

**DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BASADO EN LA NORMA OHSAS
18001-2007**

CINDY PAOLA RODRÍGUEZ GÓMEZ

UNIVERSIDAD LIBRE DE COLOMBIA

FACULTAD DE INGENIERÍA

BOGOTÁ

2010

**DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BASADO EN LA NORMA OHSAS
18001-2007**

PROYECTO N° 21101014

CINDY PAOLA RODRÍGUEZ GÓMEZ

PROYECTO DE GRADO PRESENTADO COMO PRERREQUISITO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL

DIRECTOR

ING. SERGIO IVÁN MANTILLA

UNIVERSIDAD LIBRE DE COLOMBIA

FACULTAD DE INGENIERÍA

BOGOTÁ – 2010

Nota de aceptación

Jurado

Jurado

Bogotá, 24 de junio de 2010

**DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BASADO EN LA NORMA OHSAS
18001-2007**

PROYECTO N° 21101014

RESUMEN

ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA. es una empresa manufacturera que esta situada en Bogotá D.C., dedicada a la fabricación de materiales profesionales para pintura al óleo y acrílico, como son los lienzos, caballetes y estuches desde 1987.

Dado que ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA. es una empresa que tiene una actividad laboral de alto riesgo como lo es la producción y manejo de herramientas pesadas esta debe fomentar la seguridad y bienestar de sus trabajadores. Por esta razón se hizo necesario el diseño y documentación del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en la empresa, la cual hizo todo esfuerzo posible para que dicha labor se cumpliera.

Teniendo en cuenta que la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional no pretende solo la consecución de un ambiente laboral seguro y saludable sino también su conservación, y de ser posible, su perfeccionamiento, el diseño y documentación del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, se realizo mediante indicadores de gestión, encuestas, entrevistas y observación directa en las instalaciones referentes al programa, que en conjunto contribuyen a alcanzar las metas propuestas.

ASBTRACT

ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA is a manufacturing company that is located in Bogota DC, dedicated to the production of professional materials for oil and acrylic painting, including canvases, easels and cases since 1987.

Since ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA is a company that has a high risk work activity as is the production and handling of heavy tools that should enhance safety and welfare of their workers. For this reason it became necessary to design and documentation system for Industrial Safety and Occupational Health in the company, which made every effort to ensure that this work would be fulfilled.

Given that the Industrial Safety and Occupational Health aims not only to achieve a safe and healthy working environment but also preserve and, if possible, its processing, the system design and documentation of Industrial Safety and Occupational Health, was conducted through management indicators, surveys, interviews and direct observation at the facility relating to the program, which together contribute to achieving the goals.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis:

A DIOSITO por darme fuerzas en los momentos difíciles, por brindarme día a día su amor, por guiarme todo el tiempo y ayudarme a culminar este proyecto en mi vida.

*A mis padres **MARÍA EUGENIA GÓMEZ GIRALDO Y CARLOS ARTURO RODRÍGUEZ ORTIZ** quienes con su apoyo tanto moral como económico y con el amor incondicional y puro que me han brindado no solo a lo largo de mi carrera si no a lo largo de toda mi vida hicieron posible la realización de este gran sueño, los amo demasiado papitos.*

*A mis hermanitos **MARÍA PAULA RODRÍGUEZ GÓMEZ Y CARLOS JULIÁN RODRÍGUEZ GÓMEZ** por regalarme día tras día un poco de esa alegría y amor de niños y hermanos y por confiar en mí y verme como su ejemplo a seguir.*

*A mi novio **CAMILO CELY BECERRA** por su amor, cariño, compañía, tolerancia, respeto y ayuda constante para sacar adelante este proyecto y poder culminarlo con éxito.*

*A **TAITA ORLANDO GAITÁN** por ser mi maestro y guía espiritual ayudándome con su amor y su ejemplo a ser fuerte en todo momento y a ver la vida con el valor y significado que merece, sin su aliento no hubiera logrado la culminación de esta meta.*

