



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y HUMANÍSTICAS

CARRERA DE: INGENIERÍA COMERCIAL

TESIS DE GRADO

TEMA:

**“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL DE
SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL EN EL TRABAJO
PARA LA MUEBLERÍA “JOSESITO” PARA EL PERÍODO
2012 – 2014”**

Tesis presentada previa a la obtención del Título de Ingeniera Comercial

Autoras:

Muñoz Razo Mayra Daniela

Quisanga Pilatasig María Jeaneth

Tutora:

Ing. Ruth Susana Hidalgo Guayaquil

Latacunga - Ecuador

Mayo - 2015

AUTORÍA

Los criterios emitidos en el presente trabajo de investigación **“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL EN EL TRABAJO PARA LA MUEBLERÍA “JOSESITO” PARA EL PERÍODO 2012 – 2014”**, son de exclusiva responsabilidad de las autoras.

.....
Muñoz Razo Mayra Daniela

C.I. # 0502520166

.....
Quisanga Pilatasig María Jeaneth.

C.I. # 050310696-5.



AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS

En calidad de Tutora del Trabajo de Investigación sobre el tema:, **“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL EN EL TRABAJO PARA LA MUEBLERÍA “JOSESITO” PARA EL PERÍODO 2012 – 2014”**,de Quisanga Pilatasig María Jeaneth y Muñoz Razo Mayra Daniela egresadas de la carrera de Ingeniería Comercial, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Grado, que el Honorable Consejo Académico de la Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanísticas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, Mayo del 2015

DIRECTORA DE TESIS

Ing. Ruth Susana Hidalgo Guayaquil

CI: 050238612-1



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y HUMANÍSTICAS
Latacunga – Ecuador

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

En calidad de Miembros del Tribunal de Grado aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi y por la Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanísticas; por cuanto, las postulantes: Muñoz Razo Mayra Daniela con C.I. 0502520166 y Quisanga Pilatasig María Jeaneth con C.I. 050310696-5, con el tema de tesis: **“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL EN EL TRABAJO PARA LA MUEBLERÍA “JOSESITO” PARA EL PERÍODO 2012 – 2014”**, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Defensa de Tesis.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, Mayo del 2015.

Para constancia firman:

.....
Ing. Rosario Cifuentes
PRESIDENTA

.....
Ing. Cecilia Chancusig
MIEMBRO

.....
Ing. Yadira Borja
OPOSITOR

AGRADECIMIENTO

Un profundo agradecimiento a todas aquellas personas que formaron parte de esta etapa profesional de mi vida.

A los docentes de la Universidad Técnica de Cotopaxi, quienes se convirtieron en una guía durante esta etapa estudiantil, ayudando a culminar con éxitos y satisfacción la carrera.

A mis compañeras de aula quienes compartieron estos años el objetivo de graduarnos.

A todos un profundo agradecimiento.

Mayra

AGRADECIMIENTO

En esta etapa de mi vida quiero agradecer a Dios por el don precioso de la vida a mi madre y hermanos que han puesto la confianza y esperanza en mí brindándome su apoyo incondicional.

A la Universidad Técnica de Cotopaxi a sus docentes por brindarme la oportunidad de obtener una carrera y ser una persona útil a la sociedad.

En especial para todos los amigos, compañeros y personas que estuvieron presentes con sus consejos y apoyo incondicional de manera especial a la familia Pacheco Moreno que me brindaron su paciencia y apoyo absoluto en mi carrera universitaria.

María Jeaneth

DEDICATORIA

Al culminar esta etapa importante de mi vida, quiero ofrecer este trabajo a Dios porque gracias a Él, he podido culminar mi carrera universitaria.

A mi madre, por su desmedida entrega, para hacer de mí una persona de bien, ha sido el pilar fundamental sobre el cual he cimentado y construido mi existencia.

A mis hermanos Marco y Xavier que de una u otra manera han brindado su apoyo incondicional. A mi sobrina SANDY y mi hija ANGELES que son mi inspiración para no dejarme vencer por las adversidades y malos momentos que se presentan día a día.

A todos va dedicado este trabajo de esfuerzo y perseverancia, gracias por su apoyo.

María Jeaneth

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a Dios por ser la luz en mi vida. A mis padres Gino y Rosario quienes con su ejemplo, han hecho de esta mujer todo lo que es hoy.

A mis queridas hermanas Paola, Karina y Sheyla, quienes han sido el apoyo incondicional durante esta etapa de mi vida. A mis sobrinos Paulo y Emilio quienes con su inocencia me han dado la fuerza para seguir

Y en especial a mis amadas hijas Romina, Camila y Rafaela quienes con su ternura han llenado mi vida de alegrías y que por ellas lucho cada día por superarme, a ustedes hijas dedico mi esfuerzo y amor.

A todos ustedes mi amor incondicional

Mayra

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINAS
Portada.....	i
Autoría	ii
Aval del director de tesis.....	iii
Aprobación del tribunal de grado.....	iv
Agradecimiento.....	v
Dedicatoria.....	vii
Índice general.....	ix
Resumen.....	xiv
Abstract.....	xv
Certificado de Traducción.....	xvi
Introducción.....	xvii

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Manual.....	1
1.1.1 Partes del manual.....	1
1.1.2 Objetivos del manual.....	2
1.1.3 Importancia del manual.....	2
1.1.4 Tipos de manuales.....	3
1.1.4.1 Manual administrativo.....	3
1.1.4.2 Manual de políticas y procedimientos.....	3
1.1.4.3 Manual de puestos y funciones.....	4
1.1.4.4 Manual de control de calidad.....	4
1.1.4.5 Manual de seguridad e higiene.....	4
1.2 Planificación preventiva en el manual de seguridad e higiene.....	5
1.3 Seguridad e higiene.....	6
1.3.1 Seguridad industrial.....	7
1.3.2 Seguridad de trabajo.....	7
1.3.3 Tipos de seguridad.....	8
1.3.4 Condiciones y actos inseguros.....	8
1.4 Riesgos y accidentes.....	9
1.4.1 Factores de riesgos.....	9
1.4.2 Formas de control de los riesgos.....	10
1.4.3 Accidente de trabajo.....	11
1.4.4 Factores que intervienen en el accidente.....	12
1.4.5 Métodos para la prevención de accidentes.....	12
1.4.5.1 Medidas de ingeniería.....	13

1.4.5.2	Medidas de adaptación y ubicación del empleado.....	13
1.4.5.3	Efectos de los accidentes de trabajo.....	13
1.4.5.4	Lesiones.....	13
1.4.5.5	Enfermedad profesional.....	13
1.4.5.6	Fatiga.....	14
1.4.5.7	Envejecimiento prematuro.....	14
1.4.5.8	Insatisfacción.....	14
1.4.6	Equipos de protección.....	14
1.4.6.1	Protección de la cabeza y cara.....	15
1.4.6.2	Protección del oído.....	15
1.4.6.3	Protección de los ojos.....	16
1.4.6.4	Protección de los pies.....	17
1.4.6.5	Protección de las manos.....	18
1.4.6.6	Protección del cuerpo.....	19
1.4.6.7	Protección de las vías respiratorias.....	19
1.4.7	Herramientas.....	20
1.4.7.1	Protección de las maquinas.....	21
1.5	Prevención y protección contra incendios.....	22
1.5.1	Bases de la prevención, protección y control.....	22
1.5.2	Clases de incendios.....	22
1.5.2.1	Tipos básicos de extinguidores.....	23
1.5.2.2	La clasificación de los extinguidores.....	24
1.5.2.3	Ubicación de los extinguidores.....	25
1.5.2.4	Inspección de los extinguidores.....	25
1.5.3	Métodos para la promoción de la seguridad.....	25
1.5.3.1	Aspectos esenciales de la persuasión de la seguridad.....	25
1.5.4	Un programa de venta de seguridad.....	26
1.5.5	Métodos publicitarios dentro de la empresa.....	26
1.5.6	Participación de los empleados.....	26
1.5.7	Evaluación de la actitud de los trabajadores hacia la seguridad.....	27
1.6	Educación y adiestramiento para la seguridad.....	28
1.7	Orden y limpieza.....	29

CAPÍTULO II

DIAGNOSTICO SITUACIONAL

2.1	Reseña Histórica.....	31
2.1.1	Constitución legal.....	32
2.1.2	Ubicación de la empresa.....	32
2.1.3	Misión.....	32
2.1.4	Visión.....	32
2.1.5	Valores y cultura corporativa.....	32
2.1.6	Razón Social.....	33
2.1.7	Actividad.....	33
2.1.8	Cartera de productos.....	33
2.1.9	Área de mercado.....	35

2.1.10	Estructura orgánica.....	37
2.1.11	Tipología de la organización.....	38
2.1.12	Proveedores.....	38
2.2.13	Análisis interno de la mueblería Josesito.....	39
2.2	Diseño Metodológico.....	40
2.2.1	Tipo de investigación.....	40
2.2.1.1	Exploratorio.....	40
2.2.1.2	Investigación-acción.....	40
2.2.2	Metodología.....	40
2.2.2.1	Experimental.....	40
2.2.3	Unidad de estudio.....	41
2.2.3.1	Población.....	41
2.2.3.2	Muestra.....	41
2.2.4	Métodos y Técnicas.....	42
2.2.4.1	Métodos teóricos.....	42
2.2.4.2	Método empírico.....	42
2.2.4.3	Método estadístico.....	42
2.2.5	Técnicas de Investigación.....	43
2.2.5.1	Encuesta.....	43
2.2.5.2	Entrevista.....	43
2.3	Análisis e interpretación de resultados.....	43
2.3.1	Presentación de resultados de la encuesta.....	44
2.3.1.1	Conclusiones.....	54
2.3.1.2	Recomendaciones.....	55
2.4	Escolaridad.....	56
2.4.1	Métodos y procedimientos de trabajo.....	56
2.4.2	Políticas y normas de seguridad.....	56
2.4.3	Aspectos de seguridad.....	56
2.5	Análisis de condiciones actuales.....	56
2.5.1	Edificio.....	57
2.5.2	Maquinaria equipo y herramienta.....	57
2.5.3	Equipo de protección personal.....	61
2.5.4	Señalización industrial.....	61
2.5.5	Extintores.....	62
2.5.6	Condiciones del ambiente de trabajo.....	63
2.5.7	Accidentes.....	63
2.5.8	Políticas y normas de higiene.....	65

CAPÍTULO III PROPUESTA

3.1	Introducción.....	67
3.2	Justificación.....	68
3.3	Objetivos.....	69
3.4	Alcance.....	70
3.5	Caracterización de la empresa.....	71

3.5.1 Cadena de valor.....	72
3.6 Estadísticas.....	85
MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL	91
Bibliografía.....	137
Anexos.....	140

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 01	Cartera de productos de mueblería Josesito.....	34
Cuadro N° 02	Área de mercado de muebles Josesito.....	35
Cuadro N° 03	Clientes potenciales de mueblería Josesito.....	36
Cuadro N° 04	Proveedores de mueblería Josesito.....	39
Cuadro N° 05	Diagnostico de Mueblería Josesito.....	39
Cuadro N° 06	Empleados de la Mueblería Josesito.....	41
Cuadro N° 07	Ha sufrido accidentes.....	44
Cuadro N° 08	Casa de salud	45
Cuadro N° 09	Razones que provocan accidentes	46
Cuadro N° 10	¿La maquinaria que utiliza es peligrosa?.....	48
Cuadro N° 11	Capacitación.....	48
Cuadro N° 12	¿Cuenta con instrumentos adecuados?	49
Cuadro N° 13	¿Cuenta con equipos de protección?.....	50
Cuadro N° 14	¿Cuenta con señalización?	51
Cuadro N° 15	¿Le gustaría que se aplique un manual de seguridad?	52
Cuadro N° 16	Nivel de estudios.....	53
Cuadro N° 17	Análisis de riesgos.....	64
Cuadro N° 18	Aspectos de higiene.....	66
Cuadro N° 19	Entradas y salidas del proceso de compra de M.P.....	72
Cuadro N° 20	Descripción del proceso de compra M.P.....	73
Cuadro N° 21	Flujograma de proceso de compra de M.P.....	74
Cuadro N° 22	Sistema de entradas y salidas del proceso de producción.....	76
Cuadro N° 23	Descripción del proceso de producción.....	77
Cuadro N° 24	Flujograma del proceso de producción.....	78
Cuadro N° 25	Mapa de proceso de venta	80
Cuadro N° 26	Sistema de entradas y salidas del proceso de venta.....	80
Cuadro N° 27	Descripción del proceso de venta	83
Cuadro N° 28	Flujograma del proceso de venta	84
Cuadro N° 29	Accidentabilidad por Maquina	86
Cuadro N° 30	Partes del cuerpo afectada.....	87
Cuadro N° 31	Causas de los accidentes	88
Cuadro N° 32	Formula tasa de incidencia	90
Cuadro N° 33	Formula de la tasa de severidad.....	90

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N°01	Representación del área de mercado de la mueblería...	36
Gráfico N°02	Representación de los clientes potenciales.....	37
Gráfico N°03	Diagrama estructural de la Mueblería Josesito.....	38
Gráfico N°04	Respuesta pregunta 1.....	45
Gráfico N°05	Respuesta pregunta 2.....	45
Gráfico N°06	Respuesta pregunta 3.....	46
Gráfico N°07	Respuesta pregunta 4.....	47
Gráfico N°08	Respuesta pregunta 5.....	48
Gráfico N°09	Respuesta pregunta 6.....	49
Gráfico N°10	Respuesta pregunta 7.....	50
Gráfico N°11	Respuesta pregunta 8.....	51
Gráfico N°12	Respuesta pregunta 9.....	52
Gráfico N°13	Respuesta pregunta 10.....	53
Gráfico N°14	Banco carpintero.....	58
Gráfico N°15	Sierra circular.....	58
Gráfico N°16	Cepilladora.....	59
Gráfico N°17	Sierra de banda.....	59
Gráfico N°18	Lijadora.....	50
Gráfico N°19	Herramientas.....	61
Gráfico N°20	Rótulos de seguridad.....	62
Gráfico N°21	Extintor.....	62
Gráfico N°22	Organigrama estructural.....	72
Gráfico N°23	Procesos para Mueblería.....	72
Gráfico N°24	Mapa de proceso compra de M.P.....	72
Gráfico N°25	Flujograma de compra de M.P.....	75
Gráfico N°26	Mapa de proceso de producción.....	76
Gráfico N°27	Flujograma de producción.....	76
Gráfico N°28	Flujograma de venta.....	79
Gráfico N°29	Accidentabilidad semestral.....	85
Gráfico N°30	Partes del cuerpo afectada.....	86
Gráfico N°31	Causas de los accidentes.....	88
Gráfico N°32	Diagrama de causa y efecto.....	91



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y
HUMANÍSTICAS
Latacunga – Ecuador

TEMA: “DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL EN EL TRABAJO PARA LA MUEBLERIA “JOSESITO”, PARA EL PERIODO 2012 – 2014”

Autoras: Muñoz Razo Mayra Daniela

Quisanga Pilatasig María Jeaneth.

RESUMEN

La necesidad de mejorar la Seguridad e Higiene Industrial en la Mueblería Josesito ha motivado la necesidad de Diseñar e implementar un manual de Seguridad e higiene industrial, con la finalidad de avanzar en un mercado cada vez más competitivo, y mejorar la Calidad de Vida Laboral del Talento Humano dentro de la planta de producción de Mueblería Josesito.

El compromiso de Mueblería Josesito conjuntamente con su personal será la de generar y establecer la responsabilidad y compromiso de acogerse a los reglamentos de todo lo que se refiere a materia de Seguridad e Higiene Industrial lo que permitirá instaurar mejoras significativas para todos.

La Seguridad e Higiene Industrial permitirá un mejor desenvolvimiento del personal dentro del taller, con la expectativa de una adecuación de las tareas y actividades de acuerdo a las capacidades físicas de los operarios, con la eliminación o minimización de los riesgos físicos, químicos, ergonómicos y biológicos, y estableciendo una toma de conciencia de seguridad y salud en el trabajo.

Palabras claves: Manual de Seguridad, Higiene Industrial, Mueblería Josesito, Ambiente Laboral, Seguridad e Higiene.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y
HUMANÍSTICAS
Latacunga – Ecuador

TOPIC: "DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A MANUAL OF INDUSTRIAL HYGIENE AND SAFETY AT WORK FOR "JOSESITO JURNITURE STORE"FOR THE PERIOD 2012 - 2014"

Authors: Muñoz Razo Mayra Daniela
Quisanga Pilatasig María Jeaneth.

ABSTRACT

The need to improve the safety and industrial hygiene in Josesito Furniture Store has motivated the need to design and implement a manual safety and industrial hygiene, in order to advance in an increasingly competitive market, and improve the Quality of Working Life Talent within the production plant Josesito Furniture Store.

Josesito Furniture Store commitment together with employs will be to generate and establish responsibility and commitment to recouse the regulations of all that relates to the field of Industrial Hygiene allowing introduce significant improvements for all.

Safety and Industrial Hygiene allow a better development of staff within the workshop, with the expectation of an adaptation of the tasks and activities according to the physical capabilities of operators, with the elimination or minimization of physical, chemical, ergonomic and biological, and establishing an awareness of safety and health at work.

Keywords: Manual Safety, Industrial Hygiene, Josesito Furniture Store, Work Environment, Health and Safety.

CERTIFICADO

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro Cultural de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal CERTIFICO que: La traducción del resumen de tesis al Idioma Inglés presentado por las señoritas Egresadas de la Carrera de Ingeniería Comercial de la Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanísticas: **QUISANGA PILATASIG MARIA JEANETH Y MUÑOZ RAZO MAYRA DANIELA**, cuyo título versa **“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL EN EL TRABAJO PARA LA MUEBLERÍA “JOSESITO” PARA EL PERÍODO 2012 – 2014”**, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimaren conveniente.

Latacunga, Abril del 2015

Atentamente,

Lic. Marcia Chiluisa
DOCENTE CENTRO CULTURAL DE IDIOMAS
C.C. 050221430-7

INTRODUCCIÓN

Con el pasar del tiempo, la actualización de la tecnología y el desarrollo de nuevos procedimientos es importante que en las empresas se desarrolle una conciencia en cuanto a Seguridad e Higiene Industrial en los ambientes laborales de los trabajadores, en la era moderna actual se torna como una necesidad la cual va encaminada a solucionar problemas en las industrias modernas; las grandes empresas deben emplear una infraestructura física de seguridad según la tecnología disponible.

A partir de estas realidades es que se han creado recientemente nuevos campos de estudio en Seguridad e Higiene Industrial que se orientan a proteger a los seres humanos del crecimiento tecnológico y a proteger la regeneración de su entorno para prevenir al hombre ser víctima de su propia evolución.

La Capacitación en seguridad y salud en el país ha sido una de las más descuidadas con respecto a la capacitación laboral; esto debido a las diferentes operaciones que realizan en las que se generan acciones y condiciones inseguras que posteriormente se convierten en accidentes laborales de alta gravedad y daños a la propiedad. Esta investigación pretende introducir la capacitación para identificar determinar las causas y las formas de corregirlos.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1. MANUAL

Para **ALVAREZ, Martin (2006)**; “Los manuales son una de las herramientas más eficaces para transmitir conocimientos y experiencias, porque ellos documentan la tecnología acumulada hasta ese momento sobre un tema. (Pág. 23).

El autor define al manual como una herramienta eficaz que se constituye en una parte importante en el desarrollo de las empresas, ya que permite que el Talento Humano conozcan reglamentos, leyes, políticas, normas, y las actividades que cada uno deben desarrollar para el crecimiento y progreso de la empresa.

1.1.1. Partes del Manual

Según **AGUILAR, Jorge (2010)**; Un manual debe contener las siguientes partes: (Pág. 3).

1. Portada
2. Presentación: En esta parte se describe el contenido del manual.
3. Índice
4. Antecedentes: En esta parte se incluye la razón por la cual fue elaborado el manual.
5. Marco normativo
6. Objetivos de la empresa
7. Organigrama
8. Descripción de funciones por áreas.
9. Glosario de término

Consideramos que estas partes son importantes ya que tanto el empleado como el empleador pueden guiarse a través del mismo para realizar de forma eficiente cada una de las actividades.

1.1.2. Objetivos del Manual

- Asegurar y facilitar al personal la información necesaria para realizar las labores que les han sido encomendadas y lograr la uniformidad en los procedimientos de trabajo y la eficiencia y calidad esperada en el producto.
- Permitir el ahorro de tiempos y esfuerzos de los empleados, evitando funciones de control y supervisión innecesarias.
- Evitar desperdicios de recursos humanos y materiales.
- Facilitar la selección de nuevos empleados y proporcionarles los lineamientos necesarios para el desempeño de sus atribuciones.
- Servir de base para el adiestramiento y capacitación del personal.

1.1.3. Importancia del Manual

Los manuales son importantes ya que permiten normar y precisar las funciones del personal, definiendo sus responsabilidades y logrando un adecuado desempeño en las actividades.

Los manuales nos presentan algunas ventajas, entre las cuales podemos citar:

- Auxilian en el adiestramiento y capacitación del personal.
- Ayudan en la inducción al puesto.
- Describen en forma detallada las actividades de cada puesto.
- Facilitan el trabajo en las distintas áreas de la empresa.
- Proporciona la descripción de cada una de las funciones al personal.
- Se establecen como referencia documental para precisar las fallas, omisiones y desempeños de los empleados involucrados en un determinado procedimiento.

- Son guías del trabajo a ejecutar.

1.1.4. Tipos de Manuales

1.1.4.1. Manual Administrativo

Según HERNANDEZ, Carlos (2005); Los manuales administrativos son: “Instrumentos que contienen información sistemática sobre la historia, objetivos, políticas, funciones, estructuras, especificaciones de puestos, y procedimientos de una institución o unidad administrativa y que conocidas por el personal sirven para normar su actuación y coadyuvar al cumplimiento”.(Pág. 135).

Podemos señalar que un manual administrativo es una herramienta que sirve como un medio de comunicación entre la empresa y los empleados, ya que este es un documento que contiene información que permite desarrollar cada una de las actividades de forma eficiente y ordenada.

1.1.4.2. Manual de Políticas y Procedimientos

Según ALVAREZ, Martin (2006). Indica que “Los manuales de políticas y procedimientos es un manual que documenta la tecnología que se utiliza dentro de una área, departamento, dirección, gerencia u organización”. (Pág. 24).

Según el autor los manuales de políticas y procedimientos son instrumentos se usan en la organización para facilitar la labor administrativa y la secuencia lógica de cada una de las actividades.

1.1.4.3. Manual de Puestos y Funciones

Según ZELAYA, Julio (2006); Señala que “La descripción de los puestos contenidos en el manual permite que los órganos directivos conozcan las condiciones en que se desarrollan las tareas, las responsabilidades y las relaciones

humanas que se dan en la organización, así como las áreas en que se presentan problemas de interrelación entre los diferentes puestos. Eso permitirá fijar políticas y programas tendientes a mejorar esas relaciones en la empresa o institución”. (Pag.212)

Se puede decir que el manual de funciones es un documento en el cual se describen las actividades y funciones de cada uno de los empleados, además describe el nivel jerárquico de cada puesto dentro de la organización así como su relación de dependencia, este documento debe estar en constante modificación y actualización para adaptarse a los nuevos tiempos.

1.1.4.4. Manual de Control de la Calidad

Según SERRA, Juan (2004); “El manual de control de la calidad es un documento que recopila, en forma normalizada, los planes formales interdepartamentales (llamados también sistemas o procedimientos) que sirven para la planificación de la calidad de la empresa. (Pág. 395).

Podemos decir que el manual de control de calidad es un documento en el cual se resumen políticas, objetivos y requisitos los cuales tienen como objetivo asegurar la calidad de productos y servicios que ofrece las empresas con la finalidad de entregar a los clientes un producto o servicio que satisfaga sus necesidades.

1.1.4.5. Manual de Seguridad e Higiene

Para HERNANDEZ, Alfonso (2005); El manual de seguridad e higiene es un “Conjunto de objetivos de acciones y metodologías establecidas para prevenir y controlar los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales” (Pág. 46).

Cabe destacar que el manual de seguridad e higiene es un documento en el cual se registran un conjunto de normas, procedimientos a seguir dentro del lugar de trabajo, el cual es elaborado con la finalidad de prevenir accidentes en los

procesos de producción dentro de la organización. Este documento debe contener normas particulares y generales del lugar de trabajo ya que permiten evitar eventos no deseados, además permite mantener las operaciones eficientes y productivas.

1.2. PLANIFICACIÓN PREVENTIVA EN EL MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE

Según GONZALES, Ramon (2009); Afirma que “La planificación preventiva en el manual de seguridad e higiene para el control de los riesgos se establecerá a partir de la evaluación inicial. En tal planificación se englobarán el conjunto de actividades, normas, reglas y procedimientos a aplicar a los diferentes elementos del sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales determinando plazos, prioridades y especificaciones en función de la magnitud de los riesgos y del número de trabajadores”. (Pág. 308).

La planificación deberá englobar 5 puntos básicos los cuales se detallan a continuación:

- **Medidas y actividades para eliminar y reducir riesgos.** Se consideran como tales las medidas de prevención en el origen del riesgo, de protección colectiva, de protección individual, de formación e información, etc.
- **Información, formación y participación de los trabajadores.** La mueblería debería disponer de procedimientos adecuados que permitan informar y formar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos y las medidas preventivas a seguir.
- **Actividades para el control de riesgos.** Se consideran actividades para el control periódico de riesgos de trabajo a las inspecciones periódicas, mantenimiento de maquinaria y herramientas, vigilancia de la salud, etc.

- **Actuaciones frente a cambios previsible**s. La empresa deberá tener previsto cómo actuar cuando existan cambios en las instalaciones, equipos o procedimientos de trabajo, las rotaciones de puestos, etc. tomando en consideración las características concretas del cambio y actualizando la evaluación de riesgos y la planificación preventiva cuando sea necesaria.
- **Actuaciones frente a sucesos previsible**s. La mueblería deberá planificar las normas a seguir ante riesgos graves e inminentes, situaciones de emergencia y necesidad de prestar primeros auxilios.

1.3. SEGURIDAD E HIGIENE

Para CORTEZ, Jose Maria (2007); “Son técnicas no médicas de actuación sobre los riesgos específicos derivados del trabajo cuyo objetivo se centra en la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales” (Pág. 46)

Desde el punto de vista de la salud física el centro de trabajo constituye en el campo de acción de la higiene laboral y busca evitar la exposición del organismo humano a agentes externos como el ruido, el aire, la temperatura, la humedad, la iluminación y los equipos de trabajo, ya que un entorno laboral agradable facilita las relaciones interpersonales y mejora la productividad y también disminuye los accidentes, las enfermedades, el ausentismo y la rotación del personal por ello es muy importante que el entorno del centro del trabajo sea agradable.

1.3.1. Seguridad Industrial

Para HERNANDEZ, Alfonso (2005); ”La seguridad industrial es un área multidisciplinaria que se encarga de minimizar los riesgos de accidentes en la

industria, ya que toda actividad industrial tiene peligros inherentes que necesitan de una correcta gestión” (Pág. 66).

Cabe destacar que la seguridad industrial, es una área que se encarga de proteger a los trabajadores proporcionando vestimentas necesarias que permitirá garantizar que no se produzca ningún tipo de accidente. De todas formas, su misión principal es trabajar para prevenir los siniestros.

Se trata de un servicio que lo que intentan es ofrecer a los trabajadores los conocimientos y habilidades necesarias para poder iniciar tareas que puedan no sólo evitar que sufran determinados peligros, accidentes y enfermedades en su puesto de trabajo sino también que estén capacitados para poder hacer frente a los siniestros o accidentes en el caso de que aparezcan.

De esta manera los empleados, en lo referente a prevención, recibirán cursos y seminarios que les permitirán conocer cómo proteger y cuidar sus elementos de trabajo.

1.3.2. Seguridad del Trabajo

Para CORTEZ, Jose Maria (2007); “La seguridad del trabajo es el conjunto de procedimientos y recursos técnicos aplicados a la eficaz prevención y protección frente a los accidentes”. (Pág.45).

