldec.



Los clientes de Moldec S.A. no conocen la existencia de la política de seguridad y salud ocupacional de la misma, lo cual al igual que la pregunta 1, hace deficiente el sistema porque debe ser difundido interna y externamente,

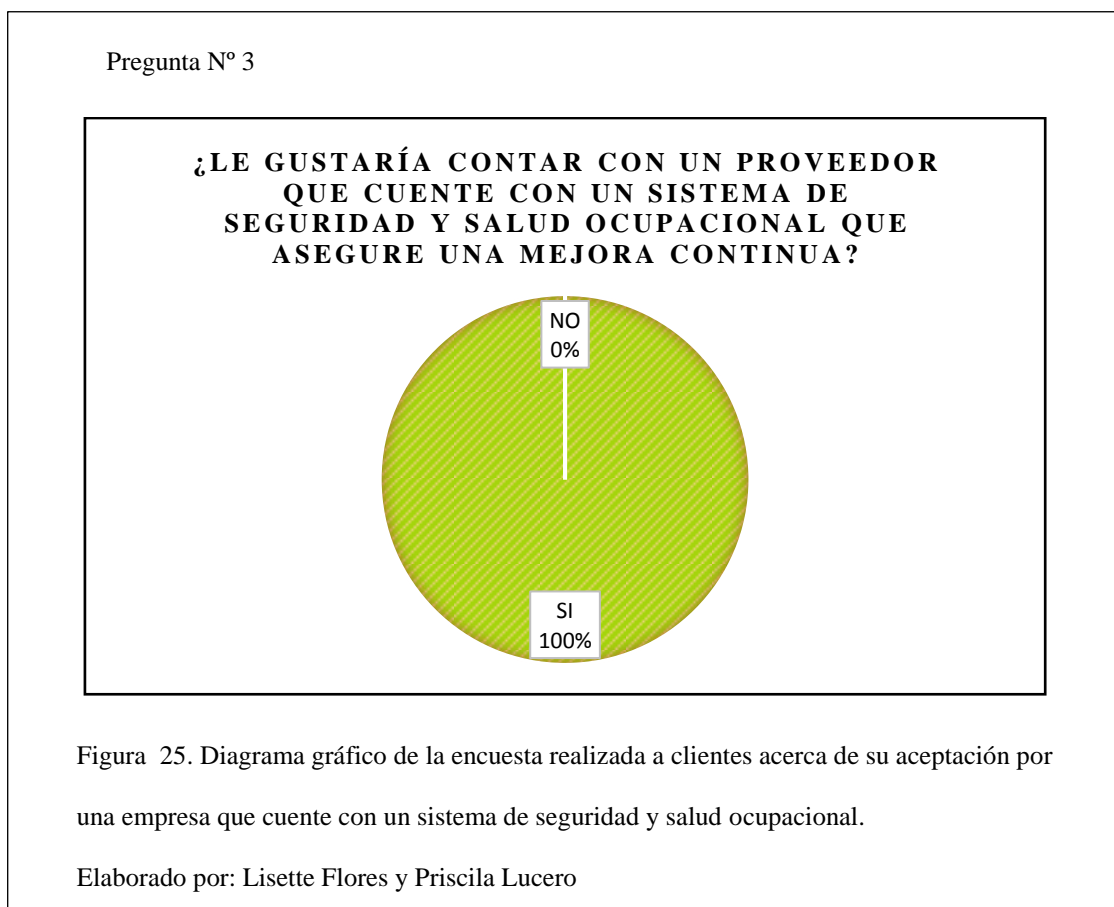
Tabla 24.

Tabulación pregunta N°3

	SI	NO
N° Personas encuestadas	5	0
%	1010	0

Notas: datos obtenidos de la encuesta realizada a los

Cientes, acerca de su aceptación por una empresa que cuente con un sistema de seguridad y salud.



La aceptación por parte de los clientes es total de contar con un proveedor que cuente con un sistema de seguridad y salud ocupacional, para nuestro proyecto se convierte en un elemento factible para el desarrollo del sistema en Moldec S.A.

Tabla 25.

Tabulación pregunta N°4

	SI	NO
N° Personas encuestadas	5	0
%	100	0

Notas: datos obtenidos de la encuesta realizada a los

Clientes, acerca de su preferencia por una empresa que

vele por la seguridad de sus empleados.

Pregunta N° 4



Figura 26. Diagrama gráfico de la encuesta realizada a clientes acerca de su preferencia por una empresa que vele por la seguridad y salud de sus trabajadores?.

Elaborado por: Lisette Flores y Priscila Lucero

La totalidad de sus clientes preferirían una empresa que además vele por la seguridad y salud de sus trabajadores, por ende esto se convierte en una oportunidad para el desarrollo de un sistema completo de seguridad y salud.

### 2.4.3 FODA

Con la información obtenida a través de las encuestas se ha logrado determinar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la empresa relacionados al sistema de seguridad y salud ocupacional

Tabla 26.

FODA MOLDEC S.A.

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moldec S.A cuenta con una gerencia preocupada por la seguridad y salud de sus empleados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moldec en busca de una mejora continua, está interesada en el diseño y posterior implementación de un Sistema de seguridad y salud ocupacional completo basado en las normas OHSAS.</li> <li>• Las Normas OHSAS 18001 establece un Sistema de Gestión en seguridad y salud ocupacional, con la finalidad de eliminar o minimizar los riesgos para el personal y otros trabajadores que pueden estar expuestos a peligros asociados a sus actividades.</li> <li>• La implementación de un Sistema de Seguridad completo brinda a Moldec una ventaja competitiva, por su mayor aceptación en el mercado.</li> </ul>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los empleados de Moldec S.A no posee conocimiento acerca la normativa OHSAS 18001.</li> <li>• Cuenta con un sistema de seguridad y salud</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandes y varias empresas que también buscan conseguir una ventaja competitiva a través de un Sistema de seguridad y salud ocupacional completo.</li> </ul>

<p>ocupacional con falencias e incompleto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La empresa no establecen programas para alcanzar los objetivos de seguridad y salud ocupacional.</li> <li>• No se fomenta la participación total, consulta de los trabajadores y otras partes interesadas para mejorar el funcionamiento del sistema de gestión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un mal desarrollo en el plan de seguridad y salud Laboral, conlleva al aumento del nivel de riesgos y accidentes laborales.</li> </ul>
---	---

Notas: Desarrollo de FODA, determinando sus correspondientes fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en función al sistema de seguridad y salud ocupacional de Moldec S.A.

Elaborado por: Lisette Flores y Priscila Lucero.

A partir del FODA se determinará el problema de Investigación, pues se ha logrado evidenciar ciertas falencias en el sistema.

## 2.5 Problema de investigación

### 2.5.1 Planteamiento del problema

Moldec S.A es una pequeña empresa, fruto de una idea emprendedora de su propietario José Luis Burneo, la misma que desde 1978 se ha dedicado a la transformación de madera, generando productos de alta calidad mediante la utilización de tecnología europea, prevaleciendo la excelencia en la prestación de servicios que cumplen con los requisitos de sus clientes, considerando el alto nivel de compromiso y responsabilidad con el impacto ambiental y el cumplimiento de normativas.

La empresa se encuentra ubicada en Tumbaco Provincia de Pichincha, pasaje "B" s/n y Aurelio Dávila Km 22 Vía Interoceánica El Arenal.

Actualmente cuenta con 30 trabajadores, 8 en el área administrativa y 23 operarios de planta

Ya que la actividad de transformación de la materia prima inicia con la selección de maderas, las mismas que se someterán al proceso de producción en donde se moldura y prepara para el proceso de terminado final, logrando convertirse en soluciones de madera laminada, molduras de marcos, perfiles de ventanas, molduras de construcción, vigas, columnas. Durante este proceso se generan un sinnúmero de riesgos que afectan a la salud y seguridad ocupacional de cada trabajador; como el manejo de maquinaria y equipo, la utilización de químicos para el correspondiente proceso, entre otros.

Para Moldec S.A. garantizar la salud ocupacional de sus trabajadores, prevaleciendo la mejora continua y el cumplimiento de la normativa legal vigente, lo cual es primordial para su funcionamiento, necesita contar con un sistema de seguridad y salud ocupacional completo porque aunque Moldec cuenta ya con uno se ha determinado que el mismo posee ciertas falencias que impiden cumplir en su totalidad con los requisitos establecidos.

Por sus expectativas de crecimiento y posicionamiento la empresa ve necesario contar con un sistema de gestión completo, y además se encuentra dispuesta a efectuar los cambios relacionados con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basados en la normativa OHSAS 18001, mismo que promueva un ambiente seguro y saludable.

Los beneficios que obtendrá la empresa con el diseño del sistema de seguridad y salud ocupacional basado en las normas OHSAS 18001, contribuirá al mejoramiento del clima laboral, y la percepción de seguridad del empleado con respecto a la pequeña empresa, su entorno, condiciones y riesgos, lo que traerá consigo aumentar la productividad debido a la reducción de accidentes laborales en la planta de

producción primaria, también se proyectará un fortalecimiento en la imagen corporativa de la empresa, obteniendo una ventaja competitiva.

### 2.5.2. Formulación del problema

¿Qué puede hacer Moldec S.A., en el proceso de fabricación de molduras de madera, para minimizar y controlar los riesgos a los que se exponen sus empleados, y contribuir con un programa de mejoramiento continuo para su personal?

### 2.5.3. Sistematización del problema

¿La empresa Moldec S.A. cumple con todas las disposiciones legales vigentes?

¿Moldec S.A., cuenta con una evaluación y control de riesgos periódica?

¿Existe conocimiento acerca de los peligros laborales a los que se encuentran expuestos los trabajadores?

## 2.6 Justificación

Ya que actualmente en nuestro país es un requisito indispensable que las empresas adopten un sistema de gestión de prevención de riesgos no solo con el objetivo de volverse más rentables y competitivas, sino para generar un compromiso por salvaguardar la seguridad y salud dentro del trabajo por parte de sus trabajadores al momento de desarrollar sus actividades operacionales.

A través del diseño del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional basado en las normas OHSAS 18001 para la empresa maderera Moldec S.A se podrá identificar y controlar los riesgos existentes en trabajo para posteriormente disminuir el nivel de accidentes y enfermedades a través de mecanismos de prevención, brindando seguridad en su entorno laboral para el desarrollo óptimo de sus actividades, las mismas que aportarán para el fortalecimiento de imagen empresarial hacia los clientes, accionistas y organismos regulatorios y enmarcando la mejora continua.

El sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional bajo la norma OHSAS 18001 a través de su certificación podrá demostrar el compromiso de la empresa para con sus empleados y terceros relacionados, demostrando la seguridad brindada hacia el personal en el lugar de trabajo.

## 2.7 Objetivos

### 2.7.1 Objetivo general

Diseñar un sistema de seguridad y salud ocupacional para la empresa MOLDEC S.A., basado en los requisitos vigentes de la norma OHSAS 18001, minimizando el número de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales relacionadas al desarrollo de las actividades dentro de la industria de la transformación de la madera.

### 2.7.2 Objetivos específicos

- Realizar un análisis exhaustivo de la situación actual del proceso de producción primario de la empresa para identificar peligros y estimar los riesgos existentes en cada tarea que se desarrolle dentro del mismo, obteniendo así una gestión de calidad de seguridad y salud ocupacional.



- Contar con un sistema de gestión que me permita verificar el correcto desempeño, cumplimiento, control de riesgos en el proceso primario para de esta manera tener un excelente desenvolvimiento dentro del área de producción de MOLDEC S.A.

## 2.8 Metodología de investigación

Para el desarrollo del plan de tesis, se utilizará la investigación científica, mediante la cual podremos producir conocimientos obteniendo la información más importante de forma sistemática, ordenada, racional y reflexiva.

Según el nivel de conocimiento utilizaremos:

- Investigación descriptiva

Mediante la cual podremos utilizar criterios sistemáticos que permitan describir hechos a partir de un comportamiento. A través de la matriz de triple criterio, se procedió a identificar los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores que desempeñan sus actividades dentro del proceso primario.

Según la estrategia utilizaremos:

- Investigación de campo:

La investigación se desarrolló directamente en la empresa Moldec S.A., en donde se interactuó con el personal tanto administrativo como operativo obteniendo así información real.

- Investigación cualitativa:

Mediante la observación e indagación mediante entrevistas al personal administrativo y operativo, se logró adquirir información válida y real para entrar en lo real de la problemática.

- Investigación cuantitativa:

A través de este método se pudo cuantificar los diferentes niveles de riesgos identificados en el proceso primario, a través de la matriz de triple criterio y sus respectivas medidas de control.

- Investigación documental

Según la fuente de datos utilizaremos la investigación bibliográfica o documental, mediante: libros, revistas, ensayos, documentos, entre otros, que aporten para el desarrollo del marco teórico, para sustentar la base teórica de la investigación.

## **CAPÍTULO 3**

### **REALIZACIÓN DEL DISEÑO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL APLICADO A MOLDEC BASADO EN LAS NORMAS OHSAS.**

#### 3.1. Política y objetivos de seguridad y salud ocupacional

##### 3.1.1. Política de seguridad y salud ocupacional de Moldec S.A.

MOLDEC S.A., empresa dedicada a actividades de fabricación de molduras de madera en general, con nivel de riesgo alto se preocupa por la protección, salud y seguridad de su recurso humano, bienes y medio ambiente, para lo cual se compromete con:

- Asegurar los recursos económicos, materiales y humanos que sean necesarios para garantizar el éxito de la gestión preventiva.
- Cumplir con las leyes y normas de seguridad y salud ocupacional nacional, y las de convenios internacionales vigentes, para asegurar el éxito de la gestión de prevención de riesgos laborales.
- Definir responsabilidades en materia de prevención de riesgos en todos los niveles de MOLDEC. S.A, para garantizar las mejores condiciones de prevención a todos sus colaboradores.
- Garantizar la formación, capacitación y adiestramiento necesario y permanente en materia de seguridad y salud ocupacional a todos sus

colaboradores para motivar e incentivar una cultura de prevención de ocurrencia de accidentes y enfermedades profesionales derivados de las actividades que se realizan, permitiendo mejorar continuamente los lineamientos de la gestión preventiva.

- Sociabilizar permanentemente esta política de prevención de riesgos a todos los colaboradores y exponerla en lugares relevantes.
- Mantener disponible esta política de prevención de riesgos, a todas las partes interesadas quienes se relacionen de manera directa o indirecta con las actividades de la institución.
- Revisar permanentemente los objetivos planteados en la presente política para garantizar su cumplimiento y mejora continua.

Es compromiso de la gerencia general la difusión y aplicación de esta política, y el mantenerla actualizada periódicamente.

Ing. Jose Luis Burneo

Representante Legal Moldec S.A.

Política creada por Lisette Flores y Priscila Lucero. Año 2015.

### 3.1.2. Objetivos del sistema de seguridad y salud ocupacional para Moldec S.A.

- Cumplir con las disposiciones de la legislación nacional vigente en materia de seguridad y salud del trabajo, así como legislación de tratados internacionales que sobre materia de prevención de riesgos laborales se dictaren y estén vigentes en el País.
- Promover la seguridad y salud, fomentando espacios laborales sanos y seguros en todas sus instalaciones, y contribuir a la competitividad de MOLDEC. S.A.
- Adoptar y garantizar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctivas necesarias para proteger la salud y el bienestar de los trabajadores durante el desarrollo de sus actividades.
- Informar a los trabajadores sobre sus derechos y obligaciones en relación a la seguridad y salud en el trabajo. Así como las sanciones respectivas en caso de inobservancia del presente reglamento, y de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Mantener en buen estado de servicio los: equipos, maquinarias, herramientas, materiales, insumos infraestructura, mobiliario, ,etc., de MOLDEC S.A
- Obligar y mantener en buen estado de uso los elementos de protección personal.
- Informar a todo el personal MOLDEC S.A. sobre los riesgos a los que se encuentran expuestos en sus áreas y lugares de trabajo, capacitar y adiestrar sobre la manera de prevenirlos.

- Promover el desarrollo de todas las actividades con el menor impacto ambiental posible.
- Mantener un plan de actuación en caso de emergencias que pudieran presentarse en las instalaciones de MOLDEC S.A. o en su sector de influencia.
- Establecer lineamientos generales para capacitación en materia de seguridad y salud ocupacional a los trabajadores.
- Establecer requisitos generales para ejecutar la vigilancia de la salud de los trabajadores.

## 3.2. Planificación del sistema

### 3.2.1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos

La organización debe establecer, implementar y mantener procedimientos para la identificación permanente de peligros, la evaluación de riesgos y la implementación de las medidas de control necesarias.

Para el cumplimiento de dicho requisito se ha establecido un formato de “matriz de levantamiento inicial de riesgos” (Anexo 5).

A través de esta matriz se analiza los procesos de la empresa; para MOLDEC S.A. tenemos: proceso estratégico, proceso clave o proceso de apoyo, cada proceso contiene actividades y a su vez de cada actividad se dependen tareas, en la “matriz de levantamiento inicial de riesgos” se realizará una estimación de cada factor de riesgo involucrado en la actividad analizada.

Se llevará a cabo una matriz de levantamiento inicial de riesgos por cada actividad.

El método que se presenta llega a definir dos conceptos claves de la evaluación que son:

- La probabilidad de que determinados factores de riesgo se materialicen en daños, y
- La magnitud de los daños (consecuencias).

La probabilidad y consecuencia se determinará de cada factor de riesgo al cual este expuesto las tareas correspondientes. En la tabla 8 “clasificación de riesgos laborales” podemos observar la lista de los mismos.

Tabla 27.