*A **GONZALO CELY NIÑO Y SANDRA BECERRA** propietarios de Alce Lienzos y Caballetes Ltda. y grandes consejeros y amigos por su colaboración, apoyo y confianza depositada en mí a lo largo de la realización de mi proyecto, ya que sin su ayuda esta meta no hubiera podido llevarse a cabo*

AGRADECIMIENTOS

Doy mis agradecimientos sinceros:

A La UNIVERSIDAD LIBRE DE COLOMBIA por brindarme la oportunidad de formarme como persona y como profesional con principios y valores, ayudándome día a día a ser mejor.

A mi Director de proyecto el INGENIERO SERGIO IVÁN MANTILLA por su orientación y pautas brindadas para la realización de este proyecto.

PALABRAS CLAVES

Riesgos – Seguridad Industrial – Salud Ocupacional – Accidente de Trabajo –
Enfermedad Profesional – Incidente – Peligro – Sistema de Gestión

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN	18
2. OBJETIVOS	19
2.1. Generales	19
2.2. Específicos	19
3. PROBLEMA	20
3.1. Planteamiento del Problema	20
3.2. Formulación del Problema	21
3.3. Sistematización del Problema	21
3.4. Variables del Problema	22
4. JUSTIFICACIÓN	23
5. DELIMITACIÓN	24
5.1. Delimitación Geográfica	24
5.1.1. Macro Localización	24
5.1.2. Micro Localización	24
5.2. Delimitación Demográfica	24
6. ALCANCE	25
7. MARCO REFERENCIAL	26
7.1. Descripción de la Empresa	26
7.1.1. Productos que Ofrece	26
7.1.2. Visión	27
7.1.3. Misión	27
7.1.4. Mapa de Procesos	28
7.1.5. Organigrama	29
7.2. Marco Teórico	30
7.3. Marco Conceptual	30
7.4. Marco Legal y Normativo	53
7.5. Marco Metodológico	55
7.5.1. Tipo de Investigación	55
7.5.2. Técnica para la Recolección de Información	55
8. CONCLUSIONES	59

9. RECOMENDACIONES	61
10. BIBLIOGRAFÍA	63
11. INFOGRAFÍA	64

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
1. Manual de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	66
2. Objetivos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	117
3. Establecimiento, Desarrollo y Mantenimiento del Programa de Gestión en Seguridad industrial y Salud Ocupacional	119
4. Política de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	121
5. Política de No Alcoholismo, No Drogadicción y No Tabaquismo	123
6. Responsabilidades	124
7. Asignación de Recursos	128
8. Presupuesto Establecido para la Implementación del Sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional a Largo Plazo	130
9. Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos	133
10. Niveles y Evaluación de Riesgos – Evolución Norma GTC 45	137
11. Plan de Emergencia y Evacuación	150
12. Plan de Acción de Riesgos Prioritarios	156
13. Objetivos y Metas Planeados para el Diseño, Documentación e Implementación del Sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	158
14. Indicadores de Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	160
15. Levantamiento Panorama de Riesgos para Maquinaria Pesada y Herramientas	162
16. Matriz de Requisitos Legales	167
17. Afiliación al Sistema de Seguridad Social Integral	182
18. Afiliación al Sistema General de Riesgos Profesionales (ARP)	185
19. Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo	191
20. Programa de Vigilancia Epidemiológica	194
21. Programa de Vigilancia Epidemiológica para Riesgo Ergonómico (Síndrome del Túnel del Carpo)	206
22. Programa de Vigilancia Epidemiológica para el Factor de Riesgo Físico (Ruido)	211

