



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

**Trabajo de Investigación previo a la obtención del Título de
Ingeniera de Empresas**

**TEMA: La Seguridad Industrial y su incidencia en
los Riesgos de Trabajo, en la Empresa Muebles
María Elena, de la Parroquia Huambaló, en el
año 2011**

Autora: María Teresa Morales Céspedes

Tutora: Ps. María Cristina Abril

AMBATO-ECUADOR

Noviembre 2012



Ps. María Cristina Abril

CERTIFICA:

Que el presente trabajo ha sido prolijamente revisado. Por lo tanto autorizo la presentación de este Trabajo de Investigación, el mismo que responde a las normas establecidas en el Reglamento de Títulos y Grados de la Facultad.

Ambato, 1 de Agosto del 2012

Ps. María Cristina Abril

TUTORA

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, María Teresa Morales Céspedes, manifiesto que los resultados obtenidos en la presente investigación, previo a la obtención del Título de Ingeniera de Empresas son absolutamente originales, auténticos y personales; a excepción de la citas.

Sra. María Teresa Morales Céspedes

C.I 1804151387

AUTORA

APROBACION DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL DE GRADO

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

f).....

Ing. MBA Amparito León Saltos

f).....

Dra. Jenny Gamboa

Ambato, Noviembre del 2012

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la institución

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

María Teresa Morales Céspedes

Autora

C.I. 180415138-7

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo se lo dedico a Dios por darme la sabiduría para realizarlo; a mis Padres Lucia y Benjamín por su apoyo incondicional; a mi Esposo Luis y a mi Hijo LEO por ser la fuente de mi inspiración y a mis Hermano por ser la base de mi superación.

MARIA TERESA

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Facultad de Ciencia Administrativas por la formación académica y espiritual que me brindó en sus aulas; a todos los Maestros que fueron parte de mi preparación académica a lo largo de mi vida estudiantil; a los Docentes Calificadores por su aporte en la presente investigación; y, a mis compañeros y amigos a quienes los llevaré siempre en el corazón.

MARIA TERESA

INDICE GENERAL DE CONTENIDOS

| CONTENIDOS | pp |
|---------------------------------------|-----------|
| PAGINAS PRELIMINARES | |
| Portada..... | i |
| Aprobación por el Tutor..... | ii |
| Autoría del trabajo..... | iii |
| Aprobación del tribunal de grado..... | iv |
| Derechos de autor..... | v |
| Dedicatoria..... | vi |
| Agradecimiento..... | vii |
| Índice general de contenidos..... | viii |
| Índice de cuadros..... | xii |
| Índice de tablas..... | xiii |
| Índice de gráficos..... | xiv |
| INTRODUCCION..... | 1 |
| CAPITULO I | |
| 1. EL PROBLEMA..... | 2 |
| 1.1 TEMA..... | 2 |
| 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 2 |
| 1.2.1 Contextualización..... | 3 |
| 1.2.2 Análisis critico..... | 5 |
| 1.2.3 Prognosis..... | 5 |
| 1.2.4 Formulación del problema..... | 5 |

| | |
|---|---|
| 1.2.5 Interrogantes..... | 6 |
| 1.2.6 Delimitación del objeto de la investigación | 6 |
| 1.3 JUSTIFICACION..... | 6 |
| 1.4 OBJETIVOS..... | 7 |
| 1.4.1 General..... | 7 |
| 1.4.2 Específicos | 7 |

CAPITULO II

2. MARCO TEORICO

| | |
|---|----|
| 2.1 Antecedentes investigativos..... | 8 |
| 2.2 Fundamentación filosófica..... | 10 |
| 2.3 Fundamentación legal..... | 10 |
| 2.4 Categorías fundamentales..... | 11 |
| 2.4.1. Categorización de la variable independiente..... | 11 |
| 2.4.2. Categorización de la variable dependiente..... | 11 |
| 2.4.3. Marco teórico de la variable independiente..... | 13 |
| 2.4.3.1. Salud ocupacional..... | 13 |
| 2.4.3.2. Entorno Laboral | 13 |
| 2.4.3.3. Seguridad Industrial | 13 |
| 2.4.3.4. Riesgos físicos | 14 |
| 2.4.3.5. Riesgos Químicos..... | 14 |
| 2.4.3.6. Riesgos Biológicos..... | 14 |
| 2.4.3.7. Riesgos Ergonómicos..... | 15 |
| 2.4.3.8. Riesgos Mecánicos..... | 15 |
| 2.4.3.9. Riesgos Psicosociales..... | 16 |
| 2.4.3.10. Causas Directas..... | 16 |
| 2.4.3.11. Causas Básicas..... | 16 |
| 2.4.3.12. Causas Ambientales..... | 16 |
| 2.4.4. Marco teórico de la variable dependiente..... | 17 |
| 2.4.4.1. Higiene Laboral..... | 17 |
| 2.4.4.2. Salud Laboral..... | 17 |

| | |
|--|----|
| 2.4.4.3. Riesgos de trabajo..... | 17 |
| 2.4.4.4. Accidentes laborales o de trabajo..... | 18 |
| 2.4.4.4.1. Muerte por accidentes de trabajo..... | 18 |
| 2.4.4.4.2. Incapacidades permanentes y absolutas..... | 19 |
| 2.4.4.4.3. Disminución permanente de la capacidad para el trabajo..... | 20 |
| 2.4.4.4.4. Incapacidad temporal..... | 36 |
| 2.4.4.5. Enfermedades profesionales..... | 36 |
| 2.4.4.6. Indemnizaciones..... | 40 |
| 2.4.4.6.1. Incapacidad permanente y absoluta..... | 41 |
| 2.4.4.6.2. Indemnización por disminución permanente..... | 42 |
| 2.4.4.6.3. Indemnización por incapacidad temporal..... | 42 |
| 2.4.5. Matriz de Compatibilidad..... | 43 |
| 2.4.6. Etiquetas de los productos químicos..... | 43 |
| 2.4.7. Rótulos de los productos químicos..... | 44 |
| 2.4.8. Principales sistemas de clasificación y rotulado..... | 44 |
| 2.4.8.1. Naciones Unidas / NTC 169..... | 45 |
| 2.4.8.2. NFPA (NationalFireProtectionAssociation) 704..... | 45 |
| 2.4.9. Sistema de clasificación y rotulado de productos químicos..... | 46 |
| 2.4.9.1. Clase 1. Explosivos..... | 47 |
| 2.4.9.2. Clase 2. Gases..... | 48 |
| 2.4.9.3. Clase 3. Líquidos Inflamables..... | 49 |
| 2.4.9.4. Clase 4. Sólidos Inflamables..... | 50 |
| 2.4.9.5. Clase 5. Oxidantes y peróxidos orgánicos..... | 51 |
| 2.4.9.6. Clase 6. Sustancias toxicas e infecciosas..... | 53 |
| 2.4.9.7. Clase 7. Sustancia radiactivas..... | 54 |
| 2.4.9.8. Clase 8. Sustancias corrosivas..... | 54 |
| 2.4.9.9. Clase 9. Sustancia peligrosas varias..... | 55 |
| 2.4.10. Ropa de protección frente a riesgos químicos..... | 56 |
| 2.4.11. Triángulo de Fuego..... | 59 |
| 2.4.12. Clasificación de los Fuegos..... | 60 |
| 2.4.13. Equipo para el combate de incendios y su clasificación..... | 63 |

| | |
|------------------------------------|----|
| 2.4.14. Control Técnico..... | 65 |
| 2.4.15. Protección Personal..... | 65 |
| 2.4.16. Seguridad ocupacional..... | 65 |
| 2.5 Hipótesis..... | 66 |
| 2.6 Señalamiento de variables..... | 66 |

CAPITULO III

3. METODOLOGIA

| | |
|--|----|
| 3.1 Modalidad básica de la investigación..... | 67 |
| 3.2 Nivel o tipo de la investigación..... | 68 |
| 3.3 Población y muestra..... | 68 |
| 3.4 Operacionalización de variables..... | 69 |
| 3.5 Plan de recolección de la información..... | 71 |
| 3.6 Plan de procesamiento de la información..... | 71 |

CAPITULO IV

4. ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS.....

| | |
|-------------------------------------|----|
| 4.1 Análisis de los resultados..... | 73 |
| Pregunta 1..... | 74 |
| Pregunta 2..... | 75 |
| Pregunta 3..... | 76 |
| Pregunta 4..... | 78 |
| Pregunta 5..... | 80 |
| Pregunta 6..... | 82 |
| Pregunta 7..... | 84 |
| Pregunta 8..... | 86 |
| Pregunta 9..... | 88 |
| Pregunta 10..... | 90 |

4.2 Interpretación de datos

| | |
|-----------------|----|
| Pregunta 1..... | 74 |
|-----------------|----|

| | |
|---------------------------------------|----|
| Pregunta 2..... | 75 |
| Pregunta 3..... | 77 |
| Pregunta 4..... | 79 |
| Pregunta 5..... | 81 |
| Pregunta 6..... | 83 |
| Pregunta 7..... | 85 |
| Pregunta 8..... | 87 |
| Pregunta 9..... | 89 |
| Pregunta 10..... | 91 |
| 4.3 Verificación de la hipótesis..... | 91 |

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

| | |
|---------------------------|----|
| 5.1. Conclusiones..... | 95 |
| 5.2. Recomendaciones..... | 97 |

CAPITULO VI

6. PROPUESTA

| | |
|---|-----|
| 6.1 Tema..... | 98 |
| 6.1.1. Datos informativos..... | 98 |
| 6.2 Antecedentes de la propuesta..... | 99 |
| 6.3 Justificación..... | 100 |
| 6.4 Objetivos..... | 100 |
| 6.5 Análisis de factibilidad..... | 101 |
| 6.6 Fundamentación científico- teórico..... | 102 |
| 6.7 Metodología (modelo operativo)..... | 106 |
| 6.7.1. Análisis de la situación con respecto al proceso de producción..... | 107 |
| 6.7.2. Resumen de la falencia encontradas..... | 108 |
| 6.7.3. Analisis de la estructura organizacional actual..... | 110 |
| 6.7.4. Diseño de la política interna sobre seguridad e higiene en el trabajo..... | 112 |

| | |
|--|-----|
| 6.7.5. Manual de Seguridad e Higiene en el trabajo de la empresa Muebles María Elena..... | 113 |
| 6.7.5.1. Antecedentes sobre normas y sistemas a utilizarse en el manual..... | 113 |
| 6.7.5.2.Lugares propuestos para la colocación de señales..... | 116 |
| 6.7.5.3. Formatos a utilizarse..... | 118 |
| 6.8 Administración de la propuesta..... | 134 |
| 6.9 Administración..... | 134 |
| 6.10 Previsión de la evaluación..... | 134 |

MATERIAL DE REFERENCIA

Bibliografía

Anexos

INDICE DE CUADROS

| | |
|---|----|
| 1. Disminución de la capacidad para el trabajo, Miembros Superiores..... | 20 |
| 2.Disminución de la capacidad para el trabajo, Miembros Inferiores..... | 21 |
| 3.Disminución de la capacidad para el trabajo, Pseudoartrosis miembros superiores..... | 24 |
| 4. Disminución de la capacidad para el trabajo, Pseudoartrosis miembros inferiores..... | 25 |
| 5.Disminución de la capacidad para el trabajo, Cicatrices retractiles..... | 25 |
| 6.Disminución de la capacidad para el trabajo, dificultad funcional de los dedos..... | 26 |
| 7.Disminución de la capacidad para el trabajo, Parálisis completa..... | 28 |
| 8.Disminución de la capacidad para el trabajo, Cabeza..... | 29 |
| 9.Disminución de la capacidad para el trabajo, Ojos..... | 31 |
| 10.Disminución de la capacidad para el trabajo, de la visión normal..... | 32 |
| 11.Disminución de la capacidad para el trabajo, Hermianopsias verticales..... | 32 |
| 12.Disminución de la capacidad para el trabajo, Nariz..... | 33 |

| | |
|---|----|
| 13. Disminución de la capacidad para el trabajo, Columna Vertebral..... | 34 |
| 14. Disminución de la capacidad para el trabajo, Aparato genito-urinario..... | 35 |
| 15. Disminución de la capacidad para el trabajo, Deformaciones estéticas..... | 36 |

INDICE DE TABLAS

| | |
|--|-----|
| 1. Operacionalización de variable independiente..... | 69 |
| 2. Operacionalización de variable dependiente..... | 70 |
| 3. Plan de recolección de información..... | 71 |
| 4. Experiencia..... | 74 |
| 5. Tipo de trabajo..... | 75 |
| 6. Seguridad Industrial..... | 76 |
| 7. Implementación de protección personal..... | 78 |
| 8. Riesgos Laborales..... | 80 |
| 9. Enfermedades..... | 82 |
| 10. Segmentos del cuerpo..... | 84 |
| 11. Prevención y control de riesgos..... | 86 |
| 12. Manual..... | 88 |
| 13. Retribución..... | 90 |
| 14. Frecuencias Observadas..... | 92 |
| 15. Frecuencias esperadas..... | 93 |
| 16. Salud..... | 120 |

| | |
|--|-----|
| 17. Colores de seguridad y simbología..... | 127 |
| 18. Presupuesto..... | 134 |

INDICE DE GRAFICOS

| | |
|---|----|
| 1. Categorización de la variable independiente..... | 11 |
| 2. Categorización de la variable dependiente..... | 12 |
| 3. Matriz de compatibilidad..... | 43 |
| 4. Rotulos de los productos químicos..... | 44 |
| 5. Naciones Unidas / NTC 169..... | 45 |
| 6. NFPA (NationalFireProtectionAssociation) 704..... | 45 |
| 7. Explosivos..... | 47 |
| 8. Gas inflamable..... | 48 |
| 9. Gas no inflamable..... | 48 |
| 10. Gas toxico..... | 49 |
| 11. Líquidos inflamables..... | 50 |
| 12. Sólidos inflamables..... | 50 |
| 13. Sólidos espontáneamente combustibles..... | 51 |
| 14. Sólidos que emiten gases inflamables al contacto con el agua..... | 51 |
| 15. Sustancias Oxidantes..... | 52 |
| 16. Peróxidos orgánicos..... | 53 |
| 17. Sustancias Toxicas..... | 53 |

| | |
|--|----|
| 18. Sustancias Infecciosas..... | 54 |
| 19. Sustancias radiactivas..... | 54 |
| 20. Sustancias corosivas..... | 55 |
| 21. Sustancias peligrosas varias..... | 55 |
| 22. Sustancias que producen contaminación ambiental..... | 56 |
| 23. Ropa de protección frente a riesgos químicos..... | 57 |
| 24. Triángulo de fuego..... | 59 |
| 25. Tipos de fuego..... | 60 |
| 26. Agua presurizada..... | 61 |
| 27. Espumas..... | 62 |
| 28. Gas Carbónico..... | 62 |
| 29. Experiencia..... | 74 |
| 30. Tipo de trabajo..... | 75 |
| 31. Seguridad Industrial..... | 76 |
| 32. Implementación de protección personal..... | 78 |
| 33. Riesgos Laborales..... | 80 |
| 34. Enfermedades..... | 82 |
| 35. Segmentos del cuerpo..... | 84 |
| 36. Prevención y control de riesgos..... | 86 |
| 37. Manual..... | 88 |
| 38. Retribución..... | 90 |

| | |
|--|-----|
| 39. Gráfico CHI ² | 94 |
| 40. Estructura Organizacional actual..... | 110 |
| 41. Organigrama propuesto..... | 111 |
| 42. Croquis de la planta de producción(Carpintería)..... | 116 |
| 43. Croquis de la planta de producción (Acabados)..... | 117 |
| 44. Clasificación de productos químicos..... | 119 |
| 45. Protección personal (Thinner)..... | 121 |
| 46. Protección personal (Sellador)..... | 123 |
| 47. Protección personal (Laca)..... | 124 |
| 48. Protección personal (Cemento de contacto)..... | 126 |
| 49. Señales de seguridad..... | 128 |

RESUMEN EJECUTIVO

La empresa Muebles María Elena de la parroquia Huambaló está dedicada a la elaboración de muebles finos de madera, cuyas ventas se las realiza en su Mega Show Room y sus distribuciones a nivel nacional.

La metodología utilizada permitió obtener información importantísima de fuente primaria a través de la aplicación de la encuesta al personal administrativo y operativo de la empresa.

El estudio realizado proporcionó una relevante información a talleres artesanales de muebles en la parroquia Huambaló, de cómo brindar seguridad al talento humano que tiene a su cargo y como este demostrará su potencialidad si trabajan en lugares seguros y que proteja su salud.

El presente trabajo realizado recoge la información necesaria acerca de la elaboración de un Manual de Seguridad Industrial para disminuir los riesgos de trabajo a los que están expuestos los trabajadores de dicha empresa.

Los empleados además de trabajar en ambiente de trabajo seguros lo harán con conocimiento de cómo prevenir incendio y como identificar señales de riesgos en la empresa para mejorar su desempeño en cada puesto de trabajo.

Palabras claves:

Seguridad

Salud

Riesgos de trabajo

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo investigativo será presentado en capítulos; y, cada uno de estos con su respectivo contenido haciendo que el lector ubique fácilmente el tema de su elección.

El Capítulo I trata sobre el tema objeto de estudio, el análisis crítico, la justificación y los objetivos de la investigación.

El Capítulo II hace referencia al marco teórico que se utilizó a lo largo de la investigación, sus antecedentes, la fundamentación filosófica y legal, sus categorías y formulación de la hipótesis que fue comprobada en el capítulo IV.

El Capítulo III, se trata de la metodología de la investigación, su modalidad, su tipo, la población, la operacionalización de variables, el plan de recolección y procesamiento de la información.

El Capítulo IV, con la aplicación de la encuesta/ cuestionario se obtuvo los resultados, para su análisis, la interpretación de los datos y la verificación de la hipótesis a través de la prueba estadística del CHI^2 .

El Capítulo V, en el que se plasman todas las conclusiones y recomendaciones a las que ha llegado la investigadora.

El Capítulo VI, aquí se plasma la propuesta a través de su modelo operativo, su factibilidad y su evaluación. Con la aplicación del Manual de Seguridad para disminuir los Riesgo de Trabajo, de la empresa Muebles María Elena.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA

1.1. TEMA DE INVESTIGACIÓN

La Seguridad Industrial y su incidencia en los Riesgos de Trabajo, en la Empresa Muebles María Elena, de la Parroquia Huambaló, en el año 2011

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La aplicación de Seguridad Industrial y su incidencia en la disminución de los Riesgos de Trabajo, en la Empresa Muebles María Elena, de la Parroquia Huambaló, en el año 2011

1.2.1. CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA

Por la falta de aplicación de Seguridad y Salud en las empresas, en América Latina cada 15 segundos muere un trabajador a consecuencia de accidentes o enfermedades relacionadas con su trabajo. En términos económicos, ello equivale a 100 millones de dólares de pérdida al año. De acuerdo con cifras de la Organización Internacional de Trabajo (OIT) cerca de 1 millón de trabajadores sufren un accidente de trabajo en su centro de labores cada día.

El Ecuador como país Miembro de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), tiene la obligatoriedad de cumplir con lo establecido en el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su Reglamento de Aplicación.

En el Ecuador la violación de normas laborales le cuesta entre el 6% y el 8% de Producto Interno Bruto (PIB). Contrario al convencimiento de los empresarios en invertir en sistemas de seguridad y salud ocupacional, las pérdidas por accidentes de trabajo pueden ser de 1 a 4 y hasta 50 dólares por cada dólar invertido en producción.

La falta de observancia de normas legales y técnicas en el trabajo le cuesta a Ecuador entre 5.000 y 9.0000 millones de dólares anuales por accidentes y enfermedades laborales.

La implementación de todo sistema de seguridad y salud ocupacional, beneficia tanto a la empresa como al trabajador, pero la barrera más grande es el rechazo al cambio por parte de los trabajadores

Las ventajas de la seguridad industrial y prevención de riesgos, son varias, entre ellas: control de lesiones y enfermedades profesionales a los trabajadores, control de daños a los bienes de la empresa (instalaciones y materiales), menores costos de seguros e indemnizaciones, evitan las pérdidas de tiempo, menor rotación de personal por ausencias al trabajo o licencias médicas y continuidad del proceso normal de producción.

La exigencia de los organismos de control en el Ecuador: Dirección Nacional del Seguro General de Riesgos del Trabajo del IESS, y el Ministerio de Trabajo y Empleo, buscan disminuir el aumento en el número de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales en el Ecuador, haciendo cumplir la legislación actual, algunas vigentes desde la década de los 70s.

En la provincia de Tungurahua los riesgos de accidentes y enfermedades laborales se concentran en los sectores primarios de la economía como la construcción, agricultura, artesanía; siendo estas actividades peligrosas debido a la falta de seguridad y salud; y por el incumpliendo de las obligaciones del patrono para con sus empleados.

En el Cantón Pelileo, Parroquia Huambaló se concentra una gran cantidad de talleres artesanales dedicados a la elaboración de muebles de madera siendo de esta actividad la fuente de trabajo de muchas personas. Trabajo que debe cumplir con normas de seguridad y salud sin importar el número de empleados que se encuentre prestando sus servicios en dichos talleres.

1.2.2. ANÁLISIS CRÍTICO

En la presente investigación se ha determinado como causas las siguientes: en la empresa Muebles María Elena no se da mantenimiento a los equipos de seguridad existente por lo que su personal operativo se encuentra laborando en malas condiciones, dificultando sus labores diarias; además existe un desconocimiento entre los empleados de los equipos y prendas de protección que deben usar para realizar sus actividades lo que ocasiona un ambiente de trabajo poco seguro; la falta de entrenamiento acerca de la utilización de maquinaria nueva y de la prevención del riesgo por mala utilización, ocasiona baja productividad en el departamento de carpintería, retrasando pedidos; lo que produce malestar en la empresa.

1.2.3. PROGNÓISIS

En caso de mantenerse la inseguridad de la empresa, está se verá obligada a pagar a sus trabajadores indemnizaciones por sufrir accidentes o enfermedades laborales los que ocasionaría graves consecuencia financieras en la empresa, sucumbiendo ante la competencia ya que pone en riesgo la seguridad y salud de su fuerza laboral y creando un ambiente de trabajo inseguro y peligroso; por lo que se hace necesario la implementación de un Manual de Seguridad Industrial para disminuir los Riesgos de Trabajo; como un instrumento de ayuda y mejoramiento continuo para crear ambientes de trabajo adecuados y alcanzar el mayor desempeño de su fuerza productiva.

1.2.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera la Seguridad Industrial incide en la disminución de los Riesgos de Trabajo en la empresa Muebles María Elena, en el año 2011?

1.2.5. INTERROGANTES

¿Qué implementos de Seguridad Industrial permitirán disminuir los Riesgos de Trabajo en la Empresa Muebles María Elena, en el año 2011?

¿A qué tipo de riesgos de trabajo están expuestos los empleados de la Empresa Muebles María Elena, en el año 2011?

¿Cómo la implementación de un Manual de Seguridad Industrial disminuirá los Riesgos de Trabajo en la Empresa Muebles María Elena, en el año 2011?

1.2.6. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

DE CONTENIDO: Administración de empresas

AREA: Organización de Empresas

ESPACIAL: Empresa Muebles María Elena, de la Parroquia Huambaló.

TEMPORAL: 7 de Enero al 15 de Agosto del 2012

1.3. JUSTIFICACIÓN

En un mundo globalizado las garantías de trabajo son mayores, los sistemas de seguridad y salud que utiliza las empresas cada vez están más a la par de los avances tecnológicos del siglo XXI.

Las empresas artesanales del Ecuador y de la provincia de Tungurahua han visto la necesidad de garantizar a su talento humano un ambiente de trabajo que les garantice seguridad e higiene.

La empresa Muebles María Elena en sus afán de seguir siendo la empresa con mayor trayectoria en el mercado artesanal con la elaboración y venta de muebles finos de madera y en el cumplimiento de los reglamentos de seguridad e higiene

que aplica en su día a día, ha visto la necesidad de actualizar mecanismos de seguridad en la empresa en beneficio de su fuerza productiva.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar la Seguridad Industrial y su incidencia en los Riesgos de Trabajo, en la empresa Muebles María Elena, de la Parroquia Huambaló.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Fundamentar científicamente los elementos de la seguridad industrial aplicados en la empresa

Diagnosticar qué tipo de mecanismos de prevención y control de Riesgos implementa la Empresa Muebles María Elena, de la Parroquia Huambaló.

Proponer un Manual de Seguridad Industrial a través de métodos de prevención y control de Riesgos de trabajo, en la Empresa Muebles María Elena, de la Parroquia Huambaló.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Jimenez, en el año 2011; con el Tema: La seguridad industrial y su incidencia en los accidentes laborales de la empresa “AVIROK” Cía.Ltda, de la ciudad de Pelileo, con Objetivo General: Mejorar los niveles de inseguridad industrial que permita disminuir los accidentes laborales en la empresa “AVIROK” Cía. Ltda. de la ciudad de Pelileo; Metodologías: utiliza el paradigma crítico- propositivo; propone las siguientes Conclusiones: la mayoría de trabajadores que forman parte de la empresa consideran

que la seguridad industrial es un punto clave e importante dentro de la organización, ya que de esta forma puede sentirse seguro y libre de riesgos al momento de realizar sus tareas.

Malusin, en el año 2011; con el Tema: La seguridad e higiene industrial en el desempeño laboral en Anderson Jean´s de la ciudad de Pelileo; con Objetivo General: proponer un plan de seguridad e higiene industrial utilizando técnicas de control y prevención de riesgos para incrementar el desempeño laboral de los trabajadores de la empresa Anderson Jean´s de la ciudad de Pelileo; Metodología: en la presente investigación se utilizó el paradigma critico- propositivo; propone las siguientes Conclusiones: ante todo se puede concluir que la empresa textil Anderson Jean´s carece de un óptimo programa de seguridad e higiene industrial para mejorar el desempeño laboral de los trabajadores ya que este permitirá que los clientes internos se sientan más satisfechos con un ambiente de trabajo seguro y confiables.

Balladares, en el año 2011; con el Tema: La seguridad industrial y su incidencia en la salud laboral en la empresa acabados y servicios “Mundo Color”; con Objetivo General: Determinar cómo el bajo nivel de Seguridad Industrial incide en la salud laboral de los trabajadores del área de lavado y tinturado de la empresa “Acabados y Servicios “MUNDO COLOR”; Metodología: en la presente investigación se utilizó el paradigma critico- propositivo; y propone las siguientes conclusiones: El personal que posee la empresa es joven lo que es una gran ventaja para que la empresa pueda realizar cambios en el proceso y a mediano plazo se pueda mejorar el desempeño y competitividad de los trabajadores.- Existe personal que no está familiarizado con la misión, visión, objetivos y políticas de la empresa por lo que no permite definir una identidad corporativa clara y determinada, que ayuda a establecer la personalidad y el carácter de la organización.