Clasificación de riesgos laborales

<b>CLASIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		
<b>Riesgos laborales físicos</b>	Tiene que ver con las condiciones del entorno que rodea a una persona en su ambiente de trabajo y las posibilidades de peligro que se pueda presentar por la mala iluminación, el apretado flujo de personal, las altas o bajas temperaturas, la	Explosiones
		Exposición a temperaturas extremas (altas y bajas)
		Contactos térmicos
		Contactos eléctricos directos
		Contactos eléctricos indirectos, cortocircuitos
		Exposición a radiaciones ionizantes
		Exposición a radiaciones no ionizantes
		Ruido

	contaminación visual y auditiva, todos estos factores inciden en la salud y bienestar físico de las personas.	Vibraciones Iluminación Espacios confinados Exposición a presiones altas y/o bajas Estrés térmico
<b>Riesgos laborales mecánicos</b>	Contempla todos los factores presentes en objetos, máquinas, equipos, herramientas, que pueden ocasionar accidentes laborales, por falta de mantenimiento preventivo y/o correctivo, carencia de guardas de seguridad en el sistema de transmisión de fuerza, punto de operación y partes móviles y salientes, falta de herramientas de trabajo y elementos de protección personal	Caída de personas a distinto nivel Caída de personas al mismo nivel Caída de objetos por desplome o derrumbamiento Caída de objetos en manipulación Pisada sobre objetos Choque contra objetos inmóviles Choque contra objetos móviles Golpes/heridas por manipulación de herramientas de carpintería (martillo, serrucho, cepillo, etc) Proyección de fragmentos o partículas Atrapamiento por o entre objetos Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos Atropello o golpes por vehículos Máquinas o herramientas defectuosas Superficies de trabajo inadecuadas/irregulares Peligros en el montaje, instalación o mantenimiento de máquinas y/o equipos Medios (alzar) Recipientes de presión
Riesgos laborales químicos	Está ligado directamente con la manipulación de cualquier elemento químico, donde se presentan enfermedades poco comunes, alergias, asfixia y un efecto en cadena de algún virus desconocido que requiera cuarentena.	Exposición a gases y vapores Exposición a aerosoles sólidos Exposición a aerosoles líquidos Exposición a sustancias nocivas o tóxicas Contacto con sustancias causticas y/o corrosivas
<b>Riesgos laborales biológicos</b>	Se relaciona con la manipulación de materiales que contengan bacterias o componentes contaminantes que pueden ser mortales para el ser humano y el medio ambiente. También puede generar enfermedades en cadena e irreversibles.	Exposición a virus Exposición a bacterias Parásitos Exposición a hongos Exposición a derivados orgánicos Exposición a insectos Exposición a animales selváticos: tarántulas, serpientes, fieras Exposición a materiales infecto contagiosos
<b>Riesgos laborales ergonómicos</b>	Las posturas que se adquieren en el trabajo de oficina u otro trabajo que requiera una postura constante pueden causar daños físicos muy molestos que pueden causar malestar y entorpecer las actividades diarias laborales.	Diseño del puesto de trabajo Organización y orden del puesto de trabajo Sobre-esfuerzo físico / sobre tensión Manejo manual de cargas Posturas forzadas Movimientos repetitivos Discomfort acústico Discomfort térmico Discomfort lumínico Calidad de aire



		Operadores de Pantalla Visualización de Datos
<b>Riesgos laborales psicosociales</b>	Los ambientes poco agradables y los excesos de trabajo pueden provocar un daño psicológico que repercute en el ámbito social, llevando al aislamiento y depresión severa, llevando al empleado a alejarse del ambiente de grupo laboral.	Carga Mental
		Contenido del Trabajo
		Definición del Rol
		Supervisión y Participación
		Autonomía
		Interés por el Trabajador
		Relaciones Personales

Notas: Clasificación de riesgos laborales. Elaborado por Lisette Flores y Priscila Lucero con información obtenida de varias fuentes: (Andrade Haro, 2014) (Leñero Jiménez & Haself Solis , 2014)

La probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar, desde baja hasta alta, con el siguiente criterio. Además se debe considerar que a la hora de establecer la probabilidad de daño, se debe considerar si las medidas de control ya implantadas son adecuadas.

Tabla 28.

Probabilidades de ocurrencia

<b>Clasificación</b>	<b>Probabilidad de ocurrencia</b>
Baja	El incidente potencial se ha presentado una vez o nunca en el área, en el período de un año.
Media	El incidente potencial se ha presentado 2 a 11 veces en el área, en el período de un año.
Alta	El incidente potencial se ha presentado 12 o más veces en el área, en el período de un año.

Notas: Tabla de probabilidad de ocurrencia. Fuente.

(Prevención docente , s.f., pág. 5)

Para determinar la potencial severidad del daño o consecuencia, debe considerarse: partes del cuerpo que se verán afectadas y la naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.

Tabla 29.

Potenciales de severidad del daño

Clasificación	Severidad o Gravedad
Ligeramente dañino	Daños superficiales: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo. Molestias e irritación, por ejemplo: dolor de cabeza, disconfort.
Dañino	Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores. Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.
Extremadamente dañino	Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales. Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

Notas: Tabla de potenciales de severidad del daño Fuente. (Prevención docente , s.f., pág. 4)

Una vez determinado la probabilidad y consecuencia; la estimación de riesgo arroja un resultado de acuerdo a la tabla 11 “estimación de riesgos” de manera cualitativa y de manera cuantitativa a través de los valores ya determinados en el método de la matriz del Ministerio de Relaciones Laborales.

Tabla 30.

		Consecuencias			T: 1
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED	
Probabilidad	Baja B	Riesgo Inval T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	TO: 2
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	M: 3 o 4
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN	I: 6
					IN: 9

Notas: Tabla de estimación de riesgo. Fuente. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo, pág. 6)

De aquí se parte a la “MATRIZ TRIPLE CRITERIO DEL INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (INSHT)” (Anexo 6), en la que se realizará la estimación de todos los factores de riesgo que existen en la actividad analizada, es decir se toma el valor de la estimación de riesgo de cada factor de la “matriz de levantamiento inicial de riesgos” y se cuenta de cuál riesgo existe una mayor cantidad, entonces con este resultado de evaluación se podrá hacer un inventario de acciones, con el fin de diseñar, mantener o mejorar los controles de riesgos.

La tabla 12 “Tabla de criterio para la toma de decisión”, indica los esfuerzos precisos para controlar los riesgos y el grado de urgencia con la que deben adoptar medidas de control, al hablar de medidas de control las mismas deben ser proporcionales al riesgo.

Tabla 31.

Tabla de criterio para la toma de decisión

Trivial (T) No se requiere acción específica.
Tolerable (TO) No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia
Moderado (M) Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control
Importante (I) No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados
Intolerable (IN) No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Notas: Tabla de criterio para la toma de decisión. Fuente. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo, pág. 7)

Para el desarrollo de la presente tesis se ha llevado a cabo la identificación de peligros y evaluación de riesgos del proceso de producción primario de Moldec S.A.

### 3.2.2. Determinación de controles

La determinación de controles se las realiza para los riesgos intolerables, importantes y moderados a través de una matriz de controles de factores de riesgo que determina

las actividades que se llevarán a cabo para disminuir y eliminar los riesgos de alto nivel que afectan a los trabajadores que desempeñan sus actividades.

Los controles sugeridos en base a los riesgos estimados anteriormente se presentan en la Tabla 13 “matriz de controles de factores de riesgo”

Tabla 32.

Matriz de controles de factor de riesgo

<b>PROCESO PRIMARIO (PISCINA DE BORO)</b>			
<b>FACTORES DE RIESGO</b>	<b>FUENTES GENERADORAS DE PELIGRO</b>	<b>CALIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>CONTROL</b>
Caída de personas a distinto nivel	Mala ubicación en el montacargas. Distancia muy cercana a la piscina de boro.	MO	Evitar que partes del cuerpo se encuentren fuera de los soportes verticales del mástil o del armazón cuando se desplaza el montacargas.
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Mala ubicación de la carga en la plataforma del montacargas.	MO	Instructivo y capacitación: Manejo de montacargas.
Choque contra objetos inmóviles	Falta de barreras de protección que evite que el montacargas impacte con objetos inmóviles.	MO	Instalar barreras o barandas para evitar que el montacargas impacte con el resto de máquinas, y tablonés almacenados.
Choque contra objetos móviles	Separar el tránsito del montacarga de los lugares por donde transitan personas.	MO	Señalización para el tránsito del montacarga.
Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Sobrecarga	MO	Instructivo y capacitación: uso correcto de montacargas.
Exposición a sustancia nocivas o tóxicas	Uso del boro	MO	Aunque no es una sustancia altamente tóxica si es importante el conocimiento al operador sobre el mismo.
Organización y orden del puesto de trabajo	Lugares de tránsito del montacargas, con objetos en el paso.	MO	Señalización para el tránsito del montacarga.

<b>PROCESO PRIMARIO (SIERRA MÚLTIPLE)</b>			
<b>FACTORES DE RIESGO</b>	<b>FUENTES GENERADORAS DE PELIGRO</b>	<b>CALIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>CONTROL</b>

Caída de personas al mismo nivel	Mal estado de la superficie donde se transita. (Superficies desgastadas)	MO	Resellar el concreto le dará al concreto previamente desgastado una textura uniforme.
Caída de objetos en manipulación	Manejo de tablonos que podría ser muy pesadas.	MO	Fraccionar o dividir las cargas que sean demasiado pesadas. Solicitar ayuda de otro trabajador para manipular cargas pesadas.
Golpes/heridas por manipulación de herramientas de carpintería (martillo, serrucho, cepillo, etc)	Contacto con la hoja en movimiento	MO	Instructivo: Todo contacto directo con la máquina se realizará con la misma apagada. No distracciones
Proyección de fragmentos o partículas	Partículas provenientes de la madera que pueden causar daños a los ojos.	MO	Uso obligatorio protección ocular (gafas o pantalla)
Atrapamiento por o entre objetos	Atrición de manos y dedos entre la madera. Atrapamiento con la sierra de prendas de vestir sueltas, cabello largo y/o uso de reloj, cadenas, anillos o gargantillas.	MO	Instructivo y capacitación. No se llevarán ropas holgadas, bufandas, cadenas, anillos ni ningún otro elemento que pueda resultar atrapado por los equipos. 2. En el taller siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el pelo largo puede engancharse en los montajes y equipos. 3. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo o equipos, ya que pueden entorpecer las prácticas que vas a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

Máquinas o herramientas defectuosas	Falta de mantenimiento periódico.	MO	Instructivo, capacitación y mantenimiento preventivo. Toda operación de ajuste, limpieza, engrase y reparación deberá realizarse, siempre que sea posible, con la máquina parada y desconectada de la fuente de alimentación de energía.
Peligros en el montaje, instalación o mantenimiento de máquinas y/o equipos	Mantenimiento inadecuado	MO	Contar con un programa de mantenimiento preventivo
Ruido	Los protectores auditivos deberán llevarse mientras dure la exposición al ruido, su retirada temporal reduce seriamente la protección. Ajuste incorrecto de las orejeras.	MO	Instructivo y capacitación sobre manejo correcto de orejeras. Uso obligatorio de orejeras
Vibraciones	Mala puesta en marcha que produce mayor vibración.	MO	<b>Conocimiento sobre el manejo correcto para disminuir vibraciones. Mantenimiento preventivo</b>
Posturas forzadas	La flexión de tronco, la rotación axial y la inclinación lateral.	MO	Instructivo y capacitación: Adoptar estas posturas dentro de los límites aceptables de articulación.
Movimientos repetitivos	Duración de la actividad.	MO	Rotación de personal.

<b>PROCESO PRIMARIO (SIERRA DE DESPUNTE)</b>			
<b>FACTORES DE RIESGO</b>	<b>FUENTES GENERADORAS DE PELIGRO</b>	<b>CALIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>CONTROL</b>
Caída de personas al mismo nivel	Mal estado de la superficie dónde se transita. (Superficies desgastadas)	MO	Resellar el concreto le dará al concreto previamente desgastado una textura uniforme.

Golpes/heridas por manipulación de herramientas de carpintería (martillo, serrucho, cepillo, etc)	Cercanía de manos y brazos con la hoja de la sierra	MO	Instructivo: Todo contacto directo con la máquina se realizará con la misma apagada. No distracciones. Correcto manejo de la máquina
Proyección de fragmentos o partículas	Partículas provenientes de la madera que pueden causar daños a los ojos.	MO	Uso obligatorio protección ocular (gafas o pantalla)
Atrapamiento por o entre objetos	Se pueden recibir golpes o ser atrapado durante la alimentación y descarga del material a la máquina.	MO	Instructivo y capacitación: Evitar el uso de ropa suelta y accesorios en cuello y manos como collares, pulseras, relojes o anillos.
Máquinas o herramientas defectuosas	Falta de mantenimiento periódico.	MO	Instructivo, capacitación y mantenimiento preventivo. Toda operación de ajuste, limpieza, engrase y reparación deberá realizarse, siempre que sea posible, con la máquina parada y desconectada de la fuente de alimentación de energía.
Peligros en el montaje, instalación o mantenimiento de máquinas y/o equipos	Mantenimiento riesgoso por las cuchillas de la sierra.	MO	Contar con un programa de mantenimiento preventivo
Ruido	Ajuste incorrecto de las orejeras. Tiempo de exposición al ruido.	MO	Implementar soluciones de ingeniería para disminuir el nivel de exposición. Rotación de puestos de trabajo.
Vibraciones	Tiempo de exposición a la sierra.	MO	Implementar soluciones de ingeniería para disminuir el nivel de exposición. Rotación de puestos de trabajo.
Organización y orden del puesto de trabajo	Desorden	MO	Retirar del rodillo descortezador las trozas con ayuda de un gancho metálico o dispositivo que impida el contacto directo de las manos.



Manejo manual de cargas	Manipulación incorrecta de cargas	MO	Readecuación de espacio suficiente para manejo de cargas. Informativo sobre manejo de cargas.
Posturas forzadas	La flexión de tronco, la rotación axial y la inclinación lateral.	MO	Instructivo y capacitación: Adoptar estas posturas dentro de los límites aceptables de articulación. Rotación de personal.
Movimientos repetitivos	Duración de la actividad.	MO	Rotación de personal.

<b>PROCESO PRIMARIO (FINGER)</b>			
<b>FACTORES DE RIESGO</b>	<b>FUENTES GENERADORAS DE PELIGRO</b>	<b>CALIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>CONTROL</b>
Caída de personas al mismo nivel	Mal estado de la superficie dónde se transita. (Superficies desgastadas)	MO	Resellar el concreto le dará al concreto previamente desgastado una textura uniforme.
Proyección de fragmentos o partículas	Partículas provenientes de la madera que pueden causar daños a los ojos.	MO	Uso obligatorio protección ocular (gafas o pantalla)
Atrapamiento por o entre objetos	Se pueden recibir golpes o ser atrapado durante la alimentación y descarga del material a la máquina.	MO	Instructivo y capacitación: Evitar el uso de ropa suelta y accesorios en cuello y manos como collares, pulseras, relojes o anillos.
Máquinas o herramientas defectuosas	Falta de lubricación automática de la cadena.	MO	La lubricación automática de la cadena debe ser constantemente revisada para estar seguros de que está funcionando correctamente
Peligros en el montaje, instalación o mantenimiento de máquinas y/o equipos	Mantenimiento y aseo crucial.	MO	Contar con un programa de mantenimiento preventivo
Ruido	Ajuste incorrecto de las orejeras. Tiempo de exposición al ruido.	MO	Uso obligatorio de orejeras. Rotación de puestos de trabajo.

Organización y orden del puesto de trabajo	Desorden	MO	No mantener sobre su puesto de trabajo ningún objeto innecesario.
Posturas forzadas	La flexión de tronco, la rotación axial y la inclinación lateral.	MO	Instructivo y capacitación: Adoptar estas posturas dentro de los límites aceptables de articulación. Rotación de personal.
Movimientos repetitivos	Duración de la actividad.	MO	Rotación de personal.

<b>PROCESO PRIMARIO (PRENSADORA)</b>			
<b>FACTORES DE RIESGO</b>	<b>FUENTES GENERADORAS DE PELIGRO</b>	<b>CALIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>CONTROL</b>
Caída de personas al mismo nivel	Mal estado de la superficie dónde se transita. (Superficies desgastadas)	MO	Resellar el concreto le dará al concreto previamente desgastado una textura uniforme.
Caída de objetos en manipulación	Transporte manual de las piezas, por apilamientos desordenados o inadecuados amontonamientos sobre la máquina, cestones, etc.	MO	Mayor orden y cuidado en la manipulación de las piezas.
Proyección de fragmentos o partículas	Partículas provenientes de la madera que pueden causar daños a los ojos.	MO	Uso obligatorio protección ocular (gafas o pantalla)
Atrapamiento por o entre objetos	Atrapamiento en zona de troquel.	MO	Instructivo y capacitación: Evitar el uso de ropa suelta y accesorios en cuello y manos como collares, pulseras, relojes o anillos. Mantener cerrado el troquel.
Máquinas o herramientas defectuosas	Falta de mantenimiento periódico.	MO	Mantenimiento preventivo
Peligros en el montaje, instalación o mantenimiento de máquinas y/o equipos	Mantenimiento y aseo crucial.	MO	Contar con un programa de mantenimiento preventivo
Ruido	Ajuste incorrecto de las orejeras. Tiempo de exposición al ruido.	MO	Uso obligatorio de orejeras. Rotación de puestos de trabajo.

Posturas forzadas	La flexión de tronco, la rotación axial y la inclinación lateral.	MO	Instructivo y capacitación: Adoptar estas posturas dentro de los límites aceptables de articulación. Rotación de personal.
Movimientos repetitivos	Duración de la actividad.	MO	Rotación de personal.

<b>PROCESO PRIMARIO (MOLDURERA)</b>			
<b>FACTORES DE RIESGO</b>	<b>FUENTES GENERADORAS DE PELIGRO</b>	<b>CALIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>CONTROL</b>
Caída de personas al mismo nivel	Mal estado de la superficie dónde se transita. (Superficies desgastadas)	MO	Resellar el concreto le dará al concreto previamente desgastado una textura uniforme.
Proyección de fragmentos o partículas	Partículas provenientes de la madera que pueden causar daños a los ojos.	MO	Uso obligatorio protección ocular (gafas o pantalla)
Atrapamiento por o entre objetos	Atrapamiento de objetos que no son parte del equipo de protección.	MO	Instructivo y capacitación: Evitar el uso de ropa suelta y accesorios en cuello y manos como collares, pulseras, relojes o anillos.
Máquinas o herramientas defectuosas	Falta de mantenimiento periódico.	MO	Instructivo, capacitación y mantenimiento preventivo.
Peligros en el montaje, instalación o mantenimiento de máquinas y/o equipos	Mantenimiento dificultoso por ser una máquina grande y compleja.	MO	Mantenimiento preventivo por expertos.
Incendios	Moldurera instalada en el área de producción adyacentemente a otra máquina. Sobrecalentamiento de motores.	IN	Reubicación de la máquina moldurera. Instructivo y capacitación.- uso correcto de la moldurera.
Ruido	Los protectores auditivos deberán llevarse mientras dure la exposición al ruido, su retirada temporal reduce seriamente la protección. Ajuste incorrecto de las orejeras.	MO	Instructivo y capacitación sobre manejo correcto de orejeras. Uso obligatorio de orejeras
Manejo manual de cargas	Manipulación incorrecta de cargas	MO	Instructivo y capacitación sobre manejo de cargas.
Movimientos repetitivos	Duración de la utilización de la máquina	MO	Rotación de personal.

Notas: Factores de riesgo identificados dentro del proceso primario con su respectiva fuente generadora de peligro, calificación del riesgo y controles respectivos, mediante información obtenida de Moldec S.A. Elaborado por Lisette Flores y Priscila Lucero.

### 3.3 Requisitos legales y otros requisitos

La organización debe establecer y mantener un procedimiento para identificar y tener acceso a los requisitos de S&SO, tanto legales como de otra índole, aplicables a ella.

La organización debe mantener esta información actualizada. Debe comunicar la información pertinente sobre requisitos legales y de otra índole a sus empleados y otras partes interesadas.

Para Moldec S.A. se ha determinado el siguiente procedimiento:

	Código: P-RLO001
	Fecha revisión :
Procedimiento Requisitos Legales y Otros.	
Realizado por:	Revisado por:

Objetivo: mantener un procedimiento que me permita llevar información actualizada y accesible sobre requisitos legales que son aplicables a la Seguridad y Salud en el Trabajo y de otra índole que afecten a Moldec S.A. y evaluarlos periódicamente.

Alcance: identificar directivas, leyes, reglamentos, permisos, autorizaciones, licencias, legislación local, etc., que puedan afectar la seguridad y salud de los trabajadores de Moldec S.A.

Definiciones:

Identificación: obtención periódica de la legislación y reglamentación aplicable (incluidos los requisitos derivados de compromisos adquiridos mediante convenios, acuerdos, programas, etc.)

Responsable:

Gerencia general

Técnico en seguridad y salud ocupacional

Normativa Legal:

OHSAS 18001 numeral 4.3.2 Requisitos legales y otros.