23. Programa de Vigilancia Epidemiológica para el Factor de Riesgo Mecánico (Herramientas Pesadas)	217
24. Subprograma de Higiene Industrial	223
25. Subprograma de Seguridad Industrial	229
26. Subprograma de Saneamiento Básico y Protección Ambiental	234
27. Comité Paritario de Salud Ocupacional	235
28. Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial	238
29. Programa de Inducción y Capacitación	241
30. Manual de Primeros Auxilios	245
31. Clasificación y Tipos de Elementos de Protección Personal	250
32. Señalización en Seguridad	259
33. Resumen de Señales Necesarias	266
34. Planos Fabrica	271
35. Planos Ruta de Evacuación Fabrica	274
36. Como Realizar una Buena Documentación	277
37. Diagnostico de la Documentación	280
38. Participación en el Proyecto	282

LISTA DE FORMATOS

	Pág.
1. Formato de Registro de Accidentes	285
2. Lista de Chequeo para Maquinas y Herramientas	286
3. Lista de Chequeo para Elementos Contra Incendio	288
4. Lista de Chequeo para Compromiso Gerencial	290
5. Lista de Chequeo Compromiso por parte de los Trabajadores	292
6. Lista de Chequeo para Orden y Limpieza en la Organización	293
7. Lista de Chequeo para Evaluar el Control de los Desechos	295
8. Lista de Chequeo para Ventilación e Iluminación	296
9. Lista de Chequeo para Elementos de Protección Personal	297
10. Lista de Chequeo para Evaluar los Lugares de Trabajo	299
11. Lista de Chequeo para el Control de Riesgo Químico	301
12. Lista de Chequeo para Evaluar la Señalización en el Área de Trabajo	302
13. Lista de Chequeo para Control de Riesgo Ergonómico	303
14. Lista de Chequeo para Evaluar los Extintores	305
15. Lista de Chequeo para Evaluar el Botiquín	306
16. Formato de Plan Anual de Auditoria Interna en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	307
17. Lista de Chequeo para Evaluar la Auditoria Interna	311
18. Formato de Inducción y Capacitación	312

LISTA DE TABLAS

	Pág.
1. Variables del Problema	22
2. Marco Legal y Normativo	53
3. Indicadores de Gestión para Auditorias	74
4. Indicadores de Gestión para Entrenamiento y Cultura Organizacional	78
5. Indicadores de Gestión para Comunicación de la Información	82
6. Indicadores de Gestión para Actualización de la Información	86
7. Indicadores de Gestión para Control de Documentos	89
8. Indicadores de Gestión para Control Operativo	92
9. Responsabilidades frente a las Acciones Correctivas y Preventivas	94
10. Indicadores de Gestión para Accidentes, Incidentes y No Conformidades	96
11. Indicadores de Gestión para Acciones Preventivas y Correctivas	100
12. Indicadores de Gestión para los Registros	102
13. Indicadores de Gestión para Auditorias Periódicas	108
14. Indicadores de Gestión para Revisión por la Gerencia	112
15. Indicadores de Gestión para Inspecciones	116
16. Matriz de Cumplimiento	118
17. Presupuesto Costos Administrativos	130
18. Presupuesto Costos Elementos de Protección Personal (EPP)	130
19. Presupuesto Costos Primeros Auxilios	131
20. Presupuesto Costos Exámenes Médicos	131
21. Presupuesto Costos Totales de la Inversión	132
22. Factor de Ponderación	135
23. Determinación del Nivel de Deficiencia	137
24. Determinación del Nivel de Exposición	138
25. Determinación del Nivel de Probabilidad	138
26. Significado Niveles de Probabilidad	138
27. Determinación del Nivel de Consecuencia	139
28. Determinación del Nivel de Riesgo e Intervención	139