La seguridad del trabajo se constituye como una técnica importante la cual debe ser puesta en práctica en cada una de las empresas, ya que a través de la seguridad con la que cuenten los trabajadores en las diferentes áreas de trabajo se evitara un sinnúmero de accidentes que afectaran a la productividad de la empresa.

1.3.3. Tipos de Seguridad

Al hablar de seguridad estamos refiriéndonos a la protección que todos los trabajadores deben tener para la realización de sus actividades. Por lo tanto se propone el análisis de los tipos de seguridad que se encuentran clasificados de la siguiente manera:

- **La Seguridad Científica**, actúa sobre las causas, identifica cada una de ellas, y actúa sobre los riesgos que son difíciles de controlar por el hombre como los fenómenos naturales.
- **La Seguridad Integrada**, dentro de esta se puede encontrar un sinnúmero de técnicas que conjuntamente con la organización y las condiciones de trabajo permiten controlar los riesgos a los que están expuestos el talento humano.

1.3.4. Condiciones y Actos Inseguros

En toda empresa para prevenir accidentes es necesario conocer cada una de las condiciones en las que se desarrollan las actividades de producción, a continuación se detallan cada uno de ellos:

a. Condiciones inseguras

Las condiciones inseguras se presentan en el estado deficiente del lugar en el que se desarrollan las actividades, maquinaria y herramientas, las cuales por su deficiencia pueden producir un accidente de trabajo.

b. Actos inseguros

Los actos inseguros se pueden presentar por la falta de conocimiento al momento de manipular la maquinaria, ejecutar un proceso o por no respetar las normas y reglas establecidas al momento de realizar una actividad o trabajo.

1.4. RIESGO Y ACCIDENTE

Señala GONZALES, Ramon (2009); “El riesgo es la posibilidad de que el trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo”. (Pág. 4).

Se entiende como accidente de trabajo cada uno de los sucesos anormales que se presentan en forma inesperada que impide el desarrollo normal de las operaciones. En las empresas todos los trabajadores están expuestos a riesgos laborales, existen una infinidad de factores que influyen de forma directa o indirecta en la concepción de accidentes esto sucede por la falta de información de los riesgos eminentes a los que están expuestos los trabajadores en la ejecución de sus tareas.

1.4.1. Factores de Riesgos

Al referirnos a factores de riesgo hacemos énfasis en aquellos elementos que están inmersos a provocar un riesgo de accidentes laboral en el cumplimiento de las diferentes tareas del talento humano.

Los factores de riesgo se pueden clasificar en los siguientes grupos:

a. Factores o condiciones de seguridad

Dentro de las condiciones de seguridad se encuentran aquellos espacios, materiales y equipos de trabajo.

b. Factores de origen físico, químico y biológico, o condiciones medioambientales.

Entre los factores de origen físico se puede detallar aquellos agentes que se encuentran en el medio ambiente o se originan por los procesos de producción como pueden ser los ruidos, la iluminación, las vibraciones, gases y vapores que se producen por las actividades diarias de la empresa.

c. Factores derivados de las características del trabajo.

Dentro de los factores derivados del trabajo se puede encontrar los factores derivados de la carga física, derivados del esfuerzo físico y derivados de la carga mental, aquellos que exigen un alto nivel de concentración y responsabilidad.

d. Factores derivados de la organización del trabajo

Los factores derivados de la organización del trabajo están ligados con los agentes físicos mentales y sociales de los trabajadores.

1.4.2. Formas de Control de los Riesgos

El control de los riesgos constituye un proceso largo y complicado que, para su aplicación, debe planificarse debidamente en cada uno de sus puntos específicos, como la única forma de lograr los resultados esperados. Los principios generales que serán de vital importancia para un efectivo control de riesgo son:

- ***Identificación de los riesgos***

Para tomar medidas de control de los riesgos es necesario que se identifique cada uno de los riesgos que existen a la hora de realizar un determinado trabajo.

- ***Valoración de los riesgos identificados***

Después de identificar los riesgos es necesario que se realice una valoración para determinar el grado peligrosidad de cada uno de ellos.

- ***Selección de las medidas de prevención***

Es necesario que se analice las medidas de prevención adecuadas para cada uno de los riesgos es decir se debe atacar al riesgo en su origen.

- ***Aplicación de medidas seleccionadas***

Realizado la selección de las medidas más idóneas de prevención es importante que las medidas sean aplicadas, buscando la mejor forma de lograr su máxima efectividad.

- **Control de riesgos**

Para conseguir un máximo control de riesgos es necesario que se realice la supervisión de las medidas aplicadas mediante la creación de un departamento de Seguridad e Higiene Industrial.

1.4.3. Accidente de Trabajo

Para HERNANDEZ, Alfonso (2005); “El accidente es un acontecimiento no deseado, que da por resultado un daño físico lesión o enfermedad ocupacional a una persona o un daño a la propiedad pública o privada”. (Pág. 45).

El autor anterior define al accidente como un acontecimiento no deseado de forma infortuita, por lo tanto se considera al accidente de trabajo toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute dentro de la empresa, como consecuencia de falta de atención de los trabajadores que como consecuencia retrasan el trabajo produciendo pérdidas a la organización. Los accidentes tienen 6 cosas en común:

- Ocurren todos los días.
- Retrasan o detienen el trabajo.
- En alguna forma son causados.
- No deberían suceder.
- Producen pérdidas.
- Creemos que no sucederán.

1.4.4. Factores que Intervienen en el Accidente

Los factores que intervienen en los accidentes de los trabajadores pueden derivarse de muchos agentes, los cuales son provocados por los seres humanos y que pueden ser controlados y otros por la naturaleza que el hombre no puede controlar. Los factores que intervienen en los accidentes se detallan a continuación:

a. Agente

Es el elemento material que interviene en la lesión, como: máquinas, herramientas, elementos de transporte, sustancias, polvos, gases, productos químicos, temperatura, ventilación, ruido, vibración, fieras, armas, cuchillas, superficies de trabajo, pisos, escaleras, etc.

b. Fuente

Es la actividad que desarrolla el trabajador en el momento en que se produjo el accidente: operar máquinas y equipos; trabajos de revisión, laboratorio, operación, mantenimiento, supervisión; tránsito del domicilio al trabajo.

c. Tipo

Es la forma en que se produjo la lesión por el contacto con el Agente, se clasifica en la siguiente forma: caídas al mismo nivel y distinto nivel; golpes de proyección y contra objetos;; contacto con electricidad, cuerpos calientes, fuego, sustancias tóxicas, corrosivas, explosión, derrumbes, sobre – esfuerzos, normas de seguridad.

1.4.5. Métodos para la Prevención de Accidentes

Los métodos para la prevención de accidentes son:

1.4.5.1. Medidas de Ingeniería

Comprenden una revisión total de los lugares de trabajo, maquinarias, herramientas, además de la actividad que se desarrolle en la empresa; tomando en consideración aquellas situaciones que podrían ocasionar accidentes o ayudar a que estos se produzcan.

1.4.5.2. Medidas de adaptación y ubicación del Empleado

Se refiere al estudio, análisis y selección del personal, esto se da valorando las aptitudes y el desempeño que demuestre el empleado, al realizar alguna actividad. A esto se suma los cursos de actualización de conocimientos en todas las áreas, especialmente en lo que se debe a la Seguridad Industrial.

1.4.5.3. Efectos de los Accidentes de Trabajo

Los efectos de los accidentes de trabajo en su mayoría, producen consecuencias graves para los afectados, así también producen pérdidas a la empresa.

Entre las lesiones más frecuentes en los trabajadores se puede encontrar las siguientes:

1.4.5.4. Lesiones

Una lesión es una consecuencia que trae un accidente de trabajo, debido a diversos factores que se presenten en la empresa.

1.4.5.5. Enfermedad Profesional

En el código de trabajo en su Art #349 dice, “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”.

1.4.5.6. Fatiga

A la fatiga se le puede denominar como un fenómeno fisiológico de pérdida de la capacidad funcional, con sensación de malestar debido a la falta de descanso o exceso de trabajo. Esta puede originar una sintomatología característica en los sistemas cardiovascular, respiratorio, etc., así actúa también sobre el alma humana del individuo debilitando sus facultades físicas y anímicas.

1.4.5.7. Envejecimiento Prematuro

Es provocado por el desgaste físico causado por la fatiga crónica que acelera el proceso de envejecimiento fisiológico.

1.4.5.8. Insatisfacción

A la insatisfacción es un fenómeno psíquico de repulsión hacia el trabajo, relacionado generalmente con la inadaptación y deshumanización de las personas.

1.4.6. Equipos De Protección

Para HERNANDEZ, Alfonso (2005); “Es el conjunto de aparatos y accesorios fabricados especialmente para ser usados en diversas partes del cuerpo con el fin de impedir lesiones, y enfermedades causados por los agentes a los que están expuestos los trabajadores” (Pág. 87).

Para el autor los equipos de protección son dispositivos que utilizan los trabajadores para conseguir que los riesgos de accidentes sean mínimos y no traigan consecuencias graves para el talento humano y la empresa, por esta situación es necesario recalcar que la utilización de estos aparatos no evitara que se produzcan los accidentes, pero ayudara a que sean mínimas las consecuencias de los accidentes.

Dentro de los equipos de protección existen varios, entre los cuales se detallan los siguientes:

1.4.6.1. Protección de la cabeza y cara.

Algunas ocupaciones exigen que los trabajadores lleven protegida la cabeza, ya que su finalidad de protección es disminuir las posibilidades de lesión. Los cascos y turbantes están destinados a asegurar la protección contra:

- Los choques y hundimiento de la bóveda craneana provocado por la caída de herramientas o material.
- Contra salpicaduras de sustancias químicas.
- Calor y fuego.
- Evitar que el cabello del usuario entre en contacto con las partes del equipo.
- La Electricidad.

Normalmente el peso de un casco varía entre 250 y 400gr. El casco deberá resistir un peso de 300 libras a una altura de 20 pies ya que si no se cumple esto podría causar daños en un empleado.

1.4.6.2. Protección del oído.

Actualmente se busca eliminar el ruido hasta donde sea posible, sea este peligroso o simplemente desagradable. Los métodos que suelen emplearse comprenden revisiones de diseño, cubiertas para amortiguar el sonido, empleo de materiales que absorban el sonido, sustitución de un proceso ruidoso por uno que lo sea menos. Todas las personas que estén expuestas a niveles más altos durante largo tiempo deben usar protectores para el oído.

Existen una gran variedad de protectores para el oído, a continuación se detallan algunos ejemplos:

- **Los Tapones**, en el mercado existen diferentes tipos de tapones en cuanto al material con el que son elaborados y tamaño, ofreciendo al trabajador un producto higiénico, seguro y cómodo para el desarrollo de sus actividades.

- **Las Cubiertas**, estas consisten en una especie de copas que cubren la oreja y se mantiene en su lugar mediante una cinta ajustada a la cabeza.
- **Las Copas**, son un producto elaborado de hule o plástico y tienen por objeto cubrir el oído sin comprimirlo, siendo necesario que este dispositivo se adapte a la cabeza a fin de reducir la filtración de ruido.
- **Los Cascos**, están diseñados para cubrir tanto como se puedan las partes óseas de la cabeza a fin de reducir la capacidad de transmisión por el hueso. Estos cascos también pueden tener protectores del tipo de cubierta y para los ojos. Este dispositivo de seguridad se lo usa principalmente en niveles extremos de ruido de gran intensidad como en el caso de pruebas de motores a reacción.

1.4.6.3. Protección de los ojos.

Para protección de los ojos se puede encontrar diversos accesorios, los cuales sirven para proteger los ojos contra partículas, productos químicos y la radiación, ya que casi todos los productos industriales representan riesgos de ojos de una u otra clase.

A continuación se detalla los accesorios que se utilizan para cubrir ojos y cara entre ellos tenemos los siguientes:

- Gafas sin protección lateral, con escudo de plástico y armazón de metal o plástico.
- Gafas con protectores laterales, para polvos y partículas.
- Pantallas faciales.
- Lentes de tipo panorámico.

Para poder escoger los diferentes tipos de protectores para los ojos y cara se necesita saber la naturaleza del trabajo a efectuar, calidades óptimas de los vidrios

propuestos, que satisfagan los requerimientos de comodidad y estética y que su protección sea asegurada.

1.4.6.4. Protección de los pies.

Las heridas en los pies son provocados por aplastamiento que produce la caída de objetos y de piezas que a menudo se escapan de la mano, por lo que es necesario que se protejan los pies.

A continuación se detallan algunos accesorios para la protección de los pies.

- a. Con puntera protectora**, este tipo de zapato debe resistir un peso de 1.134 kilogramos colocado sobre ella, o el impacto de un peso de 23 kilogramos dejando caer sobre ella un peso de 23 kilogramos que tenga 33 centímetros de altura sin que el interior de la puntera se acerque a más de 13 milímetros de la superficie superior de la suela.
- b. Conductores** diseñados para disipar la electricidad estática que se acumula en el cuerpo del portador, para evitar que se produzcan chispas estáticas.
- c. No productores de chispas**, este tipo de zapatos se fabrican excluyendo todo metal ferroso en su estructura, y en el caso de que contengan puntera protectora de metal esta se recubre o enchapa con una capa de metal no ferroso.
- d. No conductores contra riesgos eléctricos**, están hechos de material no conductor, con ausencia de todo metal, salvo una puntera bien aislada.
- e. De fundición**, es un botín con elástico a los lados. Lo ajustado y protegido de esta clase de zapatos, evita la entrada de chispas o rociado de metal fundido y también permite despojarse rápidamente de ellos.
- f. Guardas para el pie** son zapatos que sirven para protegerse de golpes fuertes, susceptibles de producirse cuando se maneja materiales pesados.

g. Botas de caucho resisten al fuego y a los hidrocarburos.

1.4.6.5. Protección de las manos.

La protección de las manos y de los brazos puede ser asegurada por diversos tipos de guantes.

Para la protección de las manos tenemos los siguientes accesorios:

- a. Tejido* cuentan con las siguientes características: almohadilla de lana fieltro o algodón reforzado con piel, goma y parches de acero, empleado para protección contra cortes y quemaduras.
- b. Mitones* es un accesorio que se utiliza en lugar de guantes, en operaciones que no precisan de la habilidad de los dedos. Son fabricados con los mismos materiales utilizados para los guantes.
- c. Manguito plástico* este accesorio para protección de las manos es construido para resistir la penetración de agua, aceite y determinados productos químicos.
- d. Manguito metal* este producto es elaborado con materiales manufacturados con metal ligero, y sirven a los hombres ocupados en operaciones de fuerza, como levantar, enfardar y embalar materiales que pueden cortar, arañar el antebrazo.

Existen varios factores que se deben considerarse para elegir la protección más adecuada para los trabajadores, para evitar accidentes que perjudiquen al empleado y a la organización.

1.4.6.6. Protección del cuerpo.

Muchas exposiciones a riesgo en las industrias, como quemaduras, raspaduras, dermatosis, exigen que se entregue a los trabajadores ropas apropiadas pero a la vez deben ser cómodas para que el empleado pueda desarrollar sus actividades de forma eficaz y agradable.

Por lo tanto es indispensable que el material con el que la ropa son elaboradas tengan las siguientes cualidades.

- Debe ser cómodo.
- Deberá ser caliente si el lugar es frío.
- A prueba de viento.
- Impermeable al polvo y a los líquidos.
- Que no produzcan electricidad estática.
- Resistente al fuego.
- Fácil de limpiar o lavar.

1.4.6.7. Protección de las vías respiratorias.

Es importante que en numerosos de los trabajos se utilicen dispositivos individuales de protección de las vías respiratorias, para evitar la contaminación a las vías respiratorias de las personas, de forma principal en aquellas industrias en las cuales el trabajo está rodeado de sustancias químicas, polvos que afectan la salud del personal.

Para la protección de las vías respiratorias tenemos los siguientes instrumentos que se detallan a continuación:

- a. Aparatos filtrantes:*** Estos aparatos son máscaras utilizadas para purificar el aire de atmósferas poco contaminadas y que poseen un tenor de oxígeno suficiente para permitir la respiración.

- b. Aparatos de aducción de aire:* Estos aparatos se componen de una mascarilla alimentada por un tubo flexible, la alimentación se puede efectuar igualmente por un ventilador, una bomba aun circuito de aire comprimido.

- c. Aparatos autónomos:* Son usados cuando es necesario aislar totalmente al portador en un ambiente privado de oxígeno, es útil en emergencias ya que hace posible que el usuario no dependa de la atmósfera circundante y tenga completamente libertad de movimiento.

1.4.7. Herramientas

Para CHINCHILLA, Ryan (2008); “Las herramientas manuales constituyen instrumentos de trabajo muy valiosos para poder realizar nuestras labores; sin embargo, un uso incorrecto o inseguro de estas pueden ser de gran peligro para el trabajador” (Pág. 241).

En la mayoría de los trabajos, muchos accidentes se deben a que las herramientas manuales resbalan, se rompen o se utilizan sin cuidado, por lo que se debe tener un programa efectivo en la prevención de accidentes causados por las herramientas, debiendo seguir las siguientes normas:

- Seleccionar la herramienta apropiada para cada trabajo.
- Conservar las herramientas en buen estado.
- Emplear adecuadamente las herramientas.
- Transportar y almacenar adecuadamente las herramientas.
- Revisar periódicamente las herramientas.
- Cuidar de reemplazar las herramientas peligrosas por otras que lo sean menos.
- Utilizar equipo de protección cuando éste contribuya a disminuir el riesgo de accidentes.

1.4.7.1. Protección de las Maquinas

Las frecuentes lesiones personales confirman que no entendemos del todo los inventos que se nos ha confiado y que no tenemos un control completo de la maquinaria que usamos.

El propósito de los dispositivos de seguridad es eliminar los puntos peligrosos, por eso cada mecanismo de seguridad debe ser diferente de los otros aunque todos los dispositivos tengan evidentemente ciertos riesgos.

Con dispositivos adecuados la producción aumenta porque el trabajador puede aplicarse por entero a su trabajo, en lugar de tener que dividir sus energías entre el cuidado personal y el trabajo.

Por lo anterior se recomienda que las máquinas tengan **Resguardos**, diseñados, contruidos y usados de tal manera que ellos cumplan con lo siguiente:

- Suministren una protección positiva.
- No ocasionen molestias ni inconveniencias al operador.
- No interfieran con la producción.
- Prevengan todo acceso a la zona de peligro durante las operaciones.
- Sean apropiados para el trabajo y la máquina.
- Funcionen automáticamente o con el mínimo esfuerzo.
- Permitan, el aceitado, la inspección, el ajuste y la reparación de la máquina.
- Puedan utilizarse por largo tiempo con un mínimo de conservación.
- Sean duraderos y resistentes al fuego y a la corrosión.
- No constituyan un riesgo en si (sin astillas o esquinas afiladas).

1.5. PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Según **CORTEZ, Jose Maria (2007)**; “La prevención, protección y control de incendios se considera a veces como aspectos separados y distintos de las actividades de rutina para la prevención de accidentes, desarrolladas en la industria, quizás pudiera justificarse este enfoque si se piensa que las pérdidas

causadas por los incendios solo afectan a la propiedad; pero la verdad es que son una fuente de graves daños a las personas”. (Pág. 115).

1.5.1. Bases de la Prevención, Protección y Control.

- a. Evitar que se inicie un incendio.
- b. Cuidar que todo incendio se pueda descubrir de inmediato.
- c. Cuidar de que no se extienda el fuego.
- d. Cuidar de sea extinguido con rapidez.
- e. Cuidar de que se realice la pronta y ordenada evacuación del personal.

1.5.2. Clases De Incendios

CORTEZ, Jose Maria (2007) dice que los incendios se clasifican por su configuración y ubicación en relación a su entorno en: (Pág. 277).

- ***Incendios clase A.-*** en esta categoría se incluyen los incendios que tienen lugar en materiales combustibles comunes como madera, papel, trapos, etc. Esta clase de incendios se puede extinguir fácilmente con agua o soluciones que contengan gran cantidad de agua. El proceso de extinción depende primordialmente del efecto refrescante y extintor del agua.
- ***Incendios clase B.-*** aquí se incluyen los incendios en que se necesita un efecto de cobertura que excluya el oxígeno para extinguirlos. Esta clase de fuego no será apagado con agua. Más bien a menudo será esta la que extienda la hoguera, en lugar de acabar con ella. Los incendios que figuran en esta categoría son los debidos a petróleo o aceites y a líquidos inflamables, como gasolina o grasas.
- ***Incendios clase C.-*** estos son los que tienen lugar en equipo eléctrico o en maquinaria próxima a circuitos eléctricos. En este caso debe tenerse cuidado

de utilizar un agente extinguidor “no conductor de la electricidad, a fin de que no corran peligro los encargados de combatir el fuego”. Ejemplos de esta clase de incendios son los que se originan en transformadores, tableros de interruptores y en motores y generadores.

1.5.2.1. Tipos Básicos de Extinguidores

CHINCHILLA, Ryan (2008); Presenta la siguiente clasificación para los extintores. (Pàg 325).

- a. Extinguidores de espuma.-** este extinguidor, es una espuma que resulta de la reacción de dos soluciones químicas. Una es bicarbonato de soda con agente estabilizador de espumas disuelto en agua, puesto en el compartimiento exterior dentro del aparato; la otra solución es sulfato de aluminio disuelto en agua y puesto en el cilindro interior. Esta reacción produce gas carbónico en burbujas; su poder de sofocación permite con éxito el uso de esta espuma para extinguir incendios de la categoría “A” Y “B”.
- b. Extinguidores de Soda-Ácido.-** el extinguidor es agua que contiene una reducida cantidad de sulfato de sodio. El efecto de la reacción química entre el bicarbonato de soda y la carga de ácido sulfúrico, es de producir gas de bióxido de carbón, a una presión suficiente para lanzar el contenido de agua. Esta acción es casi la misma que la del agua común, ya que el gas no contribuye mayormente. Estos extinguidores entran en la categoría “A”.
- c. Líquidos anticongelantes.-** la aplicación de aparatos anticongelantes, es la misma que la del agua del chorro directo, debido a que el agua que sale es agua con sales disueltas para reducir el grado de congelación.
- d. Extinguidores de polvo seco.-** consiste en bicarbonato de soda, mezclado con un agente inerte como tiza, arena o arcilla seca con el fin de impedir que el bicarbonato de soda absorba humedad. El bióxido de carbón líquido sirve para arrojar el compuesto seco. Al entrar en contacto con el fuego; el bicarbonato

de soda se descompone en gas, bióxido de carbón, carbonato de soda y vapor de agua. Estos extinguidores entran en la categoría “B” Y “C”.

e. Extinguidores de solución química (chorro cargado).- se usan disueltos en agua una cantidad de sales alcalinas, y este líquido es lanzado mediante bióxido de carbón, contenido en un cartucho colocado en el interior del aparato. Igual que con el agua, el efecto principal es sofocar y enfriar, también de impedir las oxidaciones que podrían causar las sales alcalinas disueltas. Este tipo de aparatos es bueno para incendios de la categoría “A” y también para la categoría “B” cuando se trata de cantidades reducidas de líquidos incendiados.

f. Extinguidores de bióxido de carbón.- consiste en gas de bióxido de carbón puro bajo la elevada presión de 70 kilos por centímetro cuadrado, a una temperatura interior normal, lo que convierte el gas líquido y requiere cilindros o botellas especialmente construidos de un peso liviano y equipado de una válvula especial. Al abrirse la válvula, el líquido se convierte otra vez en gas pero a una temperatura tan baja que sale como nieve y como tal tiene la virtud de bajar la temperatura del incendio hasta apagarlo. Se utiliza en los incendios de clase “B” Y “C”.

g. Extinguidores de agua (chorro directo).- la eficacia del agua como medio extinguidor de incendios se debe a un efecto refrigerante.

1.5.2.2. La Clasificación de los Extinguidores

Consiste en un número y una letra cuyos significados son los siguientes:

1. En los extinguidores aptos para la clase “A” de incendios, el numero indica el valor relativo aproximado del potencial de extinción de la unidad, y la letra “A”, como en los restantes casos, el tipo de incendio para el que la unidad es recomendada.

2. En los extinguidores para el incendio de clase “B”, el número indica el potencial relativo, proporcionando al mismo tiempo la superficie aproximada en pies cuadrados que puede esperarse pueda ser extinguida por un operador adiestrado.
3. Los extinguidores de clase “C” no se clasifican con números ya que debe considerarse que un incendio clase “C” es básicamente clase “A” o clase “B”, habiendo instalaciones o equipos eléctricos que resultan comprometidos. La capacidad y número de unidades de extinguidores de clase “C” que deben instalarse deben ser en relación al riesgo de electricidad posible que se presente en la superficie a proteger.

1.5.2.3. Ubicación de los Extinguidores

Se tendrá en cuenta la superficie a atenderse, y la distancia máxima a recorrerse desde cualquier punto dentro de esa misma área y naturaleza del peligro, además encima de cada extinguidor y en el lugar donde está colocado, se pintará en la pared, el color rojo vivo el signo que corresponde a la categoría de incendio.

1.5.2.4. Inspección de Los Extinguidores

Se deben realizar en intervalos no mayores de tres meses para asegurar que todo aparato se halle en el lugar asignado, que sea de fácil acceso, que no esté dañado y que las mangueras y toberas no se hayan obstruido.

Además debe proveerse a cada aparato de una etiqueta de control y efectuar en la misma las anotaciones respectivas en ocasión de realizarse las verificaciones del caso.

1.5.3. Métodos Para La Promoción de la Seguridad

Los fundamentos de todo desempeño seguro en una industria, han sido comparados a un triángulo equilátero, cuyos lados son una industria segura, una práctica segura, descansando ambos en la sólida base del interés directivo.

1.5.3.1. Aspectos Esenciales de la Persuasión de la Seguridad

Un producto es bueno cuando rinde un beneficio al comprador, sea en el aspecto de servicio, de placer, de satisfacción. Es indudable que la seguridad es uno de estos productos, porque libra al trabajador de daños, sufrimientos, pérdidas de salarios y de penalidades a su familia, le ahorra dinero al empresario, evita pérdidas a la comunidad y al país.

1.5.4. Un Programa de Venta de Seguridad

Aspectos fundamentales utilizados eficazmente en la realización de un programa promotor de la seguridad:

- Instinto de conservación posibilidad de muerte o pérdida de un miembro.
- Anhelo de ganancias materiales, dinero, bonos o premios.
- Deseo de elogio, aprobación o distinción entre los demás trabajadores.
- Temor al ridículo o a la desaprobación.
- Sentimientos humanitarios cumplir con el deber el evitar que alguien resulte herido.
- Sentido de responsabilidad, elogiar el desempeño a un trabajo y seguridad.
- Sentido de lealtad a la industria.
- Instinto de competir.
- Deseo de poder o de dirigir monitores de seguridad y de vigilancia.

1.5.5. Medios Publicitarios Dentro de la Empresa

- Carteles e ilustraciones.
- Tableros de boletines.
- Publicaciones periódicas a forma de boletines o revistas.
- Comunicados en los sobres que confieren el salario.
- Exhibición de objetos interesantes.
- Letreros y temas.

1.5.6. Participación de los Empleados

A mayor participación de los empleados en los programas de seguridad, más grande será la eficacia de estos, así:

- Campañas y concursos de seguridad.
- Revisión y maniobras de seguridad.
- Adiestramiento en primeros auxilios.
- Brigadas de bomberos de la fábrica.
- Inspección de la planta.
- Investigación de los accidentes.
- Análisis de la seguridad en el trabajo.
- Sistemas de sugerencias sobre seguridad.
- Inventarios de seguridad.
- Comisiones de seguridad (organización de seguridad).

1.5.7. Evaluación de la Actitud de los Trabajadores hacia la Seguridad

Es evidente que el poder apreciar la actitud del empleado, hacia la seguridad en general y hacia el programa de seguridad de la fábrica en particular, sería de suma utilidad para incrementar la eficacia del programa. Algunas evaluaciones han demostrado su eficacia, como son:

1. Interés del personal de seguridad.
 - a. Inspectores.
 - b. Miembros de comisiones.
 - c. Representantes de la unión laboral.
 - d. Personal de primeros auxilios.
2. Encuestas realizadas por supervisores.