Procedimientos:

- El responsable de la realización del procedimiento realizará una lista de los acuerdos relacionados con el control de seguridad y salud en el trabajo, que la organización suscriba con otras entidades.
  - Leyes, reglamentos
  - Decretos y directivas.
  - Ordenes emitidas por los reguladores (Resoluciones).
  - Autorizaciones.
  - Tratados, convenciones, protocolos, entre otros.
- En otros requisitos pueden incluir:
  - Condiciones contractuales
  - Acuerdos con los empleados
  - Acuerdos con las autoridades sanitarias
  - Directrices no reglamentarias

Esto puede lograrse mediante el uso del conocimiento dentro de la organización y/o a través del uso de fuentes externas, las mismas que deberán ser analizadas por el responsable si están siendo cumplidas y además actualizarlas periódicamente.

Tabla 33.

Requisitos legales y otros

Entidad emisora	ART.	Norma legal	RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	EN PARTE
Constitución política de la República del Ecuador	Cap. 4 Secc. II Art. 35	Del trabajo	Gerente general Técnico en seguridad y salud ocupacional	X		
Constitución política de la República del Ecuador	Cap. 4 Secc. VI Art. 55,56,57,58,59,60,61	De la Seguridad Social	Gerente general Técnico en seguridad y salud ocupacional	X		
Constitución política de la República del Ecuador	Cap. 5 Secc. II Art. 89, 90	Del medio ambiente	Gerente general Técnico en seguridad y salud ocupacional	X		
Instrumento Andino y Reglamento del Instrumento	DECISIÓN 584 RESOLUCIÓN 957	DECISIÓN 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo RESOLUCIÓN 957 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo	Gerente general Técnico en seguridad y salud ocupacional			X
Organización Internacional del Trabajo	Convenios: 29, 45, 77, 81, 113, 115, 119, 120, 121, 124, 127, 136, 139, 148, 149, 152, 153, 162	Convenios de la OIT relacionados a la Seguridad y Salud en el Trabajo ratificados por la República del Ecuador	Gerente general Técnico en seguridad y salud ocupacional			X
Ministerio de Relaciones Laborales	Decreto Ejecutivo 2393	Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo	Gerente general Técnico en seguridad y salud ocupacional	X		
Ministerio de Relaciones Laborales	Acuerdo Ministeria 203	Manual Elaboración Reglamentos SSO.	Gerente general Técnico en seguridad y salud ocupacional	X		

Ministerio de Relaciones Laborales	Acuerdo Ministerial 220	Guía para elaboración de Reglamentos Internos de Seguridad y Salud en el Trabajo	Gerente general Técnico en seguridad y salud ocupacional	X		
Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social	Resolución CD 333,	Reglamento para el Sistema de Auditorias de Riesgos del Trabajo SART	Gerente general Técnico en seguridad y salud ocupacional	X		
Ministerio de Relaciones Laborales	Acuerdo Ministerial 398	VIH SIDA	Gerente general Técnico en seguridad y salud ocupacional	X		
Ministerio de Relaciones Laborales	Art. 430	Código de trabajo	Gerente general Técnico en seguridad y salud ocupacional	X		
Ministerio de Relaciones Laborales	Acuerdo nro. 1404	Reglamento para el funcionamiento de los Servicios Médicos de Empresas.	Gerente general Técnico en seguridad y salud ocupacional		X	
Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social	Resolución 390	Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo	Gerente general Técnico en seguridad y salud ocupacional	X		
Bomberos	Reglamento 1257	Reglamento Prevencion Incendios Ecuador	Gerente general Técnico en seguridad y salud ocupacional	X		
Comisión de Legislación y Codificación	Codificación # 17	Ley Forestal y de Conservación de áreas naturales y de vida silvestre	Gerente general Técnico en seguridad y salud ocupacional			X

Notas: Identificación de requisitos legales y otros planteados en la norma y cumplidos por la empresa Moldec S.A. Elaborado Lisette Flores y Priscila Lucero.

Modificaciones del procedimiento:

Fecha	Descripción del cambio

Firmas de responsabilidad:

Técnico de seguridad y salud ocupacional	Gerente general
--	-----------------

### 3.4 Objetivos y programas de la organización en materia de seguridad y salud en el trabajo.

La organización debe establecer objetivos medibles que permitan comprobar el cumplimiento de la política de seguridad y salud en el trabajo.

Tabla 34.

Objetivos del sistema de seguridad y salud ocupacional. Requisitos de la norma OHSAS 18001

OBJETIVO	META	INDICADOR
Cumplir con las disposiciones de la Legislación Nacional vigente en materia de Seguridad y Salud del Trabajo, así como legislación de tratados internacionales sobre materia de prevención de riesgos laborales se dictare y estén vigentes en el País.	Alcanzar el 100% de cumplimiento Legislativo Nacional e Internacional en materia prevención de riesgos laborales.	$\frac{\# \text{ de requisitos cumplidos}}{\# \text{ total de requisitos identificados}}$

Nota: Objetivo con su respectivo indicador para comprobar el cumplimiento por parte de la organización en relación a la política del sistema de seguridad y salud de trabajo. Fuente: información proporcionada por la empresa Moldec S.A. Elaborado por Lisette Flores y Priscila Lucero.



Tabla 35.

Control de riesgos del proceso primario (piscina de boro)

OBJETIVO	META	INDICADOR
Erradicar los comportamientos inseguros de los trabajadores en el desarrollo de las actividades en área de la piscina de boro.	Brindar mayor seguridad a los trabajadores en el desarrollo de actividades del proceso primario (piscina de boro).	(# de accidentes ocurridos en el periodo <hr/> Total horas hombre trabajadas en el mismo periodo ) * k

Nota: Indicador que permite conocer el número de accidentes ocurridos en el área de la piscina de boro comprobando así el cumplimiento o no del objetivo planteado. Fuente: información adquirida de Moldec S.A. Elaborado por Lisette Flores y Priscila Lucero.

Tabla 35.

Programa de control del proceso primario (piscina de boro)

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	TIEMPO DE IMPLEMENTACION											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Instalar soportes verticales al montacargas.	Jefe de mantenimiento												
Instruir y capacitar al personal sobre el manejo y uso correcto del montacargas.	Técnico de seguridad y salud ocupacional												
Instalar barreras o barandas para evitar que el montacargas impacte con el resto de máquinas, y tablonc almacenados.	Jefe de mantenimiento												
Ubicar señalización para el tránsito del montacarga.	Técnico de seguridad y salud ocupacional												
Instruir al personal sobre la utilización del químico (boro).	Técnico de seguridad y salud ocupacional												

Nota: Actividades del programa de control de riesgos del proceso primario (piscina de boro).

Fuente: Matriz de controles de factor de riesgo. Elaborado por Lisette Flores y Priscila Lucero.

Tabla 36.

Control de riesgos del proceso primario (moldurera)

<b>OBJETIVO</b>	<b>META</b>	<b>INDICADOR</b>
Erradicar los comportamientos inseguros que se presentan hacia los trabajadores en el momento de utilizar la máquina moldurera.	Brindar mayor seguridad hacia los trabajadores evitando accidentes en el momento de utilizar la máquina.	(# de accidentes ocurridos en el periodo <hr/> Total horas hombre trabajadas en el mismo periodo ) * k

Nota: Indicador que permite conocer el número de accidentes ocurridos en el proceso primario (máquina moldurera) comprobando así el cumplimiento o no del objetivo planteado. Fuente: información adquirida de Moldec S.A. Elaborado por Lisette Flores y Priscila Lucero.

Tabla 37.

Programa de control del proceso primario (moldurera)

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>TIEMPO DE IMPLEMENTACION</b>												
		<b>E</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>J</b>	<b>J</b>	<b>A</b>	<b>S</b>	<b>O</b>	<b>N</b>	<b>D</b>	
Resellar con concreto el piso desgastado hasta conseguir una textura uniforme para toda la planta de producción.	Jefe de mantenimiento													
Instruir y capacitar al personal sobre los cuidados respectivos con los materiales utilizados para el trabajo, manejo manual de cargas y mantenimiento preventivo.	Técnico de seguridad y salud ocupacional													
Reasignar el espacio adecuado a la maquina moldurera.	Jefe de mantenimiento/ Técnico de seguridad y salud ocupacional													
Realizar pequeños ejercicios físicos que ayuden a relajar los músculos de los trabajadores que realizan actividades monótonas al menos tres veces por semana para todo el personal de la planta.	Jefe de mantenimiento/ Técnico de seguridad y salud ocupacional													

Nota: Actividades del Programa de Control del proceso primario (máquina moldurera). Fuente: Matriz de controles de factor de riesgo. Elaborado por Lisette Flores y Priscila Lucero.

Tabla 38.

Control de riesgos del proceso primario (sierra múltiple)

<b>OBJETIVO</b>	<b>META</b>	<b>INDICADOR</b>
Erradicar los comportamientos inseguros que se presentan hacia los trabajadores en el momento de utilizar la sierra múltiple.	Brindar mayor seguridad hacia los trabajadores evitando accidentes y enfermedades profesionales producidas por la utilización de la máquina.	(# de accidentes ocurridos en el periodo <hr/> Total horas hombre trabajadas en el mismo periodo ) * k

Nota: Indicador que permite conocer el número de accidentes ocurridos en el proceso primario (sierra múltiple) comprobando así el cumplimiento o no del objetivo planteado. Fuente: información adquirida de Moldec S.A. Elaborado por Lisette Flores y Priscila Lucero.

Tabla 39.

Programa de control del proceso primario (sierra múltiple)

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>TIEMPO DE IMPLEMENTACION</b>											
		<b>E</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>J</b>	<b>J</b>	<b>A</b>	<b>S</b>	<b>O</b>	<b>N</b>	<b>D</b>
Instruir y capacitar al personal sobre el funcionamiento, mantenimiento de la máquina, posturas adecuadas dentro de los límites aceptables de articulación del trabajador y materiales de trabajo que se deben utilizar para la manipulación de la sierra múltiple.	Técnico de seguridad y salud ocupacional												

Nota: Actividades del programa de control del proceso primario (sierra múltiple). Fuente: Matriz de controles de factor de riesgo. Elaborado por Lisette Flores y Priscila Lucero.

Tabla 40.

Control de riesgos del proceso primario (sierra de despunte)

<b>OBJETIVO</b>	<b>META</b>	<b>INDICADOR</b>
Erradicar los comportamientos inseguros que se presentan hacia los trabajadores en el momento de utilizar la sierra de despunte.	Brindar mayor seguridad hacia los trabajadores evitando accidentes y enfermedades profesionales producidas por la utilización de la máquina.	$\frac{(\# \text{ de accidentes ocurridos en el periodo})}{\text{Total horas hombre trabajadas en el mismo periodo}}$ <p style="text-align: center;">* k</p>

Nota: Indicador que permite conocer el número de accidentes ocurridos en el proceso primario (sierra de despunte) comprobando así el cumplimiento o no del objetivo planteado. Fuente: información adquirida de Moldec S.A. Elaborado por Lisette Flores y Priscila Lucero.

Tabla 41.

Programa de control del proceso primario (sierra de despunte)

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>TIEMPO DE IMPLEMENTACION</b>											
		<b>E</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>J</b>	<b>J</b>	<b>A</b>	<b>S</b>	<b>O</b>	<b>N</b>	<b>D</b>
Instruir y capacitar al personal sobre el funcionamiento, mantenimiento de la máquina, posturas dentro de los límites aceptables de articulación del trabajador y materiales de trabajo que se deben utilizar para la manipulación de la misma.	Técnico de seguridad y salud ocupacional												

Nota: Actividades del Programa de control del proceso primario (sierra de despunte). Fuente: Matriz de controles de factor de riesgo. Elaborado por Lisette Flores y Priscila Lucero.

Tabla 42.

Control de riesgos del proceso primario (finger)

<b>OBJETIVO</b>	<b>META</b>	<b>INDICADOR</b>
Erradicar los comportamientos inseguros que se presentan hacia los trabajadores en el momento de utilizar la máquina Finger.	Brindar mayor seguridad hacia los trabajadores evitando accidentes y enfermedades profesionales producidas por la utilización de la máquina.	(# de accidentes ocurridos en el periodo <hr/> Total horas hombre trabajadas en el mismo periodo ) * k

Nota: Indicador que permite conocer el número de accidentes ocurridos en el proceso primario (finger) comprobando así el cumplimiento o no del objetivo planteado. Fuente: información adquirida de Moldec S.A. Elaborado por Lisette Flores y Priscila Lucero.

Tabla 43.

Programa de control del proceso primario (finger)

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>TIEMPO DE IMPLEMENTACION</b>											
		<b>E</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>J</b>	<b>J</b>	<b>A</b>	<b>S</b>	<b>O</b>	<b>N</b>	<b>D</b>
Instruir y capacitar al personal sobre el funcionamiento, mantenimiento de la máquina, posturas dentro de los límites aceptables de articulación del trabajador y materiales de trabajo que se deben utilizar para la manipulación de la misma.	Técnico de seguridad y salud ocupacional												

Nota: Actividades del programa de control del proceso primario (finger). Fuente: Matriz de controles de factor de riesgo. Elaborado por Lisette Flores y Priscila Lucero.

Tabla 44.

Control de riesgos del proceso primario (prensadora)

OBJETIVO	META	INDICADOR
Erradicar los comportamientos inseguros que se presentan hacia los trabajadores en el momento de utilizar la máquina prensadora.	Brindar mayor seguridad hacia los trabajadores evitando accidentes y enfermedades profesionales producidas por la utilización de la máquina.	$\frac{\text{(# de accidentes ocurridos en el periodo)}}{\text{Total horas hombre trabajadas en el mismo periodo}}$ <p style="text-align: center;">* k</p>

Nota: Indicador que permite conocer el número de accidentes ocurridos en el proceso primario (prensadora) comprobando así el cumplimiento o no del objetivo planteado. Fuente: información adquirida de Moldec S.A. Elaborado por Lisette Flores y Priscila Lucero.

Tabla 45.

Programa de control del proceso primario (prensadora)

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	TIEMPO DE IMPLEMENTACION												
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Instruir y capacitar al personal sobre el funcionamiento, mantenimiento de la máquina, posturas dentro de los límites aceptables de articulación del trabajador y materiales de trabajo que se deben utilizar para la manipulación de la misma.	Técnico de seguridad y salud ocupacional													
Realizar control sobre el orden y cuidados en la manipulación de las piezas de la máquina.	Jefe de mantenimiento													

Nota: Actividades del Programa de control del proceso primario (prensadora). Fuente: Matriz de controles de factor de riesgo. Elaborado por Lisette Flores y Priscila Lucero.

Tabla 46.

Presupuesto de implementación y financiación

PROGRAMA CONTROL DE RIESGOS PROGRAMA PRIMARIO
PLANTA DE PRODUCCIÓN PRIMARIA

Actividad	Observación	Costo
Instalación de soportes verticales de montacargas		\$ 80
Instalación de barreras o barandas para evitar que el montacargas impacte con el resto de máquinas, y tablonés almacenados.	Medidas barrera en polietileno: Grueso 36.0 cm., Ancho 18.0 cm., Largo 200.0 cm \$80 c/u entrega en la empresa. Necesario 4 para entrada.	\$ 320
Resellar el concreto le dará al concreto previamente desgastado una textura uniforme.	100m2. 1 volqueta de ripio \$140, 1 volqueta de arena \$140, 25 cementos \$8 c/u, mano de obra \$8 m2	\$ 1.280
Señalización para el tránsito del montacarga.	Pintura blanca y amarilla \$ 24 c/galón. 3 señaléticas de paso de montacargas \$3 c/u.	\$ 81
Señalización: "todo contacto directo con la máquina se realizará con la misma apagada"	Señalización de advertencia realizada en plotter que se ubicará en la planta de producción primaria \$12 m2.	\$ 12
Señalización: plotter sobre todas las recomendaciones generadas en la matriz de controles de riesgos.	Plotter que será ubicado en la planta de producción primaria \$12m2	\$ 12
<b>SUBTOTAL</b>		<b>\$ 1.785</b>

PROGRAMA "CAPACITACIÓN EN S&SO"		
TODA LA EMPRESA		
Actividad	Observación	Costo
Capacitación a montacarguista para que obtenga licencia tipo G	1 montacarguista c/u \$200	\$ 200
Capacitación seguridad ocupacional	La inversión incluye, material de apoyo para cada participante y certificado La capacitación abarca los 3 temas con una duración de 8 horas.	\$1000
Capacitación ergonomía		
Capacitación sobre el uso del equipo de protección		
<b>SUBTOTAL</b>		<b>\$1200</b>

PROGRAMA "MATERIALES S&SO"		
TODA LA EMPRESA		
Actividad	Observación	Costo
Entrega de instructivo sobre manejo e información completa sobre el químico (boro)	1 folleto \$3	\$ 3

Entrega de folletos informativos sobre manejo de carga	23 empleados operativos cada folleto \$2	\$ 46
Instructivo sobre el uso correcto, advertencias y recomendaciones de cada máquina	13 máquinas 1 folleto por cada máquina \$3	\$ 39
<b>SUBTOTAL</b>		<b>\$ 88</b>
<b>OTROS GASTOS</b>		
<b>TODA LA EMPRESA</b>		
Impresiones y papelería	impresión de procedimientos	\$ 20
Otros gastos		\$ 30
<b>SUBTOTAL</b>		<b>\$ 50</b>
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 3.123</b>


Notas: Presupuesto de implementación del sistema de seguridad y salud ocupacional Moldec S.A.

Elaborado por Lisette Flores y Priscila Lucero.

La financiación para implementar el sistema de seguridad y salud ocupacional en Moldec S.A. rodean los \$3123<sup>00</sup>, los mismos que serán cubiertos con tarjeta de crédito, como los rubros materiales y de capacitación, mientras que el resto, será financiado por el capital de la empresa, en el mismo que fue presupuestado como gastos para temas de seguridad y salud ocupacional, y otros.

### 3.5 Implementación y operación

#### 3.5.1 Recursos, funciones, responsabilidades y autoridad

	Código: P-RFRA001
	Fecha revisión :
Procedimiento de recursos, funciones, responsabilidades y autoridad.	
Realizado por:	Revisado por:

Objetivo: obtener una gestión efectiva para Moldec S.A., mediante la documentación y comunicación efectiva de funciones, responsabilidades y autoridades y proveer los recursos que permitan la realización de tareas de seguridad y salud ocupacional.



Alcance: responsabilidades y autoridad respecto a S&SO para todo el personal pertinente.

Definiciones:

Recursos: conjunto de elementos disponibles para resolver una necesidad o para llevar a cabo una empresa.

Funciones: ejercicio de un cargo o empleo

Responsabilidades: capacidad de compromiso o de cuidado de una persona consigo misma y con todo su alrededor.

Autoridad: facultad o derecho de mandar o gobernar a personas que están subordinadas.

Responsables:

Gerente general

Técnico en seguridad y salud ocupacional

Normativa legal:

OHSAS 18001 numeral 4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidades y autoridad.

Procedimiento:

Las funciones, responsabilidades y autoridad del personal que administra, desempeña y verifica actividades que tengan efecto sobre los riesgos en S & SO de las actividades, instalaciones y procesos de la organización se deben definir. Documentar y comunicar, con el fin de facilitar la gestión de S & SO.