2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

En el presente trabajo investigativo se utilizó el paradigma crítico- propositivo ya que este ayudara a los propietarios de la empresa a enfrentar un cambio organizacional a través de la aplicación de mecanismos de prevención y control del riesgo proporcionando a su fuerza productiva una mejor calidad de vida.

La seguridad y salud es una tarea mancomunada entre propietarios- personal administrativo- personal operativos; ya que este garantiza el buen desempeño de cada empleado en su lugar de trabajo asiendo de este el factor el más importante en el desarrollo de una empresa.

Aplicando mecanismos de prevención y control de riesgos, los mismos que servirán para direccionar cual es nuestra desventaja en temas de seguridad dentro de la empresa.

2.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

El presente trabajo investigativo se fundamenta en lo tipificado desde lo mencionado en la Constitución Política del Ecuador (2008), en su Capítulo Sexto: Trabajo y Producción, Sección Tercera: Formas de Trabajo y su Retribución, ART. 326, donde el derecho al trabajo se sustenta en los principios mencionados en el numeral 5 y 6; y, en el Código de Trabajo en el Título IV, Capítulo I, Artículo 347 al 400.

1.4. CATEGORIAS FUNDAMENTALES

1.4.1. Categorización de la variable independiente

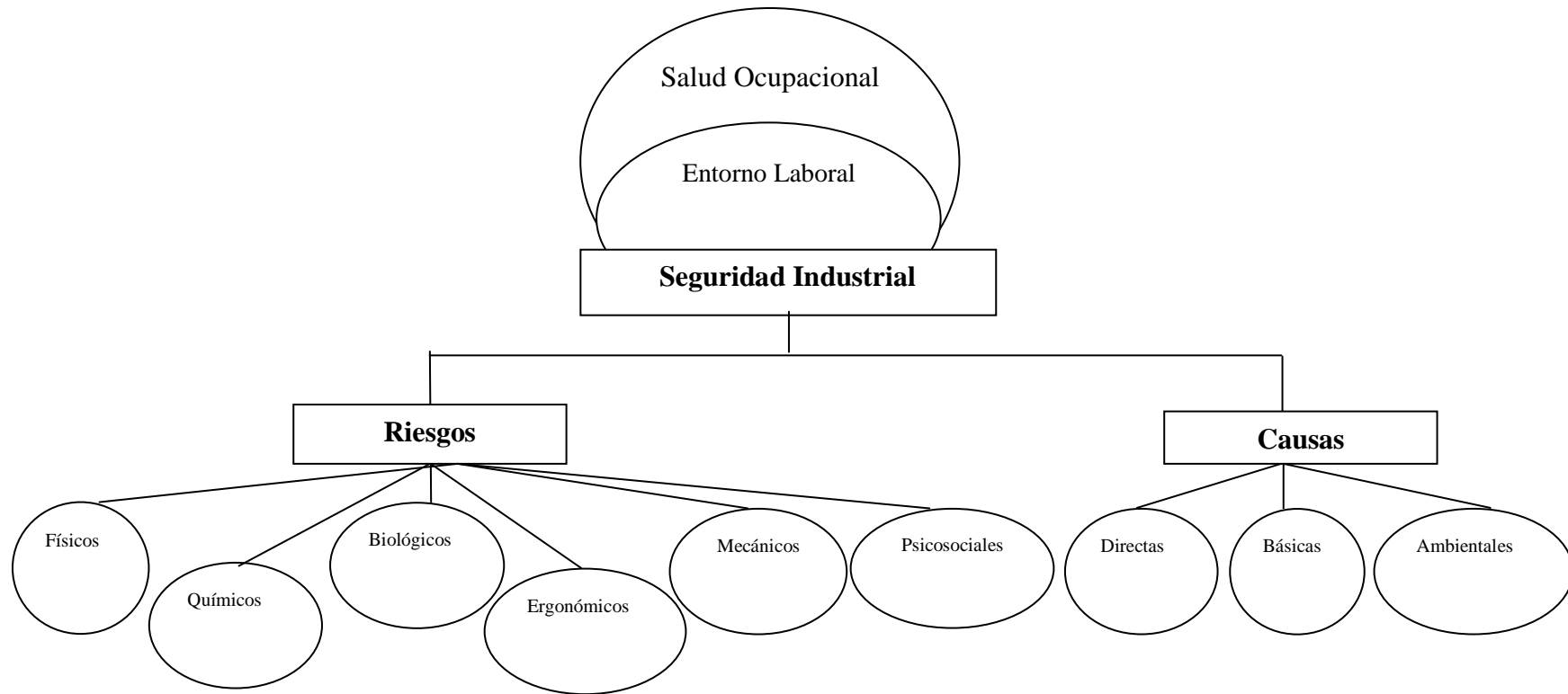


Gráfico: 1

Fuente: Propia

Elaborado por: María Morales

1.4.2. Categorización de la variable dependiente

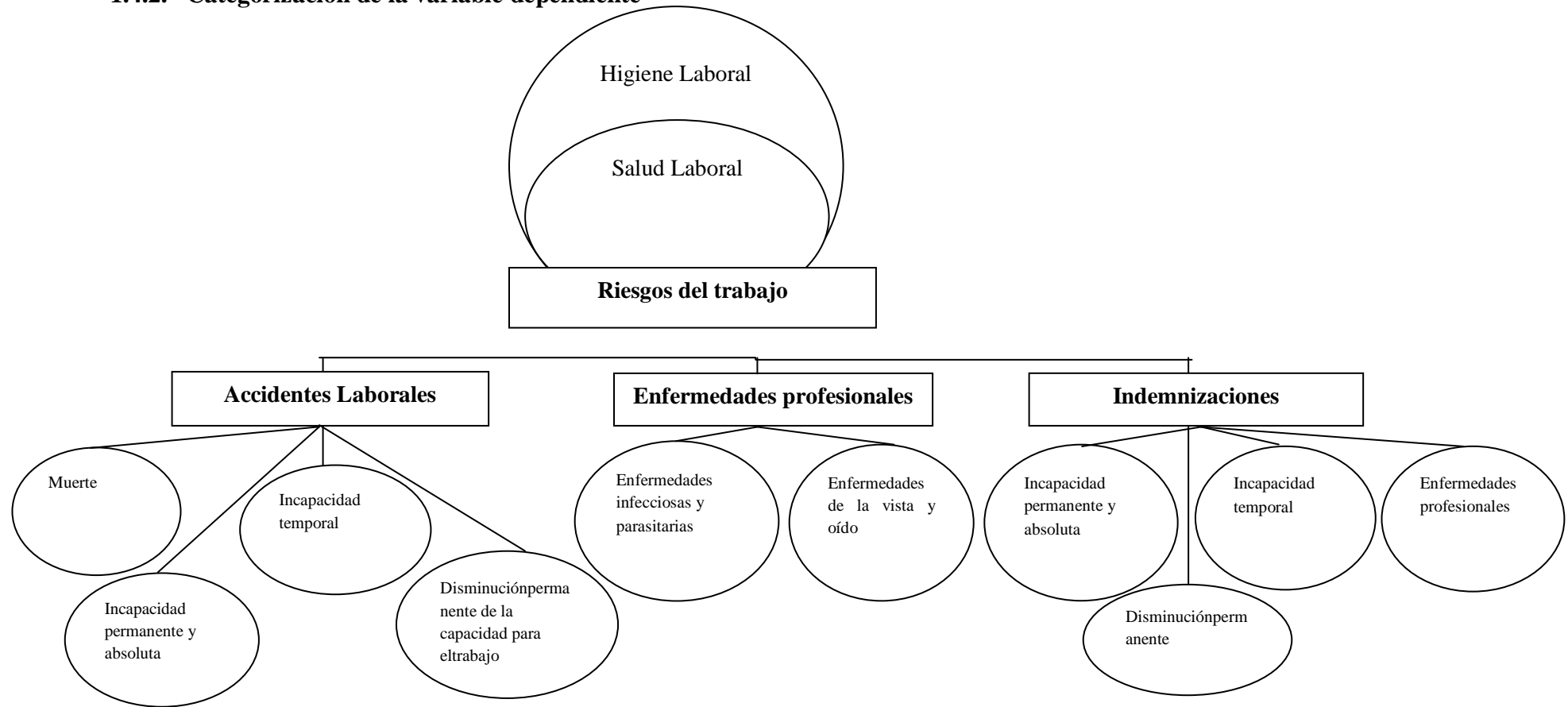


Gráfico: 2

Fuente: Propia

Elaborado por: María Morales

2.4.3. Marco teórico de la variable independiente

2.4.3.1. Salud ocupacional

Se define como la disciplina que busca el bienestar físico, mental y social de los empleados en su sitio de trabajo.

2.4.3.2. Entorno laboral

- a) Es el ambiente que rodea al trabajador dentro de la empresa constituido por factores intrínsecos a él, que de una u otra manera lo afectan e influyen en el desarrollo de sus actividades. Dolan (2007)
- b) Es una exposición diaria de las diferentes variables laborales como la movilidad laboral para lo que necesita motivar a los miembros de la organización, de manera que resulte como fuerza impulsadora.
- c) Son consecuencias directas de las decisiones de la empresa, dar a sus empleados un ambiente favorable para el desarrollo del proceso de trabajo, de modo que es evidente las repercusiones negativas sobre la salud de una persona. Testa (2008, p315)

2.4.3.3. Seguridad Industrial

- a) Conjunto de conocimientos técnicos dedicados a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores del ambiente, psicológicos o tensionales que provienen del trabajo y que pueden causar accidentes, enfermedades o deteriorar la salud. Salgado (2010, p. 12)
- b) Se encarga de proteger a los empleados de las lesiones ocasionadas por accidentes y estar libres de enfermedades físicas o emocionales relacionadas con el trabajo. Mondy (2008, p. 432).
- c) Constituye dos actividades íntimamente relacionadas para garantizar condiciones personales y materiales de trabajo capaces de mantener cierto nivel de salud en los empleados. Chiavenato (2008, p. 422)

2.4.3.4. Riesgos físicos

- a) Los riesgos físicos comunes están dados por el calor, las quemaduras, los ruidos, las vibraciones, los cambios bruscos de presión, la radiación y las descargas eléctricas. CT (2011)
- b) Ruido, presiones, temperatura, iluminación, vibraciones, radiación, ionizantes y no ionizantes, temperaturas extremas (frio, calor), radiaciones infrarrojas y ultravioletas.
- c) También denominado orgánico, lo constituyen factores ambientales que pueden dañar la salud física del trabajador. Cortés (2007, p.31)

2.4.3.5. Riesgos químicos

- a) Los riesgos químicos pueden surgir por la presencia en el entorno de trabajo de: gases, vapores o polvos tóxicos o irritantes. CT (2011)
- b) Polvos, vapores, líquidos, disolventes.
- c) Sustancia química orgánica e inorgánica de estructura definida y con propiedades químicas específicas, que se encuentra en los ambientes laborales y que puede producir un deterioro en la salud de las personas expuestas. Arellano (2008, p. 18)

2.4.3.6. Riesgos biológicos

- a) Surgen por bacterias o virus transmitidos por animales o equipos en malas condiciones de limpieza. CT (2011)
- b) Son numerosos y son causados por virus, bacterias, hongos, parásitos, etc. y originan enfermedades como tétano, rabia, dermatitis, etc. Adler (2004, p. 585)
- c) Anquilostomiasis, carbunco, alergias, tétanos, espiroquetosis, icterohemorrágica.

2.4.3.7. Riesgos ergonómicos

- a) La ergonomía es una ciencia multidisciplinaria que utiliza otras ciencias como la medicina el trabajo, la fisiología, la sociología y la antropometría.
- b) Orientada al análisis de la actividad hacia un encadenamiento de acciones consecutivas y lógica acorde con las capacidades y necesidades del trabajador y de la empresa. Su propósito fundamental es procurar que el diseño del puesto de trabajo, la organización de la tarea, la disposición de los elementos de trabajo y la capacitación del trabajador este de acuerdo con este concepto de bienestar, que supone un bienestar intrínseco para el trabajador y que además proporciona beneficios económicos para la empresa.

2.4.3.8. Riesgos mecánicos

- a) Protección en cerco o barrera. Este tipo de protección es casi siempre utilizado para las operaciones en que se aplican sistemas automáticos en la alimentación de las máquinas.
- b) Protección por distancia. Lógicamente, un medio evidente para proteger al operador de la máquina contra exposición de partes de su cuerpo. Un ejemplo es la operación a control remoto en los casos de manejo de compuestos radiactivos.
- c) Dispositivos para retirar las manos. Son dispositivos diseñados para que el operario retire las manos de la zona de peligro antes de la operación mecánica de la herramienta. Es muy común su uso en las prensas de potencia.
- d) Controles de desactivación de seguridad. Se usan en casos donde la máquina opera en forma continua, mientras el operador la alimenta o en su defecto está expuesto a sus riesgos, es frecuente el uso de un medio de control que pueda desactivar su interruptor.
- e) Dispositivos de detección de presencia. El uso de dispositivos de control fotoeléctricos puede resultar práctico cuando se puede suministrar un rayo de luz bastante amplio a través del recorrido de entrada en la zona de peligro, pudiendo detenerse la máquina sin daño para ésta o lesión para el operador.

- f) Herramientas especiales para alimentación. Pueden ser usadas con gran efectividad en ciertas operaciones, para mantener las manos del operador lejos de la zona peligrosa de trabajo.
- g) Protección contra volantes. La protección contra los accidentes en los volantes constituye un problema consistente en controlar la velocidad del mecanismo impulsor.

2.4.3.9. Riesgos Psicosociales

Los factores de riesgo psicosociales deben ser entendidos como toda condición que experimenta el hombre en cuanto se relaciona con su medio circundante y con la sociedad que le rodea, por lo tanto no se constituye en un riesgo sino hasta el momento en que se convierte en algo nocivo para el bienestar del individuo o cuando desequilibran su relación con el trabajo o con el entorno.

2.4.3.10. Causas directas

Son aquellas que están definidas como cualquier acción o falta de acción de la persona que trabaja, lo que puede llevar a la ocurrencia de un accidente.

2.4.3.11. Causas básicas

Son aquellas que están relacionadas con el no poder, no querer no saber de cada uno de los trabajadores.

2.4.3.12. Causas ambientales

Son aquellas que explican por qué existen las condiciones inseguras y el desgaste normal de maquinarias e instalaciones causadas por el uso y el paso del tiempo.

2.4.4. Marco teórico de la variable dependiente

2.4.4.1. Higiene laboral

- a) Es la ciencia y el arte debido a la prevención y control de los factores ambientales que surgen en el lugar de trabajo y que pueden propiciar enfermedades, incapacidad e ineficiencia por cada uno de los trabajadores de la empresa.
- b) Es la disciplina dedicada al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores y agentes ambientales originados en o por el lugar de trabajo, que puedan causar enfermedades o ineficiencias entre los trabajadores.

2.4.4.2. Salud laboral

- a) Es el conjunto de medidas y acciones dirigidas a preservar, mejorar y reparar la salud de las personas en su vida de trabajo individual y colectivo.
- b) Se refiere al bienestar mental, emocional y físico de los empleados con relación a la realización del trabajo. Muchinsky (2007, p. 345)
- c) Conjunto de disciplinas sanitarias que tiene como finalidad promover y mantener la salud de las personas que desarrollan un trabajo en relación con posibles siniestros. Cortes (2007, p.39).

2.4.4.3. Riesgos del trabajo

- a) Es todo acto o suceso repentino que cause alguna lesión, perturbación funcional o enfermedad en una persona, en su lugar de trabajo. CT (2011)
- b) Es la probabilidad de que suceda un evento, impacto o consecuencia adversos en el trabajo.
- c) Es una medida de potencial de pérdida económica o lesión en términos de la probabilidad de ocurrencia de un evento no deseado junto con la magnitud de las

consecuencias que este traería consigo por el desarrollo de un trabajo. Covenin (2009)

2.4.4.4. Accidentes laborales o de trabajo

- a) Accidentes de trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, por ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena.
- b) Los accidentes son un suceso repentino que ocurre dentro de una organización y produce en el trabajador una lesión orgánica, invalidez o el peor de los caso la muerte.
- c) Acto o suceso que produce consecuencias internas determinados por un esfuerzo violento la cual obliga al empleador a cumplir con una prestación o indemnización ante su trabajador.

2.4.4.4.1. Muerte por accidente de trabajo

Si el accidente causa la muerte del trabajador y ésta se produce dentro de los ciento ochenta días siguientes al accidente, el empleador está obligado a indemnizar a los derechohabientes del fallecido con una suma igual al sueldo o salario de cuatro años.

Si la muerte debida al accidente sobreviene después de los ciento ochenta días contados desde la fecha del accidente, el empleador abonará a los derechohabientes del trabajador las dos terceras partes de la suma indicada en el inciso anterior.

Si por consecuencia del accidente el trabajador falleciere después de los trescientos sesenta y cinco días, pero antes de dos años de acaecido el accidente, el empleador deberá pagar la mitad de la suma indicada en el inciso primero.

En los casos contemplados en los dos incisos anteriores el empleador podrá eximirse del pago de la indemnización, probando que el accidente no fue la causa de la defunción, sino otra u otras supervinientes extrañas al accidente.

Si la víctima falleciere después de dos años del accidente no habrá derecho a reclamar la indemnización por muerte, sino la que provenga por incapacidad, en el caso de haber reclamación pendiente.

2.4.4.4.2. Incapacidad permanente y absoluta

Producen incapacidad permanente y absoluta para todo trabajo las lesiones siguientes:

1. La pérdida total, o en sus partes esenciales, de las extremidades superiores o inferiores; de una extremidad superior y otra inferior o de la extremidad superior derecha en su totalidad.

Son partes esenciales la mano y el pie;

2. La pérdida de movimiento, equivalente a la mutilación de la extremidad o extremidades en las mismas condiciones indicadas en el numeral anterior;

3. La pérdida de la visión de ambos ojos, entendida como anulación del órgano o pérdida total de la fuerza visual;

4. La pérdida de un ojo, siempre que el otro no tenga acuidad visual mayor del cincuenta por ciento después de corrección por lentes;

5. La disminución de la visión en un setenta y cinco por ciento de lo normal en ambos ojos, después de corrección por lentes;

6. La enajenación mental incurable;

7. Las lesiones orgánicas o funcionales de los sistemas cardiovascular, digestivo, respiratorio, etc., ocasionadas por la acción mecánica de accidente o por alteraciones bioquímicas, fisiológicas motivadas por el trabajo, que fueren declaradas incurables y que, por su gravedad, impidan al trabajador dedicarse en absoluto a cualquier trabajo; y,

8. La epilepsia traumática, cuando la frecuencia de la crisis y otros fenómenos no permitan al paciente desempeñar ningún trabajo, incapacitándole permanentemente.

2.4.4.4.3. Disminución permanente de la capacidad para el trabajo

Producen disminución permanente de la capacidad para el trabajo las lesiones detalladas en el cuadro valorativo de disminución de capacidad para el trabajo.

Cuadro N° 1

| Disminución de capacidad para el trabajo | Porcentaje de Valoración |
|--|---------------------------------|
| Miembro superior | |
| Pérdidas | % |
| 1. Por la desarticulación del hombro, | 65 a 80 |
| 2. Por la pérdida de un brazo entre el codo y el hombro, | 60 a 75 |
| 3. Por la desarticulación del codo, | 55 a 75 |
| 4. Por la pérdida del antebrazo, entre el puño y el codo, | 50 a 65 |
| 5. Por la pérdida total de la mano, | 50 a 65 |
| 6. Por la pérdida de cuatro dedos de la mano, incluyendo el pulgar y los metacarpianos correspondientes, aunque la pérdida de éstos no sea completa, | 50 a 60 |
| 7. Por la pérdida de cuatro dedos en una mano, conservándose el pulgar, | 40 a 50 |
| 8. Por la pérdida del pulgar con el metacarpiano correspondiente, | 20 a 30 |
| 9. Por la pérdida del pulgar solo, | 15 a 20 |
| 10. Por la pérdida de la falangina del pulgar | 10 |
| 11. Por la pérdida del índice del metacarpiano correspondiente o parte de éste, | 10 a 15 |
| 12. Por la pérdida del dedo índice, | 8 a 12 |
| 13. Por la pérdida de la falangeta, con mutilación o pérdida de la falangina del índice | 6 |
| 14. Por la pérdida del dedo medio, con mutilación o pérdida de | |

| | |
|---|----|
| su metacarpiano o parte de éste | 8 |
| 15. Por la pérdida del dedo medio | 6 |
| 16. Por la pérdida de la falangeta, con mutilación de la falangina del dedo medio | 4 |
| 17. Por la pérdida únicamente de la falangeta del dedo medio | 1 |
| 18. Por la pérdida de un dedo anular o meñique con mutilación o pérdida de su metacarpiano o parte de éste | 7 |
| 19. Por la pérdida de un dedo anular o meñique | 5 |
| 20. Por la pérdida de la falangeta, con mutilación de la falangina del anular o del meñique | 3 |
| 21. Por la pérdida de la falangeta del anular o del meñique | 1 |
| Si el miembro lesionado es el menos útil, se reducirá la indemnización, calculada, conforme a esta tabla, en un | 15 |

Fuente: Código de trabajo

Elaborado por: María Morales

Cuadro N° 2

| Disminución de capacidad para el trabajo | Porcentaje de Valoración |
|---|---------------------------------|
| Miembro inferior | |
| Pérdidas | % |
| 22. Por la pérdida completa, de un miembro inferior cuando no pueda usarse un miembro artificial, | 65 a 80 |
| 23. Por la pérdida de un muslo, cuando pueda usarse un miembro artificial, | 50 a 70 |
| 24. Por la desarticulación de la rodilla, | 50 a 65 |
| 25. Por la mutilación de una pierna, entre la rodilla y la articulación del cuello del pie, | 45 a 60 |
| 26. Por la pérdida completa de un pie (desarticulación del cuello del pie), | 30 a 50 |
| 27. Por la mutilación de un pie con la conservación del talón, | 20 a 35 |

| | |
|---|---------|
| 28. Por la pérdida del primer dedo, con mutilación de su metatarsiano, | 10 a 25 |
| 29. Por la pérdida del quinto dedo, con mutilación de su metatarsiano, | 10 a 25 |
| 30. Por la pérdida del primer dedo | 3 |
| 31. Por la pérdida de la segunda falange del primer dedo | 2 |
| 32. Por la pérdida de un dedo que no sea el primero | 1 |
| 33. Por la pérdida de la segunda falange de cualquier dedo que no sea el primero | 1 |
| Anquilosis del miembro superior | |
| 34. Del hombro, afectando la propulsión y la abducción, | 8 a 30 |
| 35. Completa del hombro con movilidad del omóplato, | 20 a 30 |
| 36. Completa del hombro con fijación del omóplato, | 25 a 40 |
| 37. Completa del codo, comprendiendo todas las articulaciones del mismo en posición de flexión (favorable), entre los 110 y 75 grados, | 15 a 25 |
| 38. Completa del codo, comprendiendo todas las articulaciones del mismo, en posición de extensión (desfavorable), entre los 110 y los 180 grados, | 30 a 40 |
| 39. Del puño, afectando sus movimientos según el grado de movilidad de los dedos, | 15 a 40 |
| Pulgar | |
| 40. Articulación carpometacarpiana, | 5 a 8 |
| 41. Articulación metacarpofalangiana, | 5 a 10 |
| 42. Articulación interfalangiana, | 2 a 5 |
| Indice | |
| 43. Articulaciónmetacarpofalangiana, | 2 a 5 |
| 44. Articulación de la primera y de la segunda falanges, | 4 a 8 |
| 45. Articulación de la segunda y tercera falanges, | 1 a 2 |
| 46. De las dos últimas articulaciones, | 5 a 10 |
| 47. De las tres articulaciones, | 8 a 12 |

| | |
|--|---------|
| Medio | |
| 48. Articulación metacarpofalangiana | 3 |
| 49. Articulación de la primera y de la segunda falanges | 1 |
| 50. De las dos últimas articulaciones | 8 |
| 51. De las tres articulaciones | 8 |
| Anular y meñique | |
| 52. Articulación metacarpofalangiana | 2 |
| 53. Articulación de la primera y segunda falanges | 3 |
| 54. Articulación de la segunda y tercera falanges | 1 |
| 55. De las dos últimas articulaciones | 4 |
| 56. De las tres articulaciones | 5 |
| Anquilosis del miembro inferior | |
| 57. De la articulación coxo-femoral, | 10 a 40 |
| 58. De la articulación coxo-femoral, en mala posición (flexión, abducción, rotación), | 15 a 55 |
| 59. De las dos articulaciones coxo-femorales, | 40 a 90 |
| 60. De la rodilla en posición favorable en extensión completa o casi completa, hasta los 135 grados, | 5 a 15 |
| 61. De la rodilla en posición desfavorable con flexión a partir de 135 grados, hasta los 30 grados, | 10 a 50 |
| 62. De la rodilla en genuvalgum, o varun, | 10 a 35 |
| 63. Del pie en ángulo recto, sin deformación del mismo, con movimiento suficiente de los dedos, | 5 a 10 |
| 64. Del pie en ángulo recto, con deformación del mismo o atrofia que entorpezca la movilidad de los dedos, | 15 a 30 |
| 65. Del pie en actitud viciosa, | 20 a 45 |
| 66. De las articulaciones de los dedos, | 0 a 1 |

Fuente: Código de trabajo

Elaborado por: María Morales

Cuadro N° 3

| Disminución de capacidad para el trabajo | Porcentaje de Valoración |
|--|---------------------------------|
| Pseudoartrosis | |
| Miembro superior | % |
| 67. Del hombro (consecutiva a resecciones amplias o pérdidas considerables de sustancia ósea), | 8 a 35 |
| 68. Del húmero, apretada, | 5 a 25 |
| 69. Del húmero, laxa (miembro de Polichinela), | 10 a 45 |
| 70. Del codo, | 5 a 25 |
| 71. Del antebrazo, de un solo hueso, apretada, | 0 a 5 |
| 72. Del antebrazo, de los dos huesos, apretada, | 10 a 15 |
| 73. Del antebrazo, de un solo hueso, laxa, | 10 a 30 |
| 74. Del antebrazo, de los dos huesos, laxa, | 10 a 45 |
| 75. Del puño (consecutiva a resecciones amplias o pérdidas considerables de sustancia ósea), | 10 a 20 |
| 76. De todos los huesos del metacarpo, | 10 a 20 |
| 77. De un solo hueso metacarpiano, | 1 a 5 |
| De la falange ungueal | |
| 78. Del pulgar | 4 |
| 79. De los otros dedos | 1 |
| De las otras falanges | |
| 80. Del pulgar | 8 |
| 81. Del índice | 5 |
| 82. De cualquier otro dedo | 2 |