29. Significado Nivel de Intervención	140
30. Evaluación Riesgos Área Lijado	144
31. Evaluación Riesgos Área Pintura	145
32. Evaluación Riesgos Área Corte Madera	146
33. Evaluación Riesgos Área Grapado	147
34. Evaluación Riesgos Área Empaque	148
35. Evaluación Riesgos Área Administrativa-Almacén	149
36. Plan de Acción Riesgos Prioritarios	156
37. Objetivos y Metas Planeadas para el Sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	158
38. Panorama de Riesgos Maquinaria y Herramienta	162
39. Matriz de Requisitos Legales	167
40. Dimensiones de Resguardos	220
41. Conformación del COPASO	235
42. Colores de Seguridad en Señalización	259
43. Colores de Contraste en Señalización	259
44. Formas Geométricas y Significados en Señalización	260
45. Señales de Prohibición	260
46. Señales de Obligación	261
47. Señales de Prevención	261
48. Señales de Información	262
49. Identificación de Productos Químicos	263
50. Dimensiones y Materiales	263
51. Código de Colores	264
52. Matriz de Señalización	266

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
1. Mapa de Procesos Alce Lienzos y Caballetes Ltda	28
2. Organigrama Alce Lienzos y Caballetes Ltda	29
3. Ciclo HPVA	36
4. Elementos de una Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	36
5. Flujograma Requisitos Legales	70
6. Flujograma Auditorias	73
7. Flujograma Entrenamiento y Cultura Organizacional	77
8. Flujograma Actualización de la Información	86
9. Flujograma Control de Documentos	89
10. Flujograma Control Operativo	92
11. Flujograma de Accidentes, Incidentes y No Conformidades	97
12. Flujograma de Revisión por la Gerencia	113
13. Flujograma de Inspecciones	116
14. Escala Grado de Peligrosidad	134
15. Escala Grado de Repercusión	135
16. Organización Brigada de Emergencia	150
17. Modelo Especifico Unicausal	205
18. Modelo Etiológico Multifactorial	205
19. Modelo Unicausal Multiefecto	205
20. Modelo Multifactorial Secuencial	205
21. Calcificación de las Audiometrías	216
22. Plano Alce Lienzos y Caballetes Ltda – Primer Nivel	271
23. Plano Alce Lienzos y Caballetes Ltda – Segundo Nivel	272
24. Plano Alce Lienzos y Caballetes Ltda – Tercer Nivel	273
25. Plano Ruta de Evacuación Alce Lienzos y Caballetes Ltda – Primer Nivel	274
26. Plano Ruta de Evacuación Alce Lienzos y Caballetes Ltda – Segundo Nivel	275

27. Plano Ruta de Evacuación Alce Lienzos y Caballetes Ltda – Tercer Nivel	276
28. Niveles de la Documentación	277
29. Niveles de la Documentación	278
30. Clasificación de los Procesos	279

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad la Salud Ocupacional y la Seguridad Industrial son unos de los factores de mayor importancia en una organización ya que representan para esta la oportunidad de crecer en cuanto a competitividad y buena calidad en los productos que se ofrecen tanto a clientes externos como internos. Todo esto es posible claro esta al nivel de cultura organizacional que se promueva al interior de la organización por parte de la alta gerencia.

Por esta razón lo que se quiere en *ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA.* es poder diseñar y documentar un proyecto de implementación a largo plazo el cual esta basado en la norma OHSAS 18001;2007 y va a permitir a la organización tener la oportunidad de mejorar la calidad de sus procesos y productos, a través del bienestar y seguridad de sus empleados, para aumentar la satisfacción de sus clientes, mejorar el desempeño del personal, lograr una reducción de costos generados por los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales y por ultimo generar un ambiente laboral agradable para los operarios.