3. Muestreo a través de contactos personales.
4. Sistemas de seguridad.
5. Inventarios o cuestionarios de seguridad.

1.6. EDUCACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA SEGURIDAD

CHINCHILLA, Ryan (2008); define educación y adiestramiento para la seguridad de la siguiente manera: (Pág. 254).

- *La educación* para la seguridad aplicada a la fuerza de trabajo en general, tiene especial valor en la promoción del interés, comprensión y participación activa en las actividades específicas de la seguridad.
- *El adiestramiento* para la seguridad puede definirse como: “Una prolongación detallada del programa educativo de seguridad aplicada a ocupaciones, tareas, procesos y actividades específicas”.

Se han probado diversos métodos y muchos han logrado considerable éxito manifestado mediante las disminuciones del número de accidentes. En general, puede decirse que su éxito es proporcional al grado en que han aplicado el principio de que “**haciendo se aprende**”. Un método de adiestramiento de tiempo de guerra, consta de los siguientes factores:

1. El procedimiento seguro para llevar a cabo las operaciones de trabajo, es expuesto en forma sencilla pero efectiva.
2. Los diversos riesgos son descritos con claridad, junto con la relación entre ellos y los diversos pasos del método.
3. La enseñanza es sistemática y detallada. Quizá podría describirse con las expresiones siguientes:
 - a) Dígale.
 - b) Muéstrole.

- c) Indíquele que lo haga.
 - d) Corríjale hasta que capte bien.
 - e) Supervísele para que siga actuando.
4. La razón de que se exija el uso del equipo protector especial, como gafas, calzado de seguridad y protectores de manos, etc.; es explicada y su uso y cuidado apropiados se enseñan con todo detalle.
5. Las guardas específicas necesarias para la protección del trabajador son también descrita y enseñada la forma de usarlas. Por ejemplo, las guardas en el punto de operación de las máquinas, guantes de goma, dispositivos aislantes en el desempeño de trabajos eléctricos.

1.7. ORDEN Y LIMPIEZA

1.5.1. Aplicación del Método de las Cinco S -“5 S”

Manifiesta REY, Francisco (2005); “Las 5S son cinco principios japoneses cuyos nombres comienzan con S. Cada palabra tiene un significado importante para la creación de un lugar digno y seguro donde trabajar” (Pag.28).

La técnica de las 5S son principios japoneses, el cual tiene por objetivo lograr en las empresas lugares de trabajo mejor organizados, más ordenados y limpios de forma permanente para conseguir mayor productividad y un mejor entorno laboral. Las 5S han tenido una amplia difusión y son numerosas las organizaciones de diversa índole que lo utilizan, tales como, empresas industriales, empresas de servicios, hospitales, centros educativos o asociaciones.

Las cinco "S" son el fundamento del modelo de productividad industrial creado en Japón y hoy aplicado en empresas occidentales, las cuales se plasman a continuación:

1. ***Serie – Clasificar***, significa eliminar del área de trabajo todos los elementos innecesarios y que no se requieren para realizar nuestra labor,
2. ***Seiton – Orden***, consiste en organizar los elementos que hemos clasificado como necesarios de modo que se puedan encontrar con facilidad para el buen desempeño laboral.
3. ***Seiso – Limpiar***, es la forma de eliminar el polvo y suciedad de todos los elementos de una fábrica.
4. ***Seiketsu – Limpieza*** estandarizada es la metodología que nos permite mantener los logros alcanzados con la aplicación de las tres primeras "S".
5. ***Shitsuke– Disciplina***, consiste en convertir en hábito el empleo y utilización de los métodos establecidos y estandarizados para la limpieza en el lugar de trabajo.

Las 5'S son una técnica que se aplica en todo el mundo con excelentes resultados por su sencillez y efectividad. El objetivo principal es lograr un correcto, eficaz, eficiente y seguro funcionamiento de cada área de trabajo y de manera principal de los trabajadores. La aplicación de esta Técnica requiere el compromiso personal y duradero para que nuestra empresa sea un auténtico modelo de organización, limpieza, seguridad e higiene. Su aplicación mejora los niveles de:

1. Calidad.
2. Eliminación de Tiempos Muertos.
3. Reducción de Costos.

CAPÍTULO II

2. DIAGNOSTICO SITUACIONAL

2.1. RESEÑA HISTÓRICA

En el año de 1996 el 26 de septiembre en la Parroquia Once de Noviembre se crea la fábrica de muebles Josesito, en sus inicios funciona en las instalaciones de la Escuela Antigua Azogues Vicente León con maquinaria poco tecnificada, la labor de operario lo realizaba el propietario de la mueblería y un ayudante.

Para el año 2003 la fábrica Josesito construye su propia planta de producción con el aporte de capital del propietario a través de préstamos bancarios, de la misma manera se realiza la contratación de más operarios los cuales realizan sus actividades con maquinaria de baja tecnología las mismas que ocasionaban accidentes y demasiado esfuerzo físico al Talento Humano, el propietario consiente de esta situación para el año 2009 a través de financiamiento por parte de algunas entidades bancarias adquiere maquinaria tecnificada la misma que minimiza el esfuerzo físico de los operarios.

En la actualidad la Mueblería Josesito es una organización privada con fines de lucro creada pensando en abrir fuentes de trabajo para la población del sector y sus alrededores, hoy en día la Mueblería cuenta con 15 trabajadores que cuentan con todos los beneficios de ley que el Estado y el Ministerio de Relaciones Laborales indica.

2.1.1. Constitución Legal

El 26 de septiembre de 1.996 el Sr. José Miguel Pacheco decide crear la Mueblería JOSESITO ubicada en la Parroquia Once de Noviembre del Cantón Latacunga Provincia de Cotopaxi. El número de registro en el S.R.I. de la Mueblería Josecito es el RUC.**05023987441001**. Cabe recalcar que todas las personas que conforman la mueblería están afiliadas al Instituto De Seguridad Social (IESS).

2.1.2. Ubicación de La Empresa

La mueblería JOSESITO está ubicada en el Cantón Latacunga, Parroquia Once de Noviembre Barrio San Gerardo a pocos pasos de la plaza Central y de la escuela Azogues Vicente León

2.1.3. Misión

Satisfacer las necesidades de los clientes con la fabricación de muebles utilizando materia prima de primera, entregando al consumidor muebles con garantía y calidad.

2.1.4. Visión

Convertirnos en una Empresa reconocida a nivel nacional en la fabricación de muebles de madera para cubrir las necesidades de nuestros clientes y generar fuentes de trabajo para las personas del sector.

2.1.5. Valores y Cultura Corporativa

Nuestra cultura es fuerte, conformada por gente joven dinámica y emprendedora; con un elevado grado de cohesión, un alto nivel de pertenencia, una constante disposición al cambio y una reconocida mentalidad de servicio.

En la Mueblería Josesito seis son los valores y actitudes fundamentales en que se cimienta nuestra cultura corporativa:

Honestidad.- Nos guiamos por la sinceridad y la franqueza con nuestros clientes.

Cumplimiento con tiempos de entrega.- La mueblería cumple a cabalidad con el plazo de entrega del pedido para mantener la fidelidad del cliente.

Compromiso con la calidad del servicio hacia los clientes.- Nos comprometemos en ofrecer al cliente un trabajo de calidad que garantice su fidelidad.

Responsabilidad.- Nos comprometemos con el cliente, a ofrecer un producto de calidad en el lugar y tiempo acordado.

Trabajo en equipo.- El trabajo en equipo es uno de los pilares fundamentales para la superación de la mueblería y del equipo de trabajo.

2.1.6. Razón Social.

La denominación de la Empresa es MUEBLERIA JOSESITO.

2.1.7. Actividad.

MUEBLERÍA “JOSESITO” es una Empresa dedicada a la actividad artesanal de muebles para sala, comedor, cocina, dormitorio, y oficina con materia prima de la más alta calidad.

2.1.8. Cartera de productos.

La Mueblería JOSESITO, cuenta con diferentes tipos de productos fabricados de madera según la necesidad y pedido del cliente, los mismos que se detalla en el siguiente cuadro.

**CUADRO N° 2.01:
CARTERA DE PRODUCTOS DE MUEBLERÍA JOSESITO**

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN
	<p>Armarios de uno, dos y tres cuerpos, en colores y modelos según la necesidad del cliente.</p>
	<p>Camas y literas de una dos y tres plazas, en diferentes colores y modelos.</p>
	<p>Juegos de sala, en diferentes tamaños y modelos.</p>
	<p>Juegos de comedor en tonos y modelos según el pedido del cliente.</p>
	<p>Juegos de cocina elaborados con materiales de calidad y en diferentes tonos según las exigencias del cliente.</p>
	<p>Juegos de dormitorio para adultos y niños en modelos y colores que requiera el cliente.</p>
	<p>Muebles para oficina bajo pedido.</p>
	<p>Veladores y peinadoras en varios modelos y colores.</p>

	<p>Escritorios y libreros trabajados y diseñados bajo pedido del cliente.</p>
	<p>Puertas y ventanas bajo pedido del cliente utilizando materia prima de la mejor calidad.</p>

Fuente: Mueblería Josesito.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).

2.1.9. Área de Mercado

El área de mercado de la Mueblería Josesito, en la actualidad tiene una cobertura en las ciudades de Latacunga y Ambato, mismos que a continuación se detallan.

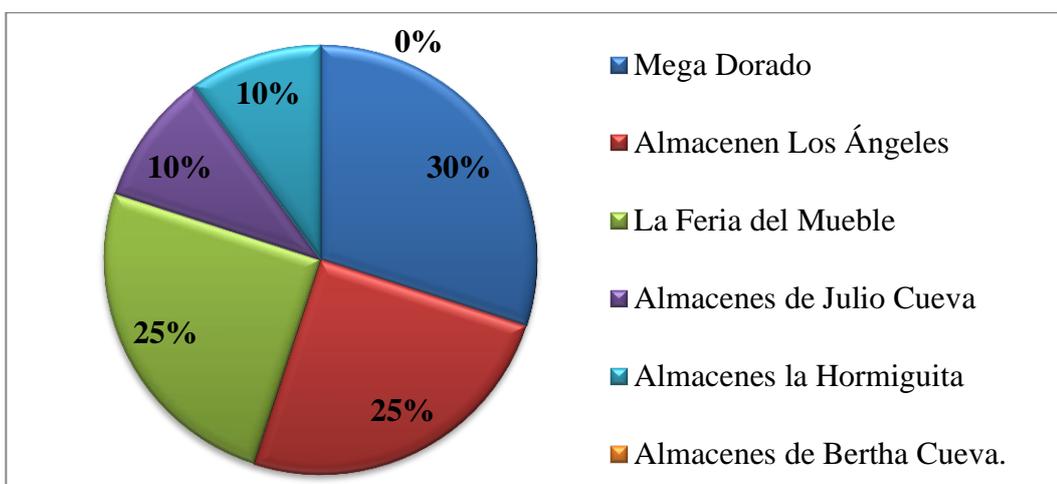
**CUADRO N° 2.02:
ÁREA DE MERCADO DE MUEBLERÍA JOSESITO.**

Producto	Ciudad	Cliente	% de compra
Armarios y peinadoras	Latacunga	Mega Dorado	30%
Armarios, cómodas y veladores	Latacunga	Almacenen Los Ángeles	25%
Armarios, cómodas y veladores	Latacunga	La Feria del Mueble	25%
Armarios, cómodas y veladores	Latacunga	Almacenes de Julio Cueva	10%
Armarios, cómodas y veladores	Ambato	Almacenes la Hormiguita	10%
Armarios, cómodas y veladores	Latacunga	Almacenes de Bertha Cueva	
TOTAL CLIENTES		6	100%

Fuente: Mueblería Josesito.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).

**GRÁFICO N° 2.01:
REPRESENTACIÓN DEL ÁREA DE MERCADO DE LA MUEBLERÍA**



Fuente: Mueblería Josesito.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).

En el gráfico N° 1 se puede observar que la Mueblería Josesito tiene un área de mercado satisfactoria ya que ofrece a sus clientes productos elaborados con la mejor calidad de materia prima, de esta manera se mantiene la cartera de clientes distribuyendo muebles garantizados cumpliendo con los tiempos de pedidos y exigencias del consumidor.

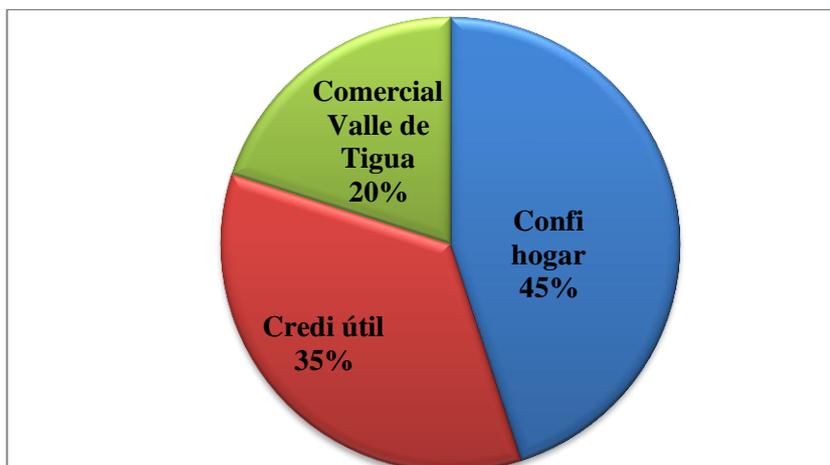
**CUADRO N° 2.03:
CLIENTES POTENCIALES DE MUEBLERÍA JOSESITO**

Productos	Ciudad	Cientes Potencial	Valor en %
Armarios Peinadoras	Latacunga	ConfiHogar	45%
	Latacunga	Credi útil	35%
Cómodas, veladores	Pujilí	Comercial Valle de Tigua	20%
Total Clientes Potenciales		3	100%

Fuente: Mueblería Josesito.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).

GRÁFICO N° 2.02:
REPRESENTACIÓN DE LOS CLIENTES POTENCIALES



Fuente: Mueblería Josesito.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).

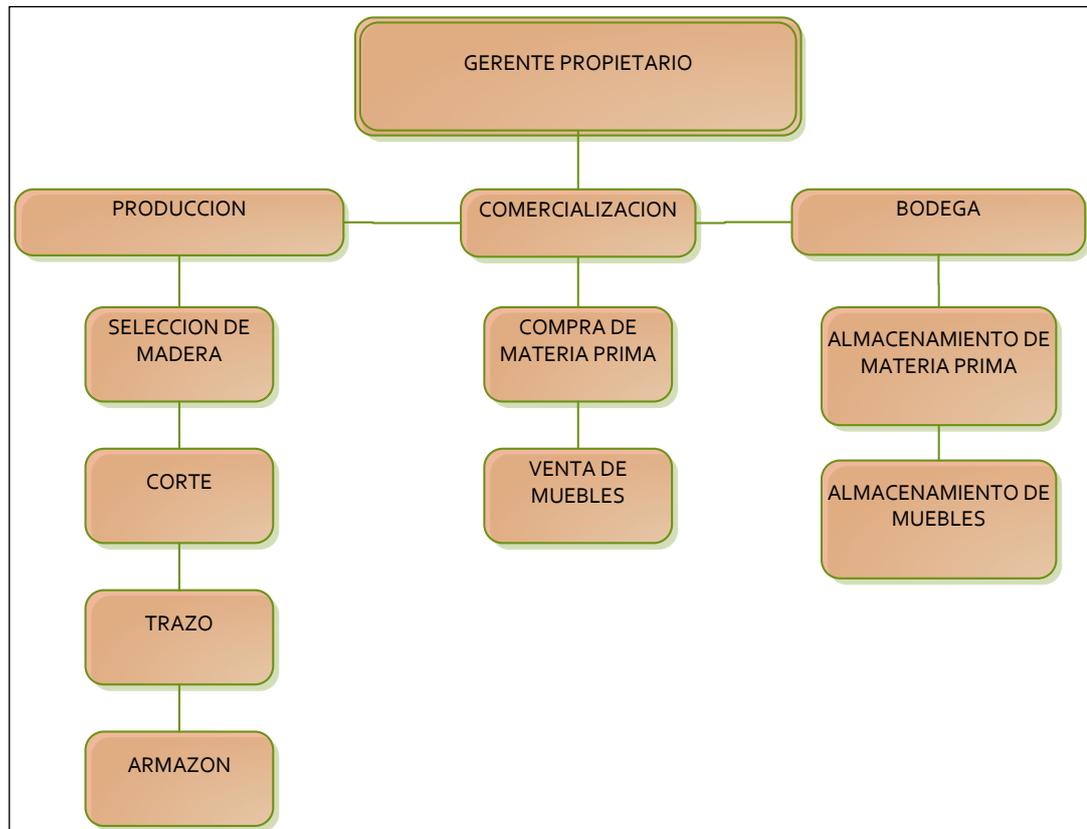
Como se observa en el gráfico 2 la Mueblería Josesito desea llegar con su producción a otras comercializadoras ampliando la cartera de clientes, ofreciendo un producto de calidad que satisfaga los requerimientos y deseos de cada uno de ellos, datos que se pudo obtener mediante una entrevista con el dueño de la empresa.

2.1.10. Estructura orgánica

La estructura orgánica de la Mueblería constituye la representación gráfica de la distribución administrativa y la participación de cada uno de los operadores dentro de la mueblería.

El organigrama refleja el tipo de trabajo que se realizan en la empresa por área de responsabilidad o función, muestra una representación de la división de trabajo, indicando los cargos existentes y las diferentes funciones que cada una de las áreas cumplen.

GRÁFICO N° 2.03:
DIAGRAMA ESTRUCTURAL DE LA MUEBLERÍA JOSESITO



Fuente: Mueblería Josesito.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).

2.1.11. Tipología de la Organización

La estructura de Mueblería Josesito se guía por una estructura vertical donde la delegación de autoridad es de arriba hacia abajo, en el cual los lineamientos de la empresa están en función del nivel de la gerencia, la misma que emite órdenes que llegan a los niveles medios y bajos.

2.1.12. Proveedores

Los proveedores son una parte muy importante de la empresa ya que ellos son quienes proveen a la mueblería de la mejor materia prima, para que esta sea empleada en la elaboración de muebles; a continuación se detalla los proveedores con los que cuenta Mueblería Josesito.

**CUADRO N° 2.04:
PROVEEDORES DE MUEBLERÍA JOSESITO**

Proveedor	Lugar	Producto
Maderas Katty	Pujilí	Madera
Ferretería el Maestro	Latacunga	Lacas, tiñer, lijás, tintes, pega.
Nova Centro	Latacunga	Tabla triple, MDF, MDP, Garruchas, Cerraduras, Tiraderas.

Fuente: Mueblería Josesito.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).

2.1.13. Análisis Interno de la Mueblería Josesito

Para el desarrollo del Diseño e implementación de un manual de seguridad e higiene Industrial en el trabajo es importante realizar un análisis interno a través de un análisis el cual nos permitirá detectar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

Para obtener la información se realizó una encuesta a los trabajadores de Mueblería Josesito.

**CUADRO N° 2.05:
DIAGNOSTICO DE MUEBLERÍA JOSESITO**

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Personal comprometido con su trabajo.	Avances tecnológicos en maquinaria.	No cuentan con equipos de protección.	Competencia por la mano de obra calificada.
Adecuada infraestructura.	Ingresar a nuevos mercados con elaboración de productos con nuevos diseños.	No existe señalización.	Leyes y políticas del gobierno.
Variedad de productos	Exposiciones en ferias artesanales.	Bajo nivel educativo en personal operativo.	Catástrofes naturales.
Creciente demanda de clientes.		No cuentan con extinguidores.	Empresas calificadas bajo las normas ISO.
		Falta de conciencia del propietario en cuanto a dotación de equipos de seguridad.	

Fuente: Mueblería Josesito.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).

2.2. DISEÑO METODOLÓGICO

2.2.1. Tipo de investigación.

2.2.1.1. Exploratorio.

Investiga problemas poco estudiados, sirve para familiarizarnos con fenómenos relativamente desconocidos.

El presente estudio se realizará bajo el siguiente tipo de investigación que es el exploratorio, porque el diseño y la implementación de un manual de seguridad e higiene industrial en el trabajo es una simulación a realizar que no será puesto en acción.

2.2.1.2. Investigación – Acción.

Es un tipo de investigación aplicada, destinada a encontrar soluciones a problemas que tenga un grupo, una comunidad, una organización. Los propios afectados participan en la misma.

Este tipo de investigación es de suma importancia ya que al encontrarse con problemas se podrá tomar decisiones que permitan dar soluciones acertadas para la empresa.

2.2.2. Metodología.

2.2.2.1. Experimental.

El investigador crea las condiciones para la investigación.

La metodología a utilizar en esta investigación es la experimental, ya que dentro de este estudio se manipularán las variables, y se analizará la relación que existe entre la variable dependiente y la variable independiente.

2.2.3. Unidad de Estudio

2.2.3.1. Población.

Población es la totalidad del fenómeno a estudiar, donde las unidades de población poseen una característica común, la que se estudia y da origen a los datos de la investigación.

La población o universo del siguiente estudio investigativo está dado por los empleados de la Mueblería Josesito en los cuales se quiere minimizar los riesgos de accidentes.

La Mueblería Josesito en sus instalaciones cuenta con 15 empleados que desempeñan sus actividades en la producción de muebles.

CUADRO N° 2.06:

EMPLEADOS DE LA MUEBLERIA JOSESITO

NÚMERO DE EMPLEADOS	ACTIVIDAD QUE DESEMPEÑA
3	Corte de madera
5	Pegado y armado
4	Lijado y sellado
3	Lacados y terminados
TOTAL: 15 EMPLEADOS	

Fuente: Mueblería Josesito.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).

2.2.3.2. Muestra.

En esta investigación se toma en cuenta toda la población como muestra al ser un número muy reducido al que se deberá encuestar y estudiar para determinar cuáles son las principales causas que provocan los accidentes dentro del taller de producción.

2.2.4. Métodos y Técnicas

2.2.4.1. Métodos teóricos.

Permiten descubrir en el objeto de investigación las relaciones esenciales y las cualidades fundamentales. Por ello se apoya básicamente en los procesos de abstracción, análisis, síntesis, inducción y deducción.

- **Deducción.**

En este método la modalidad de investigación es la que parte de premisas o leyes de aplicación universal, para llegar a conclusiones particulares.

Para el diseño e implementación de un manual de seguridad e higiene industrial en el trabajo se lo realizará a través del método deductivo por que analiza aspectos generales para llegar a una conclusión particular que permitirá dar solución a las diversas inquietudes, requerimientos y expectativas del Talento Humano.

2.2.4.2. Métodos empíricos.

Revelan y explican las características fenomenológicas del objeto. Estos se emplean fundamentalmente en la primera etapa de acumulación de información empírica y en la tercera de comprobación experimental de la hipótesis de trabajo.

2.2.4.3. Métodos estadísticos.

La materia prima de la estadística consiste en conjuntos de números obtenidos al contar o medir elementos. Al recopilar datos estadísticos se ha de tener especial cuidado para garantizar que la información sea completa y correcta.

En este estudio para realizar el diseño e implementación de un manual de seguridad e higiene industrial en el trabajo, el método a utilizar es el estadístico ya

que permite analizar el incremento o la disminución de accidentes en el taller de producción de muebles.

2.2.5. Técnicas de Investigación

2.2.5.1. Encuesta.

Es un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos.

La encuesta ayudará a la recopilación de datos sobre las características, necesidades, expectativas y requerimientos que el cliente espera del producto, la información obtenida permitirá a la empresa tomar decisiones cambiando ciertos parámetros para la satisfacción del cliente.

2.2.5.2. Entrevista

Entrevista, conversación que tiene como finalidad la obtención de información. Hay muy diversos tipos de entrevistas: laborales, de investigación, informativas y de personalidad, entre otras.

La entrevista nos servirá para obtener información necesaria a cerca de la empresa MUEBLERIA JOSESITO para realizar el proyecto.

2.3. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Una vez aplicada la encuesta al Talento Humano de Mueblería Josesito, se procede a la tabulación y codificación de cada una de las preguntas mediante la utilización del paquete Microsoft Office Excel 2007.

Este programa facilitará la obtención de gráficos, los cuales serán analizados e interpretados de una manera en la que se pueda establecer conclusiones y recomendaciones adecuadas para la empresa.

2.3.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA REALIZADA A LOS OPERARIOS DE LA MUEBLERÍA.

A continuación, se detalla los resultados obtenidos por medio de la investigación realizada:

1. ¿Ha sufrido usted algún accidente dentro del taller durante la elaboración de muebles?

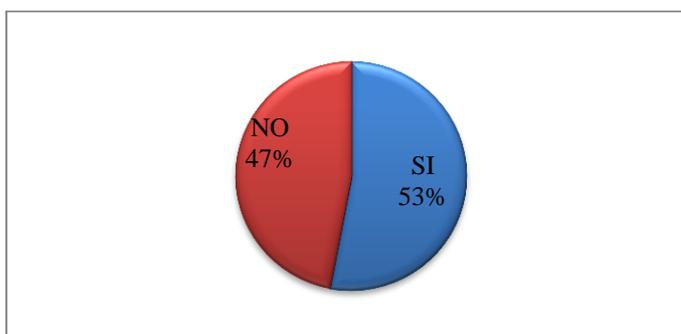
CUADRO N° 2.07:
HA SUFRIDO ACCIDENTES

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8	53%
NO	7	47%
TOTAL	15	100%

Fuente: Encuesta Aplicada.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

GRÁFICO N° 2.04:
RESPUESTA PREGUNTA N.1



Fuente: Encuesta Aplicada.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

Análisis: En el gráfico se puede observar que un 53% de encuestados manifiestan que en la producción de muebles si han sufrido accidentes, mientras que un 47% manifiesta que no han tenido accidentes, los resultados de la encuesta nos lleva a una conclusión, que es importante que el personal cuente con un plan de seguridad.

2. Si su respuesta es sí ¿En qué casa de salud usted fue atendido?

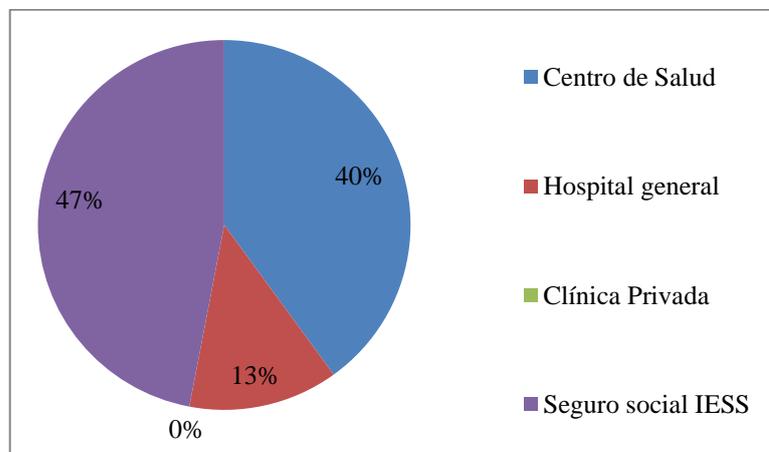
CUADRO N° 2.08:
CASA DE SALUD

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Centro de Salud	6	40%
Hospital general	2	13%
Clínica Privada	0	0%
Seguro social IESS	7	47%
TOTAL	15	100%

Fuente: Encuesta Aplicada.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

GRÁFICO N° 2.05:
RESPUESTA DE LA PREGUNTA N.2



Fuente: Encuesta Aplicada.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

Análisis: El gráfico muestra que un 47% afirman que cuando sufren accidentes son atendidos en el IESS, un 40% son atendidos en el centro de salud del sector y un 13% en el hospital general.