Fuente: Código de trabajo

Elaborado por: María Morales

CuadroN° 4

| Disminución de capacidad para el trabajo | Porcentaje de Valoración |
|--|---------------------------------|
| Pseudoartrosis | |
| Miembro inferior | % |
| 83. De la cadera (consecutiva a resecciones amplias con pérdida considerable de sustancia ósea), | 20 a 60 |
| 84. Del fémur, | 10 a 40 |
| 85. De la rodilla con pierna de badajo, consecutiva a una resección de la rodilla, | 10 a 40 |
| 86. De la rótula, con callo fibroso largo, | 10 a 20 |
| 87. De la rótula, con callo fibroso o hueso corto, | 5 a 10 |
| 88. De la tibia y el peroné, | 10 a 30 |
| 89. De la tibia sola, | 5 a 15 |
| 90. Del peroné solo, | 4 a 10 |
| 91. Del primero o último metatarsiano, | 3 a 5 |

Fuente: Código de trabajo

Elaborado por: María Morales

Cuadro N° 5

| Disminución de capacidad para el trabajo | Porcentaje de Valoración |
|---|---------------------------------|
| Cicatrices retráctiles | % |
| 92. De la axila, cuando deje en abducción completa el brazo, | 20 a 40 |
| 93. En el pliegue del codo, cuando la flexión puede efectuarse entre los 110 y los 75 grados, | 15 a 25 |
| 94. En la flexión aguda, de los 45 a 75 grados, | 20 a 40 |
| 95. De la aponeurosis palmar con rigidez en extensión o en flexión, | 5 a 8 |
| 96. De la aponeurosis palmar con rigidez a la pronación o a la supinación, | 5 a 10 |

| | |
|--|---------|
| 97. De la aponeurosis palmar con rigideces combinadas, de | 10 a 20 |
| 98. Cicatrices del hueso poplíteo, en extensión de 135 a 180 grados, | 10 a 25 |
| 99. Cicatrices del hueso poplíteo, en flexión entre los 135 a 30 grados, | 10 a 50 |

Fuente: Código de trabajo

Elaborado por: María Morales

Cuadro N° 6

| Disminución de capacidad para el trabajo | Porcentaje de Valoración |
|---|---------------------------------|
| Dificultad funcional de los dedos, consecutiva a lesiones no articulares, sino a secciones o pérdida de substancia de los tendones extensores o flexores, adherencias o cicatrices | % |
| Flexión permanente de un dedo | |
| 100. Pulgar, | 5 a 10 |
| 101. Cualquier otro dedo, | 3 a 5 |
| Extensión permanente de un dedo | |
| 102. Pulgar, | 8 a 12 |
| 103. Cualquier otro dedo, | 3 a 5 |
| 104. Índice, | 3 a 8 |
| Callos viciosos o malas consolidaciones | |
| 105. Del húmero, cuando produzca deformación y atrofia muscular, | 5 a 20 |
| 106. Del olécrano, cuando se produzca un callo huesoso y fibroso, corto, | 1 a 5 |
| 107. Del olécrano, cuando se produzca un callo fibroso largo, | 5 a 15 |
| 108. Del olécrano, cuando se produzca atrofia notable del tríceps | |

| | |
|--|---------|
| por callo fibroso muy largo, | 10 a 20 |
| 109. De los huesos del antebrazo, cuando produzcan entorpecimiento de los movimientos de la mano, | 5 a 15 |
| 110. De los huesos del antebrazo, cuando produzcan limitación de los movimientos de pronación o supinación, | 5 a 15 |
| 111. De la clavícula, cuando produzcan rigideces del hombro, | 5 a 15 |
| 112. De la cadera, cuando quede el miembro inferior en rectitud, | 10 a 40 |
| 113. Del fémur, con acortamiento de uno a cuatro centímetros sin lesiones articulares ni atrofia muscular, | 5 a 10 |
| 114. Del fémur, con acortamiento de tres a seis centímetros, con atrofia muscular media, sin rigidez articular, | 10 a 20 |
| 115. Del fémur, con acortamiento de tres a seis centímetros con rigideces articulares permanentes, | 15 a 30 |
| 116. Del fémur, con acortamiento de seis a doce centímetros con atrofia muscular y rigideces articulares, | 20 a 40 |
| 117. Del fémur, con acortamiento de seis a doce centímetros con desviación angular externa, atrofia muscular permanente y con flexión de la rodilla no pasando de 135 grados, | 40 a 60 |
| 118. Del cuello del fémur quirúrgico o anatómico con acortamiento de más de diez centímetros, desviación angular externa y rigideces articulares, | 50 a 75 |
| De la tibia y peroné | |
| 119. Con acortamiento de tres o cuatro centímetros, con callo grande y saliente, | 10 a 20 |
| 120. Con consolidación angular, con desviación de la pierna hacia afuera o adentro, desviación secundaria del pie con acortamiento de más de cuatro centímetros, marcha posible, | 30 a 40 |
| 121. Con consolidación angular y acortamiento considerable, marcha imposible, | 45 a 60 |
| Maleolares | |
| 122. Con desalojamiento del pie hacia adentro, | 15 a 35 |

| | |
|---|---------|
| 123. Con desalojamiento del pie hacia afuera, | 15 a 35 |
|---|---------|

Fuente: Código de trabajo

Elaborado por: María Morales

Cuadro N° 7

| Disminución de capacidad para el trabajo | Porcentaje de Valoración |
|--|---------------------------------|
| Parálisis completas por lesiones de nervios periféricos | % |
| 124. Parálisis total del miembro superior, | 50 a 70 |
| 125. Por lesión del nervio subescapular, | 5 a 10 |
| 126. Del nervio circunflejo, | 10 a 20 |
| 127. Del nervio músculo-cutáneo, | 20 a 30 |
| 128. Del medio, | 20 a 40 |
| 129. 129. Del medio, con causalgia, | 40 a 70 |
| 130. Del cubital, si la lesión es al nivel del codo, | 20 a 30 |
| 131. Del cubital, si la lesión es en la mano, | 10 a 20 |
| 132. Del radial, si está lesionado, arriba de la rama del tríceps, | 30 a 40 |
| 133. Del radial, si está lesionado bajo la rama del tríceps, | 20 a 40 |
| 134. Parálisis total del miembro inferior, | 30 a 50 |
| 135. Por lesión del nervio ciático poplíteo interno, | 15 a 25 |
| 136. Por lesión del nervio ciático poplíteo externo, | 15 a 25 |
| 137. Del ciático poplíteo interno, con causalgia, | 30 a 50 |
| 138. Combinadas de ambos miembros, | 20 a 40 |
| 139. Del crural, | 30 a 40 |
| 140. Si el miembro lesionado es el menos útil se reducirá la indemnización calculada conforme a esta tabla, un | 15 |
| 141. En caso de que el miembro lesionado no estuviera antes del accidente, íntegro fisiológica y anatómicamente se reducirá la indemnización proporcionalmente. | |
| 142. En los músicos, mecanógrafos, linotipistas, la pérdida, anquilosis, pseudoartrosis, parálisis, retracciones cicatriciales y rigideces de los dedos medio, anular y meñique, así como en los casos de retracciones | |

| | |
|--|-----|
| de la aponeurosis palmar, de la mano, que interese esos mismos dedos, se aumentará hasta el | 200 |
|--|-----|

Fuente: Código de trabajo

Elaborado por: María Morales

Cuadro N° 8

| Disminución de capacidad para el trabajo | Porcentaje de Valoración |
|--|---------------------------------|
| Cabeza | % |
| Cráneo | |
| 143. Lesiones del cráneo, que no deje perturbaciones o incapacidades físicas o funcionales, se dará únicamente atención médica y medicinal. Por lesiones que produzcan hundimiento del cráneo, se indemnizará según la incapacidad que dejen | |
| 144. Cuando produzcan monoplejía completa superior, | 50 a 70 |
| 145. Cuando produzcan monoplejía completa inferior, | 30 a 50 |
| 146. Por paraplejía completa inferior sin complicaciones esfinterianas, | 60 a 80 |
| 147. Con complicaciones esfinterianas, | 60 a 90 |
| 148. Por hemiplejía completa, | 60 a 80 |
| 149. Cuando dejen afasia y agrafia, | 10 a 50 |
| 150. Por epilepsia traumática no curable operatoriamente y cuando las crisis debidamente comprobadas le permitan desempeñar algún trabajo, | 40 a 60 |
| 151. Por lesiones del motor ocular común o del motor ocular externo cuando produzcan alguna incapacidad, | 10 a 20 |
| 152. Por lesiones del facial o del trigémino, | 5 a 20 |
| 153. Por lesiones del neumogástrico, (según el grado de trastornos funcionales comprobados), | 0 a 40 |
| 154. Del hipogloso, cuando es unilateral, | 5 a 10 |

| | |
|--|------------|
| 155. Cuando es bilateral, | 30 a 50 |
| 156. Por diabetes, melitas o insípida, | 5 a 30 |
| Cara | |
| 157. Por mutilaciones extensas, cuando comprendan los dos maxilares superiores y la nariz, según la pérdida de substancia de las partes blandas | 80 a 90 |
| 158. Maxilar superior, pseudo-artrosis con masticación imposible, | 40 a 50 |
| 159. Con masticación posible, pero limitada, | 10 a 20 |
| 160. En caso de prótesis, con la que mejore la masticación, de | 0 a 10 |
| 161. Pérdidas de substancias, bóveda palatina, según el sitio y la extensión y en caso de prótesis, la mayoría funcional comprobada, | 5 a 25 |
| 162. Maxilar inferior, pseudo-artrosis con pérdida de substancia o sin ella, después de que hayan fracasado las intervenciones quirúrgicas, cuando sea la pseudoartrosis muy laxa, que impida la masticación o sea muy insuficiente o completamente abolida, | 40 a 50 |
| 163. Cuando sea muy apretada en la rama ascendente, | 1 a 5 |
| 164. Cuando sea laxa en la rama ascendente, | 10 a 15 |
| 165. Cuando sea muy apretada en la rama horizontal, | 5 a 10 |
| 166. Cuando sea laxa en la rama horizontal, | 15 a 25 |
| 167. Cuando sea apretada en la sínfisis, | 10 a 15 |
| 168. Cuando sea laxa en la sínfisis, | 15 a 25 |
| 169. En caso de prótesis, con mejoría funcional comprobada | 10 % menos |
| 170. Consolidaciones viciosas cuando no articulen los dientes o molares, haciendo la masticación limitada, | 10 a 20 |
| 171. Cuando la articulación sea parcial, | 0 a 10 |
| 172. Cuando con un aparato protético se corrija masticación, de | 0 a 5 |
| 173. Pérdida de un diente: reposición | |
| 174. Pérdida total de la dentadura, | 10 a 20 |
| 175. Bridas cicatriciales que limiten la abertura de la boca | |

| | |
|---|---------|
| impidiendo la higiene bucal, la pronunciación, la masticación o dejen escurrir la saliva, | 10 a 20 |
| 176. Luxación irreductible de la articulación témporo maxilar, según el grado de entorpecimiento funcional, | 10 a 25 |
| 177. Amputaciones más o menos extensas de la lengua con adherencias y según el entorpecimiento de la palabra y de la deglución, | 10 a 30 |
| Ojos | |
| 178. Extracción de un ojo | 45 |
| 179. Estrechamiento concéntrico del campo visual, con conservación de treinta grados de un ojo | 10 |
| 180. En los dos ojos, | 10 a 20 |
| 181. Estrechamiento concéntrico del campo visual, con visión únicamente de 10 grados o menos, de un ojo, | 10 a 15 |
| 182. De los dos ojos, | 50 a 60 |

Fuente: Código de trabajo

Elaborado por: María Morales

Cuadro N  9

| Disminución de capacidad para el trabajo | | | Porcentaje de Valoración |
|---|------------------------------|--|---------------------------------|
| Disminución permanente de la agudeza visual cuando ya no puede ser mejorada con anteojos | | | % |
| Quando un ojo normal | Quando un ojo afectado tenga | Profesión que no requiera agudeza visual determinada | Quando si se requiere |
| 183. Tenga la unidad | 0 | 25 | 35 |
| 184. Tenga la unidad | 0.05 de | 20 a 25 | 30 |
| 185. Tenga la unidad | 0.1 | 20 | De 25 a 30 |
| 186. Tenga la unidad | 0.2 | 15 | 20 |
| 187. Tenga la unidad | 0.3 | 10 | 15 |
| 188. Tenga la unidad | 0.5 | 5 | 10 |
| 189. Tenga la unidad | 0.6 | 0 | 15 |
| 190. Tenga la unidad | 0.7 | 0 | 0 |

Fuente: Código de trabajo

Elaborado por: María Morales

Cuadro N° 10

| Disminución de capacidad para el trabajo | Porcentaje de Valoración |
|--|---------------------------------|
| De la visión normal | % |
| 191. Para los casos de la normal en que exista una disminución bilateral de la agudeza visual, se sumará el porcentaje de incapacidad que corresponde a cada ojo, considerando como si el otro tuviera visión igual a la unidad. | |
| 192. Al aceptarse en servicio a los empleados, se considerará, para reclamaciones posteriores, por pérdida de la agudeza visual que tienen la unidad, aunque tuvieren 0.7 (siete décimos) en cada ojo | |

Fuente: Código de trabajo

Elaborado por: María Morales

Cuadro N° 11

| Disminución de capacidad para el trabajo | Porcentaje de Valoración |
|---|---------------------------------|
| Hemianopsias verticales | % |
| 193. Homónimas derechas o izquierdas, | 10 a 20 |
| 194. Heterónimas nasales, | 5 a 10 |
| 195. Heterónimas temporales, | 20 a 40 |
| Hemianopsias horizontales | |
| 196. Superiores, | 5 a 10 |
| 197. Inferiores, | 40 a 50 |
| 198. En cuadrante, | 5 a 10 |
| 199. Diplopia, | 10 a 20 |
| 200. Oftalmoplejía interna unilateral, | 5 a 10 |
| 201. Oftalmoplejía interna bilateral, | 10 a 20 |

| | |
|---|---------|
| 202. Desviación de los bordes palpebrales (en tropi3n, ectropi3n, simblefar3n), | 0 a 10 |
| 203. Ep3fora, | 0 a 10 |
| 204. F3stulas lacrimales, | 10 a 20 |

Fuente: C3digo de trabajo

Elaborado por: Mar3a Morales

Cuadro N3 12

| Disminuci3n de capacidad para el trabajo | Porcentaje de Valoraci3n |
|--|---------------------------------|
| Nariz | % |
| 205. Mutilaciones de la nariz, sin estenosis nasal, | 0 a3 |
| 206. Con estenosis nasal, | 0 a 10 |
| 207. Cuando la nariz quede reducida a un mu3n3n cicatricial, con fuerte estenosis nasal, | 10 a 40 |
| O3dos | |
| 208. Sordera completa unilateral | 20 |
| 209. Sordera completa bilateral | 60 |
| 210. Sordera incompleta unilateral, | 5 a 10 |
| 211. Sordera incompleta bilateral, | 15 a 30 |
| 212. Sordera completa de un lado e incompleta de otro, | 20 a 40 |
| 213. V3rtigo laber3ntico traum3tico, debidamente comprobado, | 20 a 40 |
| 214. P3rdida o deformaci3n excesiva del pabell3n de la oreja unilateral, | 0 a5 |
| 215. Bilateral, | 3 a 10 |

Fuente: C3digo de trabajo

Elaborado por: Mar3a Morales

Cuadro N° 13

| Disminución de capacidad para el trabajo | Porcentaje de Valoración |
|--|---------------------------------|
| Columna vertebral | % |
| Incapacidades consecutivas a traumatismos sin lesiones medulares | |
| 216. Desviaciones persistentes de la cabeza y del tronco con fuerte entorpecimiento de los movimientos, | 10 a 25 |
| 217. Con rigidez permanente de la columna vertebral, | 10 a 25 |
| 218. Cuando la marcha sea posible con muletas, | 70 a 80 |
| Laringe y tráquea | |
| 219. Estrechamientos cicatriciales, cuando causen disfonía, de | 5 a 15 |
| 220. Cuando produzcan disnea de esfuerzo, | 5 a 10 |
| 221. Cuando por la disnea se necesite usar cánula traqueal a permanencia, | 40 a 60 |
| 222. Cuando exista disfonía y disneas asociadas, | 15 a 40 |
| Tórax | |
| 223. Por incapacidad que quede a consecuencia de lesiones del esternón. Cuando produzca una deformación o entorpecimiento funcional de los órganos torácicos o abdominales, | 1 a 20 |
| 224. La fractura de costillas, cuando a consecuencia de ella quede algún entorpecimiento funcional de los órganos torácicos o abdominales, | 1 a 60 |
| Abdomen | |
| 225. Cuando los riesgos profesionales produzcan en los órganos contenidos en el abdomen, lesiones que traigan como consecuencia alguna incapacidad, se indemnizará, previa comprobación de la incapacidad, | 20 a 60 |
| 226. Luxación irreductible del pubis o relajamiento interno de la | |

| | |
|--|---------|
| sínfisis pubiana, | 15 a 30 |
| 227. Fractura de la rama esquiopúbica o de la horizontal del pubis, cuando dejen alguna incapacidad o trastornos vesicales o de la marcha, | 30 a 50 |
| 228. Por cicatrices viciosas de las paredes del vientre que produzcan alguna incapacidad, | 1 a 15 |
| 229. Hernia abdominal o subsecuente de ella, que produzca alguna incapacidad, | 1 a 20 |
| 230. Por fístulas del tubo digestivo o de sus anexos, inoperables y cuando produzcan alguna incapacidad, | 10 a 50 |

Fuente: Código de trabajo

Elaborado por: María Morales

Cuadro N° 14

| Disminución de capacidad para el trabajo | Porcentaje de Valoración |
|---|---------------------------------|
| Aparato genito-urinario | % |
| 231. Por estrechamientos infranqueables de la uretra post-traumáticos, no curables y, que obliguen a efectuar la micción por un meato perineal, o hipogástrico, | 50 a 80 |
| 232. Pérdida total del pene, que obligue a hacer micción por un meato artificial, | 50 a 90 |
| 233. Pérdida de los dos testículos, en personas menores de 40 años | 90 |
| 234. En personas mayores de 40 años, | 20 a 60 |
| 235. Por prolapsus uterino, consecutivo a accidentes del trabajo, debidamente comprobados e inoperables, de | 40 a 60 |

Fuente: Código de trabajo

Elaborado por: María Morales

Cuadro N° 15

| Disminución de capacidad para el trabajo | Porcentaje de Valoración |
|---|---------------------------------|
| Deformaciones estéticas | % |
| 236. Por la pérdida de un seno, | 10 a20 |

Fuente: Código de trabajo

Elaborado por: María Morales

2.4.4.4. Incapacidad temporal

Ocasiona incapacidad temporal toda lesión curada dentro del plazo de un año de producida y que deja al trabajador capacitado para su trabajo habitual.

2.4.4.5. Enfermedades profesionales

- a) Enfermedades profesionales son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad.
- b) Es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador presta sus servicios. Rodríguez (2007, p. 343)
- c) La enfermedad laboral o profesional es ocasionada por exposición repetitiva a determinados agentes ambientales que están presentes durante el desarrollo del proceso de trabajo. Para que se desarrolle una enfermedad de trabajo debe haber contacto entre la persona y el agente que la provoque. Arellano (2008, p. 17)

1. Enfermedades infecciosas y parasitarias:

a. **Carbunco:** curtidores, cardadores de lana, pastores y peleteros, manipuladores de crin, cerda y cuernos;

b. **Muermo:** cuidadores de ganado caballar;

c. **Anquilostomiasis:** mineros, ladrilleros, alfareros, terreros, jardineros y areneros;

d. **Actinomicosis:** panaderos, molineros de trigo, cebada, avena, centeno y campesinos;

e. **Leishmaniosis:** leñadores de las regiones tropicales;

f. **Sífilis:** sopladores de vidrio (accidente primitivo: chancro bucal), médicos, enfermeras, mozos de anfiteatro (en las manos);

g. **Antracosis:** carboneros, fogoneros del carbón mineral;

h. **Tétanos:** caballerizos, carniceros y cuidadores de ganado;

i. **Silicosis:** mineros (de las minas de minerales y metales), canteros, caleros, obreros de las fábricas de cemento, afiladores y albañiles, areneros, trabajadores de fábricas de porcelana;

j. **Tuberculosis:** Médicos, enfermeras, mozos de anfiteatro, carniceros, mineros, trabajadores del aseo de calles y saneamiento del municipio; de los servicios asistenciales de tuberculosis; de los departamentos de higiene y salubridad, sean del Estado, o de cualquier otra entidad de derecho público, o de derecho privado con finalidad social o pública, o particulares; de la industria textil y de las piladoras;

k. **Siderosis:** trabajadores del hierro;

l. **Tabacosis:** trabajadores en la industria del tabaco;

ll. **Otras coniosis:** carpinteros, obreros de la industria del algodón, lana, yute, seda, pelo y plumas, limpiadores al soplete, pintores y aseadores que usan aire a presión;

m. **Dermatosis:** cosecheros de caña, vainilleros, hiladores de lino, jardineros;

n. Dermatitis causada por agentes físicos:

CALOR: herreros, fundidores, obreros del vidrio;

FRÍO: obreros que trabajan en cámaras frías;

RADIACIONES SOLARES: trabajador al aire libre;

RADIACIONES ELÉCTRICAS: rayos X;

RADIACIONES MINERALES: radio;

ñ. **Otras dermatitis:** manipuladores de pinturas de colorantes vegetales a base de sales metálicas y de anilinas; cocineras, lavaplatos, lavanderas, mineros, blanqueadores de ropa; especieros, fotógrafos, albañiles, canteros, manipuladores de cemento, ebanistas, barnizadores, desengrasadores de trapo, bataneros, blanqueadores de tejido por medio de vapores de azufre, curtidores de pieles en blanco, hiladores y colectores de lana, fabricantes de cloro por descomposición eléctrica del cloruro de sodio, manipuladores del petróleo y de la gasolina;

o. Influencia de otros agentes físicos en la producción de enfermedades:

HUMEDAD: en los individuos que trabajan en lugares que tengan mucha agua, por ejemplo, los sembradores de arroz;

EL AIRE COMPRIMIDO Y CONFINADO: buzos, mineros, trabajadores en lugares mal ventilados, independientemente de aquellos lugares donde se producen gases nocivos;

p. **Fiebre tifoidea, tifus exantemático, viruela, peste bubónica, fiebre amarilla y difteria,** para los empleados de sanidad y médicos y enfermeros de Salud Pública.

2. Enfermedades de la vista y del oído:

a. **Oftalmía eléctrica:** trabajadores en soldaduras autógena, electricistas;

b. **Otras oftalmías producidas:** trabajadores en altas temperaturas, hojalateros, herreros, etc.;

c. **Escleroris del oído medio:** Limadores de cobre, trituradores de minerales.

3. Otras afecciones:

a. **Higroma de la rodilla:** trabajadores que laboran habitualmente hincados;

b. **Calambres profesionales:** escribientes, pianistas, violinistas y telegrafistas;

c. **Deformaciones profesionales:** zapateros, carpinteros, albañiles;

d. **Amoniaco:** letríneros, mineros, fabricantes de hielo y estampadores;

e. **Ácido fluorhídrico:** grabadores;

f. **Vapores clorosos:** preparación del cloruro de calcio, trabajadores en el blanqueo, preparación de ácido clorhídrico, del cloruro, de la sosa;

g. **Anhídrido sulfuroso:** fabricantes de ácido sulfúrico, tintoreros, papeleros de colores y estampadores;

h. **Óxido de carbono:** caldereros, fundidores de minerales y mineros;

i. **Ácido carbónico:** los mismos obreros que para el óxido de carbono, y además, poceros y letríneros;

j. **Arsénico:** arsenisismo: obreros de las plantas de arsénico, de las fundiciones de minerales, tintoreros y demás manipuladores del arsénico;

k. **Plomo:** saturnismos: pintores que usan el albayalde, impresores y manipuladores del plomo y sus derivados;

l. **Mercurio:** hidrargirismo: mineros de las minas de mercurio y demás manipuladores del mismo metal;

ll. **Hidrógeno sulfurado**: mineros, algiberos, albañaleros, los obreros que limpian los hornos y las tuberías industriales, las retortas y los gasómetros, vinateros;

m. **Vapores nitrosos**: estampadores;

n. **Sulfuro de carbono**: vulcanizadores de caucho, extracción de grasas y aceites;

ñ. **Ácido cianhídrico**: mineros, fundidores de minerales, fotógrafos, tintoreros en azul;

o. **Esencias colorantes, hidrocarburos**: fabricantes de perfumes;

p. **Carburo de hidrógeno**: destilación del petróleo, preparación de barnices y todos los usos del petróleo y sus derivados: mineros de las minas de carbón, petroleros, choferes, etc.;

q. **Cromatos y bicromatos alcalinos**: en las fábricas de tinta y en las tintorerías, en la fabricación de explosivos, pólvora, fósforos suecos, en la industria textil para la impermeabilidad de los tejidos; y,

r. **Cáncer epitelial**: provocado por la parafina, alquitrán y sustancias análogas.

Otras enfermedades profesionales.- Son también enfermedades profesionales aquellas que así lo determine la Comisión Calificadora de Riesgos, cuyo dictamen será revisado por la respectiva Comisión Central. Los informes emitidos por las comisiones centrales de calificación no serán susceptibles de recurso alguno.

2.4.4.6. Indemnización

Es la compensación por un daño que se haya recibido. El término se emplea principalmente en el ámbito del Derecho y permite a través de él referirnos a la transacción que se realiza entre un acreedor o víctima y un deudor o victimario, es decir, es la compensación que un individuo puede exigir y eventualmente recibir como consecuencia de haber sufrido un daño, o en su defecto por alguna deuda que mantenga con él otra persona o entidad.

2.4.4.6.1. Incapacidad permanente y absoluta

Producen incapacidad permanente y absoluta para todo trabajo las lesiones siguientes:

1. La pérdida total, o en sus partes esenciales, de las extremidades superiores o inferiores; de una extremidad superior y otra inferior o de la extremidad superior derecha en su totalidad.