Con la elaboración de este proyecto tendré la oportunidad de adquirir experiencia en lo relacionado con la estructuración del sistema de gestión de calidad en los procesos, la seguridad industrial y la salud ocupacional basados en la NTC OHSAS 18001:2007.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Documentar el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo con los requisitos establecidos en la Norma OHSAS 18001-2007 en la empresa Alce Lienzos y Caballetes Ltda.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico que exponga el estado actual de la empresa sobre las condiciones de trabajo, salud y en cuanto al Sistema de Seguridad Industrial.
- Diseñar un plan de acción que ayude a convertir las debilidades de la empresa en fortalezas, para que de esta manera la organización cuente con una orientación clara en cuanto a los pasos que debe seguir para su crecimiento y desarrollo en Seguridad Industrial.
- Realizar la documentación de los procesos y procedimientos teniendo en cuenta lo establecido en el modelo OHSAS 18001:2007.
- Evaluar mecanismos para el control periódico del programa de salud ocupacional.
- Proponer un cronograma de actividades.
- Determinar las acciones a seguir en los subprogramas de:
 - Medicina preventiva
 - Medicina del trabajo
 - Higiene industrial
 - Seguridad industrial

3. PROBLEMA

3.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Al ser *ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA.* una empresa de producción y manejo de herramientas pesadas se observa que esta no cuenta con una identificación clara en cuanto a la prevención y control de los factores de riesgo generadores de enfermedades o lesiones a los que se encuentran expuestos los trabajadores y tiene algunas deficiencias en cuanto a la Seguridad Industrial y a la Salud Ocupacional debido a que en los procesos de producción que se deben realizar a diario como parte de la actividad laboral se presentan altos niveles de riesgo, por tal motivo es importante analizar y estudiar todas aquellas actividades que involucren el manejo de maquinaria pesada, herramientas manuales, materiales entre otras y también las normas de trabajo, señalización y precauciones que se deben tener en lugares como estos al momento de realizar el trabajo, todo esto con el fin de diseñar estrategias para disminuir los diferentes factores de riesgo y patologías.

Con base a lo anteriormente mencionado y teniendo en cuenta la importancia que tiene la Salud Ocupacional y la Seguridad Industrial en este tipo de organizaciones *ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA* está interesada en proporcionar a los trabajadores un ambiente laboral seguro y acogedor que facilite la actividad laboral y promueva de manera integral la seguridad y salud de los que allí laboran, todo esto para mejorar las condiciones de trabajo y evitar la ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales.

ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA. actualmente no cuenta con el diseño, la documentación y la implementación del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional. Esta empresa trabaja la elaboración de material para bellas artes como caballetes, lienzos, estuches de pintura,

paletas para pintura, su principal materia prima es la madera, esta empresa trabaja con herramientas pesadas y de alto riesgo como lo son:

- El trompo
- La planeadora
- La sierra
- La lijadora

3.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera la documentación del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional ayuda a los empleados de ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA para su vida cotidiana?

3.3. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

- ¿El sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional mejorara los procesos de producción en la empresa?
- ¿Cuáles son los riesgos a los que están expuestos los empleados cotidianamente?
- ¿La empresa se verá beneficiada con la elaboración de la documentación del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional? ¿En qué forma?
- ¿Los elementos de protección suministrados a los empleados para la realización de sus actividades laborales son los apropiados y se les suministra la cantidad suficiente?
- ¿De qué manera la documentación del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional ayuda a los empleados de la empresa para su vida cotidiana?
- ¿Las instalaciones y la distribución de la planta son las adecuadas para la correcta elaboración de las actividades laborales?
- ¿Se cuenta actualmente con una buena cultura organizacional en los empleados?
- ¿ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA cuenta con políticas de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial?

- ¿La planta cuenta con la señalización adecuada y la correcta demarcación de zonas de trabajo?
- ¿En la empresa se realizan exámenes médicos, clínicos y paraclínicos al momento del ingreso y el retiro de los empleados?
- ¿Se cuenta con un servicio oportuno de primeros auxilios?
- ¿Se cuenta con espacios de descanso, pausas activas y rotación de puestos de trabajo?