3. De las siguientes alternativas ¿Cuáles cree usted que son las razones que provocan los accidentes?

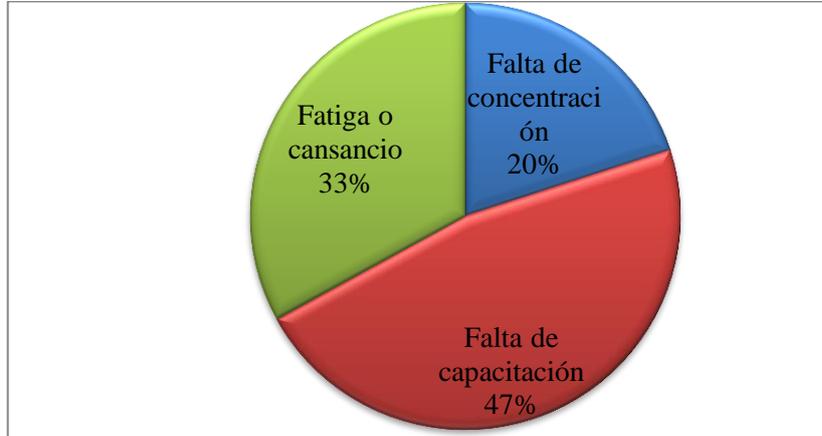
**CUADRO N° 2.09:
RAZONES QUE PROVOCAN ACCIDENTES**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Falta de concentración	3	20%
Falta de capacitación	5	47%
Fatiga o cansancio	7	33%
TOTAL	15	100%

Fuente: Encuesta Aplicada.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

**GRÁFICO N° 2.06:
RESPUESTA DE LA PREGUNTA 3**



Fuente: Encuesta Aplicada.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

Análisis: Al preguntar cuáles son las razones por las que se dan los accidentes en la mueblería la respuesta que mayor porcentaje obtuvo la falta de capacitación debido a que la mayoría de los empleados no se sienten en capacidad de operar la maquinaria que se utiliza en el taller de producción.

4. ¿Cree usted que las maquinarias que se utiliza en la producción de muebles son peligrosas?

CUADRO N° 2.10:

¿LA MAQUINARIA QUE UTILIZA ES PELIGROSA?

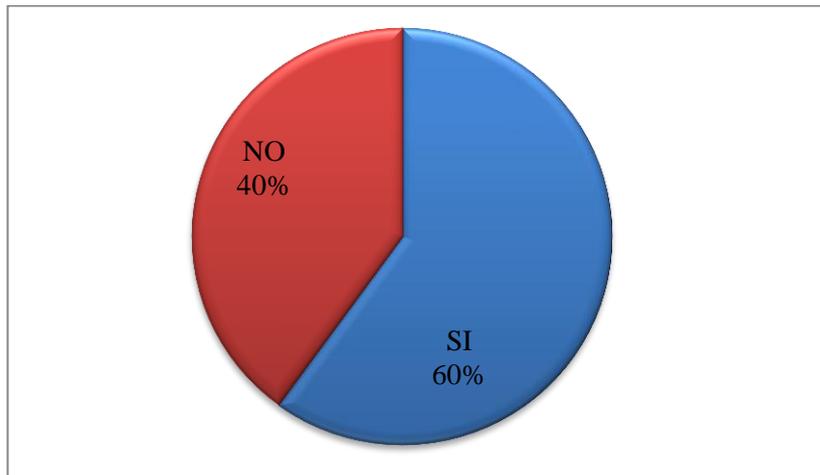
RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	9	60%
NO	6	40%
TOTAL	15	100%

Fuente: Encuesta Aplicada.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

GRÁFICO N° 2.07:

RESPUESTA PREGUNTA 4



Fuente: Encuesta Aplicada.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

Análisis: En el gráfico se puede analizar que en la empresa si cuentan con maquinaria peligrosa que pueden perjudicar su salud o su seguridad física. La implementación del manual ayudara a minimizar los riesgos de accidentes en la planta de producción.

5. ¿Ha recibido Usted capacitación para la manipulación de la maquinaria?

**CUADRO N° 2.11:
CAPACITACION**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A VECES	7	47%
SIEMPRE	5	33%
NUNCA	3	20%
TOTAL	15	100%

Fuente: Encuesta Aplicada.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

**GRÁFICO N° 2.08:
RESPUESTA DE LA PREGUNTA 5**



Fuente: Encuesta Aplicada.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

Análisis: El gráfico nos muestra que apenas un 33% de los empleados empleaos si reciben capacitación para la manipulación de ciertas maquinas un 47% asegura no haber recibido capacitaciones, mientras que un 20% que corresponde a 3 empleados manejan de forma empírica ya que nunca han recibido capacitaciones.

6. ¿La mueblería le ha dotado de instrumentos adecuados para realizar su trabajo?

CUADRO N° 2.12:

¿CUENTA CON INSTRUMENTOS ADECUADOS?

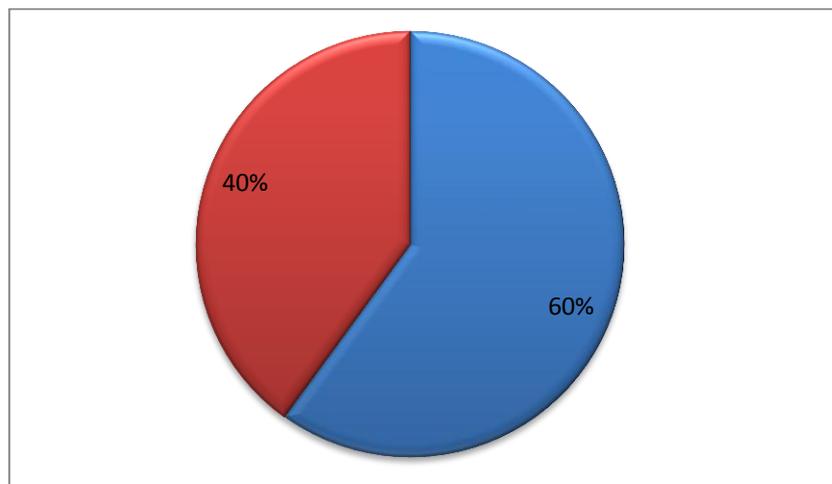
RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	9	60%
SI	6	40%
TOTAL	15	100%

Fuente: Encuesta Aplicada.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

GRÁFICO N° 2.09:

RESPUESTA PREGUNTA N6



Fuente: Encuesta Aplicada.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

Análisis: En la encuesta realizada los operarios manifiestan en un porcentaje de un 60% que dentro del taller no cuentan con prendas e instrumentos adecuados para salvaguardar su integridad física.

7. ¿Cree usted que el taller de producción cuenta con la debida protección para prevenir accidentes laborales?

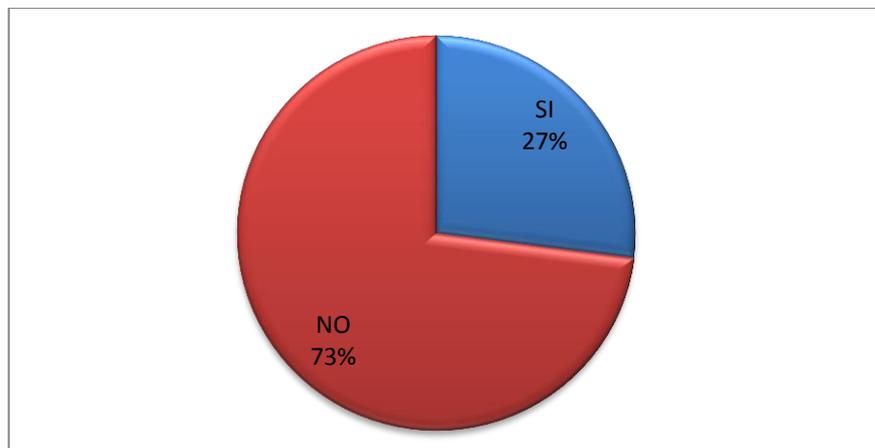
CUADRO N° 2.13:
¿CUENTA CON EQUIPOS DE PROTECCION?

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	27%
NO	11	73%
TOTAL	15	100%

Fuente: Encuesta Aplicada.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

GRÁFICO N° 2.10:
RESPUESTA DE LA PREGUNTA 7



Fuente: Encuesta Aplicada.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

Análisis: El gráfico muestra que un 73% de empleados responden que no cuentan con la protección necesaria dentro del taller para prevenir y evitar accidentes.

- 8. ¿Según su criterio la Mueblería cuenta con la señalización adecuada para prevenir riesgos en el trabajo?**

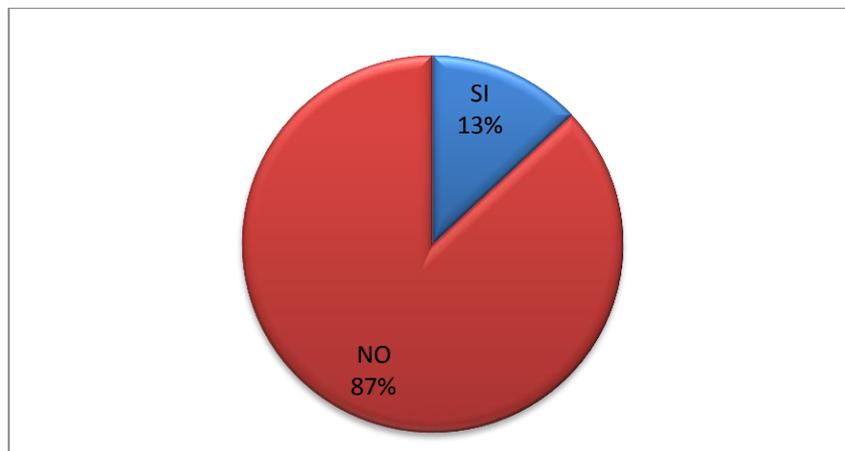
CUADRO N° 2.14:
¿CUENTA CON SEÑALIZACION?

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	13%
NO	13	87%
TOTAL	15	100%

Fuente: Encuesta Aplicada.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

GRÁFICO N° 2.11:
RESPUESTA DE LA PREGUNTA 8



Fuente: Encuesta Aplicada.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

Análisis: El gráfico muestra claramente que al preguntar si el taller cuenta con señalización un 87% responde que no, esto muestra que la empresa no cuenta con planes de seguridad que mejoren la calidad de vida de los empleados dentro del taller.

9. ¿Le gustaría que en la Mueblería Josesito se aplique un manual de seguridad e higiene industrial que mejore su calidad de vida en el trabajo?

CUADRO N° 2.15:

¿LE GUSTARIA QUE SE APLIQUE UN MANUAL DE SGURIDAD?

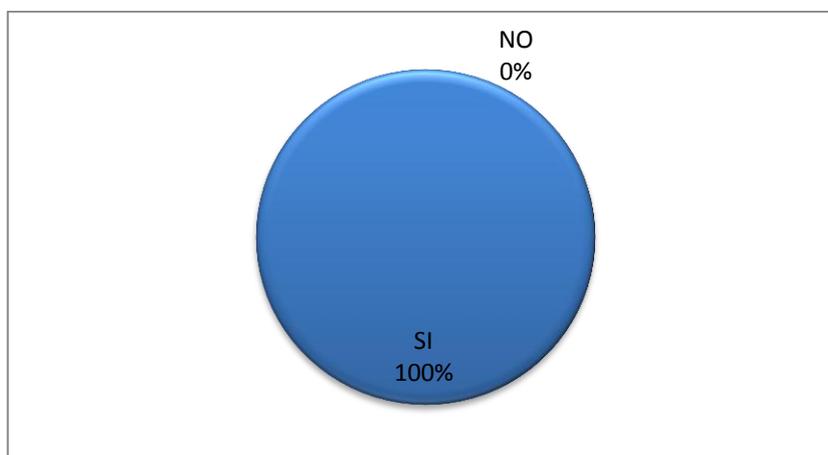
RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	15	100%
NO	0	0%
TOTAL	15	100%

Fuente: Encuesta Aplicada.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

GRÁFICO N° 2.12:

RESPUESTA DE LA PREGUNTA N.-9



Fuente: Encuesta Aplicada.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

Análisis: Al realizar la encuesta se pudo evidenciar que un 98% de empleados están de acuerdo y solicitan que en la Mueblería se implemente un manual de seguridad, ya que el mismo permitirá minimizar los accidentes y contribuirá al beneficio de los operarios.

10. Marque con una x el nivel de estudio que usted posee.

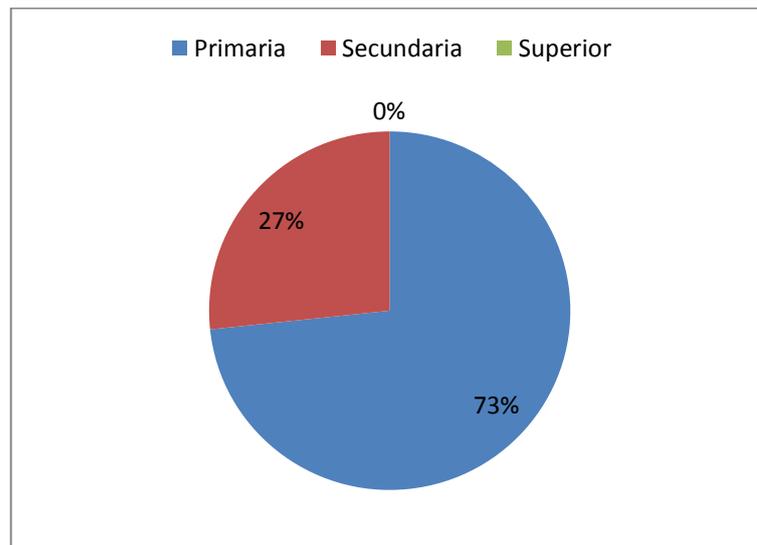
**CUADRO N° 2.16:
NIVEL DE ESTUDIOS**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Primaria	11	73%
Secundaria	4	27%
Superior	0	0%
TOTAL	15	100%

Fuente: Encuesta Aplicada.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

**GRÁFICO N° 2.13:
RESPUESTA DE LA PREGUNTA 10**



Fuente: Encuesta Aplicada.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

Análisis: Luego de efectuar la encuestase pudo constatar que un 73% de trabajadores tiene un nivel de estudio primario mientras que el 27% ha cursado el nivel medio.

2.3.1. CONCLUSIONES

- Según la encuesta realizada se llegó a determinar que los resultados obtenidos reflejan que el diseño y la implementación de un manual de seguridad e higiene es positivo dentro de la empresa; ya que la ejecución del proyecto traerá varios beneficios a los empleados y a la empresa, por que ayudara a minimizar los accidentes y aumentar la productividad de la Mueblería, trayendo consigo beneficios económicos para el empleado y el empleador.
- Un 43% de empleados en la encuesta realizada afirman que no reciben capacitación para la manipulación de la maquinaria, esto es perjudicial para la empresa ya que al manejar las máquinas de forma empírica puede producir accidentes, los mismos que no afectan solo a los empleados sino también a la empresa, ya que cuando un empleado sufre un accidente la productividad disminuye perjudicando económicamente a la empresa.
- El 100% de empleados quieren que en la mueblería se implemente un manual de seguridad ya que manifiestan que en la actualidad no existe un plan de seguridad que garantice su seguridad física y su salud.

2.3.2 RECOMENDACIONES

- En vista de que la Mueblería Josesito no cuenta con plan de Seguridad contra accidentes laborales se recomienda implementar un manual de Seguridad e Higiene Industrial, que mejore el ambiente laboral y aumente la productividad del taller.
- Con la finalidad de evitar accidentes y prevenir la disminución de la productividad debido al mal manejo de la maquinaria se recomienda realizar planes de capacitación para el personal.
- Se recomienda que se dote de equipos de protección a todo el personal con la finalidad de prevenir accidentes y enfermedades profesionales. Así como colocar la respectiva señalética en cada área de trabajo.

2.4. ESCOLARIDAD

Según la encuesta aplicada a los trabajadores de Mueblería JOSESITO, 11 operarios tienen un nivel de educación primario mientras que 4 de ellos han culminado sus estudios secundarios.

2.4.1. Métodos y Procedimientos de trabajo

En mueblería Josesito los operadores no cuentan con métodos y procedimientos de trabajo las actividades son realizadas de forma empírica lo que provoca pérdida de tiempo, materia prima e incluso por esta razón los accidentes se dan con mayor frecuencia.

2.4.2. Políticas y normas de seguridad

Dentro de la mueblería no existen políticas o normas de seguridad, por lo cual se propone elaborar políticas y normas que permitan guiar y planificar los niveles de seguridad e higiene que garanticen la salud del trabajador y permitan desarrollar las actividades en un buen ambiente de trabajo, con la finalidad de resolver de mejor manera los inconvenientes que se susciten dentro de Mueblería Josesito.

2.4.3. Aspectos de seguridad

La planta de producción no cuenta con aspectos de seguridad por esta razón los operarios manejan la maquinaria de forma espontánea, en tal virtud se propone elaborar aspectos de seguridad y dar a conocer a los trabajadores para su mejor desempeño laboral.

2.5. ANÁLISIS DE CONDICIONES ACTUALES

Para realizar un análisis de las condiciones actuales de la planta de producción de Mueblería Josesito, se realizara una evaluación de cada uno de los aspectos, como edificio, maquinaria y herramientas, señalización, equipo de protección personal, condiciones del ambiente de trabajo y accidentes.

2.5.1. Edificio

La estructura de la planta de producción de Mueblería Josesito es una construcción de concreto de una sola planta, con techo de lámina de zinc, posee unas ventanas de metal las cuales no cuentan con sus respectiva seguridad, los pisos se encuentran en mal estado por lo que puede ocasionar accidentes por los baches que se puede encontrar en él.

2.5.2. Maquinaria equipo y herramientas

La maquinaria equipo y herramientas de la planta son el aspecto más importante a tratar ya que son los medios de producción los cuales también representan un grado de peligrosidad si no son utilizados de forma correcta, por lo tanto a continuación se describirá cada una de ellas con su respectivo riesgo que representa al momento de desarrollar el trabajo.

2.5.2.1. Banco de carpintero

Este es uno de los equipos de trabajó el cual sirve para realizar trabajos múltiples como lijado, cepillado y corte.

Su manipulación no representa un grado mayor de peligrosidad ya que no posee piezas que produzcan cortes, es uno de los equipos menos peligroso de la planta.

GRÁFICO N° 2.14:
BANCO DEL CARPINTERO



Fuente: Mueblería Josesito
Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

2.5.2.2. Sierra circular

Esta máquina posee un motor eléctrico y es utilizada para realizar cortes alargados y cruzados, esta máquina representa un grado mayor de peligrosidad si no es manipulada con el debido asesoramiento y precaución ya que posee una sierra que puede producir cortes en las extremidades superiores.

GRÁFICO N° 2.15:
SIERRA CIRCULAR



Fuente: Mueblería Josesito
Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

2.5.2.3. *Cepilladora o canteadora*

GRÁFICO N° 2.16:
CEPILLADORA



Fuente: Mueblería Josesito
Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

Esta es una maquina también importante dentro de la planta de producción de muebles la misma que sirve para cepillar, cantear y alisar la madera, está equipada con dispositivos de seguridad para evitar accidentes.

2.5.2.4. *Sierra de banda o caladora*

GRÁFICO N° 2.17:
SIERRA DE BANDA O CALADORA



Fuente: Mueblería Josesito
Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

La sierra de banda o caladora sirve para realizar una gran variedad de cortes especialmente para dar forma curva a la madera debido a que posee una cuchilla delgada y flexible, por lo que debe ser utilizada con precaución, ya que puede producir cortes graves en las extremidades superiores de los operarios.

2.5.2.5. Lijadora

La lijadora eléctrica es una herramienta menos peligrosa que las demás pero no menos importante ya que es un instrumento útil para el acabado de los muebles, para la manipulación de esta herramienta el operario debe utilizar gafas y mascarilla debido a la alta emanación de polvo que se produce.

**GRÁFICO N° 2.18:
LIJADORA**



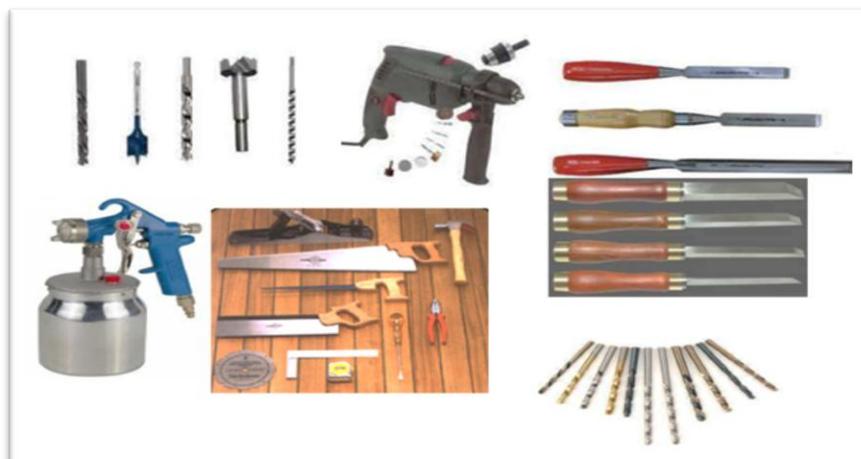
Fuente: Mueblería Josesito

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

2.5.2.6. Herramientas de carpintería

Todas estas herramientas son utilizadas en el proceso de producción de muebles, ya sea en los cortes, lijado y acabado de los mismos, estos instrumentos no son peligrosos pero deben ser maniobrados con precaución ya que el mal uso de ellos puede producir cortaduras.

GRÁFICO N° 2.19: HERRAMIENTAS



Fuente: Mueblería Josesito

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

2.5.3. Equipo de protección personal

La Mueblería JOSESITO no posee equipos de protección para suministrar a sus trabajadores para la prevención de enfermedades y accidentes laborales.

2.5.4. Señalización industrial

La Mueblería JOSESITO cuenta con una mínima señalización industrial, ya que existe un solo rotulo de prohibición del ingreso de personas particulares hacia el área de producción, además se puede encontrar un extintor que no se encuentra debidamente rotulado.

La maquinaria no se encuentra debidamente señalizada, lo que ha provocado varios accidentes. Es importante recalcar que la falta de señalización y la carencia de equipos de protección han inducido a que dentro del taller se susciten diversos incidentes generando una baja productividad.

En la siguiente figura se puede evidenciar el único rotulo que posee la empresa.

**GRÁFICO N° 2.20:
ROTULO DE SEGURIDAD**



Fuente: Mueblería Josesito

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

2.5.5. Extinguidores

La Mueblería Josesito cuenta con un solo extintor de 20 libras, el mismo que no se encuentra debidamente señalizado, el extintor con que cuenta la empresa no es suficiente para abastecer a toda el área de producción en el caso de suscitarse algún siniestro.

**GRÁFICO N° 2.21:
EXTINTOR**



Fuente: Mueblería Josesito

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

2.5.6. Condiciones del ambiente de trabajo

Para medir las condiciones del ambiente de trabajo dentro de la planta de producción de Mueblería Josesito se deben tomar en consideración los siguientes aspectos:

2.5.6.1. Ruido

El ruido que emanan las maquinas en la mueblería es muy fuerte, esto se da principalmente los primeros días de la semana en los cuales los operarios utilizan la maquinaria para realizar los trabajos de corte, lijado y prensado.

2.5.6.2. Ventilación

La ventilación que existe en la mueblería es 100% natural la misma que ingresa por las ventanas del inmueble, lo que permite que la temperatura se mantenga en condiciones aceptables, aprovechando al máximo la ventilación natural.

2.5.6.3. Iluminación

La iluminación en la planta de producción de Mueblería Josesito es de dos tipos natural y artificial; la primera es aprovechada durante el día y la otra se la utiliza por la noche.

2.5.7. Accidentes

Dentro de la planta de producción de Mueblería Josesito los accidentes más frecuentes que se han dado son cortes en manos, dedos y golpes en brazos con la madera que han provocado cortes, estos son producidos por el mal uso de la maquinaria o falta de mantenimiento de la misma.

En la Mueblería no existe un registro de los accidentes producidos pero en entrevistas y conversaciones con el propietario y trabajadores se ha podido obtener esta información, se debe tomar en cuenta que en la empresa no existen registros o formularios para llevar un control adecuado de los accidentes que se producen dentro del taller.

2.5.7.1. *Análisis de riesgos*

El análisis de los riesgos en el taller de producción de Mueblería Josesito se realizó a través de la observación y la entrevista a los trabajadores y propietario, como se detallan en el siguiente cuadro:

**CUADRO N° 2.17:
ANALISIS DE RIESGOS**

Factor de Riesgo	Área	Riesgo
Orden y limpieza	Todas las áreas	Caídas sobre o contra objetos, golpes, cortes, incendios
Equipo de protección personal	Todas las áreas	Exposición a temperaturas elevadas, Golpes con herramientas u objetos, cortes o amputaciones.
Uso de calzado inadecuado	Todas las áreas	Caídas en pisos deslizantes y resbaladizos.
Acopio de madera	Patio	Inestabilidad del material, atrapamiento de trabajadores en caso de derrumbe.
Superficies de maquinaria caliente	Producción	Quemaduras.
Ruido de maquinaria	Producción	Pérdida de audición
Equipo móvil rotativo	Producción	Caídas, golpes, electrocuciones.
Almacenamiento de productos inflamables	Bodega	Incendios.
Uso inadecuado de maquinaria	Producción	Cortes y amputaciones en extremidades superiores.

Fuente: Mueblería Josesito

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

2.5.7.2. Condiciones inseguras

Para analizar de una manera más específica los factores de riesgo, a continuación se detallan las condiciones inseguras que se presentan en Mueblería Josesito:

- El desaseo en el taller de producción provoca caídas de los trabajadores sobre o contra objetos, además el desorden no permite encontrar fácilmente las herramientas y materiales de trabajo; retrasándose así la producción.
- La falta de equipos de protección no permite que los operarios realicen con seguridad su trabajo.
- El espacio reducido impide la movilidad de empleados, herramientas y/ o maquinaria provocando congestión dentro de la planta de producción.
- Existe el peligro de incendios debido al inadecuado almacenamiento de productos inflamables.

2.5.7.3. Actos inseguros

Luego de haber efectuado las observaciones en Mueblería Josesito así como también las entrevistas a los trabajadores y al propietario de la misma se pudo determinar los siguientes actos inseguros:

- Manipulación y uso de maquinaria sin una previa capacitación.
- Inadecuado acopio de madera.
- Rusticas instalaciones eléctricas.
- Uso de maquinaria, herramientas y equipo en mal estado.
- Hacer bromas, que distraigan la atención de los compañeros durante la jornada de trabajo.

2.5.8. Políticas y normas de higiene

Al momento Mueblería Josesito no cuenta con un manual de Políticas y normas de higiene.

2.5.8.1. Aspectos de higiene

Los aspectos de higiene a analizar dentro de la Mueblería son de origen inflamable, físicos, biológicos, fuerza de trabajo y psicológicos los cuales se detallan en el cuadro que se presenta a continuación:

**CUADRO N° 2.18:
ASPECTOS DE HIGIENE**

Aspecto	Descripción
Inflamable	Productos: lacas, thinner, selladores, pinturas, cemento de contacto, cola blanca.
Físicos	El ruido excesivo.
Biológicos	De origen vegetal: polen madera, polvo vegetal
Fuerza de trabajo	Transporte de materia prima y producto terminado: lesiones de espalda, posturas inadecuadas.
Psicológicos	Fatiga laboral, estrés.

Fuente: Mueblería Josesito

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

2.5.8.2. Análisis del conocimiento de primeros auxilios

Al realizar el análisis en la mueblería se pudo evidenciar que no existe en los trabajadores el conocimiento básico de primeros auxilios, por ende tampoco se encontró un botiquín con los insumos necesarios para brindar ayuda inmediata en caso de suscitarse un accidente.

CAPITULO III

3. PROPUESTA

TEMA: DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL EN EL TRABAJO PARA LA MUEBLERIA “JOSESITO”

3.1. INTRODUCCIÓN

Es indudable que los accidentes son eventos altamente costosos para las empresas y organizaciones que traen repercusiones graves para el Talento Humano y sus familias. Por esta situación las empresas deben estar comprometidas con la seguridad de los colaboradores, sintiéndose con un compromiso más no con la obligación de cumplir leyes y reglamentos.