Son partes esenciales la mano y el pie;

2. La pérdida de movimiento, equivalente a la mutilación de la extremidad o extremidades en las mismas condiciones indicadas en el numeral anterior;

3. La pérdida de la visión de ambos ojos, entendida como anulación del órgano o pérdida total de la fuerza visual;

4. La pérdida de un ojo, siempre que el otro no tenga acuidad visual mayor del cincuenta por ciento después de corrección por lentes;

5. La disminución de la visión en un setenta y cinco por ciento de lo normal en ambos ojos, después de corrección por lentes;

6. La enajenación mental incurable;

7. Las lesiones orgánicas o funcionales de los sistemas cardiovascular, digestivo, respiratorio, etc., ocasionadas por la acción mecánica de accidente o por alteraciones bioquímicas, fisiológicas motivadas por el trabajo, que fueren declaradas incurables y que, por su gravedad, impidan al trabajador dedicarse en absoluto a cualquier trabajo; y,

8. La epilepsia traumática, cuando la frecuencia de la crisis y otros fenómenos no permitan al paciente desempeñar ningún trabajo, incapacitándole permanentemente.

2.4.4.6.2. Indemnización por disminución permanente

Si el accidente ocasionare disminución permanente de la capacidad para el trabajo, el empleador estará obligado a indemnizar a la víctima de acuerdo con la proporción establecida en el cuadro valorativo de disminución de capacidad para el trabajo.

Los porcentajes fijados en el antedicho cuadro se computarán sobre el importe del sueldo o salario de cuatro años. Se tomará el tanto por ciento que corresponda entre el máximo y el mínimo fijados en el cuadro, teniendo en cuenta la edad del trabajador, la importancia de la incapacidad y si ésta es absoluta para el ejercicio de la profesión habitual, aunque quede habilitado para dedicarse a otro trabajo, o si simplemente han disminuido sus aptitudes para el desempeño de aquella.

Se tendrá igualmente en cuenta si el empleador se ha preocupado por la reeducación profesional del trabajador y si le ha proporcionado miembros artificiales ortopédicos. Si el trabajador accidentado tuviere a su cargo y cuidado tres o más hijos menores o tres o más hijas solteras, se pagará el máximo porcentaje previsto en el cuadro valorativo.

2.4.4.6.3. Indemnización por incapacidad temporal

La indemnización por incapacidad temporal será del setenta y cinco por ciento de la remuneración que tuvo el trabajador al momento del accidente y no excederá del plazo de un año, debiendo ser entregada por semanas o mensualidades vencidas, según se trate de obrero o de empleado.

Si a los seis meses de iniciada una incapacidad no estuviere el trabajador en aptitud de volver a sus labores, él o su empleador podrán pedir que, en vista de los certificados médicos, de los exámenes que se practiquen y de todas las pruebas conducentes, se resuelva si debe seguir sometido al mismo tratamiento médico, gozando de igual indemnización, o si procede declarar su incapacidad permanente con la indemnización a que tenga derecho. Estos exámenes pueden repetirse cada tres meses.

2.4.5. Matriz de compatibilidad

Es una guía para almacenar productos químicos de manera segura, en especial en lugares muy estrechos. Lo más aconsejable es asignar espacios suficientes para separar adecuadamente los riesgos.

Esta se hace con base a la información de incompatibilidades para cada PQ que se encuentra consignada en cada hoja de seguridad MSDS.



Gráfico: 3

Fuente: Kolluru (2008)

Elaborado por: María Morales

2.4.6. Etiquetas de los Productos Químicos

Son aquellos que se ubican sobre las unidades de transporte (contenedores, carros tanques, entre otros) y en las etiquetas de los productos químicos y, proporcionan la

información necesaria sobre la advertencia del riesgo del producto químico mediante colores o símbolos de peligrosidad que llevan el número de la clase pertinente en la mitad inferior. Los rótulos deben estar siempre en buen estado y ser legibles.

2.4.7. Rótulos de los Productos Químicos

Son aquellas que se encuentran en el envase, empaque y/o embalaje del producto químico y proporcionan la información necesaria sobre el manejo seguro y almacenamiento, colores o símbolos de peligrosidad (rótulos), indicaciones sobre riesgos y consejos de seguridad, es decir, son las advertencias que se hacen sobre el riesgo de un PQ. Las etiquetas deben estar siempre en buen estado y ser legibles.



2.4.8. Principales Sistemas de clasificación y rotulado

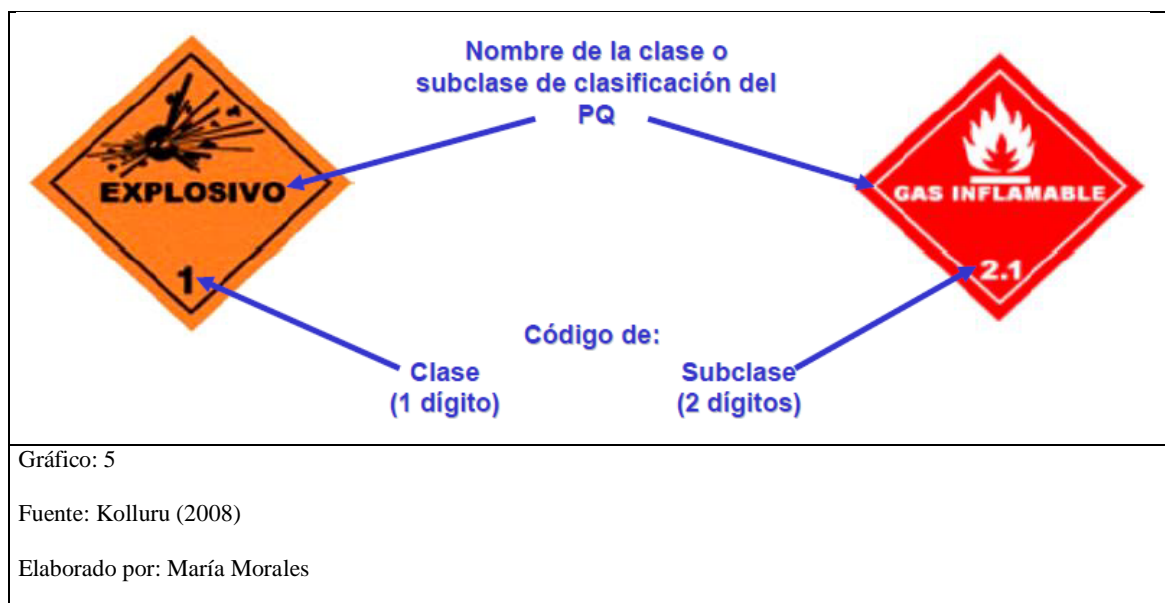
Existen varios sistemas de clasificación para identificar los riesgos ofrecidos por los productos químicos.

En Tibitoc manejamos y exigimos a nuestros proveedores y contratistas, los siguientes sistemas de clasificación del contratista, clasificación y rotulado:

1. Naciones Unidas / NTC 1692 (Norma Técnica Colombiana)
2. NFPA 704 (Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (inglés: *NationalFireProtectionAssociation*))

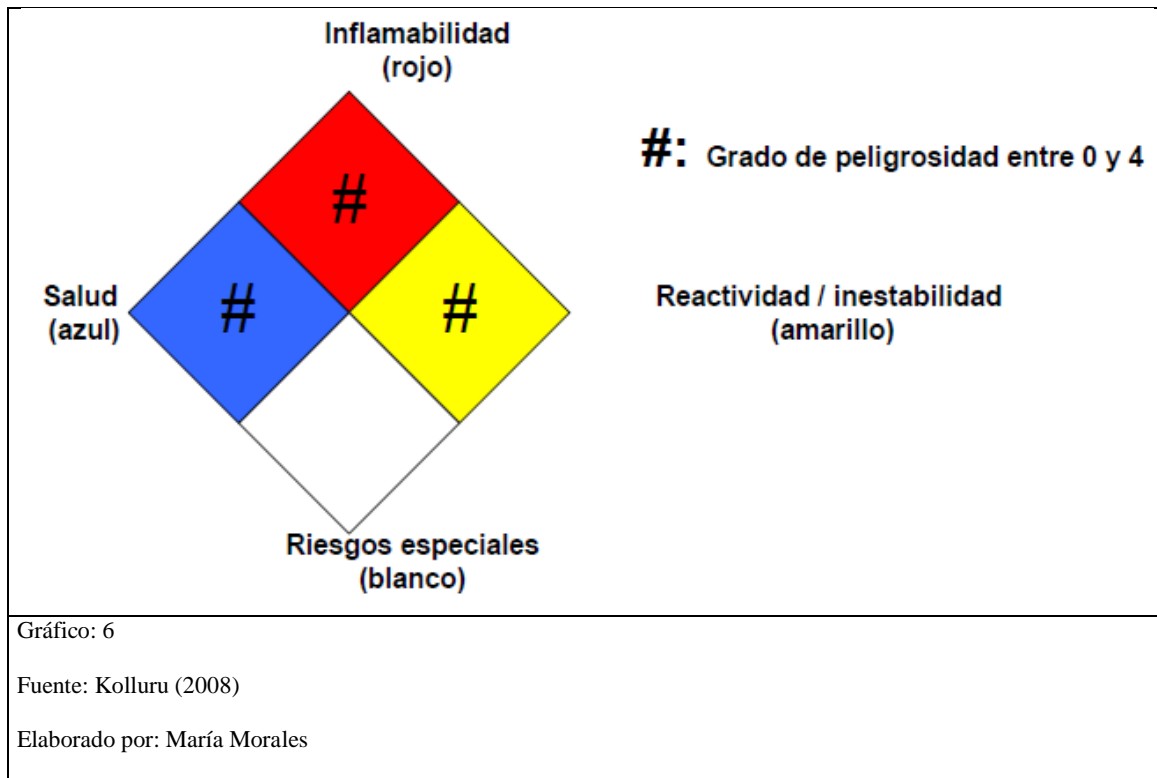
2.4.8.1.Naciones Unidas / NTC 169

Aplica de manera general para transporte de los PQ. Está dividido en 9 clases y éstas a su vez en subclases, consignadas en códigos específicos.



2.4.8.2.NFPA (National Fire Protection Association) 704

Es utilizado en etiquetas y en el almacenamiento de tanques estacionarios y bodegas, para comunicar e identificar todos los riesgos inherentes al PQ en un solo rótulo (salud, reactividad, inflamabilidad y especiales). El rombo se divide en 4 colores, donde cada uno de ellos tiene indicado el grado de peligrosidad mediante una numeración entre 0 y 4.



2.4.9. Sistema de clasificación y rotulado de productos químicos

Clasificación de PQ según UN / NTC

- Clase 1.-** Explosivos
- Clase 2.-** Gases
- Clase 3.-** Líquidos Inflamables
- Clase 4.-** Sólidos Inflamables
- Clase 5.-** Comburentes y peróxidos orgánicos
- Clase 6.-** Sustancia Toxicas E infecciosas
- Clase 7.-** Sustancias radiactivas
- Clase 8.-** Sustancia corrosivas
- Clase 9.-** Sustancias peligrosas varias

2.4.9.1. Clase 1. Explosivos

Sustancia sólida o líquida, o mezcla de sustancias, que de manera espontánea por reacción química, pueden desprender gases a una temperatura, presión y velocidad tales que causen daños en los alrededores. Esta clase contiene seis (6) divisiones y trece (13) grupos de compatibilidad.



Subclase 1.1: Sustancias o artículos que ofrecen peligro de explosión en masa. Es decir, que afecta toda la carga en forma instantánea.

Subclase 1.2: Sustancias o artículos que ofrecen peligro de proyección mas no explosión en masa.

Subclase 1.3: Sustancias o artículos que ofrecen peligro de fuego y en menor grado proyección de partículas, o ambos, mas no peligro de explosión en masa.

Subclase 1.4: Sustancias o artículos que no representan peligro significativo. Pueden entrar en ignición eventualmente.

Subclase 1.5: Sustancias o artículos muy insensibles que ofrecen en condiciones especiales, peligro de explosión en masa.

Subclase 1.6: Sustancias o artículos extremadamente insensibles que no tienen peligro de explosión en masa.

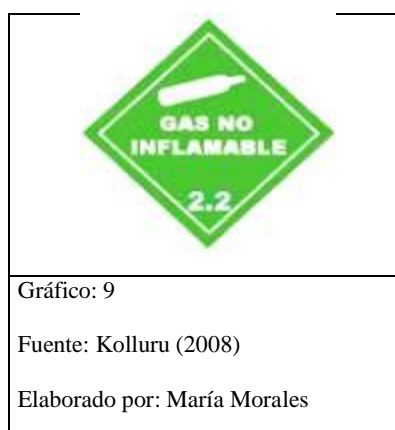
2.4.9.2. Clase 2.Gases

Son sustancias que se encuentran totalmente en estado gaseoso a 20°C y una presión estándar de 101.3 Kpa(gases: comprimidos, licuados y criogénicos, en solución). Esta clase contiene las siguientes divisiones:

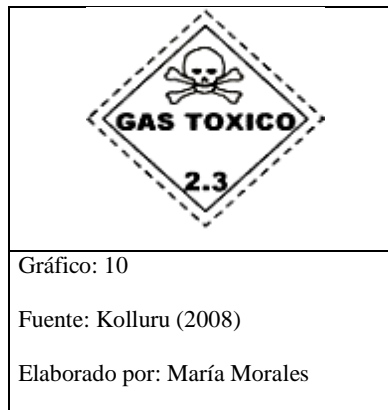
Subclase 2.1 Gas inflamable: pueden incendiarse fácilmente en el aire cuando se mezclan en proporciones inferiores o iguales al 13% envolumen.



Subclase 2.2 Gas no inflamable: no tóxicos; Pueden ser asfixiantes simples u oxidantes.



Subclase 2.3 Gas tóxico: ocasionan peligros para la salud, son tóxicos o corrosivos.



2.4.9.3. Clase 3.Líquidos inflamables

Líquidos, o mezcla de ellos, o líquidos que contienen sólidos o en suspensión (por ejemplo: pinturas, barnices, lacas, etc., pero sin incluir sustancias que se clasifican de otra parte por sus características de peligro), que emiten vapores inflamables a temperaturas máximas de 60,5°C, en ensayos en copa cerrada, o máximo 60,6°C en ensayos de copa abierta, denominado comúnmente como punto de inflamación. Sin embargo, los líquidos con punto de inflamación superior a 35°C, que no mantienen la combustión, no es necesario considerarlos como inflamables para el propósito de la norma NTC 1692.

Los líquidos presentados para transporte a temperaturas que se encuentran en su punto de inflamación o por debajo de él, se consideran en cualquier caso como líquidos inflamables.

Los líquidos inflamables también incluyen sustancias que son transportadas o presentadas para transporte a temperaturas elevadas en estado líquido, y que emanan vapores inflamables a la máxima temperatura de transporte o por debajo de ella.

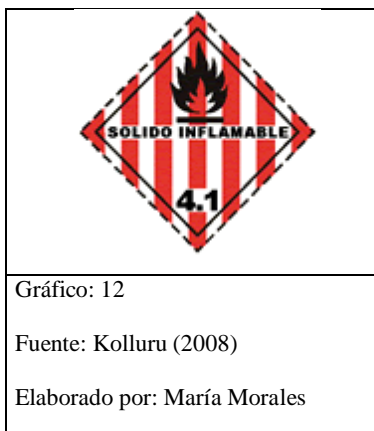


2.4.9.4. Clase 4.Sólidos inflamables

Sustancias sólidas que, en las condiciones que se dan durante el transporte, se encienden con facilidad o pueden causar o activar incendios por fricción; sustancias autoreactivas o afines que experimentan una fuerte reacción exotérmica; explosivos insensibilizados que pueden explotar si no están suficientemente diluidos. Comprenden tres (3) divisiones:

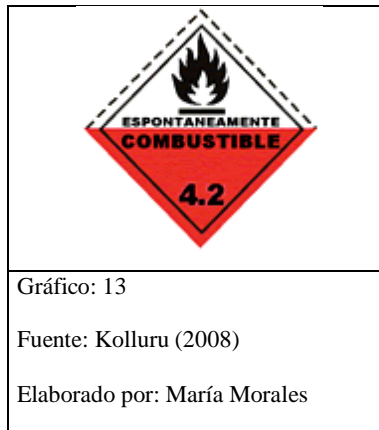
Subclase 4.1 Sólido inflamable

Son aquellos que bajo condiciones de transporte son combustibles o pueden contribuir al fuego por fricción.



Subclase 4.2 Sólidos espontáneamente combustibles

Son aquellos que se calientan espontáneamente al contacto con el aire bajo condiciones normales.



Subclase 4.2 Sólidos que emiten gases inflamables al contacto con el agua

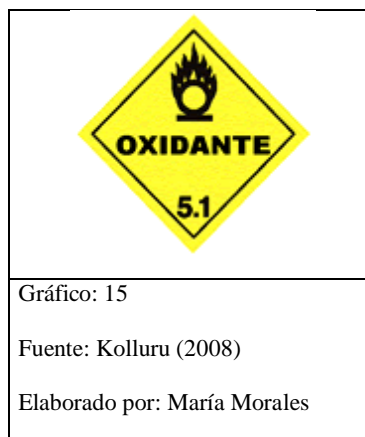
Son aquellos que reaccionan violentamente con el agua o que emiten gases que se pueden inflamar en cantidades peligrosas cuando entran en contacto con ella.



2.4.9.5. Clase 5. Oxidantes y peróxidos orgánicos

Subclase 5.1 Sustancias Oxidantes

Sustancias que, sin ser necesariamente combustibles, pueden liberar oxígeno y en consecuencia estimular la combustión y aumentar la velocidad de un incendio en otro material.

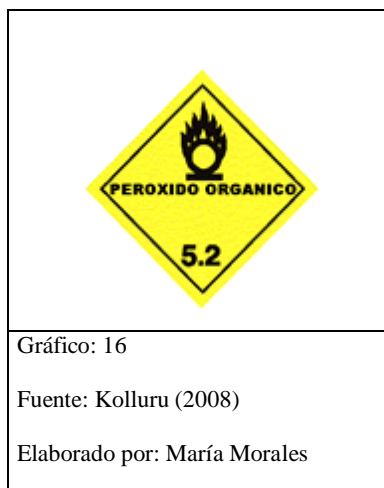


Sustancias que, sin ser necesariamente combustibles, pueden liberar oxígeno y en consecuencia estimular la combustión y aumentar la velocidad de un incendio en otro material.

Subclase 5.2 Peróxidos orgánicos

Sustancias orgánicas que contienen la estructura bivalente O-O y que pueden considerarse derivados del peróxido de hidrógeno, en el que uno de los átomos de hidrógeno, o ambos, han sido reemplazados por radicales orgánicos. Son sustancias térmicamente inestables que pueden sufrir una descomposición exotérmica autoacelerada. Además pueden tener una o más de las siguientes propiedades:

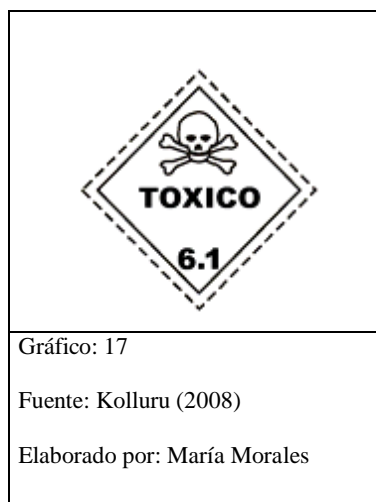
- Ser susceptibles de descomposición explosiva,
- Arder rápidamente,
- Ser sensibles a los choques o fricción,
- Reaccionar peligrosamente con otras sustancias,
- Causar daños a los ojos.



2.4.9.6. Clase 6. Sustancias tóxicas e infecciosas

Subclase 6.1 sustancias Tóxicas

Sustancias que pueden causar la muerte o lesiones graves o que pueden ser nocivas para la salud humana, si se ingieren o inhalan o entran en contacto con la piel.



Subclase 6.2 sustancias Infecciosas

Sustancias que contienen microorganismos viables como: bacterias, virus, parásitos, hongos y rickettsias, o recombinantes, híbridos o mutantes, que se sabe causan enfermedades en los animales o en los humanos.



Gráfico: 18

Fuente: Kolluru (2008)

Elaborado por: María Morales

2.4.9.7. Clase 7. Sustancias radiactivas

Se entiende por sustancia radiactiva toda aquella cuya actividad sea superior a 70 kBq/kg (0,002 mCi/g). Por actividad específica se entiende en este contexto, la actividad por unidad de masa de un radionúclido ó, respecto de un material en el que un radionúclido tenga una distribución uniforme.



Gráfico: 19

Fuente: Kolluru (2008)

Elaborado por: María Morales

2.4.9.8. Clase 8. Sustancias corrosivas

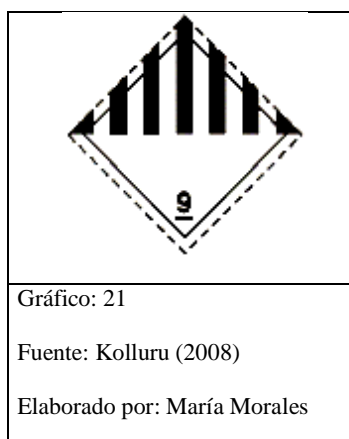
Sustancias que por su acción química, causan lesiones graves a los tejidos vivos que entran en contacto o si se produce un escape pueden causar daños de consideración a

otras mercancías, o a los medios de transporte, o incluso destruirlos, y pueden así mismo provocar otros riesgos.



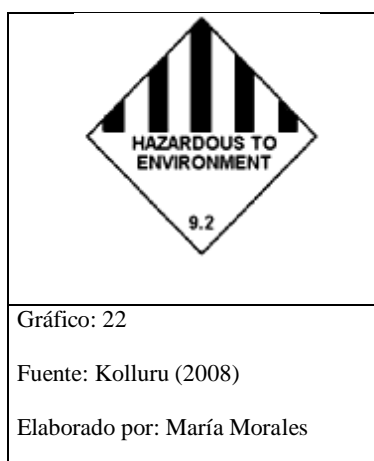
2.4.9.9. Clase 9. Sustancias peligrosas varias

Comprende sustancias y objetos que durante el transporte, presentan un riesgo diferente a las otras clases. En esta clase se incluyen sustancias en estado líquido para ser transportadas a temperaturas iguales o superiores a 100° C o sustancias en estado sólido para ser transportadas a temperaturas iguales o superiores a 240° C.



Subclase 9.2 Sustancias que producen contaminación ambiental

Por bio-acumulación por toxicidad a la vida acuática o terrestre (contaminante ambiental).



2.4.10. Ropa de protección frente a riesgo químico

La protección frente a riesgos químicos presenta la particularidad de que los materiales constituyentes de las prendas son específicos para el compuesto químico frente al cual se busca protección, normalmente el factor decisivo es la toxicidad o peligrosidad de la sustancia por vía transcutánea.

Así, para cada pareja, constituida por material constituyente de la prenda/producto químico, es preciso fijar los niveles de protección. Dichos niveles se definen a través de una escala con seis índices de protección (el 1 indica la menor protección y el 6 la máxima). Estos "índices de protección" se determinan en función de un parámetro de ensayo denominado "tiempo de paso" (BT. Breakthrough Time) el cual indica el tiempo que el producto químico tarda en atravesar el material. Handley (2008)



Gráfico: 23

Fuente: Kolluru (2008)

Elaborado por: María Morales

- Tipo 6: Estanqueidad limitada a la salpicadura y proyecciones de partículas.
- Tipo 5: Hermético frente a partículas.
- Tipo 4: Hermético frente a aerosoles o líquidos pulverizados.
- Tipo 3: Hermético frente a líquidos.
- Tipo 2: Hermético frente a gases, enlaces no herméticos.
- Tipo 1: Hermético frente a gases

Para los trajes de protección se establece además la siguiente clasificación:

Trajes tipo 1: Herméticos a productos químicos gaseosos o en forma de vapor.

Cubren todo el cuerpo, incluyendo guantes, botas y equipo de protección respiratoria. Todos ellos están constituidos por materiales no transpirables y con resistencia a la permeación. Se subdividen en:

- Tipo 1 A: Llevan el equipo de protección respiratoria dentro del traje.
- Tipo 1 B: Llevan el equipo de protección respiratoria en el exterior del traje.
- Tipo 1 C: Van conectados a una línea de aire respirable.
-

Trajes tipo 2: Son como los del tipo 1 c, pero sus costuras no son estancas.

Todos ellos están constituidos por materiales no transpirables y con resistencia a la permeación. Handley (2008)

Trajes tipo 3: Tienen conexiones herméticas a productos químicos líquidos en forma de chorro a presión.

Todos ellos están constituidos por materiales no transpirables y con resistencia a la permeación. Handley (2008)

Trajes tipo 4: Tienen conexiones herméticas a productos químicos líquidos en forma de spray.

Pueden estar constituidos por materiales transpirables o no, pero que tienen que ofrecer resistencia a la permeación. Handley (2008)

Trajes tipo 5: Tienen conexiones herméticas a productos químicos en forma de partículas sólidas.

Están confeccionados por materiales transpirables y el nivel de prestación se mide por la resistencia a la penetración de partículas sólidas. Handley (2008)

Trajes tipo 6: Ofrecen protección limitada frente a pequeñas salpicaduras de productos químicos líquidos.

Están confeccionados por materiales transpirables y el nivel de prestación se mide por la resistencia a la penetración de líquidos. Handley (2008)

2.4.11. Triángulo del Fuego

Los tres elementos del fuego pueden representarse mediante el triángulo que se muestran a continuación.