Las funciones con respecto a seguridad y salud ocupacional de Moldec S.A. se han definido así:

#### GERENTE GENERAL

Es responsabilidad del gerente lo siguiente:

- Establecer en la empresa la filosofía de mejora continua en lo que respecta a protección de los trabajadores, seguridad, salud y del medio ambiente entre otros.
- Cumplir y apoyar en el cumplimiento con la Legislación vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Asignar los recursos necesarios, tanto humanos como materiales, para conseguir los objetivos establecidos.
- Proporcionar condiciones de seguridad y salud óptimas a todos sus trabajadores para evitar los accidentes y desarrollo de enfermedades profesionales.
- Proporcionar la ropa de trabajo e implementos de protección individual que permitan la máxima protección de los riesgos a los que están expuestos sus trabajadores.
- Apoyar toda planificación o iniciativa de capacitación en prevención de riesgos profesionales.
- Dar las facilidades para que personal de la empresa pueda asistir a cursos, seminarios o charlas sobre seguridad y salud que programen las entidades estatales u organismos privados.

- Motivar al personal para alcanzar una mayor aceptación, responsabilidad y protección de los trabajadores en la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.

## JEFES O SUPERVISORES

Es responsabilidades de los jefes o supervisores:

- Apoyar con prioridad las acciones que deben llevarse a cabo en pro de la seguridad.
- Controlar el cumplimiento de los reglamentos, normas y procedimientos que en materia de prevención de riesgos establece la ley y los que implante la empresa.
- Asistir a los programas de entrenamiento y capacitación, apoyar al técnico de seguridad y salud ocupacional en las decisiones que se tome para lograr el éxito en las compañías de prevención y resolver oportunamente los inconvenientes encontrados sobre este tema.
- Analizar periódicamente los factores causales de accidentes e incidentes en el desarrollo de su trabajo y del personal a cargo y hacer las recomendaciones necesarias a ser cumplidas.
- Capacitar y adiestrar al personal nuevo en el trabajo que va a realizar.
- Prohibir el uso de los útiles de trabajo que presenten averías, daños e informar inmediatamente para su corrección.
- Velar por el uso adecuado de ropa y equipos de protección personal y no dejar laborar al trabajador que no esté con sus respectivos equipos de protección personal.

## COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El comité paritario de seguridad y salud será integrado por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores.

Cada miembro del comité tendrá un suplente elegido de la misma manera que el principal y en caso necesario podrá ser principalizado. Designarán un presidente y un

secretario por cada una de las partes, los mismos que durarán por periodo de un año y podrán ser reelegidos indefinidamente.

Además lo integrará el Médico de la empresa y el Responsable de Prevención de Riesgos Laborales.

Las funciones del comité serán las siguientes:

- Precautelar el recurso humano que constituye el eje principal de la actividad y velará por el cumplimiento de las leyes, normas y reglamentos que en esa materia estén en vigencia en las leyes del país o de la Empresa.
- Realizar inspecciones de las instalaciones, herramientas y equipos de trabajo en general, recomendando la adopción de las medidas preventivas necesarias para evitar cualquier tipo de accidente e incidente.
- Colaborar en forma decidida en la elaboración de manuales de seguridad, afiches, carteles o cualquier material publicitario e informativo necesarios para la promoción de la seguridad y salud.
- Vigilar que todos los programas de capacitación en prevención de riesgos de trabajo planificados por la empresa se cumplan de acuerdo al cronograma establecido.
- Colaborar activamente con la realización de simulacros ante incendios, desastres naturales y campañas de prevención de riesgos.
- Estar vigilante de la entrega de ropa de trabajo de acuerdo a lo que dispone el Código de Trabajo.
- Instruir a sus compañeros sobre temas relacionados con la seguridad, correcta utilización de los implementos de protección individual y otros temas más-
- Analizar y operar sobre el reglamento de seguridad y salud, teniendo la facultad de sugerir o proponer reformas al reglamento.
- Vigilar el cumplimiento del reglamento interno de seguridad y salud.

## TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Será el responsable de la prevención de riesgos laborales el mismo que estará inscrito en el Ministerio de Relaciones Laborales, sus funciones serán las siguientes:

- Identificar, evaluar y medir los riesgos profesionales en base al desarrollo de la gestión técnica de los mismos y así lograr mejorar la eficiencia, reducir costos de operación y aumentar la productividad.
- Hacer un análisis de los riesgos de la empresa y solicitar el desarrollo de gestión preventiva.
- Eliminación y/o control de los riesgos profesionales en base al mejoramiento continuo e implementación de procedimientos de mejora.
- Asesorar en la ejecución correcta y segura del trabajo que se efectúe.
- Informar al trabajador de las características del puesto de trabajo, de las tareas que va a desempeñar y de los riesgos inherentes a su labor.
- Planificar la capacitación en materia de prevención de riesgos para todos los mandos y niveles operativos de la compañía con el fin de concienciar a todo el personal sobre el cumplimiento de las normas que contempla el reglamento.
- Actualizar los planes de emergencia y contingencia para accidentes mayores y desastres naturales en coordinación con la Defensa Civil.
- Investigar los accidentes de trabajo, conjuntamente con los jefes y si es factible con el afectado.
- Notificar a la Dirección de Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de los accidentes de trabajo que se hayan producido en el desarrollo de su actividad en forma inmediata o en un tiempo máximo de diez días.
- Vigilar el cumplimiento de las reglas en prevención de riesgos.
- Dar asesoramiento técnico en materias de control de incendios, protección de maquinarias, instalaciones eléctricas, con énfasis en aspectos preventivos relacionados con el trabajo, protección personal y demás materias contenidas en el reglamento interno de trabajo.

- Divulgar los reglamentos, normas y procedimientos de Seguridad para realizar un trabajo seguro.
- Revisar y aprobar el equipo de protección personal.
- Implementar el Reglamento de Seguridad y Salud de la compañía.

## MÉDICO CONTRATADO POR LA EMPRESA

Las funciones y responsabilidades del médico contratado por la empresa serán las siguientes:

- Estudio y vigilancia de las condiciones ambientales en los sitios de trabajo, con el fin de obtener y conservar los valores óptimos posibles de ventilación, iluminación, temperatura, y humedad.
- Análisis y clasificación de puestos de trabajo, para seleccionar el personal, en base a la valoración de los requerimientos psicofisiológicos de las tareas a desempeñarse, y en relación con los riesgos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Presentación de la información periódica de las actividades realizadas a los organismos de supervisión y control.
- Apertura de la ficha médica ocupacional al momento de ingreso de los trabajadores a la empresa.
- Examen médico preventivo anual de seguimiento y vigilancia de la salud de todos los trabajadores.
- Examen especial en los casos de trabajadores cuyas labores involucren alto riesgo para la salud, el que se realizará de acuerdo a las necesidades.
- Transferencia de pacientes a unidades médicas del IESS, cuando se requiera atención médica especializada o exámenes auxiliares de diagnóstico.
- Asesorar al técnico en seguridad y salud ocupacional.
- Colaborar con el técnico de seguridad y salud ocupacional en la investigación de los accidentes de trabajo.
- Investigar las enfermedades ocupacionales que se puedan presentar en la empresa.

- Llevar la estadística de todos los accidentes e incidentes producidos en la actividad laboral.
- Divulgar los conocimientos indispensables para la prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.
- Organizar programas de educación para la salud en base a conferencias, charlas, concursos, recreaciones, y actividades deportivas destinadas a mantener la formación preventiva de la salud y seguridad mediante cualquier recurso educativo y publicitario.
- Elaborar la estadística de ausentismo al trabajo, por motivos de enfermedad común, profesional, accidentes u otros motivos y sugerir las medidas aconsejables para evitar estos riesgos.
- Hacer los requerimientos necesarios para el equipamiento del botiquín de primeros auxilios.

La comunicación de funciones y responsabilidades se efectuará a todos los empleados, por parte de los responsables jerárquicos de los mismos, mediante una copia del presente documento.

Modificaciones del procedimiento:

Fecha	Descripción del cambio

Firmas de responsabilidad:

Técnico de seguridad y salud ocupacional	Gerente general
--	-----------------

### 3.5.2 Competencia, formación y toma de conciencia

	Código: P-CFTC001
	Fecha revisión :

Procedimiento de competencia, formación y toma de conciencia.	
Realizado por:	Revisado por:

Objetivo: Moldec S.A. debe contar con un procedimiento que determine los lineamientos para contar con un personal competente para realizar las tareas que tengan impacto sobre la Salud y Seguridad Ocupacional en el puesto de trabajo, y la capacitación adecuada para su óptimo desarrollo.

Alcance: el alcance de este procedimiento es aplicable a toda la empresa.

Definiciones:

Competencia: pericia, aptitud o idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado, o también la capacidad para aplicar conocimientos o habilidades.

Formación: actividad destinada a enseñar los conocimientos generales o específicos que una persona necesita para desarrollar una labor determinada en un puesto de trabajo concreto.

Sensibilización: actividades encaminadas a concienciar al personal sobre la repercusión sobre el medio ambiente de las actividades de la organización y las suyas propias, así como la necesidad de un mejor comportamiento individual como parte fundamental del principio de respeto al medio ambiente.

Responsable:



Gerente general

Jefes de área

Técnico en seguridad y salud ocupacional

Normativa legal:

OHSAS 18001 numeral 4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia.

Procedimientos:

La empresa al implementar el presente requisito deberá:

1. Definición y posterior aprobación de los perfiles del puesto desde el punto de vista de la seguridad y salud, los mismos que deberán ser de los puestos de trabajo que constan en el organigrama de Moldec S.A.
2. En función de estos perfiles se procede a la definición y asignación de funciones y responsabilidades en esta materia.
3. Se determinará la competencia y concienciación sobre seguridad y salud de cada puesto dentro de la organización. Se deberá tomar especial consideración a los requisitos de competencia de: la alta dirección, responsable de evaluación de riesgos, evaluación higiénica, auditores, y demás tareas que involucren la evaluación de riesgos que pueda introducir peligros.
4. Mediante encuestas, entrevistas o formularios se establecerá la competencia, formación y concienciación real de cada trabajador y se compara con las necesarias.
5. Una vez realizada esta identificación se procederá a establecer los medios precisos para corregir las insuficiencias corregidas, en este caso Moldec S.A., realizará un plan de formación y concienciación “Anexo 14”, que además de haber uno para falencias encontradas se realizará un plan de formación y concienciación permanente.

6. Se tendrá que evaluar la efectividad de la formación impartida, mediante evaluaciones oportunas como observaciones del trabajo para establecer si se alcanzó el nivel de competencia deseado.

Modificaciones del procedimiento:

Fecha	Descripción del cambio

Firmas de responsabilidad:

Jefe de planta	Técnico de seguridad y salud ocupacional	Gerente general
----------------	--	-----------------

### 3.5.3 Comunicación, participación y consulta


#### 3.5.3.1 Comunicación

La organización deberá desarrollar, implementar y mantener uno o varios procedimientos para asegurar que la información sobre el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional se comunique tanto interna como externa y a su vez con los contratistas y otros visitantes al lugar de trabajo que pueden verse afectados, permitiendo así su participación en la prevención de incidentes o enfermedades ocupacionales.

#### 3.5.3.2. Participación y consulta

La organización deberá desarrollar, implementar y mantener uno o varios procedimientos para asegurar que la participación y consulta sobre el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional por parte de los trabajadores y otras partes interesadas.

El procedimiento realizado para la comunicación, participación y consulta para la empresa Moldec S.A. se ha desarrollado el Procedimiento P-CPC007:

	Código: P-CPC007
	Fecha revisión :
Procedimiento para la comunicación, participación y consulta	
Realizado por:	Revisado por:

Objetivo:

Desarrollar un mecanismo apropiado de comunicación dentro y fuera de la organización para lograr la participación de los trabajadores, contratistas, visitantes, entre otros, dentro del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, sus buenas prácticas y apoyo en el cumplimiento de la política y objetivos planteados.

Alcance:

El procedimiento establecido puede ser aplicable para toda la planta de la empresa Moldec S.A y aquellos externos que estén relacionados con la misma.

Definiciones:

Partes interesadas: persona o grupo que podrán estar dentro o fuera del lugar de trabajo que están interesadas o afectadas por el desempeño de la seguridad y salud en el trabajo de una organización.

Comunicación ascendente: se desarrolla desde los trabajadores hacia la dirección.

Comunicación descendente: se desarrolla desde la dirección hacia los trabajadores.

Responsable:

Técnico de seguridad y salud ocupacional

Gerente general

Normativa Legal:

OHSAS 18001 numerales 4.4.3 Comunicación, participación y consulta.

Procedimiento:

Comunicación

- Comunicación Interna:

Para lograr una buena comunicación ascendente por parte de los trabajadores hacia la alta gerencia de Moldec S.A. se utilizará diferentes canales de comunicación que aporten con sus sugerencias, comentarios, propuestas de mejoras, entre otras, para participar y apoyar al sistema de seguridad y salud ocupacional mediante:

Buzón de sugerencias

Tablones de anuncios

Correos electrónicos

Entrevistas con el técnico de seguridad y salud ocupacional.

A través de los canales de comunicación mencionados, el técnico de seguridad y salud ocupacional de Moldec S.A. recibirá los requerimientos enviados por los trabajadores y se encargará de analizar, registrar y archivar cada uno, posteriormente enviará la respuesta respectiva, finalmente se realizará el seguimiento respectivo de las acciones tomadas en base a la respuesta enviada.

Cada vez que se requiera comunicación descendente, es decir desde la dirección hacia sus trabajadores, se programarán:

Reuniones informativas del sistema

Charlas

Comunicaciones escritas

Pósters o carteles

Boletines de noticias

Mediante la cual el técnico de seguridad y salud de trabajo informará asuntos relativos a la política, objetivos y desempeño del sistema de gestión, el mismo que posteriormente archivará la información como respaldo y para posteriores seguimientos.

- Comunicación externa:

La información del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional también debe ser comunicada a las otras partes interesadas con el fin de contar con su participación y apoyo, mediante publicaciones en su página web, posters, boletines.

La empresa Moldec S.A. recibirá mediante cartas firmadas, correos electrónicos, visitas personales, los requerimientos externos acorde a seguridad y salud ocupacional solicitados por las otras partes interesadas (clientes, público en general, instituciones gubernamentales y no gubernamentales, medios de comunicación), analizando y redactando respuestas considerando que sean acorde a los intereses de la empresa, filtrando a la gerencia para generar registros del procedimiento realizado y acciones implantadas.

### Participación y consulta

Dentro de Moldec S.A. se utiliza diferentes medios para canalizar la participación y consulta de los trabajadores en relación al sistema de gestión, dentro de los cuales podemos mencionar:

Comité paritario de seguridad y salud ocupacional que realiza reuniones mensuales.

Buzón de sugerencias

Entrevistas con el técnico de seguridad y salud ocupacional

Cada quince días se desarrolla a una reunión informal entre el jefe de planta y sus trabajadores para intercambiar información acerca de las inquietudes, sugerencias, requerimientos acerca del desempeño individual acorde a sus actividades desempeñadas y prevaleciendo el aporte al buen funcionamiento del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Formatos utilizados:

Formato de registro de reclamos y sugerencias (Anexo 15)

Modificaciones del procedimiento:

Fecha	Descripción del cambio

Firmas de responsabilidad:

Gerente General	Técnico de seguridad y salud ocupacional
-----------------	--

#### 3.5.4 Documentación

La organización debe documentar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, enumerando así cada documento existente, incluyendo registros determinados por la organización, utilizados para verificar el cumplimiento de la planificación, implementación y control de los procesos en el sistema de gestión.

Los documentos son garantía de que han sido revisados, aprobados y actualizados cuando se requiera de nuevos cambios, los procedimientos, registros de inspecciones, formatos, entre otros, que han sido apoyo para el desarrollo del sistema, los cuales deben estar organizados respectivamente y deben estar disponibles.

Los procedimientos y registros de formatos utilizados para desarrollar el diseño de gestión de seguridad salud ocupacional en Moldec S.A.se detallan a continuación:

Tabla 47.

## Documentos a implementar

Código	Nombre del Documento	Tipo de documento	Acceso
	Política de S&SO	Documento de referencia	Todo el personal
	Objetivos de S&SO	Documento de referencia	Todo el personal
	Matriz de levantamiento inicial de riesgos Moldec S.A.	Registros	Técnico de S&SO
	Matriz de triple criterio Moldec S.A.	Registros	Técnico de S&SO
R-MFR	Matriz de controles de Factores de Riesgo	Registros	Técnico de S&SO
P-RLO001	Requisitos Legales y Otros	Procedimiento	Técnico de S&SO
	Objetivos y programas de Moldec S.A. en materia de S&SO	Registros	Técnico de S&SO
P-RFRA001	Recursos, funciones, responsabilidades y autoridad	Procedimiento	Todo el personal
P-CFTC001	Competencia, formación y toma de conciencia	Procedimiento	Todo el personal
P-CPC007	Comunicación, participación y consulta.	Procedimiento	Todo el personal
	Documentación	Documento de referencia	Todo el personal
P-CD009	Control de documentos	Procedimiento	Todo el personal
P-CD0010	Control Operacional	Procedimiento	Todo el personal
P-CD0011	Preparación y respuestas ante emergencias	Procedimiento	Todo el personal
P-MSD001	Medición y Seguimiento del desempeño	Procedimiento	Técnico de S&SO
P-ECL002	Evaluación del Cumplimiento Legal	Procedimiento	Técnico de S&SO
P-IINCACP003	Investigación de Incidentes, no conformidades, Acción Correctiva y Preventiva.	Procedimiento	Técnico de S&SO
P-CR004	Control de Registros	Procedimiento	Técnico de S&SO
P-AI005	Auditoria Interna	Procedimiento	Técnico de S&SO

Notas: Descripción de documentos a implementar en el diseño del sistema de seguridad y salud ocupacional. Elaborada por Lisette Flores y Priscila Lucero.


### 3.5.5 Control de documentos

El control de los documentos requeridos por el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo deben asegurar que se encuentren revisados, aprobados y actualizados cuando sea necesario.

Los registros son documentos que se deben controlar de acuerdo a el procedimiento establecido en el apartado 4.1.4. (Control de registros).



El procedimiento realizado para el control de documentos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo dentro de la empresa Moldec S.A. se ha desarrollado el Procedimiento P-CD008:

	Código: P-CD008
	Fecha revisión :
Procedimiento para el control de documentos	
Realizado por:	Revisado por:

Objetivo:

Desarrollar un mecanismo apropiado para controlar y disponer la documentación desarrollada en el sistema de gestión.

Alcance:

El procedimiento establecido puede ser aplicable para toda la documentación existente en el Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional generados por la empresa Moldec S.A.

Definiciones:

Documento: es un escrito que contiene información para comprobar algo, su medio de soporte puede ser el papel, disco magnético, entre otros.

Registro: evidencia física de procesos realizados o resultados obtenidos del desarrollo de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Procedimiento: documento en donde se detallan los pasos a seguir para realizar las actividades de un proceso.

Responsable:

Técnico de seguridad y salud Ocupacional

Gerente general

Normativa Legal:

OHSAS 18001 numerales 4.4.5 Control de Documentos

Procedimiento:

Cada documento posee un código único para su identificación dependiendo del tipo de documento. Todos los documentos, registros, informes, procedimientos deben ser legibles y trazables, posteriormente serán archivados de forma organizada en una carpeta membretada y estarán ubicados en la oficina de gerencia dentro de un archivador, a su vez se realizara una copia digital de los mismos que será de acceso y manipulación del gerente general. El tiempo de conservación de todos los documentos será de dos años, para luego ser eliminados y reemplazados por unos actualizados.