Las empresas deben evitar la pérdida de recursos y de la fuerza de trabajo por un lado el sufrimiento humano y la perdida e imagen ante otras empresas, las organizaciones al tener un plan de seguridad e higiene consigue grandes beneficios en calidad, productividad, compromiso, crecimiento de la organización, confianza de los clientes dado que prácticamente no existe peligro que pueda ser evitado a través de medidas prácticas de prevención de accidentes; así como es posible que sin seguridad hayan productos o servicios de calidad.

3.2. JUSTIFICACIÓN

En el manual de seguridad e higiene industrial se detallan todos los aspectos a tratar desde el glosario con algunas de las palabras más utilizadas para una mejor comprensión, hasta el costo de la implementación de la propuesta.

El manual detalla la aplicación del código de colores para la maquinaria y pisos de la planta. También se diseñaron las rutas de evacuación, se propone dotar a los trabajadores equipos de protección personal.

La Mueblería no cuenta con registros de los accidentes, por cuanto se plantea la elaboración de formatos o formularios que permitan llevar un control estadístico de los accidentes dentro del taller de producción.

Al ser una fábrica de muebles de madera, se entiende que la materia prima y el producto terminado están expuestos al calor así como los insumos que se utilizan para su elaboración están compuestos por sustancias químicas que pueden provocar incendios por lo que se propone la distribución de extintores, mangueras y equipo para combatir el fuego. Se incluye la aplicación de la técnica de las 5 S's, para promover estaciones de trabajo ordenadas limpias y libres de riesgos.

Al final del manual se incluyen los temas de la capacitación al personal de la planta de operación para la manipulación de maquinaria y primeros auxilios así como los costos para poner en marcha las propuestas incluidas en el manual de seguridad e higiene industrial.

3.3. OBJETIVOS

3.3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar e implementar un manual de seguridad e higiene industrial en el trabajo para la Mueblería “Josesito”.

3.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Analizar los aspectos teóricos más relevantes en relación a un Manual de Seguridad e Higiene Industrial para establecer un modelo.
- Realizar un diagnóstico de la situación de la empresa, para determinar las causas que provocan los accidentes dentro del Taller de Producción de Mueblería Josesito.
- Establecer normas y reglamentos para mantener un control sobre los riesgos, accidentes y enfermedades profesionales.

3.4. ALCANCE

El presente manual busca mejorar la calidad de vida en el trabajo del Talento Humano en Mueblería Josesito, en lo referente a normas de seguridad e higiene, el objetivo principal que persigue el manual es mejorar el ambiente de trabajo, con lo cual se lograra obtener el bienestar de cada uno de los trabajadores, poniendo en práctica un conjunto de reglas y normas enfocadas a evitar los accidentes y enfermedades laborales.

Dentro del manual se podrá encontrar propuestas orientadas a reducir o eliminar los riesgos identificados en el análisis de riesgos analizados en el capítulo anterior, de igual manera se elaboró una propuesta de señalización ya que la planta de producción no cuenta con señalización.

El contenido del manual es de aplicación obligatoria en el taller para todos los trabajadores, para de esta manera cuidar y proteger la vida de todos los operarios a través del diseño de un plan de protección y prevención de accidentes, con lo cual se lograra la satisfacción del cliente incrementando la productividad obteniendo un trabajo seguro permitiendo corregir las anomalías de la planta de producción de Mueblería Josesito.

3.5 CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

ORGANIZACIÓN

Para la organización se propone reestructurar la misión, visión, políticas y el organigrama estructural los cuales se presenta a continuación:

Misión

Proporcionar al mercado de Cotopaxi y el Ecuador la fabricación de muebles de madera con diseños modernos y exclusivos con materia prima de la mejor calidad para satisfacer las necesidades y exigencias de nuestros clientes, para conseguir rentabilidad y prestigio de la empresa.

Visión

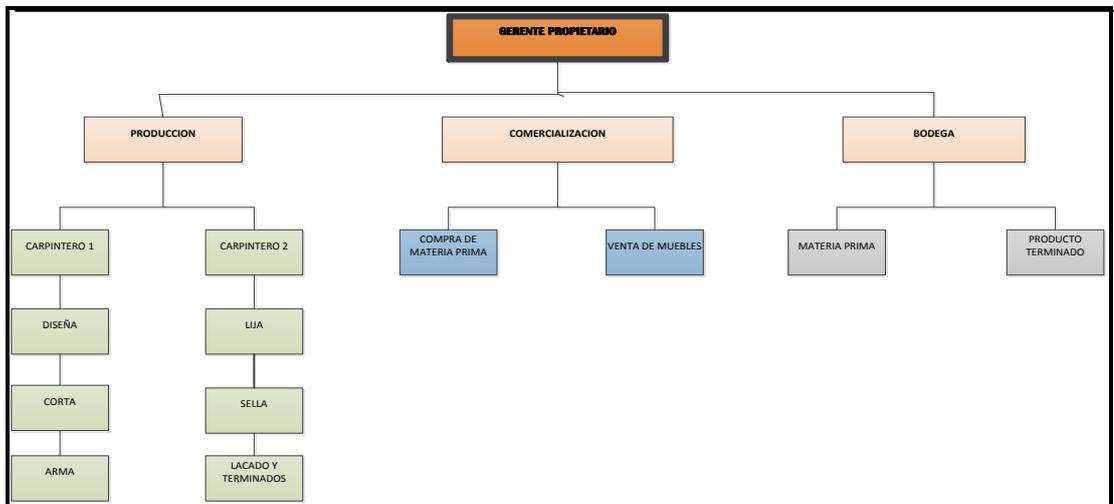
Para el 2016, Mueblería Josesito será una empresa que satisfaga las necesidades y exigencias de los clientes de la provincia y del país con una perspectiva de cubrir el mercado nacional con productos exclusivos fabricados con materia prima de la más alta calidad para lograr rentabilidad y prestigio para la empresa.

Políticas

- Controlar la calidad de los muebles antes de su embalaje.
- Invertir en publicidad, seguridad y promoción.
- Capacitar al operario que ingresa por primera vez a la empresa.
- Atención cordial al cliente.
- Brindar toda la información de precios, diseños y materiales de fabricación al cliente.

Organigrama Estructural

GRAFICO N.- 22
ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL



Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

2.5 Cadena De Valor

Para Mueblería Josesito se propone el levantamiento de tres importantes procesos que permitirán determinar el tiempo en el que se desarrollan las actividades, evitar desperdicios e identificar cuellos de botella, lo cual ayudara a mejorar la productividad de la Mueblería.

LEVANTAMIENTO DE PROCESOS
EMPRESA DE PRODUCCIÓN
“MUEBLERIA JOSESITO”

MAPA DE PROCESOS “MUEBLERIA JOSESITO”

GRAFICO N.-23 PROSESOS PARAMUEBLERIA JOSESITO



Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

1.-MAPA DE PROCESOS

MACROPROCESO: CAPTACIÓN DE MATERIA PRIMA

SUBPROCESOS: NECESIDAD DE COMPRA, CAPTACION DE PROVEEDORES, SELECCIÓN DE PROVEEDORES, NEGOCIACION Y COMPRA.

GRAFICO N.- 24 MAPA DE PROCESO DE COMPRADE M.P.



Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

2.- SISTEMA DE ENTRADAS Y SALIDAS

CUADRO N.- 19
ENTRADA Y SALIDA DEL PROCESO DE COMPRA DE M.P

ENTRADAS		PROCESO	SALIDA		CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO		PRODUCTO	SERVICIO	INTERNO	EXTER.
Necesidad de compra	Proveedores	Buscar los mejores proveedores que entreguen materia prima de calidad que satisfaga nuestra necesidad.	Orden de adquisición		Bodega d	

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

3.- DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

CUADRO N.- 20 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE COMPRA DE M.P

N.-	ACTIVIDAD	ENTIDAD RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO
1	Elaborar orden de compras	Propietario	Bodega debe remitir la orden de compras, especificando las necesidades urgentes.
2	Recepción de orden de compras	Propietario	El propietario que es el encargado de realizar las compras recepta la orden y evalúa el contenido.
3	Aprobación de la orden de compra	Propietario	El propietario decide si es viable o necesaria la compra.
4	Verificar la orden de pedido	Propietario	El encargado de bodega verifica las existencias del pedido.
5	Elaborar un informe de existencias en bodega	Propietario	El encargado de bodega elabora un informe de existencias y hace llegar una copia al propietario.
6	Determinar las existencias en bodega	Propietario	El propietario determina si las existencias en bodega cumplen con la cantidad solicitada en el pedido de producción.
7	Revisar historial de proveedores.	Propietario	El propietario revisa el historial de proveedores, determina si existen registros de proveedores para realizar el orden de pedido.
8	Solicitar proformas a proveedores	Propietario	El propietario debe solicitar las cotizaciones por lo menos a tres proveedores.
9	Análisis de proformas recibidas	Propietario	Se realiza un análisis en base a las cotizaciones, determina mejor opción de compra en base a precios, calidad y a tiempos de entrega.
10	Elaborar orden de compra a proveedores.	Propietario	El propietario elabora la orden de compras y la remite al proveedor seleccionado.
11	Recepción y verificación de los insumos	Propietario	El encargado de bodega recibe y verifica que la orden recibida cumpla con los requerimientos establecidos en la orden de compra.
12	Cancelación y facturación	Propietario	Posterior a la verificación el jefe de bodega informa que el pedido satisface, el propietario proceda a cancelar y a facturar el pedido.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

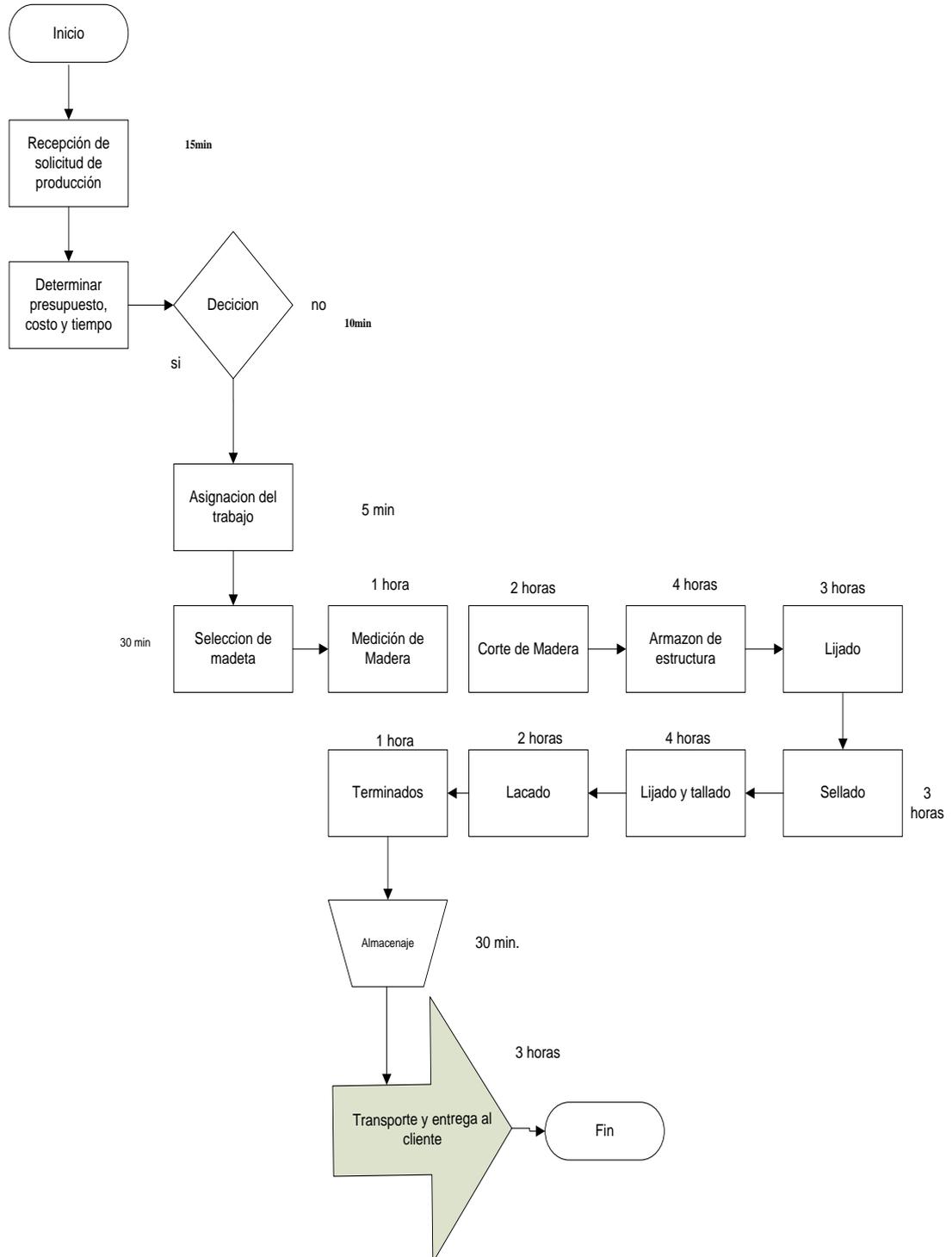
4.- FLUJOGRAMA DEL PROCESO
CUADRO N.-21 FLUJOGRAMA

<p align="center">“MUEBLERIA JOSESITO”</p> <p align="center">MACROPROCESO: COMPRA DE MATERIA PRIMA</p> <p align="center">ENCARGADO: JOSE PACHECO PROPIETARIO</p>											
N.-	ACTIVIDAD									TIEMP.	CANT.
1	Orden de requisición	*								10min	1
2	Recepción de orden de compra									2min	1
3	Aprobación de la orden de compra									5min	1
4	Verificar orden de pedido			*						10min	1
5	Elaborar un informe de existencias en bodega			*						15min	1
6	Revisar historial de proveedores.			*						15min	7
7	Solicitar proformas a proveedores			*						1hora	7
8	Análisis de proformas recibidas			*						30min	7
9	Elaborar orden de compra a proveedores.			*						10min	2
10	Recepción y verificación de los insumos			*						2horas	25
11	Cancelación y facturación	*	*							15min	2

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

5.- FLUJOGRAMA

GRAFICO N.-25 FLUJOGRAMA DE COMPRA DE MATERIA PRIMA



Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

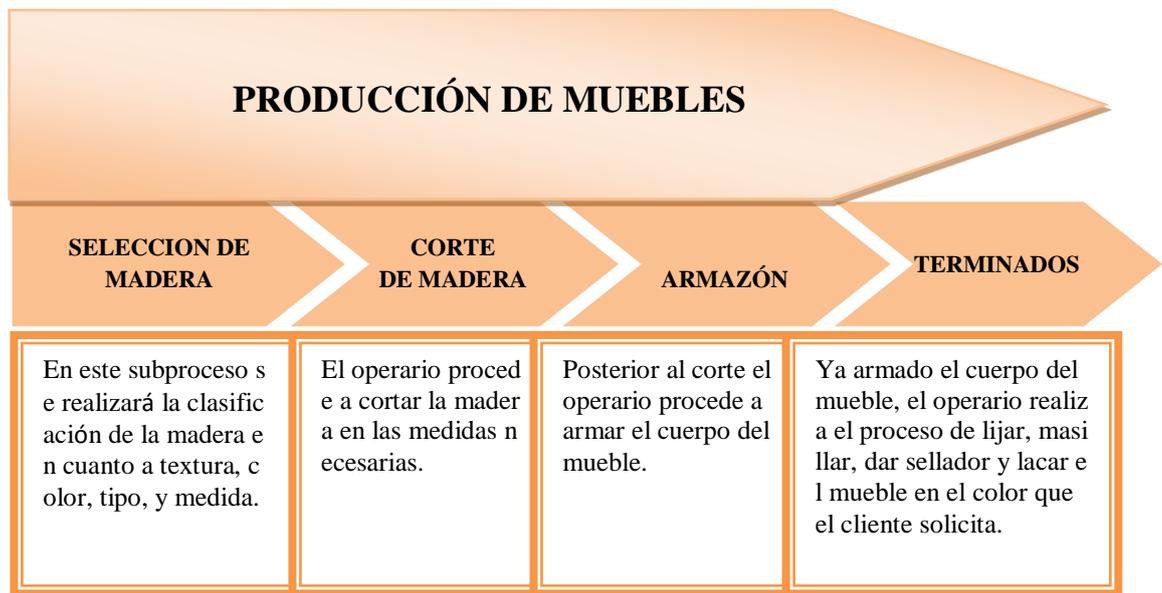
1.-MAPA DE PROCESOS

MACROPROCESO: PRODUCCIÓN

SUBPROCESOS: SELECCIÓN DE MADERA, CORTE DE MADERA, ARMAZÓN, TERMINADOS.

MAPA DE PROCESO DE PRODUCCION

GRAFICO N.- 26



Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

2.- SISTEMA DE ENTRADAS Y SALIDAS

CUADRO N.- 23 SISTEMA DE ENTRADAS Y SALIDAS DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

ENTRADAS		PROCESO	SALIDA		CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO		PRODUCTO	SERVICIO	INTERNO	EXTERNO
Necesidad de producción	Cliente	Elaborar muebles cumpliendo las exigencias del cliente, utilizando materiales de la mejor calidad.	Armarios Peinadoras Muebles de cocina. Veladores Muebles de oficina.		Bodega	Almacén los Ángeles La feria del mueble. Mega dorado

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

3.- DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

CUADRO N.- 24 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

N.-	ACTIVIDAD	ENTIDAD RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO
1	Recepción de solicitud de producción.	Propietario	El propietario recepta las solicitudes de producción de los clientes.
2	Determinar el presupuesto, tiempo y costo.	Propietario	El propietario conjuntamente con el cliente, determinar el precio y el tiempo de entrega del mueble.
3	Asignar el trabajo a un operario	Propietario	El propietario asignara tareas a los empleados para su producción.
4	Selección de madera	Operario	El operario escogerá los mejores materiales para elaborar el mueble.
5	Medición de madera	Operario	La madera será medida de acuerdo a las necesidades y al modelo del mueble.
6	Corte	Operario	El corte de la madera se lo realizara posteriormente después de medir de acuerdo al modelo.
7	Armazón	Operario	El operario procederá a armar cada una de las piezas del mueble, hasta tener el cuerpo del mueble.
8	Lijado	Operario	El operario luego de armar procede a preparar el mueble lijando para cambiar la textura de la madera.
9	Sellado	Operario	Posteriormente el operador, a través del sellador, prepara el mueble para determinar el color.
10	Lijado y tallado	Operario	El operario luego de sellar lija y talla figuras en los muebles.
11	Lacado	Operario	Uno de los pasos más importantes para determinar la calidad del mueble es el lacado, aquí se toma la decisión de si el mueble cumple con las características exigidas..
12	Terminados	Operario	Por último el toque final, poner chapas tiraderas y llantas.
13	Almacenaje	Propietario	El jefe de bodega procede a almacenar realizando los respectivos inventarios.
14	Entrega al cliente	Propietario	El propietario procede a entregar el mueble en el lugar de destino.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

4.- FLUJUGRAMA DEL PROCESO

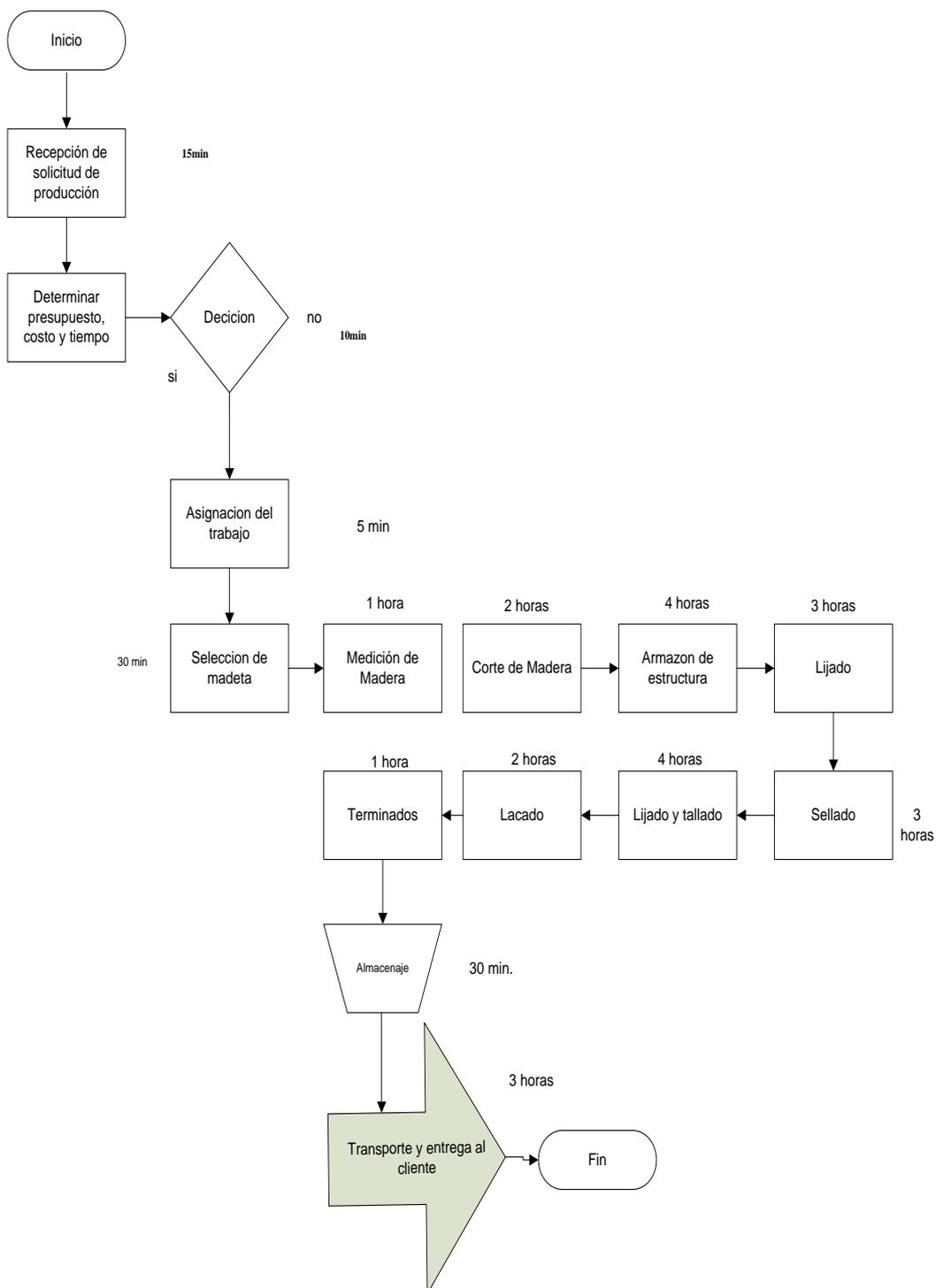
CUADRO N.-25 FLUJUGRAMA DEL PROCESO DE PRODUCCION

“MUEBLERIA JOSESITO”											
MACROPROCESO: PRODUCCIÓN											
ENCARGADO: OPERARIOS											
N.-	ACTIVIDAD									TIEM.	CANT.
1	Recepción de solicitud de producción.	*-----*								15min	5
2	Determinar el presupuesto	*-----*								10min	5
3	Asignar el trabajo a un operario	*-----*								5min	5
4	Selección de madera	*-----*								30min	5
5	Medición de madera	*-----*								1 hora	5
6	Corte	*-----*								2 horas	5
7	Armazón	*-----*								4 horas	5
8	Lijado	*-----*								3 horas	5
9	Sellado	*-----*								3 horas	5
10	Lijado y tallado.	*-----*								4 horas	5
11	Lacado	*-----*								2 horas	5
12	Terminados	*-----*								1 hora	5
13	Almacenaje	*-----*								30 min	5
14	Entrega al cliente	*-----*								1 hora	5

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

5.- FLUJOGRAMA

GRAFICO N.- 26. FLUJOGRAMA DE PRODUCCION



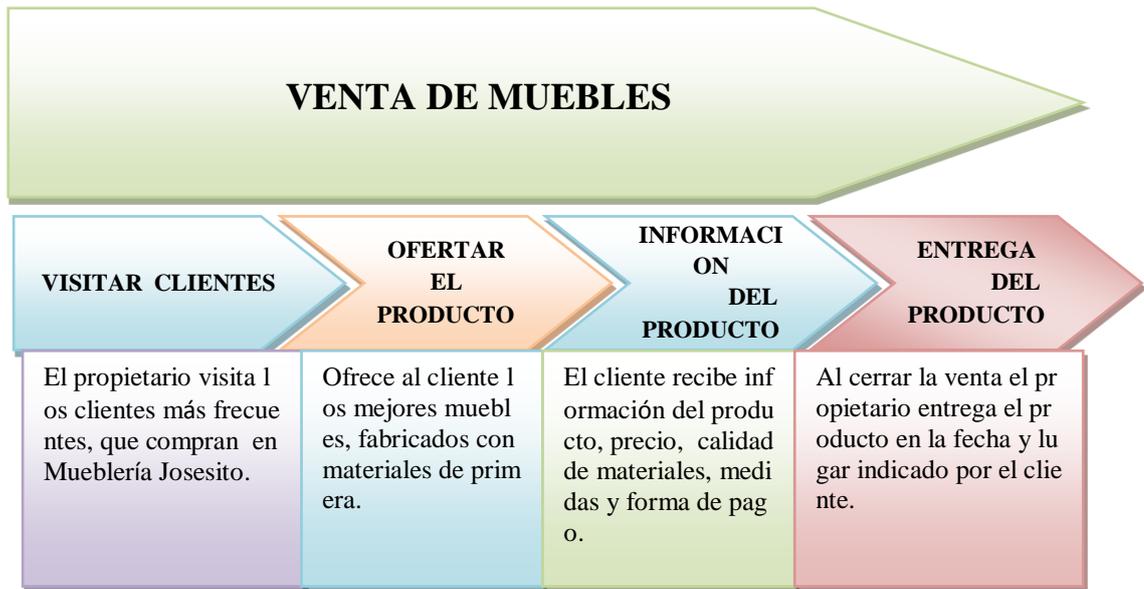
Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

1.- MAPA DE PROCESOS

MACROPROCESO: VENTA

SUBPROCESOS: VISITAR CLIENTES, OFERTA DEL PRODUCTO, INFORMACION DEL PRODUCTO, ENTREGA DEL PRODUCTO.