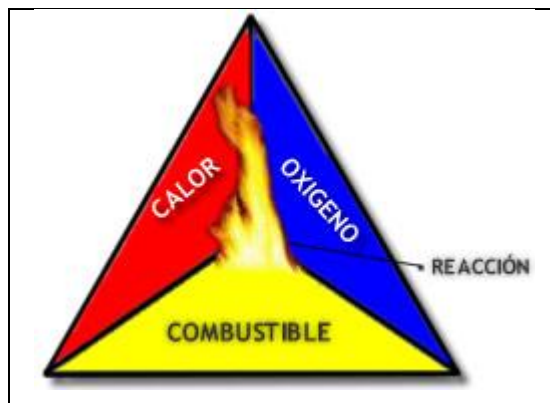


Gráfico: 24

Fuente: Kolluru (2008)

Elaborado por: María Morales

Combustible

Este puede ser cualquier material combustible, ya sea sólido, líquido o gas. La mayoría de los sólidos y líquidos se convierten en vapores o gases antes de entrar en combustión. Kolluru (2008)

Oxígeno

El aire que respiramos está compuesto de 21% de oxígeno. El fuego requiere una atmósfera de por lo menos 16% de oxígeno. El oxígeno es un carburante, es decir activa la combustión. Kolluru (2008)

El Calor

Es la energía requerida para elevar la temperatura del combustible hasta el punto en que se despiden suficientes vapores que permiten que ocurra la ignición. Kolluru(2008)

Reacción Química

Una reacción en cadena puede ocurrir cuando los otros tres elementos están presentes en las condiciones y proporciones apropiadas. El fuego ocurre cuando se lleva a cabo esta rápida oxidación o incendio. Se le considera como incendio a todo tipo de fuego no controlado cause o no daños directos. Kolluru(2008)

2.4.12. Clasificación de los Fuegos

Tipos de Fuegos

| CLASES DE FUEGOS | MATERIALES | PRODUCTOS |
|---|---|---|
|  | Madera, papel, cartón, telas, pasto, gomas, caucho, corcho, productos celulósicos, etc. |  |
|  | Nafta, gas oil, aceites, petróleo, pinturas, derivados del petróleo, gases butano, propano, acetileno, etc. |  |
|  | Son los que se originan en equipos energizados, artefactos eléctricos, transformadores, motores, tableros, etc. |  |
|  | Se produce sobre ciertos metales como el magnesio, titanio, sodio, vanadio, etc. |  |

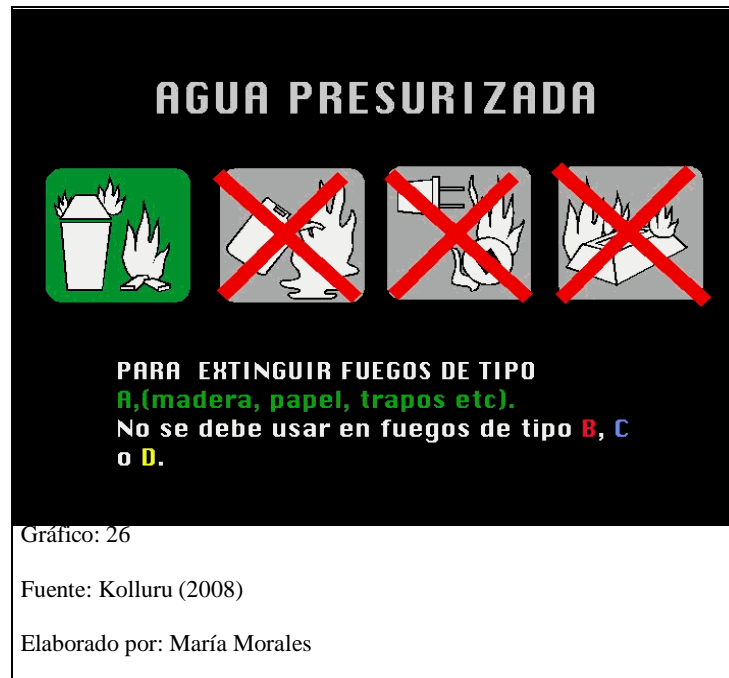
Gráfico: 25

Fuente: Kolluru (2008)

Elaborado por: María Morales

Clase "A"

Son los fuegos que involucran a los materiales orgánicos sólidos, en los que pueden formarse, brasas, por ejemplo, la madera, el papel, la goma, los plásticos y los tejidos.



Clase "B"

Son los fuegos que involucran a líquidos y sólidos fácilmente fundibles, por ejemplo, el etano, metano, la gasolina, parafina y la cera de parafina.

ESPUMAS

SE DEBE USAR EN FUEGOS TIPO B (derivados del petróleo).
También se puede usar en fuegos tipo A, mas no en fuegos tipo C, y D.

Gráfico: 27
 Fuente: Kolluru (2008)
 Elaborado por: María Morales

Clase "C"

Son los fuegos que involucran a los equipos eléctricos energizados, tales como los electrodomésticos, los interruptores, cajas de fusibles y las herramientas eléctricas.

GAS CARBONICO (CO₂)

SE DEBE USAR EN FUEGOS TIPO C (equipos electricos conectados), B (derivados del petróleo).
No se debe usar en fuegos tipo A, y D.

Gráfico: 28
 Fuente: Kolluru (2008)
 Elaborado por: María Morales

Clase "D"

Involucran a ciertos metales combustibles, tales como el magnesio, el titanio, el potasio y el sodio. Estos metales arden a altas temperaturas y exhalan suficiente oxígeno como para mantener la combustión, pueden reaccionar violentamente con el agua u otros químicos, y deben ser manejados con cautela.

2.4.13. Equipo para el Combate de Incendios y su Clasificación

Extinguidores

Los extinguidores como ya lo sabemos, es un aparato diseñado especialmente para que permita la descarga de una determinada cantidad de agente extinguidor, almacenado en su interior de acuerdo con las necesidades de su operador.

Los extinguidores de incendios, es el equipo de primeros auxilios contra incendios, están destinados a ser usados contra fuegos pequeños e incipientes. Kolluru(2008)

Clasificación de los Extinguidores

Como todos sabemos no existe un solo tipo de extinguidor para todo tipo de fuego, es por eso que existe una clasificación de extinguidores.

- Extinguidores para fuego clase "A".
- Extinguidores para fuego clase "B".
- Extinguidores para fuego clase "C".
- Extinguidores para fuego clase "D".

Extinguidores para fuego clase "A".

Con los que podemos apagar todo fuego de combustible común, enfriando el material por debajo de su temperatura de ignición y remojando las fibras para evitar la

reignición. Use agua presurizada, espuma o extinguidores de químico seco de uso múltiple. NO UTILICE. Dióxido de Carbono o extinguidores comunes de químicos secos con los fuegos de clase "A".Kolluru(2008)

Extinguidores para fuego clase "B".

Con los que podemos apagar todo fuego de líquidos inflamables, grasas o gases, removiendo el oxígeno, evitando que los vapores alcancen la fuente de ignición o impidiendo la reacción química en cadena. La espuma, el Dióxido de Carbono, el químico seco común y los extinguidores de uso múltiple de químico seco y de halon, se pueden utilizar para combatir fuegos clase "B".Kolluru(2008)

Extinguidores para fuego clase "C"

Con los que podemos apagar todo fuego relacionado con equipos eléctricos energizados, utilizando un agente extinguidor que no conduzca la corriente eléctrica. El Dióxido de Carbono, el químico seco común, los extinguidores de fuego de halon y de químico seco de uso múltiple, pueden ser utilizados para combatir fuegos clase "C". NO UTILIZAR, los extinguidores de agua para combatir fuegos en los equipos energizados.Kolluru(2008)

Extinguidores para fuegos clase "D"

Con los que podemos apagar todo tipo de fuego con metales, como el Magnesio, el Titanio, el Potasio y el Sodio, con agentes extinguidores de polvo seco, especialmente diseñados para estos materiales. En la mayoría de los casos, estos absorben el calor del material enfriándolo por debajo de su temperatura de ignición.Kolluru(2008)

Los extinguidores químicos de uso múltiple, dejan un residuo que puede ser dañino para los equipos delicados, tales como las computadoras u otros equipos electrónicos. Los extinguidores de Dióxido de Carbono de halon, se prefieren en estos casos, pues dejan una menor cantidad de residuo. Kolluru(2008)

2.4.14. Control técnico

Es el diseño y la ubicación de la instalaciones y obtener una secuencia en los procesos para evitar retrasos en la cargas de trabajo

2.4.15. Protección personal

- a) Es el cuidado y la defensa que cada uno de los trabajadores de la empresa tiene, de manera que se protejan de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud
- b) Está constituido por aquellos elementos que utiliza el trabajador con objeto de disminuir o evitar lesiones o pérdida de su salud. Rodellar (2009)
- c) Cualquier equipo destinado a ser llevado o sujeto por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo, así como cualquier complemento accesorio en el trabajo. Cortez(2007, p 40)

2.4.16. Seguridad ocupacional

Es realizar una evaluación completa de las instalaciones e identificación de todos los riesgos potenciales que existen dentro de la empresa.

2.5. HIPÓTESIS

H₀= La aplicación de mecanismos de Seguridad Industrial no disminuirá los Riesgos de Trabajo, en la empresa Muebles María Elena

H₁= La aplicación de mecanismos de Seguridad Industrial si disminuirá los Riesgos de Trabajo, en la empresa Muebles María Elena

2.6. SEÑALAMIENTO DE VARIABLES

VARIABLES INDEPENDIENTE:Seguridad Industrial

VARIABLE DEPENDIENTE:Riesgos de Trabajo

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1.MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

En el presente trabajo de investigativo se utilizó las siguientes modalidades:

Investigación Bibliográfica

Es de vital importancia porque a través de la lectura científica de libros, revistas científicas, informes técnicos, tesis relacionadas al tema, se analizó las diferentes contribuciones científicas de estudios similares.

Investigación de Campo

El contacto directo del investigador con la empresa hace posible comprender y analizar de mejor manera su situación actual, de esta forma se estaría asegurando una información de primera mano, real y confiable; ayudados de la encuesta que se aplicó al personal administrativo y operativo

3.2.TIPO DE INVESTIGACIÓN

En el presente trabajo investigativo se utilizó una investigación exploratoria ya que se determinó las causas reales y los efectos que de este derivan para dar solución al problema de estudio y descriptiva porque describe los sucesos que ha experimentado el problema en estudio.

3.3.POBLACIÓN Y MUESTRA

La población involucrada en la presente investigación son: el personal administrativo, personal operativo de la empresa Muebles María Elena, obteniendo un total de 33 personas. En virtud de que la población es finita no es necesario calcular tamaño de muestra.

3.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla: 1. **Variable independiente:** Seguridad Industrial

| CONCEPTUALIZACIÓN | CATEGORÍAS | INDICADORES | ÍTEMS | TECNICA/ INSTRUMENTO |
|--|--|---|---|---------------------------|
| Conjunto de conocimientos técnicos dedicados a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores del ambiente, psicológicos o tensionales que provienen del trabajo y que pueden causar accidentes, enfermedades o deteriorar la salud. | Riesgos | Físicos Químicos Biológicos Ergonómicos Mecánicos Psicológicos | ¿A qué tipo de riesgos laborales está usted expuesto en su puesto de trabajo? | Encuesta/ Cuestionario |
| | Trabajo | Manual Técnico Seguridad | ¿Qué tipo de labores realiza en su puesto de trabajo? | Encuesta/ Cuestionario |
| | Mecanismos de prevención y control de riesgos de trabajo | Control técnico Protección personal Seguridad ocupacional | ¿Qué mecanismos de prevención y control de riesgos de trabajo se debería implementar en la empresa? | Encuesta/ Cuestionario |

Fuente: Salgado.(2011)
Elaborado por: María Morales

Tabla: 2. **Variable dependiente:** Riesgos de Trabajo

| CONCEPTUALIZACIÓN | CATEGORÍAS | INDICADORES | ÍTEMS | TECNICA/ INSTRUMENTO |
|--|------------------------|--|--|---|
| Es todo acto o suceso repentino que cause alguna lesión, perturbación funcional o enfermedad en una persona, en su lugar de trabajo; pero, proporcionando mecanismos para su prevención y control. | Enfermedades | <p>Infecciosas y parasitarias</p> <p>Vista y oído</p> <p>Otros</p> | <p>¿Indiqué que tipo enfermedades ha padecido por práctica de su cargo o actividad laboral que desarrolla en la empresa?</p> <p>¿A qué segmento de su cuerpo cree usted que afecta su actividad laboral?</p> | <p>Encuesta/ Cuestionario</p> <p>Encuesta/ Cuestionario</p> |
| | Perturbación funcional | <p>Cabeza (Ojos, oído, nariz, boca, faneras)</p> <p>Tronco (columna vertebral, pulmones. Corazón, aparato digestivo, Aparato renal, órganos sexuales)</p> <p>Extremidades superiores (brazo, antebrazo y mano)</p> <p>Extremidades inferiores (muslo, pierna, pie)</p> | | |

Fuente: Código de trabajo

Elaborado por: María Morales

3.5.PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para la ejecución del presente trabajo de investigación utilice las siguientes técnicas e instrumentos:

Tabla: 3

| Tipos de Información | Técnicas de Investigación | Instrumentos para la recolección de información |
|-----------------------------|---|--|
| 1. Información Secundaria | Análisis de Documentos o Lectura Científica | Revistas Científicas Tesis de Grado Libros Internet |
| 2. Información Primaria | Encuesta | Cuestionario |

Fuente: Propia

Elaborado por: María Morales

3.6.PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Para el procesamiento y análisis de la información que recopile en la ejecución de esta investigación, se establece que el proceso a seguir es el siguiente:

La información que sea recopilada deberá pasar por un proceso de revisión lo que nos permitirá detectar errores en las respuestas obtenidas y rechazar las que sean contradictorias.

Después procedí a la clasificación de las respuestas en categorías lo que nos facilitará realizar el proceso de tabulación de los datos obtenidos, es decir con qué frecuencia se repiten los datos de la variable en cada categorías con sus

debidos porcentajes, para esto la tabulación se la realizó en forma manual y computarizada con el sistema SPSS y su representación gráfica en pasteles, para evitar errores en el procesamiento de los datos y mejorar la presentación de los mismos.

Luego de haber realizado los pasos anteriores se procedió al análisis e interpretación de los datos en forma clara y concreta para facilitar la comprensión de los mismos.

CAPITULO IV

4. ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS

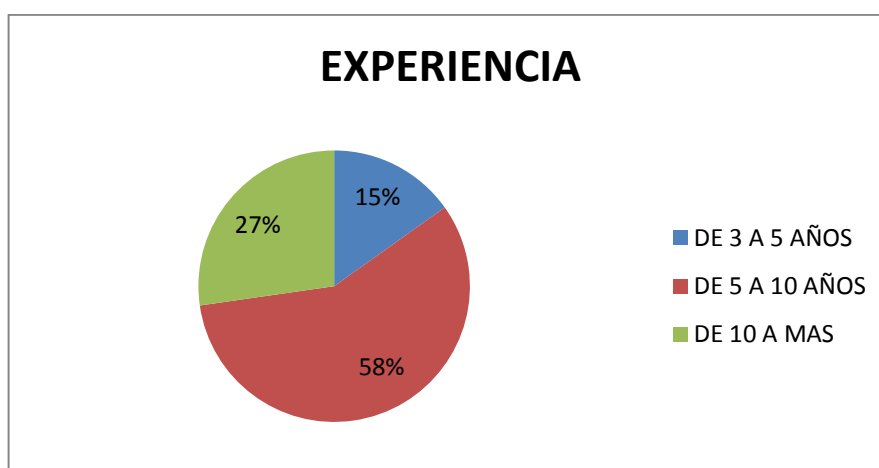
De la encuesta aplicada al personal administrativo y operativo de la Empresa Muebles María Elena se obtuvo los siguientes resultados:

1.- ¿Señale cuántos años lleva ejerciendo su actividad laboral?

Tabla N° 4.Experiencia

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|----------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | DE 3 A 5 AÑOS | 5 | 15,2 | 15,2 | 15,2 |
| | DE 5 A 10 AÑOS | 19 | 57,6 | 57,6 | 72,7 |
| | DE 10 A MAS | 9 | 27,3 | 27,3 | 100,0 |
| | Total | 33 | 100,0 | 100,0 | |

Gráfico: 29



Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: María Morales

Del total de los encuestados; 5 empleados trabajan de 3 a 5 años en esta actividad laboral lo que representa el 15%; 19 empleados trabajan de 5 a 10 años en esta actividad laboral con un porcentaje del 58 %; y, 9 empleados trabajan más de 10 años en esta actividad laboral con un porcentaje del 27%.

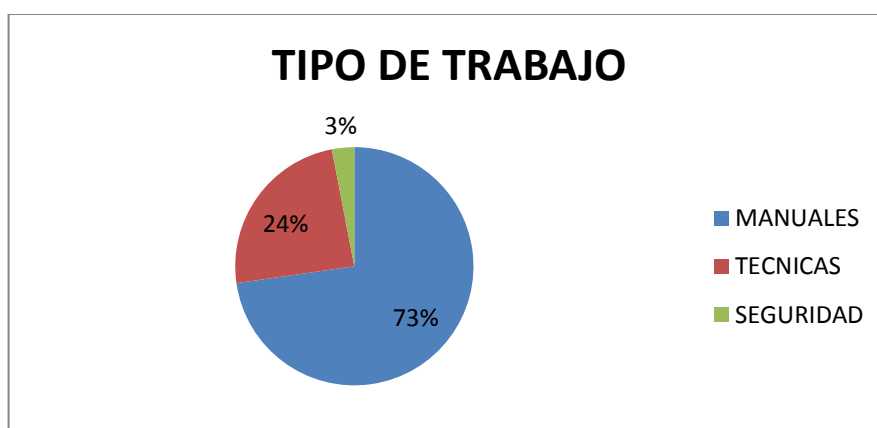
El personal es experimentado lo que le brinda a la empresa una importante ventaja competitiva en la rama de la carpintería.

2.- ¿En su puesto de trabajo usted realiza labores?

Tabla: 5. Tipo de trabajo

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | MANUALES | 24 | 72,7 | 72,7 | 72,7 |
| | TECNICAS | 8 | 24,2 | 24,3 | 97,0 |
| | SEGURIDAD | 1 | 3,0 | 3,0 | 100,0 |
| | Total | 33 | 100,0 | 100,0 | |

Gráfico: 30



Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: María Morales

Del total de los encuestados: 24 empleados realiza labores manuales (laboran con sus manos y herramientas) con un porcentaje del 73 %; 8 empleados realizan labores técnicas (utilización de maquinaria) con un porcentaje del 24 %; y, una persona realiza labores de seguridad con un porcentaje del 3%.

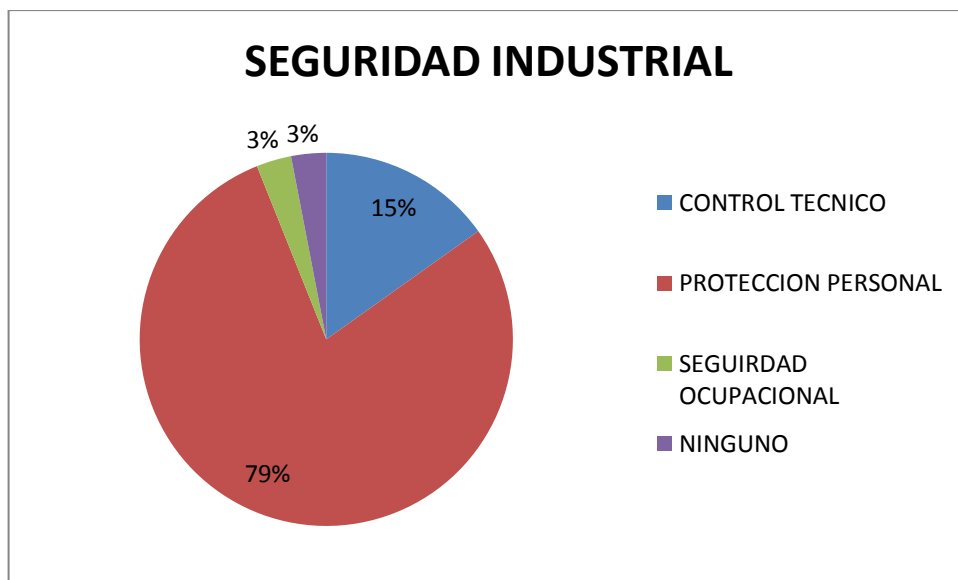
Los empleados de labores manuales corresponden a emporadores y lacadores ya que solo utiliza sus manos y/o herramienta para su trabajo.

3.- ¿Qué mecanismos de seguridad industrial le brinda la empresa para su protección?

Tabla N° 6. Seguridad industrial

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | CONTROL TECNICO | 5 | 15,2 | 15,2 | 15,2 |
| | PROTECCION PERSONAL | 26 | 78,8 | 78,8 | 93,9 |
| | SEGUIRDAD OCUPACIONAL | 1 | 3,0 | 3,0 | 97,0 |
| | NINGUNO | 1 | 3,0 | 3,0 | 100,0 |
| | Total | 33 | 100,0 | 100,0 | |

Gráfico: 31



Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: María Morales

Del total de los encuestados: 5 empleados que corresponden al 15% manifiestan que el control técnico que se aplica en el proceso de producción no previene accidentes en el puesto de trabajo; 26 empleados que corresponde al 79% manifiestan que los implementos de protección personal son los más utilizados en cada puesto de trabajo, los mismos que son dotados por los propietarios permanentemente dependiendo del área de trabajo; 1 empleados que corresponde al 3% manifiestan que la seguridad ocupacional debería ser implementada en la empresa; ya que esta, solo es realizada por personal externo eventual; y, 1 empleado que corresponde al 3% manifiesta que no se aplica ningún mecanismo de seguridad industrial.

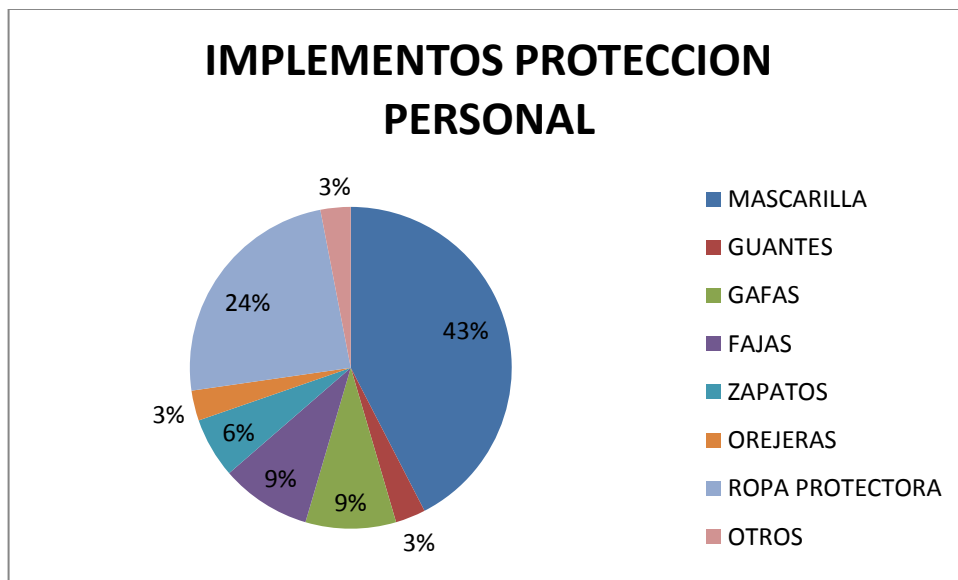
Los empleados reconocen que la empresa dota de implementos de protección personal y que su distribución se la debería de realizar con más frecuencia, evaluado el estado del implemento que pida a su jefe superior.

4.- ¿Qué tipo de implemento de protección personal considera usted que hace falta para realizar sus tareas en su puesto de trabajo?

Tabla: 7. **Implementos de Protección Personal**

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos MASCARILLA | 14 | 42,4 | 42,4 | 42,4 |
| GUANTES | 1 | 3,0 | 3,0 | 45,5 |
| GAFAS | 3 | 9,1 | 9,1 | 54,5 |
| FAJAS | 3 | 9,1 | 9,1 | 63,6 |
| ZAPATOS | 2 | 6,1 | 6,1 | 69,7 |
| OREJERAS | 1 | 3,0 | 3,0 | 72,7 |
| ROPA PROTECTORA | 8 | 24,2 | 24,2 | 97,0 |
| OTROS | 1 | 3,0 | 3,0 | 100,0 |
| Total | 33 | 100,0 | 100,0 | |

Gráfico: 32



Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: María Morales

Del total de los encuestados: 14 de ellos que corresponden al 42% manifiestan que la entrega de mascarillas por parte de los propietario debería ser semanalmente para emporadores y mensualmente para lacadores; 1 empleado que corresponde al 3% requiere guantes resistentes paramanipulación de productos químicos; 3 empleados que corresponde al 9% requieren de gafas de una manera frecuente; 3 empleados que corresponden al 9% requieren de fajas para el área de carpintería; 2 empleados que corresponden al 6% manifiestan que requieren de zapatos especiales para realizar sus labores diarias; 1 empleado que corresponde al 3% manifiesta que la entrega de orejeras se la realice de manera anual; 8 empleados que corresponde al 24% manifiestan que la entrega de ropa de protección se la realice cada semestre; y 1 empleado que corresponde al 3% manifestó que los lacadores requieren de un traje hermético para manipulación de productos químicos.

En el caso de las mascarillas se las entregará de la siguiente manera: mascarilla desechable para carpinteros, emporadores, enchapadores, terminado. Para lacadores y emporadores con contacto de producto químico mascarillas con filtro de carbón.

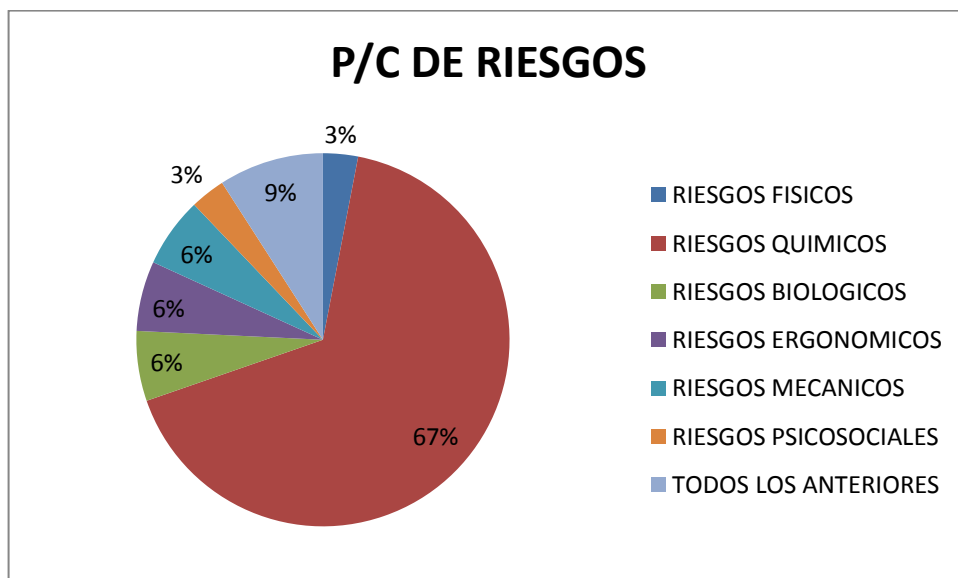
Con respecto a la adquisición de trajes herméticos para lacadores con implementos personales por fuera de este, se presentara un debido presupuesto para su aprobación.

5.- ¿A qué tipo de riesgos laborales está usted expuesto en su puesto de trabajo?