En caso de modificar, incluir o actualizar documentos, se notificará al técnico de seguridad y salud ocupacional quien analizara y evaluara si es aplicable o no, posteriormente se enviara la notificación del cambio respectivo al representante de la dirección quien revisara y autorizará dicho cambio con el fin de mejorar el desarrollo y funcionamiento del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Modificaciones del procedimiento:

Fecha	Descripción del cambio


Firmas de responsabilidad:

Gerente General	Técnico de seguridad y salud ocupacional
-----------------	--

### 3.5.6 Control operacional

La organización debe buscar criterios de control operacional y de actividades asociadas con los riesgos identificados que requieran de medidas específicas de control.

El procedimiento realizado para el control operacional del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Moldec S.A. se ha desarrollado en el Procedimiento P-CD009:

	Código: P-CO009
	Fecha revisión :
<b>Procedimiento para el Control Operacional</b>	
Realizado por:	Revisado por:

Objetivo:

Desarrollar criterios que controlen las operaciones y actividades asociadas con los riesgos existentes que precisen medidas de prevención y control.

Alcance:

El procedimiento establecido puede ser aplicable para la planta de proceso primario y factores de riesgo identificados que puedan producir incidentes o enfermedades ocupacionales dentro de la empresa Moldec S.A.

Definiciones:

No aplica

Responsable:

Técnico de seguridad y salud ocupacional

Gerente general

Normativa Legal:

OHSAS 18001 numerales 4.4.6 Control Operacional.

Procedimiento:

Los controles determinados en el proceso primario se han establecido de acuerdo al factor de riesgo, fuente generadora de peligro y su respectiva calificación de riesgo, y se encuentran desarrollados inicialmente en cada matriz de controles de factores de riesgos del punto 3.2.2, los mismos que deben ser cumplidos para cumplir con las acciones correctivas.

Controlar el uso correcto y cuidado del equipo de protección individual de los trabajadores que incluye: mascarilla, guantes, orejeras, gafas, mandil, overol, zapatos punta de acero, mediante inspecciones rápidas realizadas por el jefe de planta con el fin de reducir la gravedad del daño o exposición al riesgo.

Controlar el cumplimiento de las actividades planeadas en los objetivos y programas de la organización en materia de seguridad y salud en el trabajo, desarrolladas en el punto 4.2. Del diseño del sistema de gestión, en relación a los riesgos identificados.

Controlar el mantenimiento de la planta y equipos utilizados para la maquinaria, herramientas y limpieza de los puestos de trabajo.

Finalmente se verificarà el cumplimiento de controles bajo la responsabilidad del tècnico de seguridad y salud en el trabajo, a través de formatos de registro.

Modificaciones del procedimiento:

Fecha	Descripción del cambio


Firmas de responsabilidad:

Gerente general	Técnico de seguridad y salud ocupacional
-----------------	---

### 3.5.7 Preparación y respuesta ante emergencias

La organización debe diseñar, implementar y mantener procedimientos que identifiquen situaciones de emergencia y sus respectivas respuestas a tales situaciones.

El procedimiento realizado para la preparación y respuesta ante emergencias de la empresa Moldec S.A. se ha desarrollado en el Procedimiento P-CD010:

	Código: P-CO010
	Fecha revisión :
Procedimiento para la preparación y respuestas ante emergencias	
Realizado por:	Revisado por:

**Objetivo:**

Desarrollar acciones que den respuestas inmediatas frente a emergencias que puedan poner en riesgo a los trabajadores, visitantes u otras partes interesadas al igual que pérdidas materiales dentro de la empresa Moldec S.A.

**Alcance:**

El procedimiento establecido involucra acciones preventivas aplicables en toda la empresa y para las otras partes interesadas.

**Definiciones:**

**Emergencia:** situación crítica de peligro o riesgo que atenta contra la vida de una persona y que requiere de actuación inmediata.

**Alerta:** indica estar atento a cualquier evento

**Alarma:** señal de aviso que existe peligro.

**Plan de emergencia:** conjunto de acciones que se deben llevar a cabo para dar respuesta pronta ante una emergencia.

**Evacuación:** es la acción de desocupar ordenadamente un lugar.

Responsable:

Técnico de seguridad y salud ocupacional

Gerente general

Normativa Legal:

OHSAS 18001 numerales 4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias.

Procedimiento:

En caso de emergencia cualquier persona que haya identificado la misma debe comunicar inmediatamente dando voz de alarma hasta que se filtre la información al jefe de planta, quien será el responsable de comunicar a los diferentes encargados dependiendo de la situación de emergencia.

Se ha establecido responsables de acuerdo a la emergencia presentada formada por los mismo trabajadores de la empresa Moldec S.A. bajo la capacitación y entrenamiento del técnico en seguridad y salud ocupacional en la planta de proceso primario.

En caso de accidentes personales el jefe de planta será el encargado de evaluar la situación y determinará la gravedad del accidente tomando las medidas respectivas para atender al accidentado y comunicando a sus superiores para solicitar apoyo en caso de que el accidente sea grave e incontrolable .

Cuando se produzca un incendio controlable dada la voz de alarma se procede al manejo del extintor cercano al puesto de trabajo y se procede a apagar el mismo

manteniendo la calma y evitando que los demás compañeros de trabajo pierdan el control. En caso de un incendio incontrolable se activará la alarma y mientras llega ayuda del cuerpo de bomberos se buscará evacuar al personal afectado por el mismo, buscando pasillos y salidas de emergencia dirigido por el jefe de planta o encargado responsable , salvaguardando la integridad física y psicológica de cada integrante del grupo de trabajo.

Es necesario realizar simulacros con la participación de todo el personal para obtener una mejor respuesta en caso de presentarse alguna emergencia.

Modificaciones del procedimiento:

Fecha	Descripción del cambio

Firmas de responsabilidad:

Gerente general	Técnico de seguridad y salud ocupacional
-----------------	--



**CAPÍTULO 4**  
**VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD**  
**OCUPACIONAL EN MOLDEC S.A.**


4.1 Verificación y acción correctivo

4.1.1 Medición y seguimiento del desempeño

La organización deberá desarrollar y mantener un procedimiento que planificará lo que se va a medir, el lugar y el momento de las mediciones, métodos de medición y requisitos de competencia de las personas que lo realizarán, a través de indicadores de seguimiento que permitirán obtener resultados del desempeño en el sistema de seguridad y salud ocupacional considerando los requisitos establecidos por la norma.

En caso de la utilización de equipo de monitoreo para la medición y seguimiento del desempeño se debe establecer procedimientos para calibración y mantenimiento de los equipos utilizados.

El procedimiento realizado para la evaluación de desempeño del sistema de la empresa MOLDEC S.A. se desarrolló en el procedimiento para la medición y seguimiento del desempeño P-MSD001.

	Código: P-MSD001
	Fecha revisión :
Procedimiento para la medición y seguimiento del desempeño	
Realizado por:	Revisado por:

Objetivo:

Crear mecanismos claves que permitan evaluar el cumplimiento de la política, objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional y la eficacia de los controles operacionales utilizados.

Alcance:

El procedimiento establecido puede ser aplicable a todos los procesos y actividades medibles relacionados con la seguridad y salud ocupacional de la empresa.

Definiciones:

Medición proactiva: medidas de identificación y prevención de riesgos.

Medición reactiva: medidas realizadas para controlar riesgos una vez fallida las medidas proactivas.

Responsable:

Jefe de área

Técnico de seguridad y salud ocupacional

Normativa Legal:

OHSAS 18001 numeral 4.5.1 Seguimiento y medición del desempeño.

Procedimiento:

La empresa debe realizar mediciones proactivas para verificar si se está cumpliendo con las actividades que aportan al desempeño efectivo del sistema de gestión, así como también las mediciones reactivas que identificarán los fallos existentes incluyendo incidentes y eventos de daños personales o a la propiedad mediante indicadores asignando un responsable, una frecuencia y fijando criterios de mejora, los mismos que deberán ser registrados para analizar las acciones correctivas y preventivas que han sido implementadas o serán implementadas en un futuro.

Para realizar la medición se requiere también de los resultados de inspecciones realizados a los controles proactivos y reactivos, tales como:

Controles proactivos:

- Seguimiento de inspecciones realizadas
- Control médico de los trabajadores
- Orden y limpieza
- Seguimiento de actividades para el cumplimiento de los requisitos de la norma OHSAS 18001.
- Seguimiento al cumplimiento de actividades del programa de seguridad y salud ocupacional.
- Seguimiento al cumplimiento de los programas de capacitación.

Control reactivo:

- Análisis de las no conformidades y sus respectivas acciones.
- Investigación de incidentes de acuerdo al procedimiento P-IINCACP003 y sus mejoras continuas.
- Plan de emergencias

Para determinar el desempeño del sistema de seguridad y salud ocupacional a través de las mediciones proactivas y reactivas se han establecido los siguientes indicadores:

Tabla 48.

Matriz de medición y monitoreo

Matriz de Medición y Monitoreo			
MEDICIÓN PROACTIVA			
Nombre del indicador	Fórmula	Frecuencia	Encargado
Cumplimiento de Requisitos legales y otros requisitos	$RL = \frac{\# \text{ de requisitos cumplidos}}{\# \text{ Total requisitos legales}}$	Anual	Responsable del sistema de gestión de S & SO,

Resultados de Visitas e inspecciones		$VE = \frac{\# \text{ Inspecciones realizadas}}{\# \text{ Inspecciones planeadas}}$	Mensual	Jefe de planta
Programas	Salud	$PS = \frac{\# \text{ revisiones medicas realizadas}}{\# \text{ revisiones medicas planeadas}}$	Anual	Médico Ocupacional
	Seguridad	$PSE = \frac{\# \text{ actividades cumplidas}}{\# \text{ actividades planeadas}}$	Anual	Responsable del sistema de gestión de S & SO
	Capacitación (cursos y charlas)	$PC = \frac{\# \text{ cursos y charlas realizadas}}{\# \text{ cursos y charlas planeadas}}$	Semestral	Responsable del sistema de gestión de S & SO
MEDICIÓN REACTIVA				
Tasa de incidentes y deterioro		$I = \frac{\# \text{ incidentes registrados}}{\# \text{ incidentes analizados}}$	Semestral	Jefe de planta
Acciones	Correctiva	$AC = \frac{\# \text{ acciones correctivas cumplidas}}{\# \text{ acciones correctivas planeadas}}$	Semestral	Jefe de planta / Responsable del sistema de gestión de S & SO
	Preventiva	$AP = \frac{\# \text{ acciones preventivas cumplidas}}{\# \text{ acciones preventivas planeadas}}$	Semestral	Jefe de planta / Responsable del sistema de gestión de S & SO
Consecuencias	Frecuencia	$CF = \left( \frac{\# \text{ accidentes ocurridos}}{\text{horas hombre diarias} * \# \text{ dias laborados al mes}} \right) * k$	Mensual	Jefe de planta
	Gravedad	$CF = \left( \frac{\# \text{ dias perdidos}}{\text{horas hombre diarias} * \# \text{ dias laborados al mes}} \right) * k$	Mensual	Jefe de planta

Nota: La matriz de medición y monitoreo que determinan el desempeño del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional a través de mediciones proactivas y reactivas. Fuente: realizado en base a la normativa OHSAS 108001 punto 4.5.1 Medición y Seguimiento del Desempeño. Elaborado por: Lisette Flores y Priscila Lucero.

Los resultados obtenidos del seguimiento y medición del desempeño nos darán datos sobre las áreas de éxito y sobre las que requieren mejoras a través de acciones correctivas y preventivas con la finalidad de mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Modificaciones del procedimiento:

Fecha	Descripción del cambio


Firmas de responsabilidad:

Jefe de planta	Técnico de seguridad y salud ocupacional	Gerente general
----------------	--	-----------------

#### 4.1.2 Evaluación del cumplimiento legal

La organización deberá desarrollar, implementar y mantener uno o varios procedimientos que evaluarán periódicamente el cumplimiento de la norma legal vigente y otros requisitos adicionados por parte de la organización en relación al sistema de seguridad y salud Ocupacional. En caso de que la empresa suscriba otros requisitos deberá evaluar el cumplimiento de los mismos compaginando en el procedimiento del cumplimiento legal o a su vez diseñar procedimientos separados.

El procedimiento realizado para la evaluación del cumplimiento de la norma legal vigente y otros requisitos adicionados por la empresa Moldec S.A. se desarrolló en el procedimiento para la evaluación del cumplimiento legal P-ECL002:

	Código: P-ECL002
	Fecha revisión :
Procedimiento para la evaluación del cumplimiento legal	
Realizado por:	Revisado por:

**Objetivo:**

Desarrollar un procedimiento que evalúe periódicamente el cumplimiento de la normativa legal y otros requisitos que Moldec S.A. pudo haber adicionado al sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

**Alcance:**

El procedimiento establecido puede ser aplicable a todas las normas legales y otros requisitos que cumpla la empresa Moldec S.A. dentro del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

**Definiciones:**

Otros requisitos: requisitos creados e implantados por la empresa relacionados al sistema de seguridad y salud ocupacional.

**Responsable:**

Técnico de seguridad y salud ocupacional

Gerente general

**Normativa Legal:**

OHSAS 18001 numeral 4.5.2 Evaluación del Cumplimiento Legal y otros requisitos.

Procedimiento:

La empresa Moldec S.A. realizará mensualmente una auditoría para verificar el cumplimiento legal y otros requisitos que la misma haya suscrito, la misma que podrá llevarse a cabo por personal competente de la misma empresa.

Modificaciones del procedimiento:

Fecha	Descripción del cambio

Firmas de responsabilidad:

Gerente general	Técnico de seguridad y salud ocupacional
-----------------	--

#### 4.1.3 Investigación de incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva

El punto 4.5.3 de la norma OHSAS 18001 se subdivide en:


##### 4.1.3.1 Investigación de incidentes

La empresa deberá desarrollar procedimientos que serán implementados y mantenidos para identificar los incidentes que serán investigados, evaluados y registrados para adoptar medidas correctivas y preventivas respectivamente, con el fin de evitar ocurrencias de más situaciones similares, partiendo de las causas originales.

##### 4.1.3.2 No conformidades, acción correctiva y preventiva

La empresa deberá desarrollar procedimientos que serán implementados y mantenidos, para tratar las no conformidades reales y potenciales adoptando medidas necesarias para mitigar causas y consecuencias hasta llegar a su origen y poder adoptar las medidas correspondientes.

El procedimiento realizado para la investigación de incidentes y no conformidades que ocurren en el desarrollo de actividades dentro de la empresa utilizará el procedimiento de investigación de incidentes, no conformidades, acción correctiva y preventiva P-IINCACP003.

	Código: P-IINCACP003
	Fecha revisión :
Procedimiento para investigación de incidentes, no conformidades, acción correctiva y preventiva.	
Realizado por:	Revisado por:

**Objetivo:**

Desarrollar procedimientos que identifiquen los incidentes y no conformidades reales o potenciales para poder adoptar medidas correctivas y preventivas, con el fin de evitar ocurrencias de más situaciones similares, partiendo de las causas originales.

**Alcance:**

El procedimiento puede ser aplicado a todos los incidentes y no conformidades que se originen en el desarrollo de actividades de la empresa Moldec S.A. por parte del personal en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

**Definiciones:**

**Incidente:** accidente que ha originado un daño, deterioro o enfermedad relacionado con el trabajo.

**Causa básica:** son razones por las cuales ocurren actos y condiciones inseguras.



Causa inmediata: circunstancias que se presentan antes del acto, las mismas que pueden ser observadas o sentidas.

No conformidad: incumplimiento de un requisito que pueda ser causa directa o indirecta de una enfermedad, lesión o daño a la propiedad.

Acción correctiva: acción para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

Acción preventiva: acción para analizar y eliminar las causas potenciales de no conformidades.

Responsable:

Gerente general

Técnico de seguridad y salud ocupacional

Jefe de planta

Normativa Legal:

OHSAS 18001 numeral 4.5.3 Investigación de accidentes, incidentes, no conformidades, acción correctiva y preventiva.

Procedimiento:

#### 1. Investigación de Incidentes

Una vez controlada la situación se procede a generar el registro de lo sucedido respecto al incidente, el cual será desarrollado por el jefe responsable de planta considerando la participación declaratoria del accidentado, testigos y demás personas

relacionadas con el mismo. Para garantizar la eficacia del proceso, los datos analizados deben ser demostrados con hechos para evitar posibles discordancias. Cuando no hayan testigos presenciales o aquellos en los que la información aportada por los mismos es poco precisa, confusa e incluso contradictoria, se debe investigar en la práctica, recurriendo a efectuar hipótesis razonadas y razonables sobre dichos accidentes y aceptando como causas de los mismos hechos no totalmente probados pero que cuentan con el apoyo de una base lógica y sólidamente sostenible.

Posteriormente se determina la naturaleza del caso tomando en cuenta que los incidentes son eventos relacionados con el trabajo que da lugar a un daño, deterioro de salud, pérdida o muerte que se pueden producir de forma instantánea en el trabajo y las enfermedades profesionales que son afecciones crónicas causadas de una manera directa por el trabajo o profesión que realiza el trabajador. A continuación se debe analizar la causalidad determinando si es una causa básicas o inmediata y en función de los resultados, adoptar las medidas correspondientes.

Los resultados obtenidos de la investigación de los incidentes de trabajo identificados deberán ser registrados en el formato de “registro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales” con el propósito de evitar la ocurrencia de eventos similares en los otros centros de trabajo de la empresa Moldec S.A. (Anexo 16.)

Posteriormente se desarrolla el formato de trabajo de “registro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales” para medir la magnitud y resultado del evento. Se debe analizar y registrar si el caso es un incidente de trabajo o enfermedad profesional, en caso de haber ocurrido una muerte se registra la fecha en que ocurrió la misma. El número de días durante los cuales el trabajador está inhabilitado para laborar según concepto expendido por un médico se deberá registrar en los días de incapacidad, el número de días que se carga o asigna a una lesión ocasionada por un incidente o enfermedad profesional que produzca a la pérdida traumática o quirúrgica de miembros (dedos y mano, dedos, pie y tobillo, brazo, pierna), finalmente se

registran el número de días perdidos de trabajo por ausencia al trabajo. En caso de registrarse una enfermedad profesional se debe identificar su origen. (Anexo 18)

## 2. No conformidad, acción correctiva y preventiva

Una vez identificada la causa raíz de la no conformidad se analizan las causas de origen mediante indicadores de frecuencia y gravedad de tiempos perdidos por lesiones o enfermedades de trabajo, para verificar si requiere de una acción inmediata o a su vez de mejora continua. Posteriormente se deberá dar seguimiento a la acción implantada.

Cuando se produce un incidente o enfermedad profesional se genera ausencias del puesto, lo cual repercute tanto a la empresa como al trabajador generando pérdidas que pueden afectar a los agentes implicados y terceros.

Los datos del resultado del análisis y clasificación de no conformidades son de suma importancia ya que identifican causas raíz de las deficiencias que afectan directamente al desempeño del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Finalmente se llevara a cabo una gestión y mantenimiento de los registros obtenidos tanto de lo incidentes como de no conformidades, que fueron identificados y analizados.

Los resultados obtenidos deberán ser registrados en el formato **de registro de no conformidades** con el propósito de evitar la ocurrencia de eventos similares en la empresa Moldec S.A, y mejorar el sistema de gestión. (Anexo 21)

Formatos utilizados:

Formato de registro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Formato de trabajo, registro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Formato de registro de no conformidades.