CUADRON.- 23 MAPA DEL PROSESO DE VENTA



Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

2.- SISTEMA DE ENTRADAS Y SALIDAS

CUADRO N.- 26 SISTEMA DE ENTRADAS Y SALIDAS DEL PROCESO DE VENTA

ENTRADAS		PROCESO	SALIDA		CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO		PRODUCTO	SERVICIO	INTERNO	EXTERNO
Muebles	Cliente	Visitar a los clientes entregando la información necesaria sobre los muebles.	Orden de pedido		Bodega de la Mueblería	Cliente

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

3.-DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

CUADRO N.- 27 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE VENTA

N.-	ACTIVIDAD	ENTIDAD RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO
1	Visitar al cliente	Propietario	Visitar a los clientes frecuentes y clasificarlos según la fidelidad a la empresa.
2	Recibir al cliente.	Propietario	Recibir al cliente expresándoles un cordial saludo y una bienvenida a nombre de la empresa.
3	Indagar la necesidad del cliente.	Propietario	Preguntar al cliente que busca y cuáles son sus necesidades.
4	Dar información al cliente sobre el producto.	Propietario	Entregar al cliente toda la información de todos los productos que la mueblería fabrica.
5	Fijar precios y condiciones de pago.	Propietario	Fijar el monto de pago y las condiciones en las cuales el cliente realizara su pago
6	Requerir orden de compra.	Propietario	Elaborar la orden de compra especificando la cantidad y condiciones de pago.
7	Cierre de la venta	Propietario	Aceptadas las condiciones de pago cerramos la venta.
8	Transporte de los muebles al lugar de destino.	Propietario	Posterior al cierre de la venta se procede a transportar los muebles a su lugar indicado por el cliente.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

4.- FLUJUGRAMA DEL PROSESO

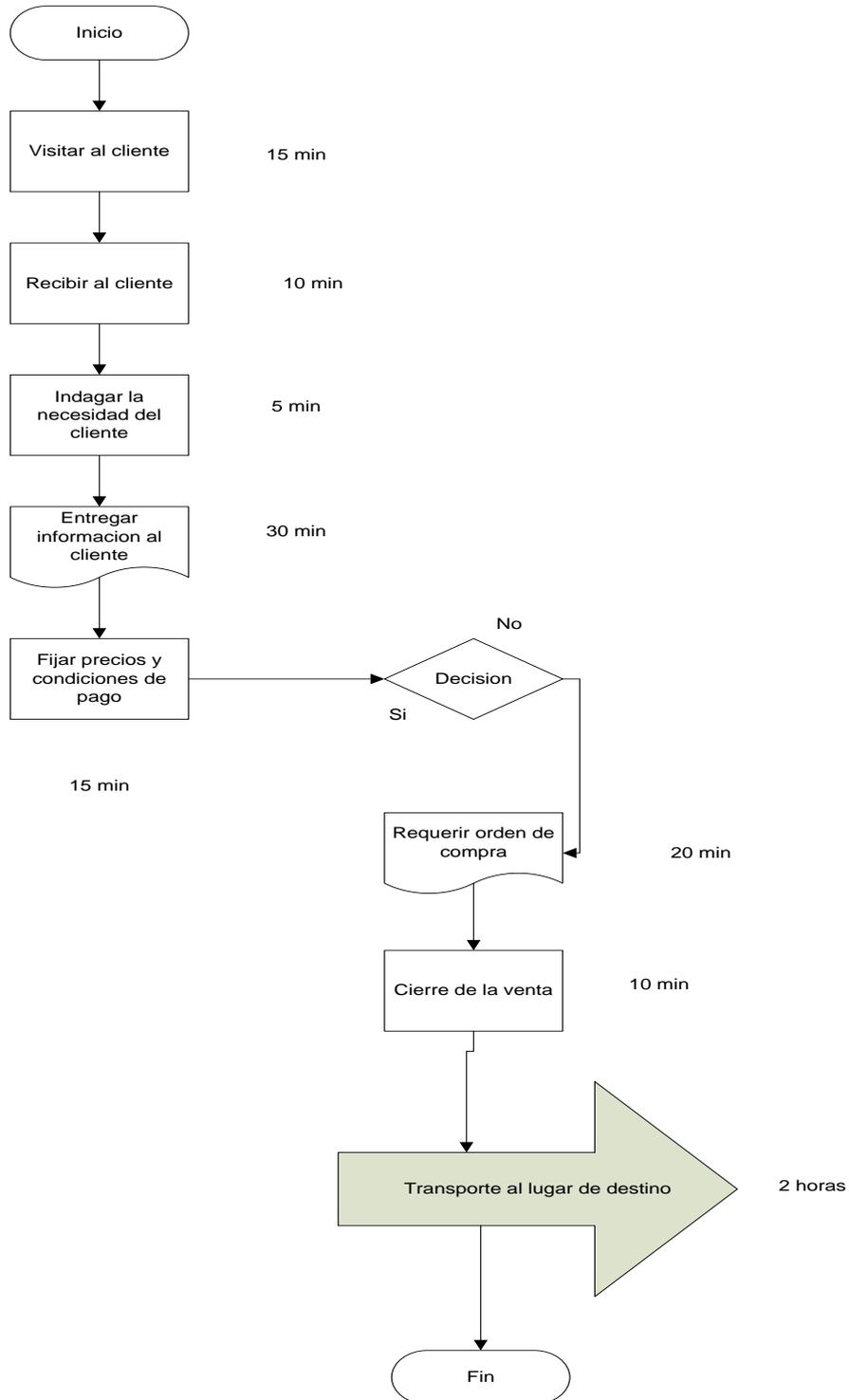
CUADRO N.- 28 FLUJUGRAMA DEL PROSESO DE VENTA

“MUEBLERIA JOSESITO”											
MACROPROCESO: PRODUCCIÓN											
ENCARGADO: JEFE DE PRODUCCIÓN											
N.-	ACTIVIDAD									TIEMP.	CANT.
1	Visitar al cliente	*	*							15min	1
2	Recibir al cliente.									10min	1
3	Indagar la necesidad del cliente.	*	*							5min	1
4	Dar información al cliente sobre el producto.			*	*					30min	1
5	Fijar precios y condiciones de pago.	*	*							15 min	1
6	Requerir orden de compra.	*	*							20 min	1
7	Cierre de la venta	*	*							10 min	1
8	Transporte de los muebles al lugar de destino.	*	*	*	*					2 horas	1

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

5.- FLUJOGRAMA

GRAFICON.-27. FLUJOGRAMA DE VENTA



Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Janeth; (2014)

La propuesta para reducir los accidentes en la planta de producción de Mueblería Josesito se propone la implementación de un manual de seguridad e higiene industrial, para evaluar los resultados de la implementación es necesario la utilización de indicadores estadísticos que ayuden a obtener información de las áreas donde se dan los accidentes con mayor frecuencia para poder tomar las acciones correctivas.

3.6 Estadísticas

Dado que Mueblería Josesito no cuenta con datos estadísticos de los accidentes producidos en el área de producción se empezara realizando un registro de los accidentes ocurridos para determinar sus causas y tomar las acciones correctivas necesarias.

El siguiente cuadro nos proporcionara datos acerca de los accidentes suscitados en las máquinas de la planta de producción de Mueblería Josesito.

CUADRO N.-29.
ACCIDENTABILIDAD POR MAQUINA

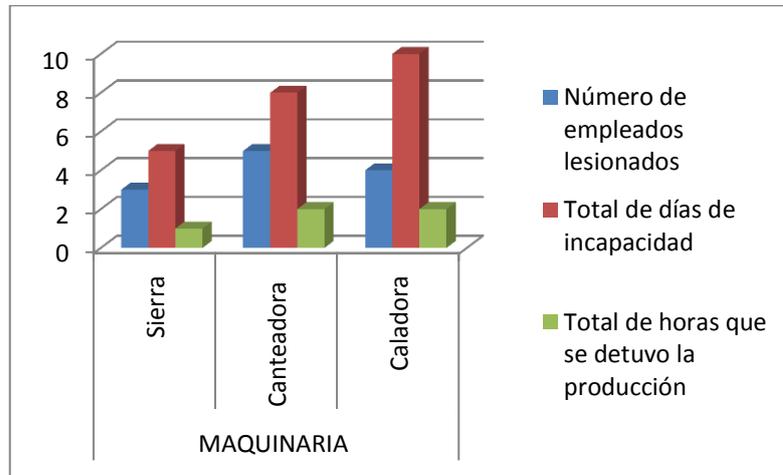
EFFECTOS DE ACCIDENTABILIDAD	MAQUINARIA		
	Sierra	Canteadora	Caladora
Número de empleados lesionados			
Total de días de incapacidad			
Total de horas que se detuvo la producción			

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).

A través del cuadro anterior se podrá obtener datos que permitan elaborar un informe semestral de los accidentes ocurridos dentro de la planta de producción de Mueblería Josesito, a continuación se presenta una gráfica del resultado que se obtendrá al procesar la información.

GRAFICO N.-29.

GRAFICO DE ACCIDENTABILIDAD SEMESTRAL



Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).

NOTA: Los datos de la gráfica 50 son ficticios y son utilizados con la finalidad de ejemplificar.

La siguiente tabla permitirá identificar la parte del cuerpo afectada causada por el accidente, con la finalidad de dar solución a los actos inseguros.

CUADRO N.-30.

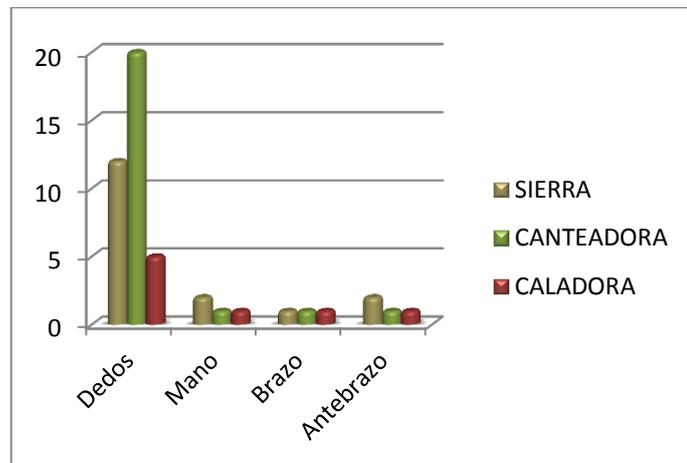
PARTE DEL CUERPO AFECTADA

PARTES DEL CUERPO	MAQUINARIA		
	SIERRA	CANTEADORA	CALADORA
Dedos			
Mano			
Brazo			
Antebrazo			

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).

Con la información del cuadro anterior se desprenderá la siguiente gráfica que permitirá visualizar las deficiencias en seguridad industrial dentro de la planta de producción de Mueblería Josesito.

GRAFICO N.- 30.
PARTES DEL CUERPO AFECTADAS



Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).

NOTA: Los datos de la gráfica51 son ficticios y son utilizados con la finalidad de ejemplificar.
Para verificar si los accidentes fueron causados por actos inseguros o condiciones inseguras se elaboró el siguiente cuadro.

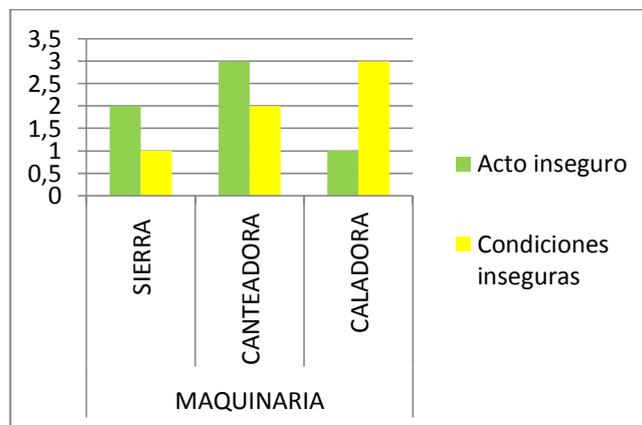
CUADRO N.-31.
CAUSAS DE LOS ACCIDENTES

CAUSAS	MAQUINARIA		
	SIERRA	CANTEADORA	CALADORA
Acto inseguro			
Condiciones inseguras			

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).

Los datos obtenidos del cuadro anterior permitirá la elaboración de la gráfica de las causas de los accidentes.

**GRAFICO N.- 31.
CAUSAS DE LOS ACCIDENTES**



Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).

NOTA: Los datos de la gráfica 52 son ficticios y son utilizados con la finalidad de ejemplificar.

3.6.1 Indicadores

Con los resultados de las estadísticas elaboradas anteriormente se podrá analizar las causas que generaron el daño así como la obtención de datos sobre los riesgos que necesitan ser controlados y las condiciones que producen lesiones, además de las medidas preventivas y correctivas que deben adoptarse.

Esta actividad se realizara con la finalidad de reconocer el tipo de accidentes que producen daños a los trabajadores e identificar las áreas en las que debe aplicarse las acciones correctivas.

A continuación se detallan los indicadores generalmente aceptados como un procedimiento uniforme para todas las industrias.

3.6.2 Tasa de incidencia

La tasa de incidencia mide los casos de accidentes que se presentan dentro de la planta de producción de Mueblería Josesito. La fórmula para medir la tasa de incidencia es la siguiente:

CUADRO N.-32.

FORMULA DE LA TASA DE INCIDENCIA

$$T.I = (\text{Número de casos} / \text{Número de empleados}) * 100\%$$

Adoptado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).
Fuente: <http://sameens.dia.uned.es>

3.6.3 Tasa de severidad

La tasa de severidad representa la relación entre el número de días perdidos por accidentes y el total de horas hombre trabajadas, en relación con una constante de tiempo (8 horas diarias laborables). La fórmula es la siguiente:

CUADRO N.-33.

FORMULA DE LA TASA DE SEVERIDAD

$$T.S = (\text{Número de días perdidos} / \text{total de horas hombre trabajadas}) * \text{horas diarias laborables}$$

Adoptado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).
Fuente: Ryan Chinchilla Sibaja. Salud Y Seguridad en El Trabajo (pág. 96)

3.6.4 Tasa de frecuencia

La tasa de frecuencia representa la relación entre el número de accidentes y el total de horas hombre trabajado, en relación con una constante de tiempo (8 horas diarias laborables). La fórmula es la siguiente:

CUADRO N.-34.

FORMULA DE LA TASA DE FRECUENCIA

$$T.F = (\text{Número de accidentes} / \text{total de horas hombre trabajadas}) * \text{horas diarias laborables}$$

Adoptado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).
Fuente: Ryan Chinchilla Sibaja. Salud Y Seguridad en El Trabajo (pág. 95)

3.6.5 Control Estadístico

El control estadístico para Mueblería Josesito se realizara a través de una herramienta que no es precisamente estadística pero se ajusta a las necesidades de la planta de producción, la herramienta a ser utilizada es el diagrama de causa y efecto, esta herramienta será utilizada debido a que dentro de la mueblería no existen datos estadísticos con la cual iniciar el control estadístico; tomando en cuenta que lo que la planta necesita es detectar riesgos no contemplados.

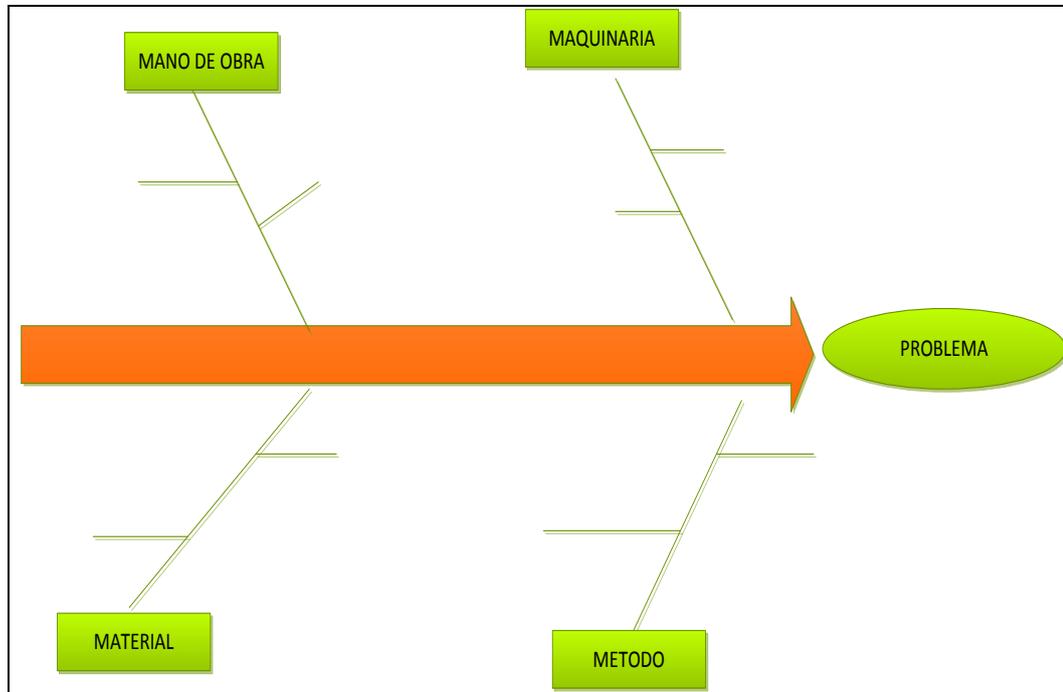
El diagrama de causa y efecto conocido también como espina de pescado por su forma; o Kauro Ishikawa por la persona que le dio origen, se le conoce también como diagrama de las cuatro M o seis M las cuales son máquina, material, mano de obra, método, medio ambiente, y mantenimiento.

El diagrama de causa y efecto es una herramienta de análisis que al ser aplicada en la planta de producción de Mueblería Josesito permitirá obtener un cuadro detallado y de fácil comprensión de las diferentes causas que dan origen a los accidentes dentro de la planta de producción.

a) **Elaboración del diagrama de causa y efecto**

- Establecer el problema a ser analizado.
- Determinar las causas que producen la situación que se estudia.
- Dibujar un eje horizontal conocida como línea central o línea principal.
- En un rectángulo encerrar el problema principal en el extremo derecho del eje central.
- Dibujar líneas o flechas inclinadas que llegan al eje principal en las que se ubicaran las causas primarias.
- En las flechas inclinadas llegan otras de menor tamaño en las que se establecerán las cusas secundarias.
- Una forma muy utilizada de agrupamiento es las 4M, maquina, mano de obra, materiales y métodos.

GRAFICON.-32.
DIAGRAMA DE CAUSA Y EFECTO



Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).

La propuesta para reducir los accidentes en la planta de producción de Mueblería Josesito se propone la implementación de un manual de seguridad e higiene industrial.

MANUAL DE
SEGURIDAD E
HIGIENE
INDUSTRIAL
PARA
MUEBLERIA
JOSESITO

MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINAS
1 Glosario del Manual.....	1
2 Normas Generales.....	2
2.1 Políticas de seguridad.....	3
2.2 Elaboración de hojas de control.....	3
2.2.1 Accidentes.....	4
2.2.2 Entrega de materiales.....	6
2.3 Reglamento interno.....	7
2.4 Personal.....	10
2.5 Seguridad.....	11
2.5.1 Edificio.....	11
2.5.2 Maquinaria y Equipo.....	11
2.5.3 Equipo de protección personal.....	19
2.6 Ambiente laboral.....	21
2.7 Riesgos.....	22
2.7.1 Máquinas y herramientas.....	23
2.7.2 Electricidad.....	23
2.7.3 Manipulación, transporte y almacenamiento.....	24
3 Higiene Industrial.....	28
3.1 Aplicación de la técnica de las 5S's.....	28
3.1.1 SEIRI-clasificar, organizar, arreglar apropiadamente.....	29
3.1.2 SEITON–ordenar un lugar para cada cosa.....	30
3.1.3 SEISO–limpiar el sitio de trabajo y los equipos.....	31
3.1.4 SEIKETSU–estandarizar preservar altos niveles de organización, orden y limpieza.....	32
3.1.5 SHITSUKE – Disciplina crear hábitos basados en las 4S's anteriores.....	34
3.2 Beneficios de la aplicación de la técnica de las 5S's.....	35
3.2.1 Recipientes para clasificar desechos.....	36
3.2.2 Mantenimiento general.....	38
4 Primeros auxilios.....	38
4.1 Botiquín.....	38
5 Programa de capacitación para los trabajadores de Mueblería Josesito.....	39
5.1 Inducción.....	40
5.2 Costos de implementación.....	43

1. GLOSARIO DEL MANUAL

Abrasivo. Producto que sirve para desgastar o pulir por fricción.

Acopio: Reunión en cantidad de alguna cosa.

Amputaciones: Separación espontanea, traumática o quirúrgica de un miembro del cuerpo o de parte de él.

Baches: Hoyos que se hacen en el pavimento de pisos, calles o caminos.

Cepillar: Alisar la madera o metal con un cepillo.

Empírico: Que procede de la experiencia.

Higiene: Se refiere a la limpieza y el aseo, ya sea del cuerpo, del lugar de trabajo de las viviendas o lugares públicos.

Inflamable: Que arde con facilidad y desprende llamas inmediatamente.

Lacar: Cubrir una superficie con una capa de laca.

Lijar: Alisar, abrillantar o pulir la madera con lija, papel de lija u otro material abrasivo.

Peligro: Circunstancia en la que es posible que suceda algún mal.

Pulir: Alisar o dar tersura y lustre a una cosa.

2.- NORMAS GENERALES

Todos los trabajadores deben tener muy presente las normas de seguridad para la realización de su trabajo, la buena práctica de cada una de ellas ayudará a evitar riesgos de accidentes y enfermedades en los operarios.

En el siguiente cuadro se detalla las normas a seguir:

- 1.- Usar gafas siempre que sea necesario.
- 2.- Usar mascarillas de polvo cuando la ocasión lo amerite.
- 3.- Usar protección para oídos cuando utilicen maquinas muy sonoras.
- 4.- No usar guantes de protección cuando esté utilizando maquinaria de corte.
- 5.- Asegurarse que las maquinas se encuentren correctamente conectadas e instaladas.
- 6.- Asegurarse de que en todas las maquinas los botones de encendido y apagado se encuentren en un lugar de fácil acceso.
- 7.- Verificar que las cuchillas y herramientas de corte se encuentren en buen estado.
- 8.- La vestimenta del personal debe ser usada de forma adecuada.
- 9.- El área de trabajo debe estar siempre limpia y en orden, libre de desperdicios de aserrín, pedazos de madera u otros residuos.
- 10.- Excluir al resto de personas que se encuentren cerca de la máquina que esté operando.
- 11.- Verificar que la madera no tenga clavos, nudos u otras imperfecciones antes de iniciar el corte, para evitar daños en la maquina o accidentes.
- 12.- Al apagar la máquina que está usando verifique que se encuentre bien apagada y que todas sus partes móviles estén paradas.
- 13.- Evite distraerse o conversar mientras opere una máquina.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).

2.1 Políticas de Seguridad

La finalidad de establecer políticas de higiene y seguridad para la planta de producción de Mueblería Josesito es ayudar al propietario mediante la elaboración de reglamentos que proteja a los trabajadores, aumentar la productividad a través de la prevención de accidentes que en sí afecta a la producción, talento humano, maquinaria y pérdida de tiempo en el trabajo.

Con las políticas de seguridad lo que se propone son diferentes acciones que conlleven a mantener un manual de seguridad óptimo. Las políticas están dirigidas a disminuir los riesgos de accidentes que pueden ocurrir mediante la manipulación de maquinaria o herramientas en el proceso de producción de muebles.

POLITICAS DE SEGURIDAD

- a) La seguridad e higiene de Mueblería Josesito será responsabilidad del propietario y de todo el talento humano de la organización.
- b) La empresa debe fijarse metas y objetivos de corto mediano y largo plazo, cumplir a cabalidad con todos los beneficios que la ley exige para los trabajadores.
- c) Las políticas de seguridad e higiene deben ser emitidas por el propietario de la mueblería, las mismas que estarán comprometidas con la prevención de riesgos. El documento deberá ser firmado y difundido a todos los trabajadores de la empresa.
- d) Identificar los peligros y riesgos en las actividades de producción.
- e) Destinar todos los recursos económicos y humanos necesarios para ayudar en la prevención de accidentes

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).

2.2 Elaboración de hojas de control

La elaboración de las hojas de control de accidentes y de entrega de materiales es de vital importancia ya que en ellas registran todos los datos de los accidentes que puedan ocurrir dentro del taller, es decir; los aspectos importantes del hecho, lo que permitirá reconocer cual es la causa por la que se produjo el accidente y tomar

las acciones correctivas pertinentes. En cambio la hoja de control de entrega de materiales servirá para evitar desperdicios de productos.

2.2.1 Accidentes

La hoja de control de accidentes se realizara en el formato que se detalla a continuación:

HOJA DE CONTROL DE ACCIDENTES

MUEBLERÍA JOSESITO			
REGISTRO DE ACCIDENTES			
FECHA _____ HORA _____			
1. TIPO DE ACCDENTE (MARCAR CONUNA X)			
Sin lesión () Leve (x) Grave () Fatal ()			
2.- DATOS DE LA EMPRESA			
Nombre de la Empresa	Mueblería Josesito		
Actividad	Artesanal fabricación de muebles de madera	R.U.C	0503297441001
Dirección	Parroquia Once de Noviembre Barrio San Gerardo		
3.- DATOS DEL ACCIDENTADO			
Nombres y apellidos	_____	Edad	_____
Ocupación en la empresa	_____		
Tiempo de experiencia en el trabajo	Meses _____	Años _____	Días _____
Tipo de trabajo	Rutinario _____	Especial _____	_____
Jornada	Diurna _____	Vespertina _____	Nocturna _____
Horas trabajadas antes del accidente	_____ Horas		
Días de descanso antes del accidente	_____ Días		
Indicar si está asegurado contra accidentes de trabajo	Si () No ()		

4.- DATOS DEL ACCIDENTE		
Fecha	Hora _____	Turno _____
Lugar		
Descripción del accidente		
Causas		
Equipo de protección utilizado		
Medidas de seguridad existentes en la fábrica.		
Medidas de seguridad correctivas para evitar su repetición.		
5.- USO DE LOS EQUIPOS O HERRAMIENTAS		
USO:	Adecuado ()	Inapropiado ()
Detallar.....	.....
Estado del equipo o herramienta	Adecuado ()	Defectuoso ()
Especificar.....	.....
Protección	Adecuado ()	Defectuoso ()
Especificar.....	.....
6.- DEL LUGAR DE TRABAJO		
Orden y limpieza:	Adecuado ()	Inapropiado ()
Detallar.....	.....
Dispositivos de seguridad:	Adecuado ()	Defectuoso ()
Especificar.....	.....
7.- DE LOS TESTIGOS DEL ACCIDENTE		
Nombres y Apellidos	Edad.....Años	
Ocupación en la Empresa		
Nombres y Apellidos	Edad.....Años	
Ocupación en la Empresa		
8.- DATOS DE LA PERSONA RESPONSABLE DEL REPORTE		
Fecha del Reporte		

Propietario o Representante Legal	
Firma.....	
Nombre y Apellido.....	
CI.....	
9.- CERTIFICACION MÉDICA	
Fecha y hora de Atención	
Lugar de atención	
Tipo de lesión Leve () Grave () Fatal ()	
Lesiones sufridas y diagnostico.....	
.....	
.....	
Requiere hospitalización Si () No ()	
Requiere descanso Si () No ()	
Fecha del parte	
Médico tratante	
Firma:.....	
Nombre y Apellidos:.....	

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).

2.2.2 Entrega de materiales

Las hojas de control de materiales servirán para controlar los desperdicios de materiales en el proceso de producción, en este documento el responsable de bodega podrá registrar la entrega de la materia prima a cada uno de los operarios para poder vigilar el mal uso de los materiales.

A continuación se presenta el modelo de la hoja de control:

HOJA DE CONTROL DE MATERIALES

	<p style="text-align: center;">MUEBLERIA JOSESITO</p> <p style="text-align: center;">HOJA DE CONTROL DE MATERIALES</p>
<p>RESPONSABLE:</p>	

FECHA	CANTIDAD	DESCRIPCION DE ARTICULOS	SOLICITANTE	FIRMA

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).

2.3 Reglamento Interno

El siguiente reglamento interno para Mueblería Josesito esta creado con la finalidad de fijar normas, reglas, responsabilidades y prohibiciones del Talento Humano de la empresa, el cual debe ser remitido a todo el personal que deberá aplicar consiente y correctamente cada una de las indicaciones que en él se imponga, ya que de no ser acatado el trabajador deberá pagar una multa o sanción. El éxito del programa de Seguridad e Higiene dentro de la planta de producción depende de la participación de todos los trabajadores en la prevención de accidentes y enfermedades profesionales, cumpliendo cabalmente cada una de las normas señaladas.

Mueblería Josesito está en la obligación de mantener actualizado el reglamento interno dependiendo de las necesidades de la empresa y apegado a las leyes y artículos del código de trabajo.

A sí mismo el propietario debe dar a conocer a cada uno de los trabajadores el reglamento interno y colocar un ejemplar en un lugar visible para el conocimiento de todo el personal, el reglamento interno para Mueblería Josesito se presenta en el siguiente cuadro.

REGLAMENTO INTERNO MUEBLERIA JOSESITO

1.-Disposiciones Generales

El desafío del reglamento interno es prevenir accidentes, por tal razón se pone en conocimiento del personal el presente reglamento de seguridad para su efectivo cumplimiento por parte de cada uno de los trabajadores.

El compromiso de los trabajadores será cumplir cada una de las normas que se describen en el documento para prevenir accidentes dentro del área de trabajo.

2.- Objetivo y alcance

El objetivo del presente reglamento interno de seguridad e higiene es determinar normas y reglas que deben ser acatadas por todos los trabajadores de Mueblería Josesito con la finalidad de prevenir riesgos de accidentes dentro del área de trabajo.

El cumplimiento de cada una de las normas y reglas establecidas en el presente reglamento es orden obligatorio para todo el personal que labora en la empresa, cada norma o regla establecida está orientada a velar por el bienestar de toda la Mueblería.