Tabla: 8. Riesgos laborales

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | | | | |
| RIESGOS FISICOS | 1 | 3 | 3 | 3 |
| RIESGOS QUIMICOS | 22 | 66,6 | 66,6 | 69,6 |
| RIESGOS BIOLOGICOS | 2 | 6,1 | 6,1 | 75,7 |
| RIESGOS ERGONOMICOS | 2 | 6,1 | 6,1 | 81,8 |
| RIESGOS MECANICOS | 2 | 6,1 | 6,1 | 37,9 |
| RIESGOS PSICOSOCIALES | 1 | 3 | 3 | 90,9 |
| TODOS LOS ANTERIORES | 3 | 9,1 | 9,1 | 100 |
| Total | 33 | 100 | 100 | |

Gráfico: 33



Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: María Morales

Del total de los encuestados: 1 empleado que corresponde al 3% manifiesta que está expuesto a riesgos físicos tales como: ruidos, presiones, temperaturas, iluminación, vibraciones; 22 empleados que corresponden al 67% manifiestan que están expuestos a riesgos químicos entre estos: líquidos y disolventes como la laca, el thinner, el sellador ; 2 empleados que corresponden al 6% manifiestan estar expuestos a riesgos biológicos como virus y hongos en la piel; 2 empleados que corresponden al 6% manifiestan estar expuestos a riesgos ergonómicos como mala distribución de los puestos de trabajo; 2 empleados que corresponden al 6% manifiestan estar expuestos a riesgos mecánicos por manipular maquinaria de carpintería; 1 empleado que corresponde al 3% manifiesta que está expuesto a riesgos psicosociales ya que por estar contaminados de ruido les produce estrés; y, 3 empleados manifiesta que están expuestos a todos los riesgos anteriores por desarrollar esta actividad laboral.

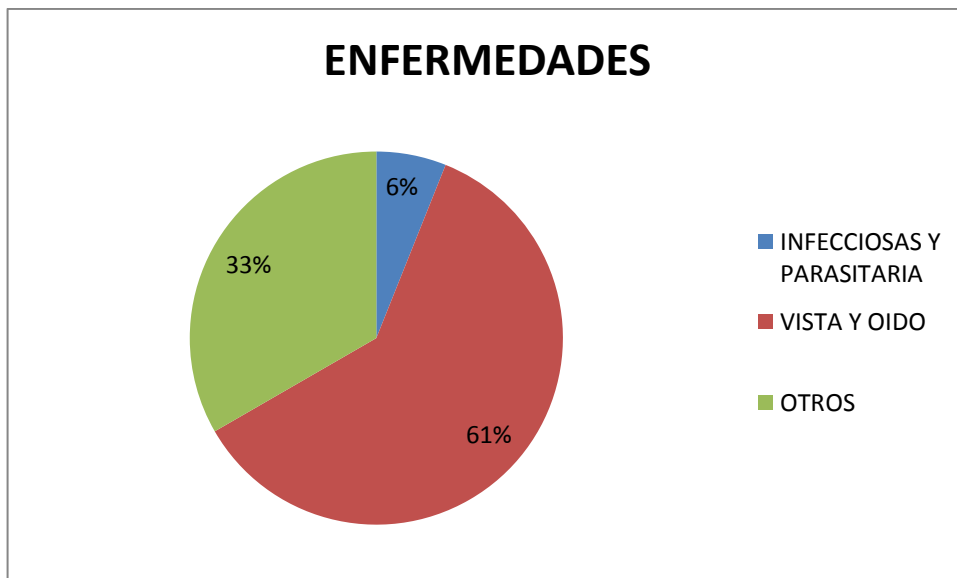
La fuerza laboral considera que está expuesto a riesgos químicos que se encuentran presentes en líquidos y diluyente los mismos que son utilizados sin las debidas protecciones como guantes, respiradores, trajes apropiados, calzado, etc.

6.- ¿Qué tipo de enfermedades ha padecido por práctica de la actividad laboral que desarrolla en la empresa?

Tabla N°9. **Enfermedades**

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-----------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos INFECCIOSAS Y PARASITARIA | 2 | 6,1 | 6,1 | 6,1 |
| VISTA Y OIDO | 20 | 60,6 | 60,6 | 66,7 |
| OTROS | 11 | 33,3 | 33,3 | 100,0 |
| Total | 33 | 100,0 | 100,0 | |

Gráfico: 34



Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: María Morales

Del total de los encuestados: 2 empleados que corresponde al 6% consideran que han padecido de enfermedades infecciosas y/o parasitaria en su lugar de trabajo; 20 empleados que corresponden al 60% consideran que han sufrido enfermedades de la vista y/u oído en su lugar de trabajo ; 11 empleados consideran que han sufrido otro tipo de enfermedades ninguna de estas determinada por la Comisión Calificadora de Riesgos o por desconocimiento de la clasificación de enfermedades del Código de Trabajo vigente.

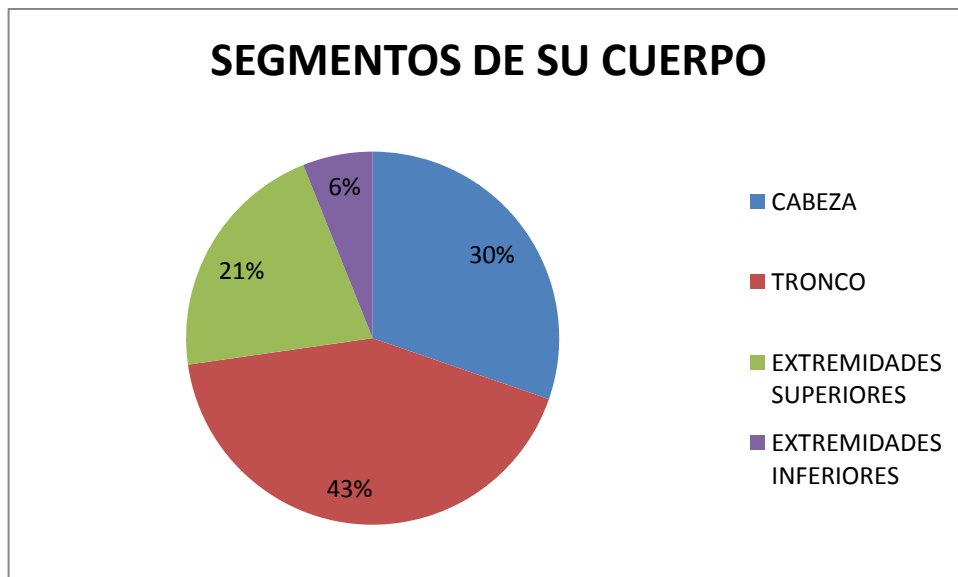
Las enfermedades de vista y oídos son consideradas como las más frecuentes sufridas por los empleados por no utilizar las prendas o implementos de protección correctas o acordes a la actividad que van a desarrollar.

7. ¿Qué segmento de su cuerpo considera usted que se ve afecta a causa de su actividad laboral?

Tabla: 10. Segmentos de su cuerpo

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|-------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | CABEZA | 10 | 30,3 | 30,3 | 30,3 |
| | TRONCO | 14 | 42,4 | 42,4 | 72,7 |
| | EXTREMIDADES SUPERIORES | 7 | 21,2 | 21,2 | 93,9 |
| | EXTREMIDADES INFERIORES | 2 | 6,1 | 6,1 | 100,0 |
| | Total | 33 | 100,0 | 100,0 | |

Gráfico: 35



Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: María Morales

Del total de los encuestados: 10 empleados que corresponde al 30% consideran que su cabeza es la parte más afectada por desarrollar su actividad laboral; 14 empleados que corresponde al 43% manifestaron que el tronco de su cuerpo es el más afectado por desarrollar su actividad laboral es así que ven afectados sus pulmones, columna vertebral principalmente; 7 empleados que corresponde al 21% consideran que sus extremidades superiores se ven afectadas por manipular maquinaria o herramientas corto punzantes; 2 empleados que corresponden al 6% consideran que sus extremidades inferiores se ven afectadas por no contar con protección para este segmento de su cuerpo.

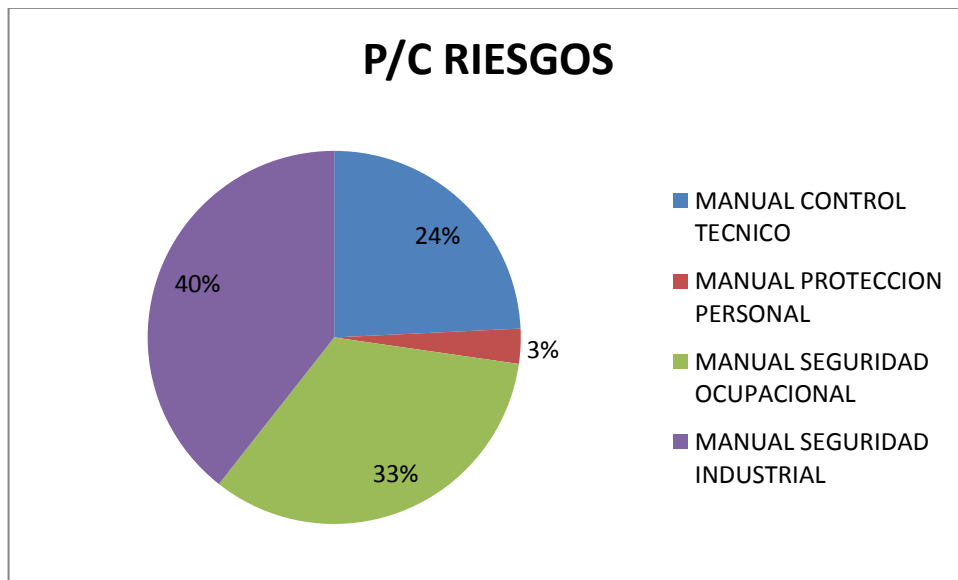
Los empleados consideran que el segmento de su cuerpo más afectado es el tronco por poseer partes o aparatos como: la columna vertebral, los pulmones, el corazón, el aparato digestivo, el aparato renal y los órganos sexuales.

8.- ¿Qué mecanismos de prevención y control de riesgos laborales se debería implementar en la empresa?

Tabla: 11. Prevención y control de riesgos

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | CONTROL TECNICO | 8 | 24,2 | 24,2 | 24,2 |
| | PROTECCION PERSONAL | 11 | 33,3 | 33,3 | 57,6 |
| | SEGURIDAD OCUPACIONAL | 13 | 39,4 | 39,4 | 97,0 |
| | NINGUNO | 1 | 3,0 | 3,0 | 100,0 |
| | Total | 33 | 100,0 | 100,0 | |

Gráfico: 36



Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: María Morales

Del total de los encuestados: 8 empleados que corresponden al 24% manifiestan que el control técnico debería ser implementado en todo el proceso de producción; 11 empleados que corresponde al 33% manifiestan que los implementos de protección personal deberían ser más sofisticados para la manipulación de productos químicos; 13 empleados que corresponde al 40% manifiestan que la seguridad ocupacional debería ser implementada en la empresa; y, 1 empleado que corresponde al 3% manifiesta que no se debería aplicar otro tipo de mecanismo de prevención y control de riesgos.

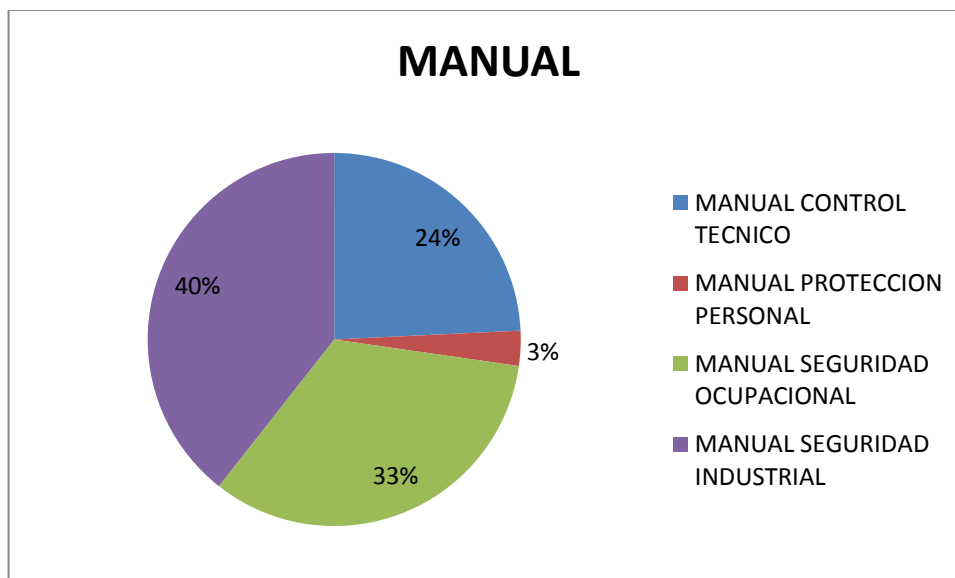
El 40% de los empleados consideran que en la empresa se debería de implantar la seguridad ocupacional haciendo de su trabajo un lugar seguro y que garantice salud.

9.- ¿Cree usted que se debería de implementar un manual?

Tabla 12. Manual

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | | | | |
| MANUAL CONTROL TECNICO | 8 | 24,2 | 24,2 | 24,2 |
| MANUAL PROTECCION PERSONAL | 1 | 3 | 3 | 27,2 |
| MANUAL SEGURIDAD OCUPACIONAL | 11 | 33,3 | 33,3 | 60,5 |
| MANUAL SEGURIDAD INDUSTRIAL | 13 | 39,4 | 39,4 | 100 |
| Total | 33 | 100 | 100 | |

Gráfico: 37



Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: María Morales

Del total de los encuestados: 8 empleados que corresponden al 24% manifiestan que se debería de implementar un manual de control técnico para el proceso de producción; 1 empleado que corresponde al 3% manifiesta que se debería de implementar un manual de protección personal para uso de prendas e implementos de protección; 11 empleados que corresponde al 33% manifiestan que se debería de implementar el manual de seguridad ocupacional para no depender exclusivamente del Seguro Social al que son afiliados; 13 empleados que corresponde al 40% manifiestan que se debería implementar un manual de seguridad industrial ya que en este se contemplaría algunos temas de seguridad para el trabajo.

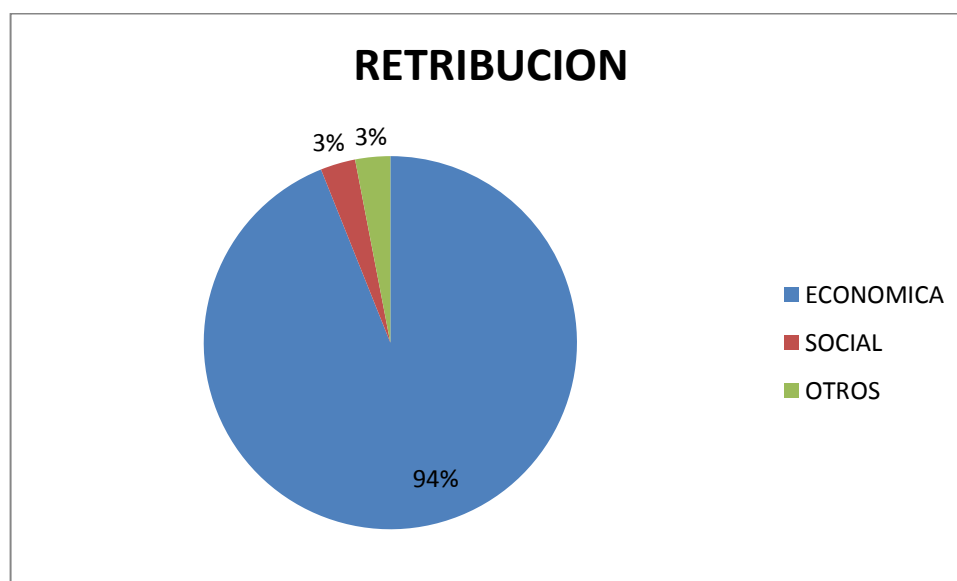
Los empleados consideran que en la empresa se debería de implantar un manual de seguridad industrial ya que en su actividad laboral se ve involucrada: maquinaria, productos químicos, implementos de protección personal, etc...

10.- ¿En caso de haber sufrido un accidente laboral qué clase de retribución recibió por parte de su empleador?

Tabla: 13. **Retribución**

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | ECONOMICA | 31 | 93,9 | 93,9 | 93,9 |
| | SOCIAL | 1 | 3,0 | 3,0 | 97,0 |
| | OTROS | 1 | 3,0 | 3,0 | 100,0 |
| | Total | 33 | 100,0 | 100,0 | |

Gráfico: 38



Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: María Morales

Del total de los encuestados: 31 de ellos que corresponden al 94% manifestaron haber recibido por parte de su empleador la indemnización por accidente laboral cuando lo han sufrido; 1 empleado que corresponde al 3% dice haber recibido una ayuda social por parte de su empleador y compañeros;

y, un empleado que corresponde al 3% dice haber recibido un ayuda económica por parte de su compañeros de trabajo.

Los empleados desean que la ayuda económica brindada por los compañeros sea administrada de la mejor manera sin afectar a la persona que recibirá este beneficio.

4.3. VERIFICACION DE LA HIPOTESIS

Formulación de las hipótesis

Nivel de significancia

Elección de la prueba estadística

Para la verificación de la hipótesis se ha aplicado la prueba del CHI^2 cuya fórmula es la siguiente:

$$X^2 = (O-E)^2/E$$

O= Frecuencia Observadas

E= frecuencias Esperadas

3.- ¿Qué mecanismos de seguridad industrial le brinda la empresa para su protección?

Control técnico

Protección personal

Seguridad ocupacional

Ninguno

8.- ¿Qué mecanismos de control y prevención de riesgos laborales se debería implementar en la empresa?

| | |
|-----------------------|--------------------------|
| Control técnico | <input type="checkbox"/> |
| Protección personal | <input type="checkbox"/> |
| Seguridad ocupacional | <input type="checkbox"/> |
| Ninguno | <input type="checkbox"/> |

FRECUENCIAS OBSERVADAS

Tabla: 14

| Preguntas | ALTERNATIVAS DE RESPUESTA | | | | TOTAL |
|---------------|---------------------------|---------------------|-----------------------|----------|-----------|
| | Control técnico | Protección personal | Seguridad ocupacional | Ninguno | |
| PREG3 | 5 | 26 | 1 | 1 | 33 |
| PREG 8 | 8 | 11 | 13 | 1 | 33 |
| TOTAL | 13 | 37 | 14 | 2 | 66 |

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por:María Morales

FRECUENCIAS ESPERADAS

Tabla: 15

| O | E | O-E | (O-E)² | (O-E)²/E |
|----------------------------------|----------|------------|--------------------------|----------------------------|
| 5 | 6.5 | -1.5 | 2.25 | 0.35 |
| 26 | 18.5 | 7.5 | 56.25 | 3.04 |
| 1 | 7.0 | -6.0 | 36.00 | 5.14 |
| 1 | 1.0 | 0.0 | 0.00 | 0.00 |
| 8 | 6.5 | 1.5 | 2.25 | 0.35 |
| 11 | 18.5 | -7.5 | 56.25 | 3.04 |
| 13 | 7.0 | 6.0 | 36.00 | 5.14 |
| 1 | 1.0 | 0.0 | 0.00 | 0.00 |
| X²_c | | | | 17.06 |

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: María Morales

ZONA DE ACEPTACION Y/O RECHAZO

GRADOS DE LIBERTAD = (COLUMNAS - 1) (FILAS - 1)

GL= (4-1) (2-1)

GL= (3) (1)

GL= 3

El X^2_T a 3 grados de libertad y 0.05 nivel de significancia es de 7.81

Gráfico: 39



Fuente: Propia

Elaborado por: María Morales

El $X^2_T = 7.81$ mientras que el $X^2_c = 17.06$ por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que enuncia: La mejor aplicación de la Seguridad Industrial si disminuirá los Riesgos de Trabajo, en la empresa Muebles María Elena.

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Después de haber encuestado al personal administrativo y operativo de la Empresa Muebles María Elena se ha llegado a la siguientes Conclusiones:

- Los mecanismos de seguridad que se aplica en la actualidad en la empresa son protección personal y un deficiente control técnico lo que hace que la empresa tenga debilidades latentes que pueden afectar su talento humano.
- El nivel de conocimiento del personal operativo de la empresa en Seguridad Industrial es Bueno en una escala de 7/10 que se refleja en la encuesta aplicada a los mismos.
- El personal operativo de la Empresa Muebles María Elena considera que los mecanismo de seguridad industrial que brinda la empresa para su protección se centran en implementos de protección personal que se entrega a cada uno de los empleados de todas las áreas de trabajo de acuerdo a sus necesidades.
- El personal de la Empresa Muebles María Elena conoce de los riesgos a lo que están expuestos en cada uno de las áreas de trabajo por los químicos que manipulan a diario entre ellos tenemos: el sellador, el thinner, laca para muebles; siendo estos los poseedores de agentes químicos tales como: tolueno, alcohol metílico, cetonas, hexano, alcoholes, xileno, etc.
- Los extintores, extractores, ventiladores, no muestran un mantenimiento periódico por lo que no cumplirían con su función en caso de ocurrir alguna emergencia.
- El personal operativo por sus años de experiencia y el entrenamiento adecuado en maquinaria nueva y utilización de implementos de protección personal considera que los accidentes en la empresa han disminuido considerablemente.
- El personal administrativo y operativo de la empresa palpa el pago de indemnizaciones por accidentes laborales como lo manifiesta en Código de Trabajo vigente.

5.2 RECOMENDACIONES

El siguiente trabajo investigativo sugiere las siguientes recomendaciones:

- Pedir una evaluación técnica a la Inspectoría de Trabajo para toma de decisiones oportunas.
- Brindar una capacitación permanente en temas de seguridad industrial y sus avances tecnológicos para posteriores aplicaciones.
- El personal operativo del área de lacado ha visto la necesidad de que su área de trabajo tenga implementos de protección especializados por los químicos con los que trabajan, ya que son nocivos para la salud.
- Los propietarios en afán de salvaguardar la integridad física de sus empleados dotarán de uniformes e implementos de protección especializados para la manipulación de agentes químicos que se encuentran en las sustancias que el personal operativo manipula a diario.
- A través de la disminución y erradicación de accidentes laborales surge la necesidad de implementar seguridad ocupacional en la empresa, con personal que desarrolle esta función ya que en la actualidad es realizada solo por personal externo eventual.
- Se debería entrenar al personal operativo en mantenimiento de equipos y maquinaria para que sean aprovechados óptimamente.
- En la empresa se cuenta con un fondo de ayuda social para empleados que han sufrido un accidente fuera de la empresa, como: operaciones quirúrgicas o calamidad doméstica; el mismo que debe ser entregado al empleado afectado y bajo la responsabilidad del Administrador.
- Recomendar la aplicación del Manual de Seguridad que se propone en el capítulo VI ya que será de beneficio para la fuerza laboral con el objeto de disminuir los riesgos de trabajo a los que están expuestos.

CAPITULO VI

6. PROPUESTA

6.1 TEMA

Manual de Seguridad Industrial para disminuir los Riesgos de Trabajo en la Empresa Muebles María Elena

6.1.1 DATOS INFORMATIVOS

INSTITUCION EJECUTORA: Muebles “ María Elena”

BENEFICIARIOS: Propietarios- Clientes internos

UBICACIÓN:**Provincia:** Tungurahua**Cantón:** Pelileo**Parroquia:** Huambaló**Calle:** Juan Montalvo y José Joaquín de Olmedo**TIEMPO ESTIMADO PARA LA EJECUCION:****INICIO:** Septiembre 2012**FIN:** Noviembre 2012**RESPONSABLE:** Ing. José Humberto Aguirre**COSTO DE LA PROPUESTA:** 1072.50dólares**6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA**

La empresas en su afán de ser las pioneras en el sector en el que se desarrollen buscan siempre ser las que se encuentren a la par con la tecnología y el cumplimiento de sus obligaciones para hacer que su personal se encuentre bien anímica y mentalmente en ambientes de trabajo ideales que desarrollen todas sus capacidades.

Es así que en el sector artesanal de la madera está liderado por Muebles Colinealpero no por uso de tecnología de punta, ni innovación sino por ser la que cubre mayor territorio nacional con sus ventas. Muebles María Elena de la parroquia Huambaló es la que lidera el mercado local en ventas por: aplicar tecnología de punta, poseer el personal más experimentado, por tener modelos innovadores y por ser conocida por cumplir con su responsabilidad legal y social.

Es por lo anteriormente mencionado que es importante revisar si los mecanismos de seguridad industrial aplicados en la empresa son los más adecuados para que nuestro personal siga laborando con entusiasmo y comprometimiento en el cumplimiento de los objetivos institucionales.

6.3 JUSTIFICACION

El manual de seguridad industrial es una herramienta efectiva y permanente para ejecutar actividades tendientes al mejoramiento de la calidad de vida del personal administrativo y operativo de la empresa Muebles María Elena.

La seguridad industrial y los mecanismos de prevención y control de riesgos hacen de este binomio el mejor, ya que de llegar a encontrar la fusión perfecta harían del personal la fuerza laboral con visión de futuro.

El presente manual proporciona a otras mueblerías y carpinterías del sector información de cómo aplicar mecanismos de prevención de riesgos, los mismos que tienen como objetivo proteger la salud y el bienestar de su fuerza laboral.

6.4 OBJETIVOS

6.4.1 OBJETIVO GENERAL

Proponer un Manual que aplique la seguridad industrial, con lineamientos adecuados para disminuir los riesgos de trabajo en la empresa Muebles María Elena.

6.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar las falencia del departamento de producción de la empresa Muebles María Elena
- Diseñar políticas internas con las normas y sistemas de seguridad a utilizarse en la empresa Muebles María Elena

- Proponer el Manual de Seguridad e Higiene con la utilización de formatos.

6.5 ANALISIS DE FACTIBILIDAD

POLITICA

El Código de trabajo y el Seguro de Riesgos del trabajo son las dos normativas más importantes que aplican las empresas para garantizar a su fuerza laboral seguridad y condiciones de trabajo dignas.

SOCIO- CULTURAL

El individuo como ente productivo ha visto la necesidad de que su lugar de trabajo sea seguro y que las condiciones del mismo le permitan desempeñarse de la mejor manera.

TECNOLOGIA

La Empresa Muebles María Elena es una de las pioneras en la utilización de maquinaria de última tecnología como: la cortadora de pleibo computarizada

ORGANIZACIÓN

Los propietarios y clientes internos van a unir esfuerzos para que esta propuesta sea aplicable y que les proporcione los mejores resultados.

EQUIDAD DE GÉNERO

La empresa involucra en su fuerza laboral los dos géneros. El género masculino en habilidad y fuerza; y el género femenino en creatividad y detalles. Asiendo que esta combinación se refleje en la calidad de sus muebles.

AMBIENTAL

La presente propuesta busca salvaguardar la salud, el ambiente de su lugar de trabajo y sin descuidar el medio ambiente con el control de desperdicios y emisiones químicas al ambiente local.