Modificaciones del procedimiento:

Fecha	Descripción del cambio


Firmas de responsabilidad:

Jefe de planta	Técnico de seguridad y salud ocupacional	Gerente general
----------------	---	-----------------

#### 4.1.4 Control de registros

La empresa deberá desarrollar procedimientos que serán implementados y mantenidos para identificar, almacenar, proteger y disponer registros utilizados en desarrollo del sistema de salud y seguridad.

El procedimiento realizado para el control de registro de documentos resultado de las actividades desarrolladas en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa Moldec S.A. se desarrollara el procedimiento de control de registros PCR-004.

	Código: PCR-004
	Fecha revisión :
Procedimiento para el control de registros	
Realizado por:	Revisado por:

Objetivo:

Desarrollar un procedimiento para la identificación, mantenimiento y disposición de los registros utilizados en desarrollo del sistema de salud y seguridad.

Alcance:

El procedimiento establecido puede ser aplicable a todos los documentos de registros ya sean informes, auditorias, procedimientos, manuales, entre otros, utilizados en el sistema de seguridad y salud de la empresa Moldec S.A.

Definiciones:

No aplica

Responsable:

Técnico de seguridad y salud ocupacional

Gerente general

Normativa Legal:

OHSAS 18001 numeral 4.5.4 Control de registros.

Procedimiento:

Los registros permiten demostrar la efectividad del desarrollo del sistema de salud y seguridad. Los mismos que deben cumplir ciertos requisitos para su implantación:

1. Legibles
2. Identificación: cada documento posee un código único para su identificación dependiendo del tipo de documento.
3. Disposición y mantenimiento: todos los documentos, registros, informes, procedimientos serán archivados dentro de una carpeta membretada y estarán ubicados en la oficina de gerencia en un archivador, a su vez se realizara una copia digital de los mismos que será de acceso y manipulación del gerente general. El tiempo de conservación de todos los documentos será de cuatro años, para luego ser eliminados y reemplazados por unos actualizados.
4. Trazables: los documentos deben ser de acceso fácil y rápido siguiendo un orden lógico.

Modificaciones del procedimiento:

Fecha	Descripción del cambio


Firmas de responsabilidad:

Gerente general	Técnico de seguridad y salud ocupacional
-----------------	--

#### 4.1.5 Auditoria Interna

La organización debe realizar auditorías internas con el fin de evaluar la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

El procedimiento realizado para la auditoria interna del Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa Moldec S.A. se desarrollara el procedimiento de auditoria interna PAI-005.

	Código: P-AI005
	Fecha revisión :
Procedimiento para la auditoria interna	
Realizado por:	Revisado por:

#### Objetivo:

Diseñar una técnica que revise y evalúe la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

#### Alcance:

El procedimiento establecido puede ser aplicable las auditorías internas en el sistema de seguridad y salud de la empresa Moldec S.A.

#### Definiciones:

Auditoria: proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoria y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoria.

Auditoria interna:

Evidencia de auditora: son información (declaraciones, hechos o registros) que aportara para los criterios de auditoria.

Criterio de auditoria: son políticas, requerimientos o requisitos que exige la norma para el sistema de gestión.

Responsable:

Técnico de seguridad y salud ocupacional

Gerente general

Auditor

Grupo de auditores

Normativa Legal:

OHSAS 18001 numeral 4.5.5 Auditoría Interna

Procedimiento:

Para llevar a cabo la auditoria interna se tomará como punto inicial el desarrollo de un programa de auditoria en el cual el gerente general realizara el proceso de selección de auditores y equipos de auditores capacitados para dicha función, proporcionando los recursos necesarios para el desarrollo del programa de auditoria. Hay que considerar que los miembros del equipo de auditoria deben poseer conocimiento de las actividades que se desarrollan en la empresa y considerar que no podrá participar en la auditoría de su área.



Las auditorías se realizarán semestralmente, no obstante se podrá realizar una auditoría adicional en caso de que ocurran cambios en los peligros o evaluación de riesgos, por notificación de auditorías anteriores o cuando las circunstancias indiquen que son necesarias.

Dentro de la primera actividad para llevar a cabo la auditoría interna es preparar la misma, en donde el gerente general y el auditor líder determinan la metodología que se utilizará definiendo así el objetivo, alcance, calendario y criterios que se utilizarán en la auditoría.

Se deberá comunicar al menos con una semana de anticipación el programa de auditoría que se realizara a los próximos auditados.

Las auditoras del sistema de gestión deben considerar especialmente la política, objetivos y procedimientos de prevención de la empresa.

Para ejecutar la auditoría se debe desarrollar la reunión de apertura en la cual deberán estar presentes el gerente general, auditor líder y su equipo, así como también el responsable del área que será auditado

Para desarrollar la investigación de auditoría se debe recolectar información a través de entrevistas, registros, documentos o informes correspondientes a el área auditada, las mismas que una vez verificadas por los auditores generarán resultados de los hallazgos localizados y no conformidades, que nos permitirán aplicar acciones de mejora al sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

El auditor líder realizar el reporte limpio que será entregado a la gerencia, realizando la reunión cierre con los integrantes del grupo, representantes del área auditado y el gerente general expresando los resultados y acciones que se deben implementar con el fin de mejorar la eficacia del sistema de seguridad y salud ocupacional.

Finalmente el auditor líder es el responsable de dar seguimiento al cumplimiento de acciones correctivas para posteriormente notificar al gerente general del mismo.

Formatos utilizados:

Formato de registro de auditoria interna.

Formato de registro de lista de verificación.

Modificaciones del procedimiento:

Fecha	Descripción del cambio

Firmas de responsabilidad:

Auditor líder	Técnico de seguridad y salud ocupacional	Gerente general
---------------	--	-----------------

#### 4.2 Revisión por la gerencia

La alta dirección de Moldec S.A. debe revisar si la operación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional ha sido implementada correctamente y cumple a cabalidad con la política y objetivos.

Es indispensable considerar el desarrollo de revisiones anuales prevaleciendo la actualización de la política y objetivos del sistema de gestión para el mejoramiento continuo del mismo.

### 4.3 Cumplimiento de requisitos de las normas OHSAS 18001

Tabla 49.

Cumplimiento de requisitos normativo de las OHSAS 18001

Numeral	Requisitos Normas Ohsas 18001	Descripción	Cumplimiento	
			Si	No
4	Elementos del sistema de gestión en S & SO	<p>MEJORA CONTINUA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Política de S &amp; SO</li> <li>• Planificación</li> <li>• Implementación y operación</li> <li>• Verificación y acción correctiva</li> <li>• Revisión</li> </ul>		
4.1	Requisitos generales	Establece los elementos del sistema de gestión de S & SO basados en el cumplimiento de los requisitos de la norma.		
4.2	Política de S & SO	La alta gerencia crea una política de S &SO estableciendo los objetivos generales y el compromiso con el mejoramiento continuo de desempeño en el S &SO.		
4.3	Planificación			
4.3.1	Planificación para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	La organización crea de forma continua procedimientos que identifiquen peligros, evalúen riesgos e implementen medidas de control.		
4.3.2.	Requisitos legales y otros	La organización crea procedimientos de forma continua que identifica los requisitos legales y otros requisitos aplicables y su respectivo acceso, actualizando la información periódicamente y difundirla hacia los		

		empleados y otras partes interesadas.		
4.3.3	Objetivos	Estable y mantiene objetivos del S & SO documentándolos para cada función y nivel pertinente dentro de la organización, midiéndolos si es posible y revisándolos cada cierto tiempo ajustándolos a su necesidad.		
4.3.4	Programa(s) de gestión de S & SO	La organización crea y mantienen programas de gestión de S & SO para lograr sus objetivos, en un tiempo determinado, definiendo responsables, medios y plazos.		
4.4	Implementación y operación			
4.4.1	Estructura y responsabilidades	La responsabilidad final por S & SO recae sobre la dirección, asignando uno o varios miembros de la alta dirección que debe ser conocido por toda la organización, con responsabilidad específica, que deberá establecer, implementar y mantener el sistema de gestión informando a la dirección sobre el funcionamiento del mismo en la revisión y la mejora continua.		
4.4.2	Entrenamiento, concientización y competencia	Todo el personal debe poseer la capacidad para desarrollar las tareas que pueden tener impacto sobre el S & SO, la misma que puede ser determinarse por educación, entrenamiento y/o experiencia.		

4.4.3	Consulta y comunicación	Posee procedimientos para garantizar que la información pertinente sobre S & SO que se comunica a y desde los empleados y otras partes interesadas.		
4.4.4	Documentación	La información creada se encuentra guardada en un medio adecuado, el cual puede ser impreso o magnético, por parte de la organización,		
4.4.5	Control de documentos y datos	Crea procedimientos que controlan todos los documentos y datos requeridos por la norma.		
4.4.6	Control operativo	La organización identifica las actividades y operaciones asociadas con los riesgos identificados en las cuales se deben aplicar medidas de control.		
4.4.7	Preparación y respuesta ante emergencias	Establece y mantiene planes y procedimientos para identificar situaciones de emergencias potenciales y responde a situaciones de emergencia.		
4.5	Verificación y acción correctiva			
4.5.1	Medición y seguimiento del desempeño	Crea y mantiene procedimientos para hacer seguimiento y medición del desempeño en S & SO.		
4.5.2	Accidentes, incidentes, no conformidades y acciones correctivas y preventivas	Establece y mantiene procedimientos para definir la responsabilidad y autoridad.		
4.5.3	Registros y administración de registro	Crea procedimientos continuos para la identificación, mantenimiento y disposición de los registros de S & SO, así como los resultados de auditorías y revisiones.		
4.5.4	Auditoria	Establece y mantiene un programa y procedimientos para		

		realizar auditorías periódicas al sistema de gestión de S & SO.		
4.6	Revisión por la gerencia			

Nota: Formato para verificar el cumplimiento de requisitos normativos de las OHSAS 18001. Fuente: Normas OHSAS 18001 Numeral 4, Requisitos de la normativa. Elaborado por Lisette Flores y Priscila Lucero.

## CONCLUSIONES

Una vez diseñado el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en las normas OHSAS en la empresa Moldec S.A., se ha podido concluir con lo siguiente:

- A través de la matriz de levantamiento inicial y la matriz de triple criterio del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, se pudo identificar los factores de riesgo a los cuáles se encuentran expuestos los empleados dentro del proceso de producción primario de Moldec S.A., arrojando como resultados que los riesgos que presenta la empresa no son importante ni tolerables que son aquellos que exigen mayores controles, hemos determinado en la empresa riesgos triviales, tolerables y moderados, como los dos primeros riesgos mencionados no requieren acción específica ni requiere mejorar la acción preventiva nos hemos centrado en los riesgos moderados, dándoles a estos sus correspondientes controles que ayudará a la empresa a reducir los riesgos.
- Los objetivos y la política en materia de seguridad y salud ocupacional de Moldec, han sido complementados cumpliendo tanto los requisitos de Ministerio de Relaciones Laborales, y los elementos requeridos por las normas OHSAS 18001.
- La empresa cuenta con medidas de gestión de seguridad y salud ocupacional, pero al diseñar el modelo propuesto OHSAS 18001, estamos incorporando a la empresa procedimientos con los que no cuenta y que le permite a Moldec cumplir con una certificación de seguridad y salud ocupacional internacional, asegurando el mejoramiento de la salud y la seguridad en los puestos de trabajo, a través de una gestión sistemática y estructurada.
- El modelo OHSAS 18001 diseñado para Moldec una vez implementado facilitará la integración entre los sistemas de gestión de la calidad, ambiente, salud y seguridad, asegurará el cumplimiento de la legislación aplicable y consolidará la imagen de la empresa ante trabajadores, clientes y proveedores.

## **RECOMENDACIONES**

La presente tesis fue elaborada con la finalidad de ofrecer a Moldec S.A. una propuesta de un modelo de seguridad y salud ocupacional basado en las normas OHSAS 18001, por tanto se recomienda.

- La implementación del sistema de gestión de seguridad y salud, porque además de crear un sentido de pertenencia y responsabilidad en el trabajador por su lugar de trabajo, disminuirá el número de personal accidentado o enfermo.
- Tomar en consideración los controles sugeridos en el proceso de producción primario de Moldec, para conseguir un excelente desenvolvimiento previniendo accidentes.
- Mantener este sistema y actualizarlo conforme a las necesidades de la empresa, buscando con ello una mejora continua.
- Si la propuesta es aceptada es recomendable emprender un programa de capacitación en auditorías al sistema OHSAS 18001, con la finalidad de que todos quienes integran Moldec se familiaricen con este nuevo sistema y no exista resistencia al nuevo modelo.



## LISTA DE REFERENCIAS

- Andrade Haro, B. (23 de 12 de 2014). *aime.ecuador* . Obtenido de [http://www.aimecuador.org/capacitacion\\_archivos\\_pdf/Tipos%20de%20riesgos.pdf](http://www.aimecuador.org/capacitacion_archivos_pdf/Tipos%20de%20riesgos.pdf)
- Atehortúa Hurtado , F. A., Bustamante Vélez , R. E., & Valencia de los Ríos , J. A. (2008). *Sistema de Gestión Integral* (primera ed.). Colombia: Imprenta Universidad de Antioquia.
- Calleja García, H., & Iglesias Ramírez , M. (1956). *Enciclopedia Laboral* (2da ed.). España.
- Código de Trabajo Art. 348 (2013).
- Código de Trabajo Art. 349 (2013).
- Del Olmo Diaz, C. (2009). *Calidad y Excelencia en la gestion de las PYMES españolas*. Coleccion EOI.
- Enriquez Palomino, A., & Sanchez Rivero , J. M. (2011). *OHSAS 18001:2007 adaptado a 18002:2008 Sistemas de Gestion de la Seguridad y Salud en el Trabajo* (2º Edicion ed.). Madrid: FC.
- Fontalvo Herrera, T. J., & Vergara Schmalbach, J. C. (2010). *La Gestion de la Calidad en los Servicios ISO 9001:2008* (Primera ed.). España: Eumed - Universidad de Malaga.
- Fontalvo Herrera, T. J., & Vergara Schmalbach, J. C. (2010). *La Gestion de la Calidad en los Servicios ISO9001:2008*.
- Gaete Berríos , A. (1967). *Tratado de Derecho del Trabajo y Seguridad Social*. Santiago de Chile: Editorial Jurídica de Chile.
- Gobierno de El Salvador. (21 de noviembre de 2013). *Centro Nacional de Registros* . Recuperado el 27 de octubre de 2014, de [http://www.cnr.gob.sv/index.php?option=com\\_content&view=article&catid=116:comite-de-seguridad-y-salud-ocupacional&id=1186:conceptos-generales-de-seguridad-y-salud-ocupacional-glosario](http://www.cnr.gob.sv/index.php?option=com_content&view=article&catid=116:comite-de-seguridad-y-salud-ocupacional&id=1186:conceptos-generales-de-seguridad-y-salud-ocupacional-glosario)
- Granero Castro, J., & Ferrando Sanchez, M. (s.f.). *Como implantar un Sistema de Gestion Ambiental segun la Norm ISO 14001:2004*. Madrid, España: FC.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. (s.f.). *Ministerio de trabajo y asuntos sociales*. Recuperado el 9 de 12 de 2014, de [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Guias\\_Ev\\_Riesgos/Ficheros/Evaluacion\\_riesgos.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Guias_Ev_Riesgos/Ficheros/Evaluacion_riesgos.pdf)

Leñero Jiménez, M., & Haself Solis , G. (23 de 12 de 2014). *facmed* . Obtenido de <http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spivst/spiv/seis.pdf>

*Prevención docente* . (s.f.). Recuperado el 8 de 12 de 2014, de <http://www.prevenciondocente.com/evaluacion.pdf>

TRABAJO, I. N. (s.f.).

Ximennita Abaunza. (04 de septiembre de 2012). *Scribd*. Recuperado el 27 de octubre de 2014, de <https://es.scribd.com/doc/104915264/Historia-de-La-OHSAS-18001>

# **ANEXOS**

## Definiciones en relación con OHSAS 18001

**Riesgo aceptable:** riesgo que ha sido reducido a un nivel tal que puede ser tolerable para la organización teniendo en consideración sus obligaciones legales y su propia política de Seguridad y Salud en el trabajo (SST).

**Auditoría:** proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría fijados por la organización.

**Acción correctiva:** acción para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

Destacar que, como vemos, lo que se considera importante es eliminar la causa de la no conformidad, no su manifestación (es decir, no el síntoma, sino la enfermedad). No se recoge este concepto en la normativa legal.

**Peligro:** Fuente, situación, o acción con el potencial de producir daño en términos de daño humano o deterioro de la salud (enfermedad profesional), o una combinación de éstos.

**Identificación de peligros:** proceso por el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

**Deterioro de la salud:** condición física o mental adversa identificable, que sobreviene y/o se empeora por la actividad laboral y/o situaciones relacionadas con el trabajo.

Podríamos asimilarlo a “enfermedad derivada del trabajo” o, en los casos que legalmente procedan, a enfermedad profesional.

Incidente: eventos relacionados con el trabajo en que ocurre o podría haber ocurrido un daño o un deterioro de la salud, independientemente de la severidad, o una fatalidad.

Nota: un accidente es un incidente que ha dado lugar a un daño, deterioro de la enfermedad o a una enfermedad.

Nota: un incidente que no se ha producido por un daño, deterioro de la salud o fatalidad se puede considerar como cuasi accidente.

Nota: una situación de emergencia es una clase particular de incidente.

Seguridad y salud en el trabajo: condiciones y factores que afectan, o podrían afectar a la seguridad y salud de empleados, trabajadores temporales, contratistas, visitantes y cualquier otra persona en el lugar de trabajo.

Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SGSST): parte del sistema de gestión de una organización utilizada para desarrollar e implementar su política de seguridad y salud en el trabajo y gestionar sus riesgos de seguridad y salud en el trabajo.

Objetivos de seguridad y salud en el trabajo: fin de seguridad y salud en el trabajo, en términos de desempeño de la seguridad y salud en el trabajo, que en una organización se fija alcanzar.

Desempeño de la seguridad y salud en el trabajo: Resultados medibles del SGSST relativos al control de riesgos laborales de una organización y basados en sus políticas y objetivos de SST.

Política de seguridad y salud en el trabajo: intenciones y directrices generales de una organización relacionada con su desempeño en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), como formalmente hayan sido expresadas por la alta dirección.

Acción preventiva: acción para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial indeseable.

Riesgo: combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el suceso o exposición.

Evaluación de riesgos: proceso de evaluar el riesgo o riesgos que surgen de uno o varios peligros, teniendo en cuenta lo adecuado de los controles existentes, y decidir si el riesgo o riesgos son o no aceptables.

Mejoramiento continuo: proceso para fortalecer al sistema de gestión en seguridad industrial y salud ocupacional, con el propósito de lograr un mejoramiento en el desempeño de seguridad y salud ocupacional en concordancia con la política seguridad y salud ocupacional.

Partes interesadas: individuos o grupos interesados o afectados por el desempeño en seguridad y salud ocupacional de una organización.

No conformidad: cualquier desviación respecto a las normas, prácticas, procedimientos, reglamento, desempeño del sistema de gestión, etc., que puedan ser

causa directa o indirecta de enfermedad, lesión, enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de estos.

Organización: compañía, firma, empresa, institución o asociación, o parte o combinación de ellas, ya sea pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.

Anexo 2. Encuesta personal administrativo

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

TESIS: DISEÑO DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BASADO EN  
LAS NORMAS OHSAS.