3.- Obligaciones de los patronos

El patrono debe poner en práctica las normas establecidas en el reglamento para asegurar la salud y la vida de los trabajadores en cada actividad a realizarse en los siguientes aspectos.

- ✓ Procesos de fabricación
- ✓ Entrega y mantenimiento de equipos de protección
- ✓ Edificio e instalaciones en buenas condiciones.
- ✓ Asesoramiento y capacitación para uso de maquinaria.
- ✓ Dotar de un ambiente de trabajo seguro.

Se debe mantener en buen estado de conservación y uso la maquinaria herramientas e instalaciones, promover la capacitación del personal en seguridad e higiene industrial, y dotar de todos los elementos necesarios para realizar su trabajo seguro.

4.- Obligaciones de los empleados

Todos los empleados están obligados a cumplir responsablemente cada una de las normas establecidas en el reglamento de seguridad e higiene industrial.

A si mismo está obligado a colaborar con el buen estado de instalaciones maquinaria y equipo de trabajo.

5.- Condiciones generales de la planta de operación y el ambiente de trabajo

- ✓ La planta de producción debe cumplir con todos los requisitos de construcción establecidos, así como los requisitos de seguridad e higiene.
- ✓ Los pisos deben estar en perfecto estado, no debe existir baches.
- ✓ Los techos serán de material resistente que permitan la entrada de luz a todas las áreas de trabajo.

- ✓ El edificio deberá contar con luz artificial y/o natural que garantice la realización de todas las labores. En cuanto a la luz artificial deben ser colocados reflectores ya que estos proporcionan más claridad y facilitan el trabajo en las noches.
- ✓ El establecimiento debe contar con una ventilación adecuada por el excesivo calor que se produce.
- ✓ La planta debe contar con una área de vestidores en donde los trabajadores puedan dejar sus pertenencias, esta debe estar alejada del área de producción.
- ✓ El establecimiento debe contar con las debidas señalizaciones.

6.- Responsabilidades

El propietario se encargara de ilustrar a los trabajadores sobre la señalización y medidas preventivas que serán aplicadas en la empresa.

El propietario será el encargado de supervisar e inspeccionar las instalaciones, equipo y maquinaria con la finalidad de verificar el estado de las mismas.

Cada vez que se detecte alguna anomalía en las instalaciones y/o maquinaria que pueda afectar la seguridad de los trabajadores, las actividades deben ser paralizadas hasta que se tome las medidas necesarias.

El propietario tiene la responsabilidad de llevar a los trabajadores a un centro de atención médica cuando éste haya sufrido un accidente dentro del horario de trabajo.

7.- Prevención de riesgos

Disponer de todas las señales y letreros necesarios para advertir peligros, salidas de emergencia, implementos de protección y contra siniestros, habilitar instalaciones sanitarias de higiene y seguridad.

Mueblería Josesito deberá velar por la seguridad de sus trabajadores manteniendo en buen estado el funcionamiento de la maquinaria y equipo de trabajo que tengan a su disposición.

Los trabajadores deben comunicar a su superior las anomalías que se presenten en las instalaciones, maquinaria y equipo para que éste tome las correcciones necesarias.

La materia prima y materiales deben ser almacenados en lugares adecuados, donde no constituyan riesgos de accidentes o incendios.

El lugar de trabajo debe contar con iluminación natural o artificial adecuada.

En la planta de producción es necesario que exista un botiquín que contenga todos los insumos necesarios para brindar el servicio de primeros auxilios en caso de un accidente.

8.- Prohibiciones

Los trabajadores no deberán operar maquinaria sin previa capacitación o autorización del responsable.

Los operarios no deberán desacatar las órdenes o instrucciones de ejecución o de seguridad e higiene impartidas.

Se prohíbe al personal desinstalar elementos o dispositivos de seguridad que se encuentren instalados, así como romper letreros destinados a la prevención de

accidentes.

El trabajador no podrá ingresar a la empresa en estado de embriaguez o habiendo consumido productos tóxicos.

El trabajador no podrá fumar o prender fuego en lugares donde exista la señalización de peligro con riesgo de incendio.

Se prohíbe distraer la atención de los demás con bromas o discusiones que puedan provocar accidentes.

El trabajador no podrá alterar o reparar la maquinaria si no tiene los conocimientos técnicos necesarios.

Ningún trabajador podrá pasar por alto las medidas de prevención, publicadas a través de señalización especializada.

9.- Sanciones

Las sanciones se aplicaran cuando los trabajadores falten a las normas establecidas en el presente reglamento, la sanción será impuesta por el propietario las cuales pueden ir desde: descuentos, multas hasta despido dependiendo la gravedad de la falta.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).

2.4 Personal

El personal de Mueblería Josesito debe tener un plan de capacitación continuo para la realización de cada uno de los trabajos mediante charlas o cursos, de esta manera se preverán los accidentes en la manipulación de la maquinaria lo que ayudara a disminuir perdidas a la empresa. La capacitación estará a cargo del gerente quien se encargara de contratar el personal adecuado.

El personal deberá recibir atención médica una vez al año para conocer el estado de salud de cada uno de los trabajadores. El propietario se encargara de tomar las medidas necesarias para que el personal se realice el correspondiente chequeo médico.

Para fortalecer el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene se colocara en lugares visibles avisos de obligatoriedad del uso del equipo de protección personal.

2.5 Seguridad

La seguridad está basada en los siguientes aspectos; edificio, maquinaria y equipo, señalización, equipo de protección personal, accidentes y riesgos.

2.5.1 Edificio

La infraestructura de la planta de producción de Mueblería Josesito se encuentra en buenas condiciones, sin embargo se propone mejorar el techo y los pisos de acuerdo al siguiente detalle.

2.5.1.1 Techos

En la Mueblería Josesito se planea colocar una lámina de techo traslucido, el cual permitirá un ambiente fresco además de una muy buena iluminación para el desarrollo de las actividades diarias.

2.5.1.2 Pisos

El estado de los pisos no es muy bueno, por lo que se propone realizar un nuevo pavimento para rellenar los baches existentes.

2.5.2 Maquinaria y Equipo

En lo que se refiere a la maquinaria y equipo no registra ninguna señalización por lo tanto se sugiere la implementación de la misma de acuerdo a la siguiente propuesta:

TIPO DE SEÑALIZACIÓN PARA LA MAQUINARIA

Maquina	Riesgo	Tipo de señalización
Caladora	Corte	No distraer al operador
Canteadora	Corte	No distraer al operador
Área de almacenamiento	Lesiones	Guía para levantar objetos pesados
Área de lacado	Caídas	No arroje objetos al suelo

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).

ICONOS PROPUESTOS PARA LA SEÑALIZACION DE LA MAQUINARIA Y PLANTA DE PRODUCCIÓN



Fuente: Señalización industrial

2.5.2.1 Señalización

Luego de analizar la situación actual de la Mueblería Josesito se pudo observar que no cuenta con ningún tipo de señalización que indique a los trabajadores las precauciones, prohibiciones y obligaciones que se deben tener ante cada situación. Por lo tanto se formula la siguiente señalización:

2.5.2.1.1 Señalización en áreas de trabajo

La señalización de seguridad en las áreas de trabajo se establecerá en orden, es decir; se indicará la existencia de riesgos y las medidas que se adoptarán ante los mismos. Además se determinará la instalación de dispositivos y equipos de seguridad y demás medios de protección.

La señalización de seguridad se empleará de forma tal que el riesgo que indica sea fácilmente advertido o identificado.

Su instalación se realizará, solamente en los casos en que su presencia se considere necesaria y en los sitios más propicios.

La señalización de seguridad se basará en los siguientes criterios:

- Se usarán símbolos y letras para su mejor comprensión.
- Los símbolos, letras, formas y colores deben sujetarse a las disposiciones de las normas del Instituto Ecuatoriano de Normalización.

2.5.2.1.2 Símbolos de Seguridad

Dentro de las instalaciones de Mueblería Josesito la señalización se comprenderá de la siguiente manera:

✓ Señales de prohibición (S.P.)

Serán de forma circular y el color base de las mismas será el rojo. En un círculo central sobre fondo blanco se dibujará en negro el símbolo de la prohibición.

SEÑALES DE PROHIBICION

 <p>PROHIBIDO EL ACCESO A NIÑOS</p>	<p>PROHIBIDO EL ACSESO A NIÑOS</p> <p>Ubicado al ingreso del área de máquinas. Medidas: 30x20, basados en las normas INEN 439. Material: poliesterol o poliestireno Colores: rojo con fondo blanco</p>
 <p>PROHIBIDO EL USO DE CELULARES</p>	<p>PROHIBIDO EL USO DE CELULARES</p> <p>Ubicado cerca a las máquinas. Medidas: 30x20, basados en las normas INEN 439. Material: poliesterol o poliestireno Colores: rojo con fondo blanco</p>
 <p>PROHIBIDO ARROJAR OBJETOS AL SUELO</p>	<p>PROHIBIDO ARROJAR OBJETOS AL SUELO</p> <p>Ubicado en el área de lacado y almacenaje. Medidas: 30x20, basados en las normas INEN 439. Material: poliesterol o poliestireno Colores: rojo con fondo blanco</p>

	<p align="center">PROHIBIDO FUMAR</p> <p>Ubicado en el área de producción. Medidas: 30x20, basados en las normas INEN 439. Material: poliesterol o poliestireno Colores: rojo con fondo blanco.</p>
---	--

✓ **Señales de obligación (S.O.)**

Las señalizaciones de obligatoriedad para Mueblería Josesito serán diseñadas de forma circular, con fondo azul oscuro y un reborde en color blanco. Sobre el fondo azul, en blanco, el símbolo y letras que expresen la obligación a cumplir.

SEÑALES DE OBLIGACIÓN

	<p align="center">USO OBLIGATORIO DE EQUIPO DE PROTECCION</p> <p>Instalado en la entrada a la planta de producción. Medidas: 30x20, basados en las normas INEN 439. Material: poliesterol o poliestireno Colores: azul con letras y símbolos de color blanco.</p>
	<p align="center">USO OBLIGATORIO DE GAFAS</p> <p>Ubicado en el área de corte de madera. Medidas: 30x20, basados en las normas INEN 439. Material: poliesterol o poliestireno Colores: azul con letras y símbolos de color blanco.</p>

	<p align="center">USO OBLIGATORIO DE CASCO Y PROTECTORES AUDITIVOS</p> <p>Ubicado en el área de máquinas Medidas: 30x20, basados en las normas INEN 439. Material: poliesterol o poliestireno Colores: azul con letras y símbolos de color blanco.</p>
	<p align="center">USO OBLIGATORIO DE MASCARILLA</p> <p>Instalado en el área de lacado. Medidas: 30 x20 basados en las normas INEN 439. Material: poliesterol o poliestireno Colores: azul con letras y símbolos de color blanco.</p>

✓ **Señales de prevención o advertencia (S.A.)**

Estarán constituidas por un triángulo equilátero y llevarán un borde exterior en color negro. El fondo del triángulo será de color amarillo, sobre el que se dibujará en negro el símbolo del riesgo que se avisa.

SEÑALES DE PREVENCIÓN O ADVERTENCIA

	<p align="center">PELIGRO RIESGO ELECTRICO</p> <p>Ubicado junta a la caja de generadores de energía eléctrica. Medidas: 30x20, basados en las normas INEN 439. Material: poliesterol o poliestireno Colores: amarillo con fondo blanco y letras negras.</p>
	<p align="center">RIESGO DE INCENDIO Y MATERIALES EXPLOSIVOS</p> <p>Ubicados junto a la bodega de materiales inflamables. Medidas: 30x20, basados en las normas INEN 439.</p>

	<p>Material: poliéster o poliestireno Colores: amarillo con fondo blanco y letras amarillas.</p>
	<p>PRECAUCIÓN MANEJO SOLO POR PERSONAL AUTORIZADO</p> <p>Ubicado en el área de máquinas. Medidas: 30x20, basados en las normas INEN 439. Material: poliéster o poliestireno Colores: amarillo con fondo blanco y letras negras.</p>
	<p>ATENCIÓN RIESGO DE ATRAPAMIENTO Y PELIGRO DE CORTE Y PUNZAMIENTO</p> <p>Ubicado en el área de maquinaria peligrosa. Medidas: 30x20, basados en las normas INEN 439. Material: poliéster o poliestireno Colores: amarillo con fondo blanco y letras amarillas.</p>

✓ **Señales de información (S.I.)**

Serán de forma cuadrada o rectangular. El color del fondo será verde, llevando de forma especial un reborde blanco a todo lo largo del perímetro. El símbolo se inscribe en blanco y colocado en el centro de la señal.

SEÑALES DE INFORMACIÓN

	<p>SALIDA DE EMERGENCIA</p> <p>Ubicado junto a la salida principal.</p> <p>Medidas: 30x20, basados en las normas INEN 439. Material: poliéster o poliestireno Colores: verde con letras y símbolos de color blanco.</p>
---	---

	<p align="center">BOTIQUÍN</p> <p>Ubicado junto al botiquín en el área de producción. Medidas: 30 x20 basados en las normas INEN 439. Material: poliesterol o poliestireno Colores: verde con letras y símbolos de color blanco.</p>
	<p align="center">PLANTA DE PRODUCCIÓN</p> <p>Ubicado al ingreso de la planta de producción. Medidas: 30 x20 basados en las normas INEN 439. Material: poliesterol o poliestireno Colores: verde con letras y símbolos de color blanco.</p>
	<p align="center">APAGUE LOS EQUIPOS ANTES DE SALIR</p> <p>Ubicado en el área de producción. Medidas: 30 x20 basados en las normas INEN 439. Material: poliesterol o poliestireno Colores: verde con letras y símbolos de color blanco.</p>
	<p align="center">DUCTOS DE BASURA</p> <p>Ubicados en sitios estratégicos. Medidas: 30 x20 basados en las normas INEN 439. Material: poliesterol o poliestireno Colores: verde con letras y símbolos de color blanco.</p>

✓ **Señales contra incendios (S.C.I)**

Estas señales tendrán una forma cuadrada de fondo rojo y el símbolo y las letras de lo que se quiere indicar será de color blanco, además tendrá un borde blanco alrededor del perímetro del rotulo.

SEÑALES CONTRA INCENDIOS

		<p style="text-align: center;">EXTINTOR</p> <p>Ubicado en sitios estratégicos. Medidas: 30x20, basados en las normas INEN 439. Material: poliesterol o poliestireno Colores: rojo con letras y símbolos de color blanco.</p>
---	--	---

2.5.2.1.3 Código de colores

Los colores que se utilizarán para la señalización de la Mueblería Josesito serán: amarillo, azul, verde y rojo, mientras que las letras se las grabará de los colores blanco y negro. Estos colores deberán ser ubicados:

- Sobre la maquinaria o equipos.
- En las paredes, pisos, en forma de símbolo, zonas o franjas con el propósito de aumentar la señalización y que la misma no se vea opacada por el color de la pared.

CÓDIGO DE COLORES

COLOR	SIGNIFICADO	USO
	Prohibición	Señales de prohibición
	Acción de obligación	Uso de EPP. Ubicación de sitios o elementos
	Precaución Riesgo Peligro	Indicación de peligro. Demarcación de áreas de trabajo.
	Condición de seguridad.	Salidas de emergencia Control de marcha de maquinaria y equipos.

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).

2.5.3 Equipo de protección personal

El Equipo de Protección Personal (EPP), debe proporcionar al trabajador seguridad, comodidad y confianza, indumentaria que el personal de Mueblería Josesito no posee, en tal virtud se propone dotar del siguiente equipo a los operarios.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

EPP	TIPO DE PROTECCIÓN	DESCRIPCIÓN DEL USO
<p style="text-align: center;">OREJERAS Y TAMPONES</p> 	<p style="text-align: center;">Protección auditiva</p>	<p>Previene el riesgo de enfermedades por el ruido que produce la maquinaria dentro del taller.</p>
<p style="text-align: center;">CASCO</p> 	<p style="text-align: center;">Protección para la cabeza</p>	<p>Previene accidentes por golpes en la cabeza en caso de caídas de objetos, choques eléctricos y/o quemaduras.</p>
<p style="text-align: center;">GAFAS PROTECTORAS DE OJOS</p> 	<p style="text-align: center;">Protección de ojos y cara</p>	<p>Previenen la entrada de partículas de aserrín polvo y gases tóxicos que afecten la vista de los trabajadores.</p>

<p style="text-align: center;">MASCARILLA</p> 	<p style="text-align: center;">Protección para las vías respiratorias</p>	<p>Proteger las vías respiratorias de la inhalación de polvos gases y productos tóxicos.</p>
<p style="text-align: center;">GUANTES</p> 	<p style="text-align: center;">Protección de manos</p>	<p>Protegen manos y dedos de pinchazos con herramientas cortos punzantes, quemaduras con líquidos y ácidos.</p>
<p style="text-align: center;">BOTAS DE SEGURIDAD</p> 	<p style="text-align: center;">Protección de pies</p>	<p>Protegen los pies de descargas eléctricas y golpes por caídas de objetos sobre los pies.</p>
<p style="text-align: center;">OVEROL</p> 	<p style="text-align: center;">Protección para el cuerpo</p>	<p>Muestra uniformidad y protege la ropa de la suciedad en el proceso de producción.</p>
<p style="text-align: center;">FAJA DE SEGURIDAD</p> 	<p style="text-align: center;">Protección para espalda</p>	<p>Mitiga y reduce los riesgos de lesiones en la espalda por posturas incorrectas al alzar materiales y cargar los muebles para subir al transporte.</p>

2.6 Ambiente laboral

El ambiente laboral en las empresas es una parte fundamental ya que la satisfacción de los trabajadores y el desempeño laboral depende mucho de que en la planta de producción exista un ambiente de trabajo sano, enfocado en la seguridad del Talento Humano.

La propuesta para la Mueblería Josesito está enfocada principalmente en los aspectos deficientes de la planta de producción tales como: iluminación, ventilación y ruido, elementos que crean un pésimo ambiente laboral en los trabajadores.

2.6.1 Iluminación

Con la finalidad de crear un mejor ambiente laboral se propone mejorar la iluminación de la planta de producción conforme lo establecen los siguientes literales.

- a) Medir la intensidad de iluminación en cada puesto de trabajo antes de empezar a trabajar.
- b) Cambiar la instalación de iluminación para corregir los lugares oscuros.
- c) Eliminar o apantallar las fuentes de luz deslumbrantes.
- d) Limpiar periódicamente las lámparas y luminarias, instaladas para corregir la oscuridad.
- e) Abrir ventanas para que entre luz natural para mejorar la iluminación durante el día.

2.6.2 Ventilación

El objetivo de mejorar la ventilación en la planta de producción es proveer al trabajador la comodidad necesaria para que pueda realizar su trabajo de forma adecuada, para ello se sugiere:

- Proporcionar ropa de protección adecuada.
- Llevar a cabo pausas oportunas durante los trabajos pesados cuando el cuerpo está sometido a la influencia del calor.
- Regular la temperatura de acuerdo a las exigencias (instalar un aire acondicionado).
- Evitar corrientes de aire.

2.6.3 Ruido

El ruido en la planta de producción es inevitable, sin embargo es el principal aspecto negativo para crear un mal ambiente laboral, por lo que a continuación se muestra las soluciones a este perjudicial factor:

- Mejorar la ubicación y disposición de los puestos de trabajo.
- Se recomienda la adquisición de maquinaria que cuenten con información especificada por el fabricante con respecto a niveles de emisión de ruido.
- Seleccionar maquinaria que cuente con aislación mecánica de vibraciones o instalar un dispositivo en aquella maquinaria que no cuente con ésta.
- Elaborar procedimientos de mantenimiento y uso correcto de la maquinaria. Es fundamental capacitar al empleado en su uso correcto.

2.7 Riesgos

Con el propósito de reducir los riesgos en la planta de producción de Mueblería Josesito se trabajara bajo los siguientes incisos:

- Máquinas y herramientas
- Electricidad
- Manipulación, transporte y almacenamiento

- Incendios

2.7.1 Máquinas y herramientas

Las máquinas y herramientas con las que cuenta la Mueblería Josesito son las adecuadas para la fabricación de muebles. No obstante no cuenta con la señalización necesaria para prevenir riesgos (propuesta en el inciso 2.5.2.1).

Las máquinas que se considera de mayor peligrosidad son las sierras ya que éstas poseen cuchillas que pueden provocar cortes y amputaciones en las extremidades de los operadores. En cuanto a las herramientas más peligrosas son las corto punzantes.

Después del análisis realizado se presenta algunas medidas que se servirán para reducir los riesgos.

- Mantenimiento adecuado de máquinas y herramientas en mal estado.
- Capacitación del personal en cuanto al uso de maquinaria.
- Evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
- Guardar las herramientas en un lugar adecuado y seguro.

Para reducir los riesgos es necesario que el personal reciba capacitación en cuanto a la manipulación de la maquinaria, así como también es importante que las herramientas sean guardadas en lugares adecuados y seguros.

2.7.2 Electricidad

Para reducir riesgos eléctricos en la planta de producción de Mueblería Josesito se propone las siguientes medidas preventivas.

- Seguir las instrucciones de uso.
- Comprobar que el equipo a ser manipulado este en perfectas condiciones.
- Asegurarse que los circuitos no se encuentren con energía y bloqueados, y que estén señalizados correctamente.

- Utilizar los EPP adecuados para la realización del trabajo.
- Realizar inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas.

2.7.3 Manipulación, transporte y almacenamiento

En la Mueblería Josesito la manipulación, el transporte y almacenaje de los materiales se los realiza de forma manual, esto incide en riesgos de fracturas en la columna por mala postura, lesiones en extremidades, golpes en la cabeza, etc.

Para evitar los riesgos por carga y apilado de materiales se plantea las siguientes medidas:

- ✓ No sobrepasar el peso indicado.
- ✓ Caminar con precaución por los pasillos.
- ✓ Apilar adecuadamente los materiales en bodegas.
- ✓ Utilizar fajas de seguridad para evitar lesiones en la espalda.

En lo que se refiere al almacenamiento se debe tomar las medidas de seguridad detalladas a continuación:

- ✓ Mantener los pasillos libres de obstáculos.
- ✓ Adecuar estanterías para el almacenamiento de materiales.
- ✓ Tomar las medidas de seguridad adecuadas para el apilamiento de madera.
- ✓ Acopiar los materiales en forma ordenada.

2.7.4. Incendios

Al realizar la evaluación para conocer si la planta de producción de Mueblería Josesito cuenta con un sistema de defensa contra incendios se pudo evidenciar que no existen elementos de apoyo frente a un siniestro.

Consideramos que este riesgo es el más alto de todos puesto que por la actividad propia de la planta, los trabajadores están expuestos a sufrir un desastre por causa del fuego. Así también estamos convencidas que la solución es muy sencilla, ya

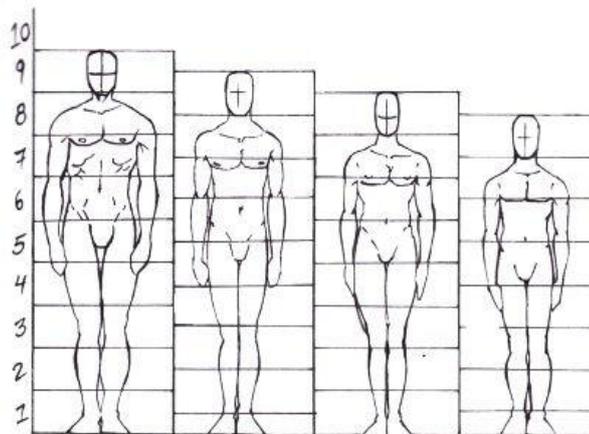
que el mecanismo que le permitirá salvaguardar la integridad de los trabajadores es la colocación y uso de extintores dentro de la planta de producción.

➤ **Ubicación de Extintores**

Para realizar la ubicación de los extintores se debe tomar en cuenta la dimensión de la estatura del cuerpo humano, la forma y las características del puesto de trabajo, así como también las herramientas y elementos empleados por una persona para la realización del trabajo. Así:

- Serán instalados en un lugar de fácil acceso para todos los trabajadores, por lo que no deberá ser obstaculizado, sino más bien deberá permanecer siempre libre y despejado.
- Deberá estar debidamente señalizada su ubicación y la vía de acceso al extintor.
- Los extintores deberán ser colocados preferentemente en la entrada a la planta de producción.
- La cantidad de extintores a instalar en la planta de Mueblería Josesito se calculara dependiendo el tamaño de la planta de producción y tomando en cuenta que la distancia entre un extintor y otro debe ser de 25 metros.

DIMENSIONES DE ESTATURAS DEL CUERPO HUMANO



➤ **Señalización de Seguridad de los Extintores**

Para identificar la clase de fuego para la cual es adecuado el extinguidor se utilizarán las siguientes figuras:

SEÑALIZACIÓN DE TIPOS DE FUEGO



El extintor que se colocará en la planta de producción de Mueblería Josesito será de clase ABC, ya que reúne las características necesarias para el uso en la industria de madera, productos y materiales inflamables como lacas, disolventes, gasolina, pinturas, etc., materiales estos que son utilizados a diario en la elaboración de muebles.

Además dentro de la planta de producción se encuentran motores eléctricos, transformadores, y cableado eléctrico.

EXTINTOR DE CLASE ABC



➤ **Instrucciones de uso de los extintores:**

Es muy importante que los trabajadores tengan pleno conocimiento de las instrucciones de uso de los extintores ya que un mal uso del mismo podría resultar contraproducente.

INSTRUCCIONES DE USO DE EXTINTORES

INFORMACIÓN IMPORTANTE!

PASOS A SEGUIR

1 Rompa el precinto plástico y...
...Quite la traba de seguridad.

2 Colóquese a una distancia aproximada de 3 mts. del foco de fuego.

3 Dirija el chorro del agente extintor hacia la base del fuego y...
...mueva la tobera y/o manguera del extintor hacia ambos lados para abarcar toda el área afectada por el fuego.

DONDE LLAMAR EN CASO DE EMERGENCIA

LLAME AL
911
O AL **101**

LLAME AL
107

BOMBEROS
LLAME AL
100
4943-2222
4301-2222

CLASES DE FUEGOS

A

SÓLIDOS Tales como maderas, cartones, papel, trapos, plásticos, carbón, goma, cueros, etc.

B

LÍQUIDOS O GASES INFLAMABLES tales como aceites, grasas, pinturas, solventes, alcohóles, nafta, propano, butano, etc.

C

EQUIPOS BAJO TENSIÓN tales como transformadores, motores eléctricos, acumuladores, etc.

Prevind

O. BONAVERA 1447 - CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES
 TEL: 4911-5927 - MAIL: ventas@prevind.com.ar

www.prevind.com.ar

➤ Distribución de los extintores

La planta de producción de Mueblería Josesito tiene un área aproximada de 100 metros cuadrados, por lo tanto considerando que la distancia entre un extintor y otro debe ser de 25 metros, se deberá instalar mínimo tres.

Los extintores se instalarán con su debida señalización así como las instrucciones de uso en las siguientes áreas:

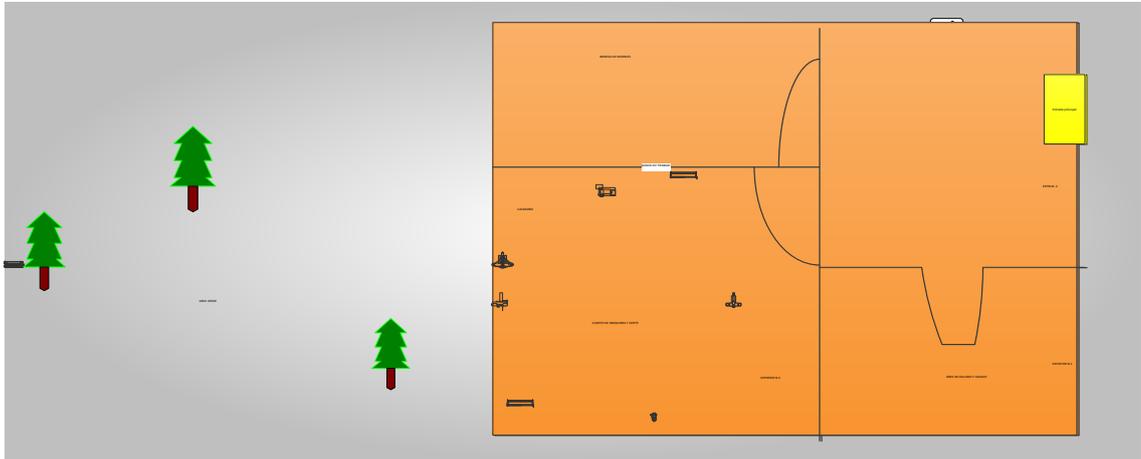
Un primer extintor será ubicado en el área de corte, ya que en esta sección se encuentran madera y motores eléctricos que son propensos a un riesgo de incendio.