ECONOMICO

Las empresas de calificación artesanal perciben subsidios lo que incrementa el capital de inversión de la empresa por lo que se contaría con capital para la aplicación del manual.

FINACIERO

La empresa posee un fondo de inversión, el mismo que puede solventar el costo que tenga la propuesta.

LEGAL

Cumpliendo con las normativas de ley que se aplica en la empresa es viable la propuesta.

6.6. FUNDAMENTACION CIENTIFICO TEORICA

Manuales

Son documentos impresos o magnéticos donde se establecen norma, reglas y procedimientos de seguridad e higiene industrial. Las normas son lineamientos o reglas establecidas para el adecuado funcionamiento de las actividades de la empresa; estas deben ser claramente definidas, documentadas y comunicadas en la organización.

Clasificación

Por su naturaleza o área de aplicación

Microadministrativos

Son los manuales que corresponden a una sola organización , que se refiere a ella de modo general o se circunscribe a alguna de sus áreas en forma específica.

Macroadministrativos

Son los documentos que contiene información de más de una organización

Mesoadministrativos

Incluye a una o más organizaciones de un mismo sector de actividad o rama específico.

Por su contenido

De organización

Estos manuales contienen información detallada sobre los antecedentes, legislación, atribuciones, estructura organizacional, organigramas, misión y funciones organizacionales. Cuando corresponde a un área específica comprende la descripción de puestos, de manera opcional pueden presentar el directorio de la organización.

De producción

Elementos de soporte para dirigir y coordinar procesos de producción en todas sus fases. Constituye un auxiliar muy valioso para uniformar criterios y sistematizar líneas de trabajo en áreas de fabricación.

De finanzas

Manuales que respaldan el manejo y distribución de los recursos económicos de una organización en todos sus niveles, en particular en las áreas responsables de su capacitación, aplicación, resguardo y control.

De personal

Identificados también como manuales de relaciones industriales, de reglas del empleado o de empleo, básicamente incluyen información sobre:

- Condiciones de trabajo
- Organización y control del personal
- Lineamientos para:
 - El análisis y evaluación de los puestos
 - Reclutamiento, selección, contratación, inducción y socialización de personal
- Capacitación y desarrollo
- Normativa
- Higiene y seguridad
- Prestaciones

De operación

Estos manuales se utilizan para orientar el uso de equipos y apoyar funciones altamente especializadas o cuyo desarrollo demanda un conocimiento muy específico.

De sistemas

Instrumento de apoyo para conocer el funcionamiento de sistemas de información, administrativos, informáticos, etc, de una organización.

Por su ámbito

Generales

Son documentos que contienen información general de una organización, según su naturaleza, sector y giro industrial, estructura, forma y ámbito de operación y tipo de personal.

Específicos

Estos manuales concentran información de una área o unidad administrativa de una organización, procedimientos y del sistema de gestión de calidad, que son de uso más generalizado en las organizaciones.

6.7 METODOLOGIA (MODELO OPERATIVO)

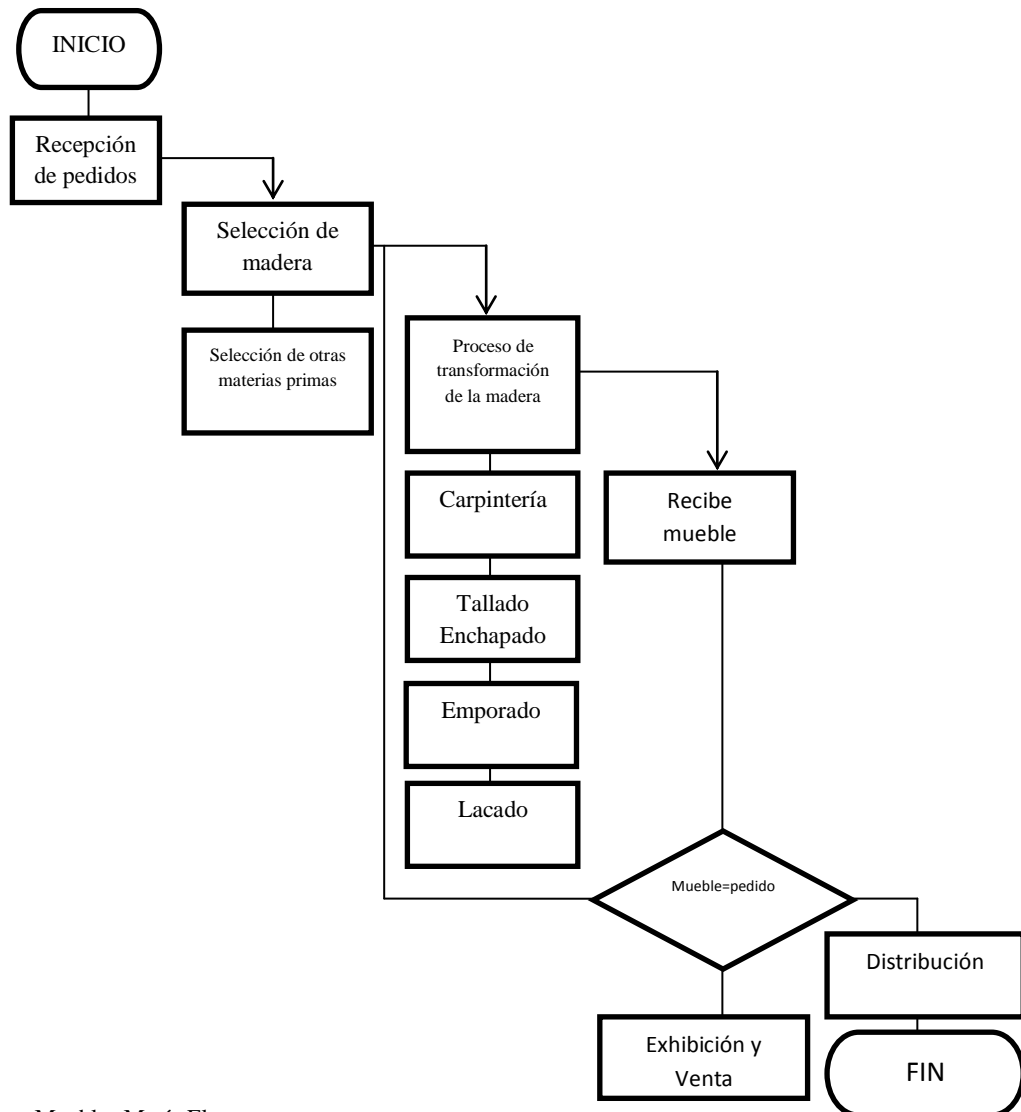
INTRODUCCION

Muebles María Elena es una empresa de muebles finos de madera con calificación artesanal que en los últimos años ha conocido diversas patologías directamente relacionadas con la actividad laboral, las cuales afectan sin distinción, a todo tipo de categorías laborales; sin embargo la mayoría de instituciones se olvidan de la seguridad y salud laboral del trabajador, considerándolas como un desperdicio de tiempo y dinero, sin pensar que son una inversión, porque se tendría un mayor control de accidentes, actos inseguros, y se disminuiría considerablemente el índice de faltas o permisos por concepto de enfermedades laborales.

El desarrollo y promulgación de nuevas tecnologías industriales siempre implica que surjan riesgos que hasta entonces no existían y contingencias que pueden generar accidentes, por tanto, es necesario e imprescindible la elaboración de un manual de Seguridad Industrial para evitar riesgos de trabajo que se puedan afectar la salud y seguridad de los trabajadores, estamos conscientes que la protección y la salud de los trabajadores tienen que convertirse en un objetivo para la empresa

6.7.1. Análisis de la situación con respecto al proceso de producción

Para empezar con el análisis de la situación empezaremos por citar los procesos que se realiza para la elaboración de los muebles de madera:



Fuente: Muebles María Elena

Elaborado por: María Morales

6.7.2. Resumen de las falencias encontradas

| MUEBLES MARIA ELENA | | AREA: Producción |
|------------------------------------|-----------|--|
| Procedimientos | Seguridad | Instrumentos/ Herramientas |
| Recepción de pedidos | No | No |
| Selección de madera | Si | Casco Faja |
| Selección de otras materias primas | Si | Casco Faja |
| Carpintería | Si | Overol Mascarilla Gafas Extintor sin mantenimiento No existe señalización |
| Tallado | Si | Overol Faja Mascarilla Extintor sin mantenimiento No existe señalización |
| Emporado | Si | Overol Faja Mascarilla Guantes |
| Lacado | Si | Traje hermético y/u overol Guantes Botas Mascarilla de filtros de carbón Faja Extintor en buen estado No existe señalización |
| Mueble terminado | Si | Overol Faja Gafas Mascarilla |

Fuente: Muebles María Elena

Elaborado por: María Morales

De acuerdo al análisis realizado dentro de la planta de producción encontramos las siguientes falencias con respecto al sistema contra incendios y carencia de señales de seguridad.

El sistema de defensa contra incendios no cuenta con el mantenimiento adecuado de los extintores por los que no se podría minimizar el riesgo de incendio.

Las señales de seguridad con las que cuenta la empresa no cumplen su función ya que son escasas y no identifican el posible riesgo y/o precaución.

6.7.3. Análisis de la Estructura Organizacional actual

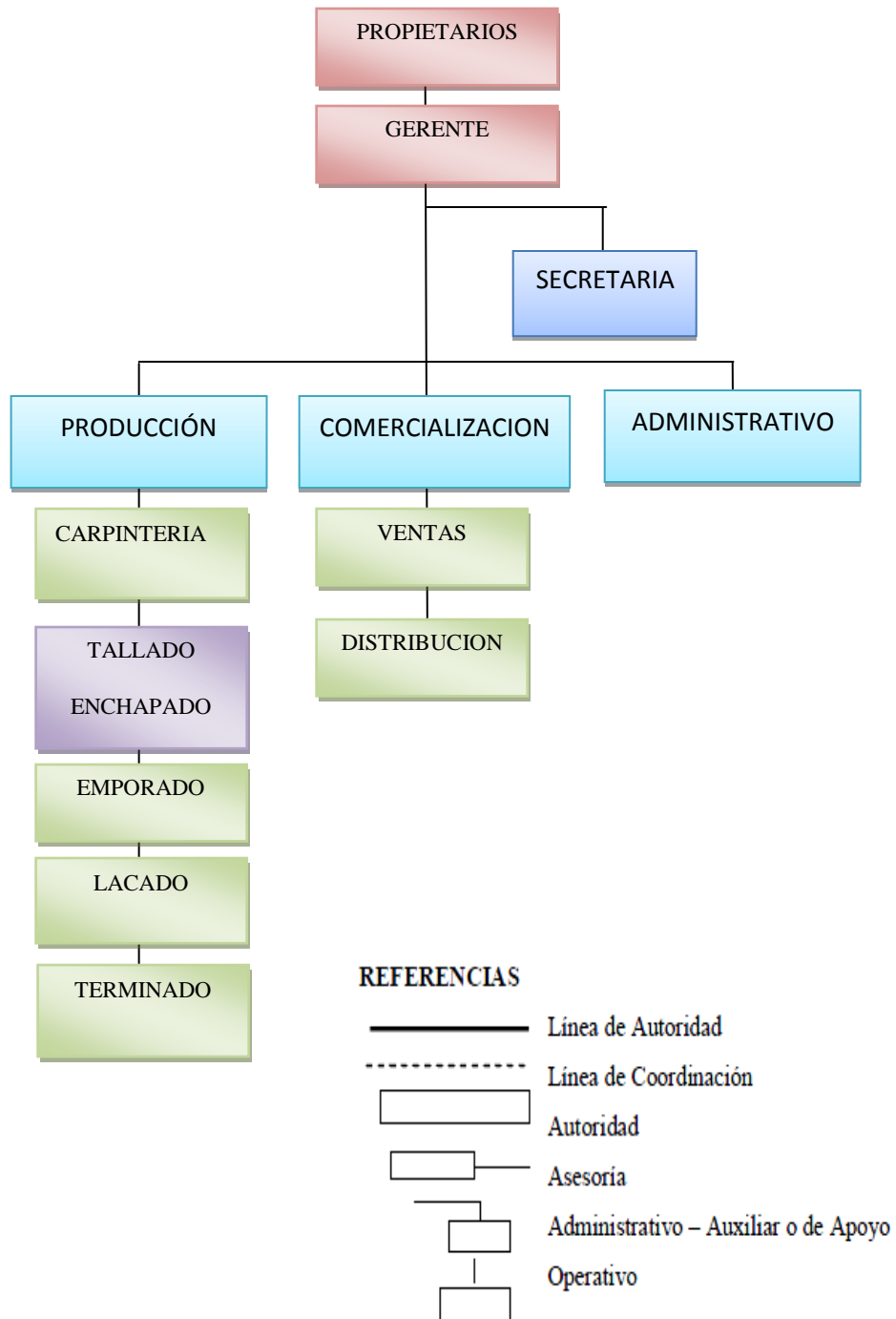


Gráfico 40

Fuente: Muebles María Elena

Elaborado por: María Morales

6.7.3.1. Organigrama propuesto

Una vez analizado la estructura organizacional de la empresa se pudo identificar que es necesario la creación del departamento de

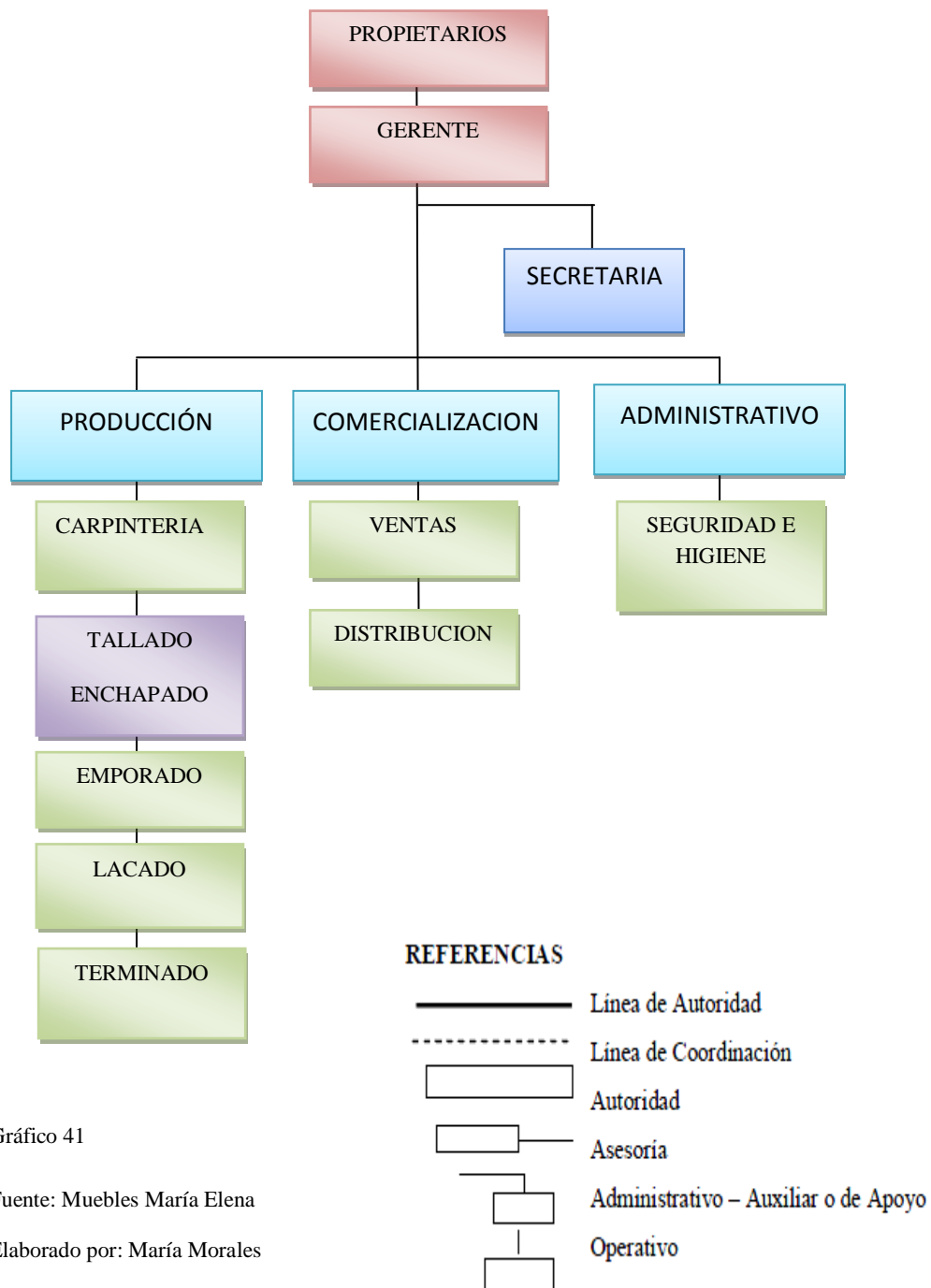


Gráfico 41

Fuente: Muebles María Elena

Elaborado por: María Morales

6.7.4. Diseño de la política interna sobre Seguridad e Higiene en el trabajo en la empresa Muebles María Elena

a) Comité de Seguridad e Higiene en el trabajo

Es un organismo cuya función principal es evitar accidentes de personas o pérdidas en estructura física que sean lamentables, la mejor manera en que el personal pueda trabajar es con orden y limpieza.

b) Creación del Comité de Seguridad e Higiene en el trabajo

Luego de realizar el análisis correspondiente he podido determinar que es indispensable la implementación del Manual de Seguridad Industrial, cuando en el Código de trabajo en el Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente en el trabajo; se regula la existencia de un comité y además de una unidad de seguridad e higiene del trabajo, de dicho reglamento se cita:

Art.14. “En todo centro de trabajo en el que labores más de quince trabajadores deberá de organizarse un Comité de seguridad e Higiene del trabajo, integrado de forma paritaria por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores, quienes de entre sus miembros escogerán un Presidente y Secretario que duraran un año en sus funciones y ser reelegidos indefinidamente.”

c) Funciones y responsabilidades del Comité de Seguridad e Higiene en el trabajo

- Instruir a los trabajadores para la correcta utilización de los elementos de protección
- Vigilar el cumplimiento de leyes, reglamentos y medidas de protección frente a riesgos, de los trabajadores.

- Investigar las causas de accidentes y enfermedades profesionales que se produzcan en la empresa y obliga la dotación de medidas correctivas que fuesen necesarias.
- Denunciar a la división de Riesgos de Trabajo del IESS todo accidente o enfermedad que pueda ocasionar incapacidad para el trabajo o muerte de la víctima, en el caso de que la empresa no hubiere reportado inmediatamente.
- Estudiar y proponer la dotación de medidas de seguridad e higiene, tendientes a prevenir riesgos.

6.7.5. Manual de Seguridad e Higiene en el trabajo de la empresa Muebles María Elena

6.7.5.1. Antecedentes sobre normas y sistemas a utilizar en el manual

1. Implementación de un sistema de defensa contra incendios

La empresa cuenta con extintores de 27.20 Kg en todas las áreas del proceso de producción a los que no se da un mantenimiento adecuado por lo que no se podría medir su efectividad en caso de ocasionarse un incendio, el personal es capacitado una vez al año en uso de extintores por parte del Cuerpo de Bomberos cantonales.

2. Normas de Defensa contra Incendios

- Cumplir con las normas establecidas por la Asociación Nacional de Protección contra el fuego (NFPA) y por el Código de Trabajo.
- Cubrir el mayor espacio de la planta con extintores, en zonas de peligro de incendio.
- Capacitación al personal sobre prevención de incendios.

- Adiestramiento al personal en uso del extintor
- La identificación de rutas de evacuación en caso de incendio.

3.Reubicación de extintores en la empresa

Se debería colocar un extintor de 4.54 Kg de PQS en la entrada de la bodega de almacenamiento de materia prima (damascos, enchapes, plumón, esponjas,etc.) por existir material que sería combustible en el caso de producirse un incendio

Un extintor de 2.72 Kg de PQS, en la oficina del Gerente por la cantidad de documentación que se almacena en una bodega adjunta al despacho de este, por ser material combustible.

Un extintor de 35 Kg de PQS de carga, que se debería de ubicar en la parte externa de la bodega de materiales peligrosos como: lacas, tinner, pegantes, diluyentes por ser material inflamable.

4.Implementación de señales de seguridad de los extintores

- Colocar un adhesivo de extintor en la pared o piso según lo permita la ubicación de este, a no menos de 1.5 m de suelo.
- Colocar un instructivo de uso del extintor junto a él o en los lugares más transitados.
- Colocar un número que identifique al aparato para su control, cuidado y mantenimiento para evitar que lo cambien de posición.

5. Implementación de señalización de seguridad y salud

Se debería seguir las siguientes disposiciones para tener una buena señalización:

- a) La elección del tipo de señal, del número y emplazamiento o dispositivo de señalización a utilizar en cada caso se ha realizado de forma eficaz, teniendo en cuenta:
 - Las características de la señal
 - Los factores de riesgo
 - Los elementos o circunstancias que haya que señalar
 - La extensión del área a cubrir
 - El número de trabajadores afectados

- b) Para dicha eficacia y para que de un buen resultado debe cumplir con las siguientes condiciones:
 - Atraer la atención
 - Dar a conocer el mensaje
 - Ser clara y dar una interpretación única
 - Informar sobre la conducta a seguir
 - Debe existir un compromiso por parte de la Gerencia

- c) La señalización de seguridad y salud no debe ser utilizada para transmitir informaciones, mensajes distintos o adicionales a los que constituye su objetivo.

- d) A los medios y dispositivos de señalización se los debe limpiar, dar un mantenimiento adecuado, repararlos o sustituirlos cuando se necesario, de forma que conserven sus cualidades intrínseca y de función.

6.7.5.2. Lugares propuestos para la colocación de señales

Croquis de la planta de producción (Carpintería)

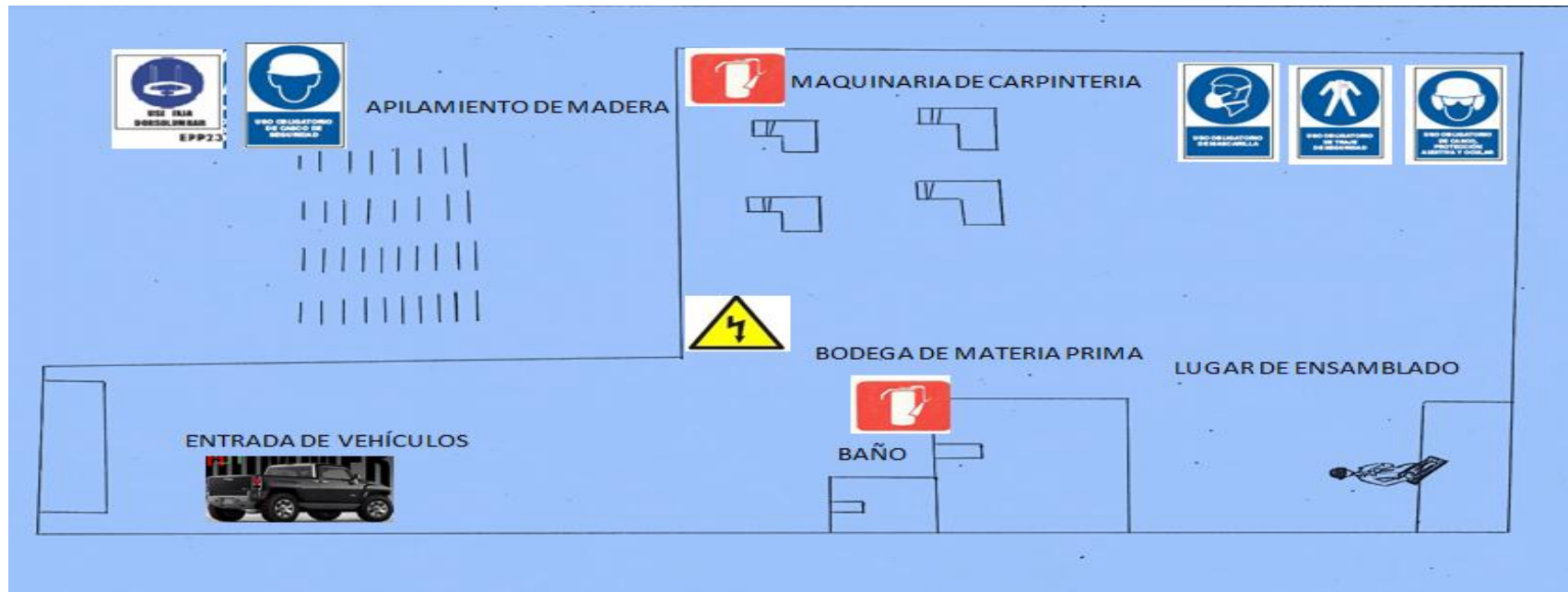


Gráfico 42

Fuente: Muebles María Elena

Elaborado por: María Morales

Croquis de la planta de producción (Acabados)

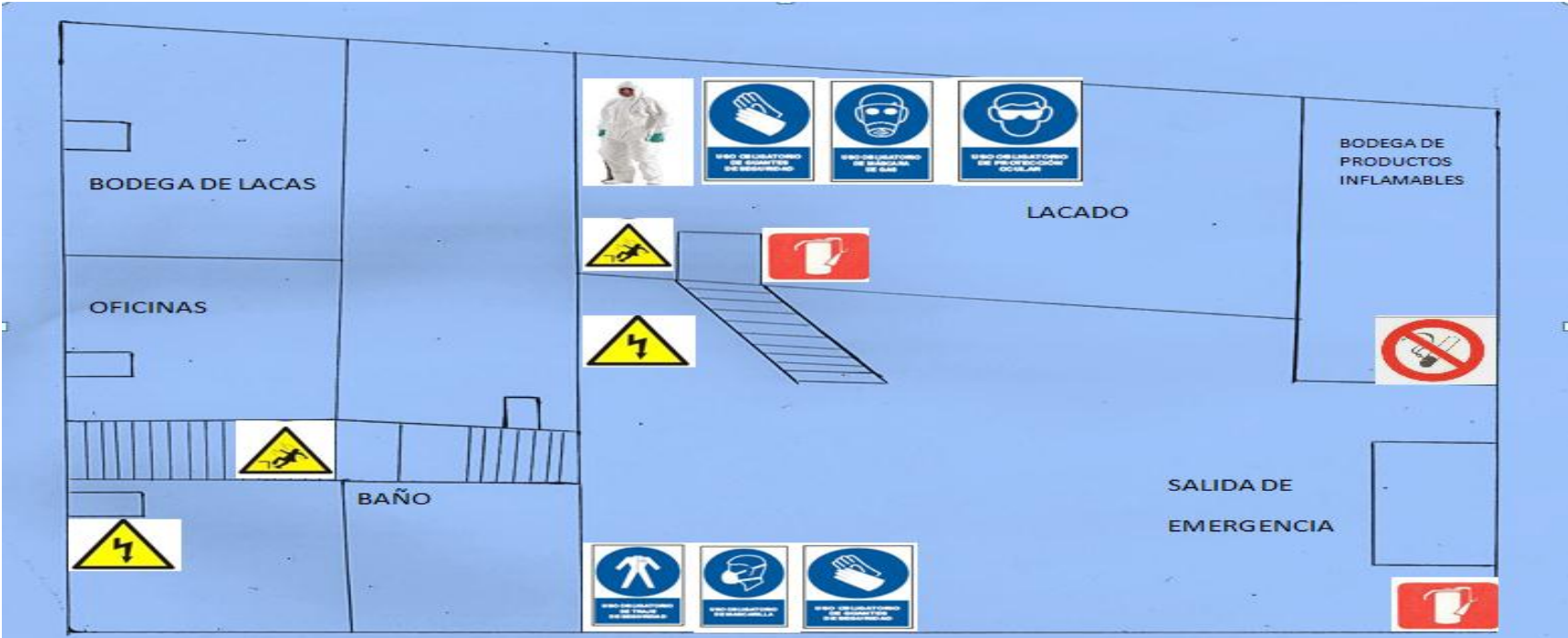







Gráfico 43

Fuente: Muebles María Elena

Elaborado por: María Morales

6.7.5.3. Formatos a utilizarse

| | | |
|---|--|-------------------------------------|
|  | MUEBLES MARIA ELENA | TELF: 2 864- 017 |
| | MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL | Pg: 1-15 |
| Material de capacitación para conocer el rombo de seguridad | | |
| Objetivo | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Capacitar al personal en rombo de seguridad para lectura de etiquetas impresas en productos químicos que usa la empresa | | |
| Identificación de colores de seguridad | | |
|  | El color Azul representa los riesgos a la salud que causa el producto. | |
|  | El color Rojo representa el grado de inflamabilidad del producto. | |
|  | El color amarillo representa el grado de reactividad del producto. | |
|  | El color Blanco representa los riesgos específicos impresos, del producto. | |
| ELABORADO POR: María Morales | EVALUADO POR: Ing. José Aguirre | DEPARTAMENTO: # DE TRABAJADORES: |

Clasificación de productos químicos según NFPA 704

Gráfico: 44



Fuente: Kolluru (2008)

Elaborado por: María Morales

El rombo de seguridad expuesto, nos enseñara a dar una interpretación y lectura de etiquetas impresas en productos químicos que se manipula en la empresa

| | | |
|------------------------------|---------------------------------|---|
| ELABORADO POR: María Morales | EVALUADO POR: Ing. José Aguirre | DEPARTAMENTO: # DE TRABAJADORES: |
|------------------------------|---------------------------------|---|

Factores de Riesgos Químicos en la Carpintería

Productos Químicos

Thinner.- Es una mezcla de hidrocarburos alifáticos, aromáticos y potente solventes activos.