ENCUESTA

PERSONAL ADMINISTRATIVO

1. ¿Conoce usted de que trata la normativa OHSAS 18001?  
Sí  No
2. ¿La empresa cuenta con un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional?  
Sí  No
3. ¿La política de Seguridad y salud ocupacional establecida ha sido comunicada a la organización?  
Sí  No
4. ¿Se realiza una identificación de peligros y evaluación de riesgos de los diferentes puestos de trabajo de manera periódica?  
Sí  No
5. ¿Se establecen programas para alcanzar los objetivos de seguridad y salud ocupacional?  
Sí  No
6. ¿Se fomenta la participación y consulta de los trabajadores y otras partes interesadas para mejorar el funcionamiento del sistema de gestión?  
Sí  No
7. ¿Le gustaría con un Sistema de gestión de Seguridad y salud ocupacional que le permita alcanzar una mejora continua para su organización?  
Sí  No



**Elaborado por:** Lisette Flores y Priscila Lucero

Anexo 3. Encuesta personal operativo

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

TESIS: DISEÑO DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BASADO EN  
LAS NORMAS OHSAS.

ENCUESTA

PERSONAL OPERATIVO

1.- ¿Tiene conocimiento si Moldec S.A., cuenta con un sistema de seguridad y salud ocupacional?

Sí

No

2.- ¿Conoce la política de Seguridad y salud ocupacional de Moldec S.A.?

Sí

No

3.- ¿Se ha identificado peligros y evaluado riesgos en su puesto de trabajo por un técnico?

Sí

No

4.- ¿Recibe capacitaciones en temas de Seguridad y salud ocupacional por parte de un técnico?

Sí

No

En caso de manejo de maquinaria responda las siguientes preguntas.

5.- ¿Recibe asesoramiento profesional acerca del funcionamiento de su máquina?

Sí

No

6.- ¿Se realiza mantenimiento periódico de su máquina?

Sí

No

**Elaborado por:** Lisette Flores y Priscila Lucero

Anexo 4. Encuesta clientes

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

TESIS: DISEÑO DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BASADO EN  
LAS NORMAS OHSAS.

ENCUESTA

CLIENTES POTENCIALES

1.- ¿Tiene conocimiento si Moldec S.A., cuenta con un sistema de seguridad y salud ocupacional?

Sí

No

2.- ¿Conoce la política de Seguridad y salud ocupacional de Moldec S.A.?

Sí

No

3.- ¿Le gustaría contar con un proveedor que cuente con un sistema de Seguridad y salud ocupacional que le asegure una mejora continua?

Sí

No

4.- ¿Preferiría una empresa que además de dedicarse a su razón de ser, también vele por la Seguridad y Salud de sus trabajadores?

Sí

No

**Elaborado por:** Lisette Flores y Priscila Lucero











Anexo 7. Matriz de levantamiento inicial de riesgos Moldec S.A. (piscina de boro)

MATRIZ DE LEVANTAMIENTO INICIAL DE RIESGOS																	
Centro de Trabajo / Locación:										Hoja N°							
PICHINCHA / QUITO / Psje.b Y Aurelio Davila, Vía Interoceánica Km.22.										Evaluación							
Actividad - Puesto de trabajo:										X	Inicial	X	Periódica				
Tarea																	
Nombre del empleado:										Rosabel Jiménez			Fecha Evaluación:	12/01/2015			
No. de trabajadores en puestos similares:										1			Fecha última evaluación:				
PROCESO ANALIZADO										AREA			M	H	DC	M	H
										Administración			1				
No.	Factores de riesgo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del riesgo					RESULTADO				
		Baja	Media	Alta	Ligeram. Dañino	Dañino	Extrem. Dañino	T	TO	MO	I	IN					
1	Caída de personas a distinto nivel		X			X								4			
2	Caída de personas al mismo nivel																
3	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento		X			X				MO				4			
4	Caída de objetos en manipulación																
5	Pisada sobre objetos																
6	Choque contra objetos inmóviles		X			X				MO				4			
7	Choque contra objetos móviles		X			X				MO				4			
8	Golpes/heridas por manipulación de herramientas de carpintería (martillo, serrucho, cepillo, etc)																
9	Proyección de fragmentos o partículas																
10	Atrapamiento por o entre objetos																
11	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos		X			X				MO				4			
12	Atropello o golpes por vehículos																
13	Máquinas o herramientas defectuosas	X				X			T					1			
14	Superficies de trabajo inadecuadas/irregulares	X				X			T					1			
15	Peligros en el montaje, instalación o mantenimiento de máquinas y/o equipos																
16	Medios izaje (alzar)																
17	Recipientes de presión																
18	Incendios																
19	Explosiones																
20	Exposición a temperaturas extremas (altas y bajas)																
21	Contactos térmicos																
22	Contactos eléctricos directos																
23	Contactos eléctricos indirectos, cortocircuitos																
24	Exposición a radiaciones ionizantes																
25	Exposición a radiaciones no ionizantes																
26	Ruido																
27	Vibraciones																
28	Iluminación																
29	Espacios confinados																
30	Exposición a presiones altas y/o bajas																
31	Estrés térmico																
32	Exposición a gases y vapores																
33	Exposición a aerosoles sólidos																
34	Exposición a aerosoles líquidos																
35	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas		X			X				MO				4			
36	Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas																
37	Exposición a virus																
38	Exposición a bacterias																
39	Parásitos																
40	Exposición a hongos																
41	Exposición a derivados orgánicos																
42	Exposición a insectos																
43	Exposición a animales selváticos: tarántulas, serpientes, fieras																
44	Exposición a materiales infecto contagiosos																
45	Diseño del puesto de trabajo																
46	Organización y orden del puesto de trabajo		X			X				MO				4			
47	Sobre-esfuerzo físico / sobre tensión																
48	Manejo manual de cargas																
49	Posturas forzadas																
50	Movimientos repetitivos																
51	Disconfort acústico																
52	Disconfort térmico																
53	Disconfort lumínico																
54	Calidad de aire																
55	Operadores de Pantalla Visualización de Datos																
56	Carga Mental																
57	Contenido del Trabajo																
58	Definición del Rol																
59	Supervisión y Participación																
60	Autonomía																
61	Interés por el Trabajador																
62	Relaciones Personales																



Anexo 8. Matriz de levantamiento inicial de riesgos Moldec S.A. (sierra múltiple)

MATRIZ DE LEVANTAMIENTO INICIAL DE RIESGOS															
0										Hoja N°					
Centro de Trabajo / Locación:				PICHINCHA / QUITO / Psje.b Y Aurelio Davila, Via Interoceánica Km.22.						Evaluación					
Actividad - Puesto de trabajo:				PROCESO PRIMARIO (SIERRA MULTIPLE)						X	Inicial	Periódica			
Tarea:				Corta de tablonces en listones a través de diferentes cierras. Ajuste y preparación de cierras											
Nombre del empleado:				Segundo Pilahuano						Fecha Evaluación:		12/01/2015			
No. de trabajadores en puestos similares:				1						Fecha última evaluación:					
PROCESO ANALIZADO				AREA						M	H	DC	M	H	
				Administración						1					
No.	Factores de riesgo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del riesgo					RESULTADO		
		Baja	Media	Alta	Ligeram. Dañino	Dañino	Extrem. Dañino	T	TO	MO	I	IN			
1	Caída de personas a distinto nivel														
2	Caída de personas al mismo nivel		X				X				MO				4
3	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento														
4	Caída de objetos en manipulacion		X				X				MO				4
5	Pisada sobre objetos														
6	Choque contra objetos inmóviles														
7	Choque contra objetos móviles														
8	Golpes/heridas por manipulacion de herramientas de carpintería (martillo, serrucho, cepillo, etc)		X				X				MO				4
9	Proyeccion de fragmentos o particulas		X				X				MO				4
10	Atrapamiento por o entre objetos		X				X				MO				4
11	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos														
12	Atropello o golpes por vehículos														
13	Máquinas o herramientas defectuosas		X				X				MO				4
14	Superficies de trabajo inadecuadas/irregulares														
15	Peligros en el montaje, instalación o mantenimiento de máquinas y/o equipos		X				X				MO				4
16	Medios izaje (alzar)														
17	Recipientes de presión														
18	Incendios														
19	Explosiones														
20	Exposición a temperaturas extremas (altas y bajas)														
21	Contactos térmicos														
22	Contactos eléctricos directos														
23	Contactos eléctricos indirectos, cortocircuitos	X					X				T				1
24	Exposición a radiaciones ionizantes														
25	Exposición a radiaciones no ionizantes														
26	Ruido		X				X				MO				4
27	Vibraciones		X				X				MO				4
28	Iluminación														
29	Espacios confinados														
30	Exposición a presiones altas y/o bajas														
31	Estrés termico														
32	Exposición a gases y vapores														
33	Exposición a aerosoles sólidos														
34	Exposición a aerosoles líquidos														
35	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas														
36	Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas														
37	Exposición a virus														
38	Exposición a bacterias														
39	Parásitos														
40	Exposición a hongos														
41	Exposición a derivados orgánicos														
42	Exposición a insectos														
43	Exposición a animales selváticos: tarántulas, serpientes, fieras														
44	Exposición a materiales infecto contagiosos														
45	Diseño del puesto de trabajo														
46	Organización y orden del puesto de trabajo	X					X				T				1
47	Sobre-esfuerzo físico / sobre tensión														
48	Manejo manual de cargas	X					X				T				1
49	Posturas forzadas		X				X				MO				4
50	Movimientos repetitivos		X				X				MO				4
51	Disconfort acústico														
52	Disconfort térmico														
53	Disconfort lumínico														
54	Calidad de aire														
55	Operadores de Pantalla Visualizacion de Datos														
56	Carga Mental														
57	Contenido del Trabajo														
58	Definición del Rol														
59	Supervisión y Participación														
60	Autonomía														
61	Interés por el Trabajador														
62	Relaciones Personales														

Elaborado por: Lisette Flores y Priscila Lucero.

Anexo 9. Matriz de levantamiento inicial de riesgos Moldec S.A. (sierra de despunte)

MATRIZ DE LEVANTAMIENTO INICIAL DE RIESGOS															
Centro de Trabajo / Locación:										Hoja N°					
PICHINCHA / QUITO / Psje.b Y Aurelio Davila, Via Interoceánica Km.22.										Evaluación					
Actividad - Puesto de trabajo:										X	Inicial	Periódica			
Tarea:															
Nombre del empleado:										Fecha Evaluación:					
Danny Savedra										12/01/2015					
No. de trabajadores en puestos similares:										Fecha última evaluación					
1															
PROCESO ANALIZADO										M	H	DC	M	H	
AREA										Administración			Estimación del riesgo		
No.	Factores de riesgo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del riesgo					RESULTADO		
		Baja	Media	Alta	Ligeram. Dañino	Dañino	Extrem. Dañino	T	TO	MO	I	IN			
1	Caída de personas a distinto nivel														
2	Caída de personas al mismo nivel		X				X				MO			4	
3	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento														
4	Caída de objetos en manipulación	X				X			T					1	
5	Pisada sobre objetos														
6	Choque contra objetos inmóviles														
7	Choque contra objetos móviles														
8	Golpes/heridas por manipulación de herramientas de carpintería (martillo, serrucho, cepillo, etc)		X				X				MO			4	
9	Proyección de fragmentos o partículas		X				X				MO			4	
10	Atrapamiento por o entre objetos		X				X				MO			4	
11	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos														
12	Atropello o golpes por vehículos														
13	Máquinas o herramientas defectuosas		X				X				MO			4	
14	Superficies de trabajo inadecuadas/irregulares														
15	Peligros en el montaje, instalación o mantenimiento de máquinas y/o equipos		X				X				MO			4	
16	Medios izaje (alzar)														
17	Recipientes de presión														
18	Incendios														
19	Explosiones														
20	Exposición a temperaturas extremas (altas y bajas)														
21	Contactos térmicos														
22	Contactos eléctricos directos														
23	Contactos eléctricos indirectos, cortocircuitos	X				X			T					1	
24	Exposición a radiaciones ionizantes														
25	Exposición a radiaciones no ionizantes														
26	Ruido		X				X				MO			4	
27	Vibraciones		X				X				MO			4	
28	Iluminación														
29	Espacios confinados														
30	Exposición a presiones altas y/o bajas														
31	Estrés térmico														
32	Exposición a gases y vapores														
33	Exposición a aerosoles sólidos														
34	Exposición a aerosoles líquidos														
35	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas														
36	Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas														
37	Exposición a virus														
38	Exposición a bacterias														
39	Parásitos														
40	Exposición a hongos														
41	Exposición a derivados orgánicos														
42	Exposición a insectos														
43	Exposición a animales selváticos: tarántulas, serpientes, fieras														
44	Exposición a materiales infecto contagiosos														
45	Diseño del puesto de trabajo														
46	Organización y orden del puesto de trabajo		X				X				MO			4	
47	Sobre-esfuerzo físico / sobre tensión														
48	Manejo manual de cargas		X				X				MO			4	
49	Posturas forzadas		X				X				MO			4	
50	Movimientos repetitivos		X				X				MO			4	
51	Disconfort acústico														
52	Disconfort térmico														
53	Disconfort lumínico														
54	Calidad de aire														
55	Operadores de Pantalla Visualización de Datos														
56	Carga Mental														
57	Contenido del Trabajo														
58	Definición del Rol														
59	Supervisión y Participación														
60	Autonomía														
61	Interés por el Trabajador														
62	Relaciones Personales														

Elaborado por: Lisette Flores y Priscila Lucero.

Anexo 10. Matriz de levantamiento inicial de riesgos Moldec S.A. (finger)

MATRIZ DE LEVANTAMIENTO INICIAL DE RIESGOS														
Centro de Trabajo / Locación:										Hoja N°				
PICHINCHA / QUITO / Psje.b Y Aurelio Davila, Via Interocanica Km.22.										Evaluación				
Actividad - Puesto de trabajo:										X	Inicial	Periódica		
Tarea:														
Nombre del empleado:										Fecha Evaluación:				
José Navarrete										12/01/2015				
No. de trabajadores en puestos similares:										Fecha última evaluació				
1										1				
PROCESO ANALIZADO										AREA				
										M	H	DC		
										Administración				
										1				
No.	Factores de riesgo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del riesgo						
		Baja	Media	Alta	Ligeram. Dañino	Dañino	Extrem. Dañino	T	TO	MO	I	IN	RESULTADO	
1	Caída de personas a distinto nivel													
2	Caída de personas al mismo nivel		X			X				MO				4
3	Caída de objetos por despome o derrumbamiento													
4	Caída de objetos en manipulación	X			X			T						1
5	Pisada sobre objetos													
6	Choque contra objetos inmóviles													
7	Choque contra objetos móviles													
8	Golpes/heridas por manipulacion de herramientas de carpintería (martillo, serrucho, cepillo, etc)	X			X			T						1
9	Proyeccion de fragmentos o partículas		X			X				MO				4
10	Atrapamiento por o entre objetos		X			X				MO				4
11	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos													
12	Atropello o golpes por vehículos													
13	Máquinas o herramientas defectuosas		X			X				MO				4
14	Superficies de trabajo inadecuadas/irregulares													
15	Peligros en el montaje, instalacion o mantenimiento de maquinas y/o equipos		X			X				MO				4
16	Medios izaje (alzar)													
17	Recipientes de presión													
18	Incendios													
19	Explosiones													
20	Exposición a temperaturas extremas (altas y bajas)													
21	Contactos térmicos													
22	Contactos eléctricos directos													
23	Contactos eléctricos indirectos, cortocircuitos	X			X			T						1
24	Exposición a radiaciones ionizantes													
25	Exposición a radiaciones no ionizantes													
26	Ruido		X			X				MO				4
27	Vibraciones	X			X	X		T						1
28	Iluminación													
29	Espacios confinados													
30	Exposición a presiones altas y/o bajas													
31	Estrés termico													
32	Exposición a gases y vapores													
33	Exposición a aerosoles sólidos													
34	Exposición a aerosoles líquidos													
35	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas													
36	Contacto son sustancias cáusticas y/o corrosivas													
37	Exposición a virus													
38	Exposición a bacterias													
39	Parásitos													
40	Exposición a hongos													
41	Exposición a derivados orgánicos													
42	Exposición a insectos													
43	Exposición a animales selváticos: tarántulas, serpientes, fieras													
44	Exposición a materiales infecto contagiosos													
45	Diseño del puesto de trabajo													
46	Organización y orden del puesto de trabajo		X			X				MO				4
47	Sobre-esfuerzo físico / sobre tensión													
48	Manejo manual de cargas	X			X			T						1
49	Posturas forzadas		X			X				MO				4
50	Movimientos repetitivos		X			X				MO				4
51	Disconfort acústico													
52	Disconfort térmico													
53	Disconfort lumínico													
54	Calidad de aire													
55	Operadores de Pantalla Visualizacion de Datos													
56	Carga Mental													
57	Contenido del Trabajo													
58	Definición del Rol													
59	Supervisión y Participación													
60	Autonomía													
61	Interés por el Trabajador													
62	Relaciones Personales													

Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo)

Elaborado por: Lisette Flores y Priscila Lucero

Anexo 11. Matriz de levantamiento inicial de riesgos Moldec S.A. (prensadora)

MATRIZ DE LEVANTAMIENTO INICIAL DE RIESGOS															
Centro de Trabajo / Locación:										Hoja N°					
PICHINCHA / QUITO / Psje.b Y Aurelio Davila, Via Interoceánica Km.22.										Evaluación					
Actividad - Puesto de trabajo:										X	Inicial	Periódica			
Tarea:										Se coloca el bio-adhesivo para juntar los tablonés.					
Nombre del empleado:										Danny Savedra					
No. de trabajadores en puestos similares:										12/01/2015					
PROCESO ANALIZADO										Fecha última evaluación					
AREA										M	H	DC			
Administración										1					
No.	Factores de riesgo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del riesgo					RESULTADO		
		Baja	Media	Alta	Ligeram. Dañino	Dañino	Extrem. Dañino	T	TO	MO	I	IN			
1	Caída de personas a distinto nivel														
2	Caída de personas al mismo nivel		X				X					MO			4
3	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento														
4	Caída de objetos en manipulación		X				X					MO			4
5	Pisada sobre objetos														
6	Choque contra objetos inmóviles														
7	Choque contra objetos móviles														
8	Golpes/heridas por manipulación de herramientas de carpintería (martillo, serrucho, cepillo, etc)	X				X			T						1
9	Proyección de fragmentos o partículas		X				X					MO			4
10	Atrapamiento por o entre objetos		X				X					MO			4
11	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos														
12	Atropello o golpes por vehículos														
13	Máquinas o herramientas defectuosas		X				X					MO			4
14	Superficies de trabajo inadecuadas/irregulares														
15	Peligros en el montaje, instalación o mantenimiento de máquinas y/o equipos	X				X			T						1
16	Medios izaje (alzar)														
17	Recipientes de presión														
18	Incendios														
19	Explosiones														
20	Exposición a temperaturas extremas (altas y bajas)														
21	Contactos térmicos														
22	Contactos eléctricos directos														
23	Contactos eléctricos indirectos, cortocircuitos	X				X			T						1
24	Exposición a radiaciones ionizantes														
25	Exposición a radiaciones no ionizantes														
26	Ruido		X				X					MO			4
27	Vibraciones	X				X			T						1
28	Iluminación														
29	Espacios confinados														
30	Exposición a presiones altas y/o bajas														
31	Estrés térmico														
32	Exposición a gases y vapores														
33	Exposición a aerosoles sólidos														
34	Exposición a aerosoles líquidos														
35	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas														
36	Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas														
37	Exposición a virus														
38	Exposición a bacterias														
39	Parásitos														
40	Exposición a hongos														
41	Exposición a derivados orgánicos														
42	Exposición a insectos														
43	Exposición a animales selváticos: tarántulas, serpientes, fieras														
44	Exposición a materiales infecto contagiosos														
45	Diseño del puesto de trabajo														
46	Organización y orden del puesto de trabajo	X				X			T						1
47	Sobre-esfuerzo físico / sobre tensión														
48	Manejo manual de cargas	X				X			T						1
49	Posturas forzadas		X				X					MO			4
50	Movimientos repetitivos		X				X					MO			4
51	Disconfort acústico														
52	Disconfort térmico														
53	Disconfort lumínico														
54	Calidad de aire														
55	Operadores de Pantalla Visualización de Datos														
56	Carga Mental														
57	Contenido del Trabajo														
58	Definición del Rol														
59	Supervisión y Participación														
60	Autonomía														
61	Interés por el Trabajador														
62	Relaciones Personales														

Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo)

Elaborado por: Lisette Flores y Priscila Lucero.