Un segundo extintor se ubicará en el área de sellado, lijado y lacado puesto que en este sitio trabajan con productos inflamables como disolventes, lacas, y pinturas, elementos que por su composición están expuestos a un riesgo de incendio.

27

Un tercer extintor se ubicara en el ingreso a la planta de producción ya que este servirá para ambos casos, por la cercanía de las áreas.

PLANO DE DISTRIBUCION DE EXTINTORES



Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).

3. HIGIENE INDUSTRIAL

Para mejorar la higiene industrial en la planta de producción de Mueblería Josesito, se propone aplicar la técnica de las 5S'S para mantener un espacio de trabajo limpio y ordenado.

3.1. Aplicación de la técnica de las 5S's

El propósito de la aplicación de la técnica de las 5S's es el de mejorar la calidad de vida en el trabajo ya que a través de su empleo se podrá mantener los puestos de trabajo limpios, ordenados y organizados. El encargado de supervisar que se cumpla esta técnica será el propietario de la fábrica o una persona designada por el mismo.

El objetivo principal de la aplicación de la técnica de las 5S's es el de mantener continuamente la clasificación, el orden y la limpieza, lo que permitirá de forma inmediata una mayor productividad, así como mejorar la seguridad, el ambiente

laboral, la motivación del personal, la calidad, la eficiencia y en consecuencia la competitividad de la Mueblería Josesito.

3.1.1 SEIRI – clasificar, organizar, arreglar apropiadamente

Al implementar el Seiri en la planta de producción se obtendrán los siguientes beneficios:

- ✓ Se mejorará el control visual de los materiales de trabajo y materia prima,
- ✓ Permitirá crear un ambiente de trabajo sin problemas de espacio,
- ✓ Se reducirán las pérdidas de tiempo,
- ✓ Se incrementará la seguridad en el proceso de producción.



ANTES (real)



DESPUÉS (proyectado)

3.1.2 SEITON – ordenar un lugar para cada cosa

Al aplicar Seiton en Mueblería Josesito permitirá mejorar la visualización de los elementos de las máquinas e instalaciones que hemos clasificado como necesarios, de modo que se los puedan encontrar con facilidad.

Para obtener lo necesario, en su justa cantidad, con la calidad requerida, y en el momento y lugar adecuado se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Adecuar un sitio para cada elemento utilizado en el trabajo de rutina para facilitar su acceso y retorno al lugar.
- Disponer de sitios identificados para ubicar elementos que se emplean con poca frecuencia.
- Disponer lugares para ubicar el material o elementos que no se usan con frecuencia.
- Marcar todos los sistemas del proceso como tuberías, aire comprimido, combustibles.
- Incrementar el conocimiento de los equipos por parte de los operadores de producción.



ANTES (real)



DESPUÉS (proyectado)

3.1.3 SEISO – Limpiar el sitio de trabajo y los equipos

La aplicación de SEISO permitirá eliminar el polvo y la suciedad de todos los elementos de la planta de producción, esto implica inspeccionar el equipo durante el proceso de limpieza. Entendiéndose como limpieza al buen funcionamiento de los equipos y la habilidad para producir muebles de calidad, es decir; lo que SEISO busca es evitar que la suciedad, el polvo, y las limaduras se acumulen en el lugar de trabajo.

A continuación algunos de los beneficios de la aplicación de la SEISO

- Reducir el riesgo de accidentes.
- Proporcionar bienestar físico y mental al Talento Humano.
- Incrementar la vida útil del equipo de trabajo, herramientas y maquinaria al evitar su deterioro por contaminación y suciedad.
- Mejorar la calidad del producto y las pérdidas por suciedad.



ANTES (real)



DESPUÉS (proyectado)

3.1.4 SEIKETSU –Estandarizar preservar altos niveles de organización, orden y limpieza

SEIKETSU es la metodología que nos permite mantener los logros alcanzados con la aplicación de las tres primeras "S". Si no existe un proceso para conservar los logros, es posible que el lugar de trabajo nuevamente llegue a tener elementos innecesarios y se pierda la limpieza alcanzada con nuestras acciones. Es por ello que resulta muy beneficioso colocar fotografías para mantener el equipo y las zonas de cuidado.

Al implementar la estandarización en Mueblería Josesito, esta técnica ayudara a:

- Mantener el estado de limpieza alcanzado con la aplicación de las tres primeras S.
- Enseñar al operario a realizar normas con el apoyo de la dirección y un adecuado entrenamiento.
- Mejorar el bienestar del personal, al crear un hábito de conservar impecable el sitio de trabajo en forma permanente.
- Evitar errores en la limpieza, que puedan conducir a accidentes o riesgos laborales innecesarios.
- Comprometerse más en el mantenimiento de las áreas de trabajo.
- Preparar al personal para asumir mayores responsabilidades en la gestión del puesto de trabajo.
- Mejorar los tiempos en los procesos e incrementar la productividad de la planta de producción.



ANTES (real)



DESPUÉS (proyectado)

3.1.5 SHITSUKE – Disciplina crear hábitos basados en las 4S's anteriores

Shitsuke o Disciplina, significa convertir en hábito el empleo y utilización de los métodos establecidos y estandarizados para la limpieza en el lugar de trabajo.

Podremos obtener los beneficios alcanzados con las primeras "S" por largo tiempo si se logra crear un ambiente de respeto a las normas y estándares establecidos.

Las cuatro "S" anteriores se pueden implantar sin dificultad, si en los lugares de trabajo se mantiene la disciplina. Su aplicación nos garantiza que la seguridad será permanente, la productividad se mejorará progresivamente y la calidad de los productos será excelente.

Por lo tanto la aplicación de Shitsuke o estandarización en la Mueblería Josesito ayudará a la empresa para:

- Respetar las normas y estándares establecidos para conservar el sitio de trabajo impecable.
- Realizar un control personal y el respeto por las normas que regulan el funcionamiento de una organización.
- Comprender la importancia del respeto por los demás y por las normas en las que el trabajador seguramente ha participado directa o indirectamente en su elaboración.
- Mejorar el respeto de su propio ser y de los demás.
- Crear una cultura de sensibilidad, respeto y cuidado de los recursos de la empresa.
- Cambiar hábitos en el Talento Humano.
- Incrementar la moral en el trabajo.
- Incrementar el nivel de satisfacción del cliente ya que los niveles de calidad serán superiores debido a que se han respetado íntegramente los procedimientos en la producción y normas establecidas.

Aplicar la estrategia de las 5S's en Mueblería Josesito conllevará a conseguir grandes beneficios, que le permitirán crecer, ya que se evitarán accidentes mejorando la seguridad industrial, además se evitará despilfarros de materia prima, se eliminarán tiempos muertos, creando de esta manera un ambiente laboral seguro y agradable.

3.2 Beneficios de la aplicación de la técnica de las 5S's

La aplicación de la técnica de las 5S's en la planta de producción de Mueblería Josesito permitirá orientar estratégicamente a la empresa hacia las siguientes metas:

- Mejorar el ambiente de trabajo.
- Reducir pérdidas por la mala calidad de productos.
- Aumentar la vida útil de los equipos de trabajo, herramientas y maquinaria.
- Mejorar la disciplina en el cumplimiento de estándares.
- Mantener ordenados todos los elementos y herramientas que intervengan en el proceso de producción.
- Incrementar los niveles de seguridad de los empleados.
- Reducir las pérdidas y mermas por producciones con defectos
- Incrementar la productividad, por consecuencia de mayor calidad.
- Disminuir tiempos.
- Lograr una mayor satisfacción de clientes externos e internos.

Con la finalidad de mantener limpios los lugares de trabajo, se instalará en toda la planta de producción, recipientes que permitan reducir la contaminación, tratando adecuadamente los desechos, garantizando la limpieza y el orden permanente en cada una de las áreas de trabajo.

3.2.1 Recipientes para Clasificar Desechos

El clasificar y poner en su sitio los desechos de acuerdo al tipo de residuo ayuda a reducir la contaminación dentro de la planta garantizando puestos de trabajo limpios y ordenados.

ORGANIZACIÓN DE LOS RESIDUOS POR SU TIPO

<p>Ordinarios: servilletas, toallas de papel</p> <p>Madera, papel contaminado</p>	
<p>Plásticos: vasos desechables, material de empaque flexible, bolsas envases y recipientes de plástico</p>	
<p>Papel y cartón: papel de correspondencia y archivos, periódicos, revistas sobres y cajas de cartón.</p>	
<p>Vidrios: botellas y envases</p>	
<p>Orgánicos: desechos de comida, cascara de frutas y verduras, cascara de huevo.</p>	
<p>Metálicos y eléctricos: chatarra laminas, cables y tuberías</p>	

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).

A continuación se muestra un modelo de recipientes con su respectivo código de colores para organizar desechos que serán instalados en la planta de producción de Mueblería Josesito.

RECIPIENTES PARA DESECHOS Y RESIDUOS



Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).

Contenedor negro: En este contenedor se recibirán los desechos orgánicos, residuos de comida, cascara de frutas y verduras.

Contenedor Rojo: A este contenedor le corresponde las botellas de plástico, bolsas y vasos desechables.

Contenedor verde: Aquí se acumularán botellas y botes de vidrio.

Contenedor celeste: En cambio en el de color celeste se reunirán los desechos de papel de archivos, cajas de cartón, revistas periódicos.

Contenedor amarillo: En el contenedor amarillo se recolectará la chatarra, láminas de metal, cable etc.

Contenedor naranja: Por otro lado en el de color naranja se depositarán las pilas y baterías.

3.2.2 Mantenimiento General

El plan de mantenimiento de la cuadrilla encargada tendrá que contemplar a más de sus actividades normales, el mantenimiento completo del área de producción de Mueblería Josesito, entre otras cosas los espacios verdes, la organización de los diferentes tipos de materiales, etc.

4. PRIMEROS AUXILIOS

Considerando que es muy importante que los trabajadores conozcan a cerca de los primeros auxilios el Gerente Propietario de Mueblería Josesito deberá gestionar con el personal de la Cruz Roja Ecuatoriana de Cotopaxi para que una delegación capacite a todo el personal de la planta de producción.

4.1 Botiquín

El botiquín deberá ser instalado en un lugar visible y de fácil acceso, el mismo que contendrá todos los elementos necesarios y en buen estado para brindar los primeros auxilios en caso de presentarse algún accidente.

El botiquín deberá contener los siguientes medicamentos:

- Jabón neutro para higienizar heridas.
- Alcohol para desinfectar.
- Termómetro
- Guantes de látex.
- Gasas y vendas
- Antisépticos para limpiar heridas.
- Tijeras
- Cinta adhesiva.
- Aspirinas
- Desinflamantes.
- Antibióticos.

BOTIQUÍN	
	<p>El botiquín es una caja plástica o una bolsita claramente identificados, fáciles de transportar al lugar del accidente o emergencia.</p>

5. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA LOS TRABAJADORES DE MUEBLERÍA JOSESITO

Para elaborar un programa de capacitación se debe tomar en cuenta los lineamientos generales, los materiales del curso y los métodos de información. Los procesos de capacitación son de forma continua. Las capacitaciones en Mueblería Josesito se realizaran por las siguientes necesidades:

- a. Formar trabajadores nuevos.
- b. Cuando se introduce nuevos equipos y maquinaria y procedimientos.
- c. Dar a conocer nuevos métodos de trabajo.
- d. Mejorar el rendimiento de los trabajadores.

Lo que se pretende con la capacitación es que el trabajador aplique los conocimientos adquiridos en el proceso de producción, persiguiendo los objetivos que a continuación se describen:

- a. Contar con un personal altamente capacitado en la producción de muebles.
- b. Motivar al personal de Mueblería Josesito para un mejor desempeño laboral.
- c. Desarrollar iniciativas que permitan contribuir al mejoramiento de la producción de muebles.

- d. Organizar una producción de calidad tomando en cuenta los factores de Talento Humano y tecnología.

5.1 Inducción

La empresa dará a conocer al personal que ingresa por primera vez a su trabajo, todo lo referente a seguridad e higiene. Las charlas estarán divididas en tres partes las que se describen a continuación:

- Prevención de accidentes
- Prevención de incendios
- Primeros auxilios

Para el desarrollo del programa de capacitación en Mueblería Josesito es necesario que el propietario contrate los servicios de un profesional especializado en los temas a tratarse, quien deberá presentar antes de la capacitación lo que a continuación se describe:

- Material a utilizar en la capacitación.
- Enfatizar el tema de acuerdo a su importancia.
- Establecer cronológicamente un programa de clases.
- Obtener la participación de todos los operarios.

Toda la información necesaria para desarrollar un programa de capacitación se presenta en el siguiente cuadro:

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA LOS TRABAJADORES DE MUEBLERIA JOSESITO

ESTRATEGIA	TACTICA	POLITICA	FINANCIAMIENTO	RESPONSABLE	META
Desarrollar seminarios para el personal de producción de Mueblería Josesito para mejorar su desempeño laboral.	Realizar planes de capacitación permanentes para todo el personal de la Mueblería con seminarios con temas importantes de todas las áreas.	La capacitación del personal deberá ser de forma continua. La Mueblería obtendrá productos de calidad, aumento de productividad y un mejor desempeño laboral del Talento Humano.	El presente objetivo será financiado por el gerente propietario de Mueblería Josesito, por un valor de \$1750,00 dólares.	El responsable del programa será el gerente propietario.	La meta es que en el primer semestre del 2014 comenzar a capacitar y motivar al Talento Humano a través de conocimientos actuales que permitan lograr procesos productivos eficientes y eficaces con miras obtener un mejor rédito económico.

Adoptado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).

Fuente: Repositorio Universidad Nacional de Loja, Tesis PROPUESTA DE UN PLAN ESTRATÉGICO DE MARKETING PARA LA CARPINTERIA LA MADERA DE LA CIUDAD DE CUENCA, PROVINCIA DEL AZUAY Autor: Nancy Jiménez Pag. (157)

A continuación se presenta un cuadro con los programas de capacitación para el Talento Humano de Mueblería Josesito.

TEMAS DE CAPACITACIÓN PARA MUEBLERIA JOSESITO

N.-	CURSO Y O SEMINARIO	DIRIGIDO A	TIEMPO HORAS	LUGAR	HORARIO	VALOR
1	Diseño de muebles.	Personal Operativo	15	Planta de producción	17:00 a 19:00	25.00 c/u
2	Manipulación de maquinaria	Personal Operativo	5	Planta de producción	13:00 a 14:00	20.00c/u
3	Seguridad industrial	Personal Operativo Gerente propietario	15	Planta de producción	17:00 a 19:00	30.00c/u
TOTAL						75 x 15= \$1125

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).

El cuadro anterior muestra el programa de capacitación, el mismo que tiene como finalidad reforzar los conocimientos del Talento Humano para mejorar los procesos de producción.

FINANCIAMIENTO PARA EL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA MUEBLERIA JOSESITO

DETALLE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Capacitación del personal en seguridad, mantenimiento y diseño de muebles.	15	\$75,00	\$1125,00
Incentivos	15	\$16,33	\$245,00
Adquisición de materiales didácticos y audiovisuales para la capacitación.		\$380,00	380,00
TOTAL			\$1750,00

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014)

5.2 Costos de implementación

A continuación se presenta un cuadro en el que se describe los costos de cada uno de los elementos necesarios para la elaboración del manual de seguridad e higiene industrial para Mueblería Josesito.

COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN

DESCRIPCIÓN	MATERIAL		COSTOS	
	CANTIDAD	COSTO UNIT	COSTO TOTAL	
TECHO				
Lamina de techo translucido	100m2	5,00	500,00	
PISOS				
Cemento	10 qq	7,00	70,00	
EQUIPOS DE PROTECCIÓN				
Casco	15	14,00	210,00	
Guantes	15 pares	8,00	120,00	
Mascarilla	15	5,00	75,00	
Gafas	15	5,00	75,00	
Zapatos de seguridad	15 pares	50,00	750,00	
Faja de seguridad	15	15,00	225,00	
Overol	15	32,00	480,00	
Orejeras	15	7,00	105,00	
Señalización	22 rótulos	4,50	99,00	
Extintores	3	30,00	90,00	
Recipientes para basura	6	10,00	60,00	
Plan de capacitación	1	1750,00	1750,00	
Botiquín	1	7,00	7,00	
Medicinas y accesorios para botiquín.		50,00	50,00	
TOTAL			\$4666,00	

Elaborado por: MUÑOZ, Mayra; QUISANGA Jeaneth; (2014).

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- **CORTEZ**, Díaz José María, “Seguridad e Higiene del Trabajo”, TEBAR S. L., Novena Edición, ISBN 978-84-7360-255-6, MADRID, 2001.
- **GONZALES**, Muñiz Ramón, “Manual Básico de Prevención de Riesgos Laborales”, Thomson Editores Spain, Primera Edición, ISBN 978-84-9732-227-0, España, 2009.
- **MONDY**, R. Wayne y **NOE**, Robert M. “Administración de Recursos Humanos”, Pearson Educación, Novena Edición, ISBN 970-26-0641-1 MEXICO, 2005 (Pág. 252).(MarcadorDePosición1).
- **AGUILAR, Morales Jorge Everardo. 2010.** Estructura de un manual de organizacion y ejemplo de una cedula de descripcion del puesto. Mexico : Thomson Editores Spain, 2010.
- **ALVAREZ, G Martin. 2006.** "Manual para elaborar manuales de politicas y procedimientos". Mexico : Panorama, 2006.
- **CORTEZ, Diaz Jose Maria. 2007.** Seguridad e Higiene del trabajo Tecnicas de prevencion de riesgos laborales . Madrid : TEBAR, S.L., 2007. 978-84-7360-255-6.
- **DIAZ, Moliner Rafael. 2007.** Guia Practica para la Prevencion de Riesgos Laborales. España : LEX NOVA, 2007. 978-84-8406-731-3.
- **GONZALES, Muñiz Ramon. 2009.** Manual basico de prevencion de riesgos laborales . España : Thomson Editores Spain , 2009. 978-84-9732-227-0.
- **HERNANDEZ, Alfonso. 2005.** Seguridad eHigiene Industrial . Mexico : LIMUSA S.A., 2005. 968-18-5536-1.
- Manual de procedimientos y prevencion de riesgos laborales. **MINISTERIO, de Relaciones Laborales. 2010.** Quito : s.n., 2010.

- **REY, Sacristan Francisco. 2005.** 5S Orden y Limpieza en el puesto de trabajo . España : FC Editorial, 2005. 84-96169-54-5.
- **SERRA, Belenger Juan Antonio. 2004.** Gestion de la calidad en las PYMES agroalimentarias . Valencia : UPV , 2004. 84-9705-711-2.
- **ZELAYA, Lucke Julio. 2006.** clasificacion de puestos . Costa Rica : Universidad Estatal a Distancia San Jose , 2006. 9968-31-429-3.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- **AGUILAR, Morales Jorge Everardo. 2010.** Estructura de un manual de organizacion y ejemplo de una cedula de descripcion del puesto. Mexico : Thomson Editores Spain, 2010.
- **ALVAREZ, G Martin. 2006.** "Manual para elaborar manuales de politicas y procedimientos". Mexico : Panorama, 2006.
- **CORTEZ, Diaz Jose Maria. 2007.** Seguridad e Higiene del trabajo Tecnicas de prevencion de riesgos laborales . Madrid : TEBAR, S.L., 2007. 978-84-7360-255-6.
- **DIAZ, Moliner Rafael. 2007.** Guia Practica para la Prevencion de Riesgos Laborales. España : LEX NOVA, 2007. 978-84-8406-731-3.
- **GONZALES, Muñiz Ramon. 2009.** Manual basico de prevencion de riesgos laborales . España : Thomson Editores Spain , 2009. 978-84-9732-227-0.
- **HERNANDEZ, Alfonso. 2005.** Seguridad eHigiene Industrial . Mexico : LIMUSA S.A., 2005. 968-18-5536-1.
- Manual de procedimientos y prevencion de riesgos laborales. **MINISTERIO, de Relaciones Laborales. 2010.** Quito : s.n., 2010.

- **REY, Sacristan Francisco. 2005.** 5S Orden y Limpieza en el puesto de trabajo . España : FC Editorial, 2005. 84-96169-54-5.
- **SERRA, Belenger Juan Antonio. 2004.** Gestion de la calidad en las PYMES agroalimentarias . Valencia : UPV , 2004. 84-9705-711-2.
- **ZELAYA, Lucke Julio. 2006.** Clasificacion de puestos . Costa Rica : Universidad Estatal a Distancia San Jose , 2006. 9968-31-429-3.
- **DEMARCHI. (2001). Monografias .** [En línea] Producciones Adventure works, 24 de 03 de 2001. [Citado el: 23 de 11 de 2014, 4pm.] <http://www.monografias.com/trabajos6/lesi/lesi.shtml>.
- **PINILLOS, Javier, (2002)google. monografias .com.** [En línea] [Citado el: 27 de Abril de 2015.] <http://www.monografias.com/trabajos60/higiene-seguridad-industrial/higiene-seguridad-industrial3.shtml>.
- **BARROSO, Paola. (2005).** Monografías. [En línea] monografias.com.S.A, 25 de Febrero de 2005. [Citado el: 17 de 12 de 2014, 20pm] <http://www.monografias.com/trabajos12/oym/oym.shtml>.

ANEXOS

ANEXOS

ANEXO N.- 1 CARTERA DE PRODUCTOS DE MUEBLERIA JOSESIO

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN
	<p>Armarios de uno, dos y tres cuerpos, en colores y modelos según la necesidad del cliente.</p>
	<p>Camas y literas de una dos y tres plazas, en diferentes colores y modelos.</p>
	<p>Juegos de sala, en diferentes tamaños y modelos.</p>
	<p>Juegos de comedor en tonos y modelos según el pedido del cliente.</p>
	<p>Juegos de cocina elaborados con materiales de calidad y en diferentes tonos según las exigencias del cliente.</p>
	<p>Juegos de dormitorio para adultos y niños en modelos y colores que requiera el cliente.</p>
	<p>Muebles para oficina bajo pedido.</p>

	<p>Veladores y peinadoras en varios modelos y colores.</p>
	<p>Escritorios y libreros trabajados y diseñados bajo pedido del cliente.</p>
	<p>Puertas y ventanas bajo pedido del cliente utilizando materia prima de la mejor calidad.</p>

ANEXO N.- 2 CLIENTES DE MUEBLERIA JOSESITO

<i>Producto</i>	<i>Ciudad</i>	<i>Cliente</i>
Armarios y peinadoras	Latacunga	Mega Dorado
Armarios, cómodas y veladores	Latacunga	Almacenen Los Ángeles
Armarios, cómodas y veladores	Latacunga	La Feria del Mueble
Armarios, cómodas y veladores	Latacunga	Almacenes de Julio Cueva
Armarios, cómodas y veladores	Ambato	Almacenes la Hormiguita
Armarios, cómodas y veladores	Latacunga	Almacenes de Bertha Cueva
TOTAL CLIENTES		6

ANEXO N.-3 FORMULARIO DE ENCUESTA A TRABAJADORES DE MUEBLERIA JOSESITO



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FORMULARIO DE ENCUESTA DIRIGIDA A LOS TRABAJADORES DE MUEBLERIA JOSESITO

Objetivo: Obtener información necesaria para conocer si el trabajador ha sufrido o no un accidente en la planta de producción.

Marque con una x en donde corresponda

1.- A sufrido usted algún accidente dentro del taller durante la elaboración de muebles?

Si () No ()

2.- Si su respuesta es sí ¿En qué casa de salud usted fue atendido?

Centro de Salud ()

Seguro social IESS ()

Hospital general ()

Clínica Privada ()

3.- De las siguientes alternativas ¿Cuáles cree usted que son las razones que provocan los accidentes?

Falta de concentración ()

Falta de capacitación ()

Fatiga o cansancio ()

4.- ¿Cree usted que las maquinarias que se utiliza en la producción de muebles son peligrosas?

Si ()

No ()

5.- ¿Ha recibido Usted capacitación para la manipulación de la maquinaria?

A veces ()

Siempre ()

Nunca () .

6.- ¿La mueblería le ha dotado de instrumentos adecuados para realizar su trabajo?

No ()

Si ()

7.- ¿Cree usted que el taller de producción cuenta con la debida protección para prevenir accidentes laborales?

Si ()

No ()

8.- Según su criterio la Mueblería cuenta con la señalización adecuada para prevenir riesgos en el trabajo?

Si ()

No ()

9.- Le gustaría que en la Mueblería Josesito se aplique un manual de seguridad e higiene industrial que mejore su calidad de vida en el trabajo?

Si ()

No ()

10.-Marque con una x el nivel de estudio que usted posee.

Primaria ()

Secundaria ()

Superior ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO N.-4 HOJAS DE CONTROLDE ACCIDENTES

MUEBLERÍA JOSESITO			
REGISTRO DE ACCIDENTES			
FECHA _____ HORA _____			
1. TIPO DE ACCIDENTE (MARCAR CONUNA X)			
Sin lesión () Leve (x) Grave () Fatal ()			
2.- DATOS DE LA EMPRESA			
Nombre de la Empresa	Mueblería Josesito		
Actividad	Artesanal fabricación de muebles de madera	R.U.C	0503297441001
Dirección	Parroquia Once de Noviembre Barrio San Gerardo		
3.- DATOS DEL ACCIDENTADO			
Nombres apellidos			Edad
Ocupación en la empresa			
Tiempo de experiencia en el trabajo	Meses _____	Años _____	Días _____
Tipo de trabajo	Rutinario _____	Especial _____	
Jornada	Diurna _____	Vespertina _____	Nocturna _____
Horas trabajadas antes del accidente	_____ Horas		
Días de descanso antes del accidente	_____ Días		
Indicar si está asegurado contra accidentes de trabajo	Si () No ()		
4.- DATOS DEL ACCIDENTE			
Fecha	Hora _____	Turno _____	
Lugar			
Descripción del accidente			
Causas			
Equipo de protección utilizado			
Medidas de seguridad			

existentes en la fábrica.	
Medidas de seguridad correctivas para evitar su repetición.	
5.- USO DE LOS EQUIPOS O HERRAMIENTAS	
USO:	Adecuado () Inapropiado ()
Detallar.....	.....
Estado del equipo o herramienta	Adecuado () Defectuoso ()
Especificar.....	.....
Protección	Adecuado () Defectuoso ()
Especificar.....	.....
6.- DEL LUGAR DE TRABAJO	
Orden y limpieza:	Adecuado () Inapropiado ()
Detallar.....	.....
Dispositivos de seguridad:	Adecuado () Defectuoso ()
Especificar.....	.....
7.- DE LOS TESTIGOS DEL ACCIDENTES	
Nombres y Apellidos	Edad.....Años
Ocupación en la Empresa	
Nombres y Apellidos	Edad.....Años
Ocupación en la Empresa	
8.- DATOS DE LA PERSONA RESPONSABLE DEL REPORTE	
Fecha del Reporte	Propietario o Representante Legal
Firma.....	
Nombre y Apellido.....	
CI.....	
9.- CERTIFICACION MÉDICA	
Fecha y hora de Atención	
Lugar de atención	
Tipo de lesión	Leve () Grave () Fatal ()
Lesiones sufridas y diagnostico.....	.....
.....
.....
Requiere hospitalización	Si () No ()

Requiere descanso	Si	()	No	()
Fecha del parte				
Médico tratante				
Firma:.....				
Nombre y Apellidos:.....				

ANEXO.- 5: SEÑALETICA



FOTOGRAFÍAS