Precauciones

- El contacto con la piel puede causar irritaciones y en forma frecuente y permanente dermatitis severa.
- Su inhalación frecuente puede ocasionar dolor de cabeza, somnolencia, mareos, náuseas y hasta la pérdida de conocimiento
- El contacto con los ojos puede ocasionar severas irritaciones.
- Si se produjera ingestión, puede causar náuseas, mareos y dolor estomacal.

Tabla: 16

| | |
|----------------------------|-----|
| SALUD | 2 * |
| INFLAMABILIDAD | 3 |
| REACTIVIDAD | 1 |
| PROTECCION PERSONAL | G |

Fuente: Etiqueta del producto

Elaborado por: María Morales

| | | |
|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| ELABORADO POR: María Morales | EVALUADO POR: Ing. José Aguirre | DEPARTAMENTO: # DE TRABAJADORES: |
|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|

Salud 2 *

- Peligroso
- Muy peligroso

Inflamabilidad 3

- Debajo de 37° C

Reactividad 1

- Inestable en caso de calentamiento

Protección personal


Gráfico: 45



Fuente: Elementos de protección personal

Elaborado por: María Morales

| | | |
|------------------------------|---------------------------------|---|
| ELABORADO POR: María Morales | EVALUADO POR: Ing. José Aguirre | DEPARTAMENTO: # DE TRABAJADORES: |
|------------------------------|---------------------------------|---|

| | | |
|--|---------------------------------------|-------------------------------------|
|  | MUEBLES MARIA ELENA | TEL: 2 864- 017 Pg: 5-15 |
| | MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL | |
| <p>Sellador.- Es un producto de dos componentes de laca catalizada al acido, basadas en resinas alquidicas – ureicas de elevado comportamiento, seleccionadas para proporcionar a la industria del mueble gran capacidad de emporamiento, rápido secado y facilidad de lijado en todo tipo de madera.</p> <p>Precauciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Producto elaborado con solventes inflamables • Mantenga fuera de cualquier fuente de calor o llama directa. • Evitar contacto prolongado con la piel y exposición directa a vapores. • Debe aplicarse en lugares ventilados • Usar la adecuada protección: gafas guantes y mascarilla de vapores <p>Clasificación</p> <p>Salud 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peligroso <p>Inflamabilidad 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debajo de 37° C <p>Reactividad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inestable en caso de calentamiento | | |
| ELABORADO POR: María Morales | EVALUADO POR: Ing. José Aguirre | DEPARTAMENTO: # DE TRABAJADORES: |

Protección personal

Gráfico: 46



Fuente: Elementos de protección personal

Elaborado por: María Morales

Laca

Precauciones

- Evitar el contacto con la piel y los ojos
- Utilice permanentemente respiradores apropiados.
- Contiene productos inflamables
- Mantenga alejado del fuego
- El componente II es irritante y toxico.
- Utilice en un lugar bien ventilado

| | | |
|------------------------------|---------------------------------|---|
| ELABORADO POR: María Morales | EVALUADO POR: Ing. José Aguirre | DEPARTAMENTO: # DE TRABAJADORES: |
|------------------------------|---------------------------------|---|

Clasificación

Salud 2

- Peligroso
- Muy peligroso

Inflamabilidad 3

- Debajo de 37° C

Reactividad 1

- Inestable en caso de calentamiento

Protección personal


Gráfico: 47



Fuente: Elementos de protección personal

Elaborado por: María Morales

| | | |
|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| ELABORADO POR: María Morales | EVALUADO POR: Ing. José Aguirre | DEPARTAMENTO: # DE TRABAJADORES: |
|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|

| | | |
|--|---------------------------------------|-------------------------------------|
|  | MUEBLES MARIA ELENA | TELF: 2 864- 017 Pg: 8-15 |
| | MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL | |
| <p>Cemento de contacto</p> <p>Precauciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Producto inflamables • Mantenga fuera de cualquier fuente de calor o llama directa. • Debe aplicarse en lugares ventilados • Usar la adecuada protección <p>Clasificación</p> <p>Salud 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peligroso <p>Inflamabilidad 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debajo de 37° C <p>Reactividad 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inestable en caso de calentamiento | | |
| ELABORADO POR: María Morales | EVALUADO POR: Ing. José Aguirre | DEPARTAMENTO: # DE TRABAJADORES: |

Protección personal

Gráfico: 48



Fuente: Elementos de protección personal





Elaborado por: María Morales

| | | |
|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| ELABORADO POR: María Morales | EVALUADO POR: Ing. José Aguirre | DEPARTAMENTO: # DE TRABAJADORES: |
|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|



IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALES INDUSTRIALES SOBRE PRENDAS E IMPLEMENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Tabla:17. Colores de seguridad y significado

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

*) El color azul se considera color de seguridad sólo cuando se utiliza en conjunto con un círculo.

Fuente: Norma Técnica INEN 439

Elaborado por: María Morales

ELABORADO POR: María Morales




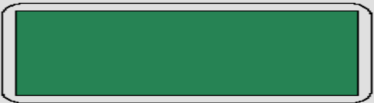
EVALUADO POR: Ing. José Aguirre

DEPARTAMENTO:

DE TRABAJADORES:

Gráfico:


TABLA 3. Señales de seguridad


| Señales y significado | Descripción |
|---|---|
|  | <p>Fondo blanco círculo y barra inclinada rojos. El símbolo de seguridad será negro, colocado en el centro de la señal, pero no debe sobreponerse a la barra inclinada roja. La banda de color blanco periférica es opcional. Se recomienda que el color rojo cubra por lo menos el 35% del área de la señal. Aplicaciones ver en Anexo B.</p> |
|  | <p>Fondo azul. El símbolo de seguridad o el texto serán blancos y colocados en el centro de la señal, la franja blanca periférica es opcional. El color azul debe cubrir por lo menos el 50% del área de la señal. Los símbolos usados en las señales de obligación presentados en el Anexo B establecen tipos generales de protección. En caso de necesidad, debe indicarse el nivel de protección requerido, mediante palabras y números en una señal auxiliar usada conjuntamente con la señal de seguridad.</p> |
|  | <p>Fondo amarillo. Franja triangular negra. El símbolo de seguridad será negro y estará colocado en el centro de la señal, la franja periférica amarilla es opcional. El color amarillo debe cubrir por lo menos el 50% del área de la señal.</p> |
|  | <p>Fondo verde. Símbolo o texto de seguridad en blanco y colocada en el centro de la señal. La forma de la señal debe ser un cuadrado o rectángulo de tamaño adecuado para alojar el símbolo y/o texto de seguridad. El fondo verde debe cubrir por lo menos un 50% del área de la señal. La franja blanca periférica es opcional.</p> |


Fuente: Norma Técnica INEN 439


Elaborado por: María Morales

| | | |
|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| ELABORADO POR: María Morales | EVALUADO POR: Ing. José Aguirre | DEPARTAMENTO: # DE TRABAJADORES: |
|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|

| | | |
|---|---|--|
|  | <p style="text-align: center;">MUEBLES MARIA ELENA</p> <p style="text-align: center;">MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</p> | <p>TELF: 2 864- 017</p> <p>Pg: 12-15</p> |
| <p>Normas de Seguridad para Personal Operativo</p> <p>Carpintería</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se prohíbe el ingreso de los empleados en estado embriaguez o bajo el efecto de sustancias estupefacientes o psicotrópicas. • Todo empleado debe utilizar overol cuando inicie cada jornada de trabajo, y se prohíbe la utilización de otra prenda de vestir por fuera de este, para evitar engancharse en maquinaria u objetos que causen un accidente. • Todo empleado debe utilizar implementos de protección, para el apilamiento de madera deben utilizar: casco, faja. • Para manipulación de cualquier maquinaria existente deben utilizar: casco, orejeras, gafas, mascarilla. • Para la transportación de muebles en blanco debe utilizar: faja. <p>Enchapado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se prohíbe el ingreso de los empleados en estado embriaguez o bajo el efecto de sustancias estupefacientes o psicotrópicas. • Todo empleado debe utilizar overol cuando inicie cada jornada de trabajo, y se prohíbe la utilización de otra prenda de vestir por fuera de este, para evitar engancharse en maquinaria u objetos que causen un incidente o accidente. | | |
| <p>ELABORADO POR: María Morales</p> | <p>EVALUADO POR: Ing. José Aguirre</p> | <p>DEPARTAMENTO:</p> <p># DE TRABAJADORES:</p> |

| | | |
|--|---|--|
|  | <p style="text-align: center;">M U E B L E S</p> <p style="text-align: center;">MARIA ELENA</p> <p style="text-align: center;">MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</p> | <p>TELF: 2 864- 017</p> <p>Pg: 13-15</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Todo empleado debe utilizar implementos de protección, para el recibimiento de muebles en blanco: faja • Para manipulación de productos de pegado: mascarilla, guantes. <p>Emporado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se prohíbe el ingreso de los empleados en estado embriaguez o bajo el efecto de sustancias estupefacientes o psicotrópicas. • Todo empleado debe utilizar overol cuando inicie cada jornada de trabajo, y se prohíbe la utilización de otra prenda de vestir por fuera de este, para evitar engancharse en maquinaria u objetos que causen un incidente o accidente. • Todo empleado debe utilizar implementos de protección, para transportar los muebles: faja. • Para manipulación de productos químicos: gafas, mascarilla. • Para la utilización de herramientas eléctricas que produzcan ruido: orejeras. <p>Lacado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se prohíbe el ingreso de los empleados en estado embriaguez o bajo el efecto de sustancias estupefacientes o psicotrópicas. • Todo empleado debe utilizar el traje hermético frente a gases y/o el overol cuando inicie cada jornada de trabajo, y se prohíbe la utilización de otra prenda de vestir por fuera de este. | | |
| <p>ELABORADO POR: María Morales</p> | <p>EVALUADO POR: Ing. José Aguirre</p> | <p>DEPARTAMENTO:</p> <p># DE TRABAJADORES:</p> |

| | | |
|--|---------------------------------------|-------------------------------------|
|  | MUEBLES MARIA ELENA | TELF: 2 864- 017 Pg: 14-15 |
| | MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Todo empleado debe utilizar implementos de protección, para el lacado propiamente dicho: guantes, botas, mascarilla de filtros de carbón. • Para la transportación del mueble lacado debe utilizar: faja. <p>Terminado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se prohíbe el ingreso de los empleados en estado embriaguez o bajo el efecto de sustancias estupefacientes o psicotrópicas. • Todo empleado debe utilizar overol cuando inicie cada jornada de trabajo, y se prohíbe la utilización de otra prenda de vestir por fuera de este, para evitar engancharse en maquinaria u objetos que causen un incidente o accidente. • Todo empleado debe utilizar implementos de protección, para la colocación de piezas de terminado: gafas, orejeras • Para realizar cortes de vidrio: guantes, gafas • Para la transportación de muebles terminado a exhibición: faja. | | |
| ELABORADO POR: María Morales | EVALUADO POR: Ing. José Aguirre | DEPARTAMENTO: # DE TRABAJADORES: |

| | | |
|---|---------------------------------------|-------------------------------------|
|  | MUEBLES MARIA ELENA | TELF: 2 864- 017 Pg: 15-15 |
| | MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL | |
| <p>Almacenamiento de Material Peligroso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todo empleado debe de conocer como almacenar los productos químicos que se usa en la empresa • Dichos productos serán ubicados en perchas en la bodega de almacenamiento • Los productos químicos se los almacena del más pequeño en la parte superior hasta los de mayor tamaño en la parte inferior para tener mayor accesibilidad • Estos productos también estarán ordenados por categorías. Ejemplo: lacas, diluyentes, colas adhesivas, etc. • El empleado que requiera de un producto tendrá que pedir autorización de despacho de material, la misma que será llenada por el administrador o jefe superior en una ficha Kardex para su despacho. | | |
| ELABORADO POR: María Morales | EVALUADO POR: Ing. José Aguirre | DEPARTAMENTO: # DE TRABAJADORES: |

6.7.6. Control operativo

El control operativo se llevara a cabo a través de procedimiento e instrucciones de trabajo para riesgos identificados dentro de la empresa, asegurando la efectividad aplicada en las medidas de prevención y de control.

Dentro del control operacional esta la capacitación permanente del personal operativo en: Adiestramiento en el uso de maquinaria nueva, uso de extintores, identificación de riesgos y señalización.


6.7.7. Implementación y evaluación del manual

La implantación del manual es la puesta en marcha de los normas y procedimientos ante citados, previa aprobación de los propietarios y de los organismos competentes. Consiste en difundir el manual en la empresa a través de actividades, delegación del responsables, para logra la disminución de los riesgos laborales dentro de la empresa.

6.8. Administración de propuesta

| OBJETIVOS | ESTRATEGIAS | ACTIVIDADES | FECHAS | RESPONSABLES |
|--|--|---|--|----------------------------|
| Difundir el manual de seguridad industrial en la empresa | Entregar un duplicado del manual a los empleados para ser utilizado como material de apoyo | Charla informativa con personal calificado | Del 19 al 23 de noviembre | Ing. José Aguirre |
| Involucrar al personal en actividades para la difusión del manual a través de talleres | Entregar un duplicado del manual a los empleados para ser utilizado como material de apoyo | Charla de difusión del sistema de defensa contra incendios Charla de difusión y adiestramiento de señales de seguridad y salud | Del 19 al 21 de Noviembre Del 22 al 23 de Noviembre | Sra. María Morales |
| Establecer periodos de evaluación del manual | Elaborar una evaluación con material impreso para posterior aplicación | Evaluación de conocimiento adquirido | Del 3 al 7 de diciembre | Ing. José Humberto Aguirre |

Tabla: 18

| PRESUPUESTO DE GASTOS PARA LA IMPLEMENTACION DEL MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LA EMPRESA MUEBLES “MARIA ELENA ” | |  |
|---|--------------------|--|
| ACTIVIDADES | Nº UNIDADES | COSTO |
| Compra de extintor de 4.54 Kg | 1 | 7.00 |
| Compra de extintor de 2.72 Kg | 1 | 5.00 |
| Compra de extintor de 35 Kg | 1 | 62.00 |
| Compra de letreros de seguridad para extintores | 4 | 12.00 |
| Compra de letreros de seguridad | 8 | 28.00 |
| Personal de entrenamiento de seguridad industrial | 8 horas | 240.00 |
| Material impreso para difusión | 35 copias | 21.00 |
| Mejoras de los sistemas de ventilación | 1 | 600.00 |
| SUBTOTAL | | 975.00 |
| Imprevistos 10% | | 97.50 |
| TOTAL | | 1072.50 |

Fuente: Muebles María Elena

Elaborado por: María Morales

6.9. ADMINISTRACION

La administración de la propuesta estará regida por uno de los Propietarios y por el Gerente de la empresa dando cumplimiento a las actividades, charlas de difusión las que deberán ser ajustadas al horario de la actividad productiva y sometiéndose a una evaluación constante para sobre la marcha corregir errores.

6.10. PREVISION DE LA EVALUACION

¿Quién solicita evaluar?

Los propietarios quienes son los que toman las decisiones en la empresa.

¿Porqué evaluar?

Por qué a través de ello veremos si hemos cumplido con los objetivos planteados y se reflejará en el mejoramiento de la empresa.

¿Qué evaluar?

Se deberá evaluar cada etapa para ver su cumplimiento y el efecto que este tiene.

¿Quién evalúa?

La evaluación estará a cargo de la investigadora en primera instancia y transmitirá los resultados obtenidos a los propietarios como instrumento para la toma de decisiones.

¿Cómo evaluar?

Se evaluará a través del cumplimiento del objetivo planteado.

BIBLIOGRAFÍA

ASFAHL, Ray.(2009).*Seguridad Industrial y Salud*. 4ta edición. México. EditorialPrentice Hall.

(2011). *Código de Trabajo*. Edición dieciochoava. Quito- Ecuador. Editorial Talleres de la Corporación de estudio y publicaciones

CORTES, J. *Técnicas de prevención de riesgos laborales*. 3ra.edición. España- Tebar.

CHIAVETANO, I. (2010). *Gestión del talento humano*. Colombia.Editorial McGraw Hill.

DENTON, O. (2008).*Seguridad Industria*. México. Editorial McGraw-Hill.

DOLAN, S. (2007).La gestión del recurso Humano. 3ª Edición.Bogotá.EditorialMcGraw Hill.

HANDLEY, W. (2001).*Manuales de Seguridad Industrial*. Bogotá. Editorial Mc Graw Hill.

HERNANDEZ,A . (2008). *Seguridad e higiene industrial*.Bogotá. Editorial Mc Graw Hill.

KOLLURU, Geary.(2008).*Manual de evaluación y administración de riesgos: paraprofesionales en cuestiones ambientales, de la salud y la seguridad*. 3ra.ed. México. Editorial McGraw-Hill.

MONDY, R. (2005). *Administración de recursos humanos*. 6ta. Edición. México. Editorial Asimon&Company.

RAMÍREZ, C. (2004). *Seguridad industrial un enfoque integral*. 2da.edición. México- Limusa.

LINCOGRAFIA

Cortez. 2011. El nuevo Empresario.
<http://www.serviprevencia.org/spip.php?article1050>

Santos. 2009. Seguridad y salud en el trabajo, responsabilidad de las empresas.
http://www.revistalideres.ec/Generales/solo_texto.aspx?gn3articleID=8959

Sueiro, 2008, Importancia de la Seguridad Industrial,
<http://www.serviprevencia.org/spip.php?article851>

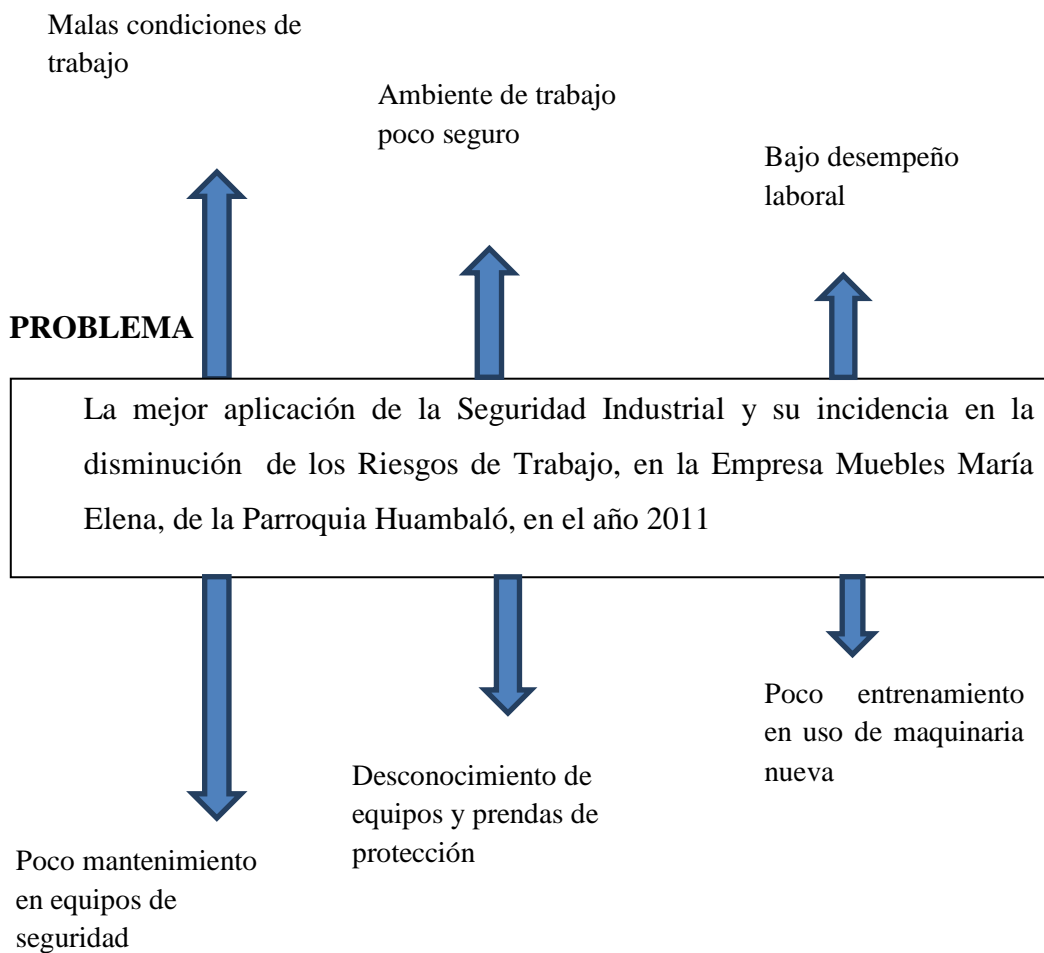
Vélez. 2011. Violación de normas laborales le cuesta al Ecuador entre el 6% y 8 % del PIB. <http://www.larepublica.ec/blog/economia/2011/10/18/violacion-de-normas-laborales-le-cuesta-a-ecuador-entre-6-y-8-de-su-pib/>

ANEXOS

Anexo1

ÁRBOL DEL PROBLEMA

EFFECTOS



CAUSAS

Anexo 2

Cuestionario

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIA ADMINISTRATIVAS

Objetivo

Indagar si la mejor aplicación de la Seguridad Industrial incidirá en la disminución de los riesgos laborales de la empresa Muebles María Elena de la parroquia Huambaló.

Instructivo

Lea detenidamente cada una de la preguntas y marque con una “X” la respuesta que usted considere correcta, su sinceridad es importante para realizar esta investigación. Gracia por su colaboración.

1.¿Señale cuántos años lleva ejerciendo su actividad laboral?

De 3 a 5 años

De 5 a 10 años

De 10 a más

2.¿Qué tipo de labores realiza en su puesto de trabajo?

Manuales (Labora con sus manos y herramientas)

Técnicas (Utilización de maquinaria)

Seguridad (Encargado de la Seguridad Interna)

3.¿Qué mecanismos de seguridad industrial le brinda la empresa para su protección?

Control técnico

Protección personal

Seguridad ocupacional

Ninguno

4.¿Qué tipo de implemento de protección personal considera usted que hace falta pararealizar sus tareas en su puesto de trabajo?

Mascarilla

Guantes

Gafas

Faja

Zapatos

Orejeras

Ropa protectora

Otros?.....

5.¿A qué tipo de riesgos laborales está usted expuesto en su puesto de trabajo?

Riesgos físicos(Ruido, presiones, temperatura, iluminación, vibraciones, radiación, ionizantes y no ionizantes, temperaturas extremas (frio, calor), radiaciones infrarrojas y ultravioletas)

Riesgos químicos (Polvos, vapores, líquidos, disolventes)

Riesgos biológicos (Virus, bacterias, hongos, parásitos)

Todos los anteriores

6.¿Qué tipo de enfermedades ha padecido por práctica de la actividad laboral que desarrolla en la empresa?

- Infecciosas y parasitarias
- Vista y oído
- Otros

7.¿Qué segmento de su cuerpo considera usted que se ve afecta a causa de su actividad laboral?

Cabeza (Ojos, oído, nariz, boca, faneras*)

*Faneras: cejas, pestañas, vellosidades del rostro.

Tronco (columna vertebral, pulmones, corazón, aparato digestivo, aparato renal, órganos sexuales)

Extremidades superiores (brazo, antebrazo y mano)

Extremidades inferiores (muslo, pierna, pie)

8.¿Qué mecanismos de control y prevención de riesgos laborales se debería implementar en la empresa?

- Control técnico
- Protección personal
- Seguridad ocupacional
- Ninguno

9.¿Cree usted que se debería implementar un manual?

Manual de Control Técnico

Manual de Protección Personal

Manual de Seguridad Ocupacional

Manual de Seguridad Industrial

10.En caso de haber sufrido un accidente laboral qué clase de retribución recibió por parte de su empleador:

Económica

Social

Otros

Explique

CROQUIS DE LA EMPRESA