Anexo 12. Matriz de levantamiento inicial de riesgos Moldec S.A. (moldurera)

MATRIZ DE LEVANTAMIENTO INICIAL DE RIESGOS														
Centro de Trabajo / Locación:										Hoja N°				
PICHINCHA / QUITO / Psje.b Y Aurelio Davila, Vía Interoceánica Km.22.										Evaluación				
Actividad - Puesto de trabajo:										X	Inicial		Periódica	
Tarea:										Encargado de la calibración, mantenimiento, preparación y formato de cuchillas para cada código calibrando el motor y forma de cuchillas.				
Nombre del empleado:										Fecha Evaluación:				
Fausto Aldana										12/01/2015				
No. de trabajadores en puestos similares:										Fecha última evaluación:				
1														
PROCESO ANALIZADO										AREA				
										Administración				
										M	H	DC	M	H
										1				
No.	Factores de riesgo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del riesgo					RESULTADO	
		Baja	Media	Alta	Ligeram. Dañino	Dañino	Extrem. Dañino	T	TO	MO	I	IN		
1	Caída de personas a distinto nivel													
2	Caída de personas al mismo nivel		X			X					MO			4
3	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento													
4	Caída de objetos en manipulación													
5	Pisada sobre objetos													
6	Choque contra objetos inmóviles													
7	Choque contra objetos móviles													
8	Golpes/heridas por manipulación de herramientas de carpintería (martillo, serrucho, cepillo, etc)	X			X			T						1
9	Proyección de fragmentos o partículas		X			X					MO			4
10	Atrapamiento por o entre objetos		X			X					MO			4
11	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos													
12	Atropello o golpes por vehículos													
13	Máquinas o herramientas defectuosas		X			X					MO			4
14	Superficies de trabajo inadecuadas/irregulares													
15	Peligros en el montaje, instalación o mantenimiento de máquinas y/o equipos		X			X					MO			4
16	Medios izaje (alzar)													
17	Recipientes de presión													
18	Incendios			X			X						IN	9
19	Explosiones													
20	Exposición a temperaturas extremas (altas y bajas)													
21	Contactos térmicos													
22	Contactos eléctricos directos													
23	Contactos eléctricos indirectos, cortocircuitos	X			X			T						1
24	Exposición a radiaciones ionizantes													
25	Exposición a radiaciones no ionizantes													
26	Ruido		X			X					MO			4
27	Vibraciones	X			X			T						1
28	Iluminación													
29	Espacios confinados													
30	Exposición a presiones altas y/o bajas													
31	Estrés termico													
32	Exposición a gases y vapores													
33	Exposición a aerosoles sólidos													
34	Exposición a aerosoles líquidos													
35	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas													
36	Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas													
37	Exposición a virus													
38	Exposición a bacterias													
39	Parásitos													
40	Exposición a hongos													
41	Exposición a derivados orgánicos													
42	Exposición a insectos													
43	Exposición a animales selváticos: tarántulas, serpientes, fieras													
44	Exposición a materiales infecto contagiosos													
45	Diseño del puesto de trabajo													
46	Organización y orden del puesto de trabajo	X			X			T						1
47	Sobre-esfuerzo físico / sobre tensión													
48	Manejo manual de cargas		X			X					MO			4
49	Posturas forzadas													
50	Movimientos repetitivos		X			X					MO			4
51	Disconfort acústico													
52	Disconfort térmico													
53	Disconfort lumínico													
54	Calidad de aire													
55	Operadores de Pantalla Visualización de Datos													
56	Carga Mental													
57	Contenido del Trabajo													
58	Definición del Rol													
59	Supervisión y Participación													
60	Autonomía													
61	Interés por el Trabajador													
62	Relaciones Personales													

Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo)

Elaborado por: Lisette Flores y Priscila Lucero

Anexo 13. Matriz de triple criterio Moldec S.A. (Proceso de producción primario)

151


MATRIZ DE RIESGOS MOLDEC S.A.																																											
EMPRESA			MOLDEC S.A.																																								
LOCALIZACIÓN			PICHINCHA / QUITO / Psje.b Y Aurelio Davila, Via Interoceánica Km.22.																																								
FECHA (DD/MM/YYYY)			12/01/2015																																								
ELABORADO																																											
METODOLOGÍA			MATRIZ 3x3 INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (INSHT)																																								
ÁREA	PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD - PUESTO DE TRABAJO	TAREAS	Riesgos Mecánicos																	Riesgos Físicos																						
				HOMBRES	MUJERES	DISCAPACITADO (M)	DISCAPACITADO (H)	TOTAL PERSONAL	TIEMPO DE EPOSIÓN HORAS /DÍA	TIEMPO DE EPOSIÓN HORAS / MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
1	Operativa	PROCESO PRIMARIO (PISCINA DE BORO)	Llenar la piscina con boro químico. Encender el caldero. Revisar funcionamiento y temperaturas adecuadas. Manejo de montacargas.	1	0	0	0	1	8	160	4	1	4																														
2	Operativa	PROCESO PRIMARIO (MOLDURERA)	Encargado de la calibración, mantenimiento, preparación y formato de cuchillas para cada código calibrando el motor y forma de cuchillas.	1	0	0	0	1	8	160		4					1	4	4																								
3	Operativa	PROCESO PRIMARIO (SIERRA MULTIPLE)	Corta de tablonces en listones a través de diferentes cierras. Ajuste y preparación de cierras	1	0	0	0	1	8	160		4		4			4	4	4																								
4	Operativa	PROCESO PRIMARIO (SIERRA DESPUNTE)	Ingreso los tablonces para conseguir una sola medida de los mismos.	1	0	0	0	1	8	160		4		1			4	4	4																								
5	Operativa	PROCESO PRIMARIO (FINGER)	Ingreso de tablonces a la máquina para obtener la punta de Finger en cada uno.	1	0	0	0	1	8	160		4		1			1	4	4																								
6	Operativa	PROCESO PRIMARIO (PRENSADORA)	Se coloca el bio-adhesivo para juntar los tablonces.	1	0	0	0	1	8	160		4		4			1	4	4																								
10				0	0	0	0	0	8	0																																	
14				0	0	0	0	0	8	0																																	
15				0	1	0	0	1	8	160																																	
		TOTAL		6	1	0	0	7		1120																																	

Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo)

Elaborado por: Lisette Flores y Priscila Lucero.




Anexo 14. Plan de formación y concienciación

		PLAN DE FORMACIÓN Y CONCIENCIACIÓN				
PLAN DE FORMACIÓN AÑO:.....						
Cursos previstos	Objetivos del curso	Fechas previstas	Asistentes	Fecha realización	Impartido por:	Evaluación de la formación

**Elaborado por:** Lisette Flores y Priscila Lucero


Anexo 15. Formato de registro de reclamos y sugerencias

		RECLAMOS Y SUGERENCIAS	
Fecha		Código: F-RS001	
Nº Caso	Nombre del trabajador		
	Área de trabajo		
Motivo del reclamo:			
Sugerencia :			
Observaciones:			
<hr style="width: 20%; margin: auto;"/> TRABAJADOR			

**Elaborado por:** Lisette Flores y Priscila Lucero.



Anexo 16. Formato de registro de accidente de trabajo y enfermedades profesionales

							Código:		F-ATEP001	
							Realizado por:			
							Revisado por:			
No. (A)	Fecha del evento (B)	Identificación del trabajador (C)	Ocupación (D)	Departamento o sección sitio del evento (E)	Sitio del evento (F)	Descripción del evento (G)	Análisis de causalidad (H)			
							Causas inmediatas		Causas básicas	
							Condición Ambiental subestándar	Acto subestándar	Factores personales	Factores del trabajo

Fuente: Norma técnica Colombiana GTC 3701. Higiene y Seguridad. Guía para la clasificación, registro y estadística de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Donde:

(A): Número único para cada caso.

(B): Fecha que ocurrió el caso o evento.

(C): Identificación del trabajador.

(D): Ocupación del trabajador.

(E): Departamento o sección para la cual el trabajador lesionado trabaja.

(F): Sitio donde ocurrió el accidente.

(G): Descripción breve del caso, sea incidente de trabajo o enfermedad profesional.

(H): Se coloca el código correspondiente según la clasificación de causalidad integrado por las causas básicas (factores personales o factores de trabajo), o causas inmediatas (actos ambientales o condiciones subestándar). Anexo 17


Anexo 17. Análisis de causalidad

CAUSAS BÁSICAS		CAUSAS INMEDIATAS	
	FACTORES PERSONALES		CONDICIONES AMBIENTALES SUBESTÁNDARES
000	Capacidad física/fisiológica inadecuada	000	Defecto de los agentes
100	Capacidad mental/psicológica inadecuada	100	Riesgo de la ropa o vestuario
200	Tensión física o fisiológica	200	Riesgos ambientales no especificados en otra parte
300	Tensión mental o psicológica	300	Métodos o procedimientos peligrosos
400	Falta de conocimiento	400	Riesgo de colocación o emplazamiento
500	Falta de habilidad	500	Inadecuadamente protegido
600	Motivación deficiente	600	Riesgos ambientales en trabajos exteriores, distintos a los otros riesgos públicos
	FACTORES DE TRABAJO	700	Riesgos públicos
000	Supervisión y liderazgo deficientes	980	Condiciones ambientales peligrosas no específicas en otra parte
100	Ingeniería inadecuada		ACTOS SUBESTÁNDARES
200	Deficiencia en las adquisiciones	050	Limpieza, lubricación, ajuste o reparación de equipo móvil eléctrico o de presión
300	Mantenimiento deficiente	100	Omitir el uso de equipo de protección personal disponible
400	Herramientas y equipos inadecuados	150	Omitir el uso de atuendo personal seguro
500	Estándares deficientes de trabajo	200	No asegurar o advertir
600	Uso y desgaste	250	Bromas o juegos pesados
700	Abuso o maltrato	300	Uso inadecuado del equipo
		350	Uso inapropiado de las manos o partes del cuerpo
		400	Falta de atención a las condiciones del piso o las vecindades
		450	Hacer inoperantes los dispositivos de seguridad
		500	Operar o trabajar a velocidad insegura
		550	Adoptar una posición insegura
		600	Errores de conducción
		650	Colocar, mezclar, combinar, etc., inseguramente
		750	Usar equipos inseguros
		900	Acto subestándar no especificado en otra parte

Nota: el cuadro de análisis de causalidad está constituido únicamente por la clasificación general sin mencionar los sus factores de cada clasificación.

Fuente: Guía Técnica Colombiana. Higiene y Seguridad. Guía para la clasificación, registro y estadística de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.

Anexo 18. Formato de trabajo, registro de accidentes y enfermedades profesionales

							Código:		F-RATEP002				
Nombre de la compañía:								Formato de trabajo Registro de accidentes y enfermedades profesionales					
Nombre de la sede:													
Dirección:													
Magnitud y resultado del evento										Tipo de enfermedad (8)			
No. (1)	Tipo de evento (2)			Muerte fecha (3)	Días de incapacidad (4)	Días de cargos (5)	Días perdidos (6)		Sin tiempo perdido (7)	(a)	(c)	(d)	(e)
	P.A	I.T.	E.P.				Ausencia al trabajo (a)	Act. Restr. (b)					

Fuente: Norma técnica Colombiana GTC 3701. Higiene y Seguridad. Guía para la clasificación, registro y estadística de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Donde:

(1): N°: Numero único para cada caso.

(2): Se marca con una x en la columna que corresponda al caso presentado: primeros auxilios (P.A.), incidente de trabajo (I.T) o enfermedad profesional (E.P).

(3): Si el caso se produce muerte, se anota la fecha en que ésta ocurre.

(4): Se anota el número de días calendario durante los cuales el trabajador está inhabilitado para laborar según concepto expendido por un médico.

(5): Se anota el número de días cargados según la “tabla de días cargados” Anexo 19”, si el caso involucra incapacidad permanente (invalidez o parcial).

(6a): Se anota el número de días perdidos por ausencia al trabajo. Anexo 20

(6b): Se anota el número de días perdidos por actividad laboral restringida.

(7): Se marca con una x si el caso no involucro días perdidos

(8): Se marca con una x en la columna a la que pertenece la enfermedad profesional de acuerdo a la clasificación establecida por la Organización internacional de Trabajo.

(8a): Enfermedades profesionales causadas por la exposición a agentes que resulte de las actividades laborales.

(8b): Enfermedades profesionales según el órgano o sistema afectado

(8c): Cáncer Profesional

(8d): Otras enfermedades

Anexo 19. Tabla de días cargados

<b>Por pérdida traumática o quirúrgica de miembros</b>					
Dedos pulgar y mano (véase la figura 1)					
Amputación que comprende todo o parte del hueso	1° dedo (días)	Dedos (días)			
		2° dedo	3er dedo	4° dedo	5° dedo
Falange distal	300	100	75	60	50
Falange media	...	200	150	120	100
Falange próxima	600	400	300	240	200
Metacarpo	900	600	500	450	400
Mano hasta la muñeca	3 000				
Dedos, pie y tobillo((véase la figura 1)					
Amputación que comprende todo o parte del hueso		Dedo 1 haux (días)	Cualquiera de los otros dedos el pie (días)		
Falange distal		150	35		
Falange media		...	75		
Falange próxima		300	150		
Metacarpo		600	350		
Pie hasta la tobillo 2400					
Brazo		días			
Arriba del codo y hasta el hombro (1)		4 500			
Arriba de la muñeca y en, o debajo del codo		3 600			
Pierna		días			
Cualquier punto arriba de la rodilla (1)		4 500			
Cualquier punto entre el tobillo y la rodilla		3 600			
Pérdida de función		días			
Un ojo (pérdida de vista, haya o no visión en el otro)		1 800			
Ambos ojos en un accidente (pérdida dela vista)		6 000			
Un oído (pérdida total del sentido) haya o no percepción en el otro		600			
Ambos oídos, en un accidente (pérdida total del sentido auditivo)		3 000			
Hernia no reducida		50			
Accidente fatal		días			
		6 000			

Nota: Tabla de Días Cargados por incapacidad parcial permanente. Fuente: Norma Técnica Colombiana

Carga para la mano y pie

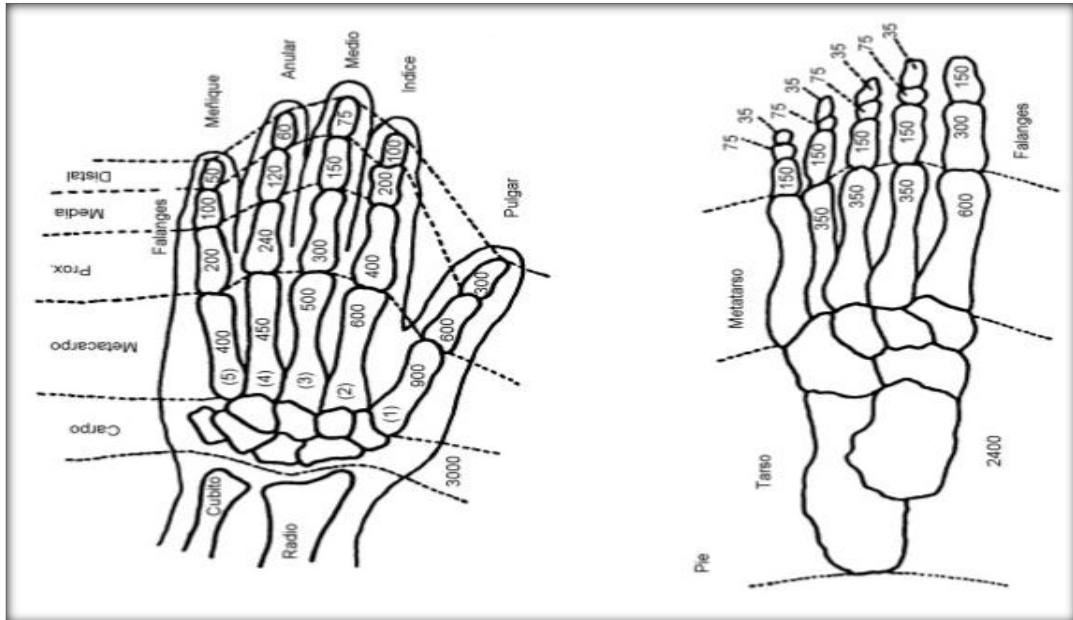


Figura 27. Identificación de partes del pie y mano

Elaborado por: Norma Técnica Colombiana

Anexo 20. Indicadores de consecuencia del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional

- Índice General de Frecuencia:

$$IF = \frac{\# \text{ accidentes ocurridos en el periodo}}{\text{Hora hombre trabajadas en el mismo periodo}} * k$$

El resultado del indicador de frecuencia se interpreta como el número de accidentes ocurridos durante el último año por cada k (horas-hombre del periodo) de exposición.

- Índice General de Gravedad o Severidad:

$$IG = \frac{\# \text{ días perdidos o cargados por causa de accidentes en el periodo}}{\text{Hora hombre trabajadas en el mismo periodo}} * k$$

El resultado del indicador de gravedad se interpreta como el número de días perdidos durante el último año por causa de accidentes de todos los casos por cada k (horas-hombre del periodo) de exposición.

- Índice medio de días perdidos por lesiones:

$$IDP = \frac{\# \text{ días perdidos o cargados por causa de lesión durante el periodo}}{\# \text{ accidentes con tiempo perdido}} * k$$

- Índice de lesiones incapacitantes:

$$ILI = \frac{\text{Índice de frecuencia} * \text{Índice de gravedad}}{1\ 000}$$

**NOTA:** la constante k (200 000) es un número base de horas trabajadas para 100 empleados establecida de acuerdo a los parámetros internacionales (norma OHSAS) para comparación.

Anexo 21. Formato para registro de no conformidades

		<b>FORMULARIO REGISTRO NO CONFORMIDAD</b>	
		Código	F-RNC001
Responsable:		Fecha:	
Área :			
Proceso:			
<b>NO CONFORMIDAD</b>			
Detalle:		Causas:	
Indicado por:		Informado por:	
<b>ACCION REALIZADA:</b> <b>CORRECTIVA/PREVENTIVA</b>			
Responsable:		Plazo ejecución:	
<b>SEGUIMIENTO:</b>			
Responsable:		Fecha:	
Observaciones:			

Nota: Lisette Flores y Priscila Lucero.