3.4. VARIABLES DEL PROBLEMA

DEPENDIENTES	INDEPENDIENTES	INTERVINIENTES
<ul style="list-style-type: none"> • Causas y consecuencias de los riesgos presentados. • Actividades realizadas para la continua prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales. • Descansos y pausas activas en el horario laboral. • Cultura organizacional y actitud de los trabajadores hacia el cambio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación • Maquinaria y equipo • Herramientas • Seguridad en la planta • Equipos de protección • Accidentalidad • Condiciones laborales • Exámenes de ingreso y de retiro • Distribución de las áreas de trabajo • Recurso humano 	<ul style="list-style-type: none"> • Normas vigentes • Entidades reguladoras

TABLA 1. Variables del Problema¹

¹ Cindy Paola Rodríguez Gómez

4. JUSTIFICACIÓN

En el ambiente laboral, el trabajador se relaciona a diario con diferentes condiciones de trabajo que pueden afectarlo de manera positiva o negativa a lo largo de su vida. En consecuencia con lo anteriormente mencionado la administración de toda compañía debe asumir su responsabilidad y poner en práctica las medidas necesarias que contribuyan a mantener y mejorar la eficiencia en las operaciones de la empresa y, lo más importante, debe brindar a sus trabajadores un medio laboral seguro.

Hoy en día la importancia de contar con un buen Sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional es fundamental para la empresa ya que de esta manera se puede asegurar hasta donde sea posible la salud de todos los trabajadores e integrantes de la misma que puedan verse afectados por las actividades que realizan en su trabajo.

Por esta razón lo que se quiere es realizar un diseño detallado del programa de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial en el cual se establezcan políticas, procedimientos y actividades de medicina preventiva y del trabajo, higiene y seguridad industrial, para de esta manera cuidar las condiciones de salud de los trabajadores así como las condiciones de trabajo que influyen en la productividad, mejorar la calidad de vida de los empleados, disminuir el grado de riesgo por accidente y enfermedad profesional y poder mejorar las condiciones laborales pero lo más importante es tener la posibilidad de prevenir los agentes que puedan deteriorar la salud y el bienestar integral de cada uno de los trabajadores.

La elaboración de una propuesta de diseño y documentación del Sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional es muy importante y vital para la organización ya que de esta manera la empresa contará con una orientación clara para la buena operación y funcionamiento dentro de todas las actividades que ésta realice, buscando siempre el poder satisfacer las necesidades de los clientes tanto internos como externos.

5. DELIMITACIÓN

5.1. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA

5.1.1. MACRO LOCALIZACIÓN

País: Colombia

Departamento: Cundinamarca

Ciudad: Bogotá D.C.

5.1.2. MICRO LOCALIZACIÓN

Barrio: Las Ferias

Dirección: Carrera 68 G N° 75-55

Teléfono: 2 40 00 83 – 6 31 01 24

5.2. DELIMITACIÓN DEMOGRÁFICA

Para la evaluación de programa de salud ocupacional y seguridad industrial en la empresa, se va a tener en cuenta a todos los trabajadores de la empresa *ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA.*, involucrando desde el personal operativo hasta el administrativo. Los cuales suman un total de 17 personas.

6. ALCANCE

Este proyecto aplica a todos aquellos procesos que se tienen que tener en cuenta y que son necesarios al momento del diseño, documentación y estructuración del sistema de gestión en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional y que permiten de una u otra forma a la empresa *ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA* controlar de manera exitosa los riesgos inminentes y mejorar su desempeño de acuerdo con los parámetros establecidos en la NTC OHSAS 18001:2007.

7. MARCO REFERENCIAL

7.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

En 1986 esta empresa se estableció en Bogotá (Colombia) con el nombre de Lienzos Alce Ltda., siendo desde este momento una organización sólida y pioneros en la fabricación de artículos para las bellas artes. En el año 2000 nombre cambio su razón social a *ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA.*, con el fin de la renovación e innovación de su organización.

ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA. es una empresa manufacturera dedicada a la fabricación de productos para las bellas artes como lo son caballetes, lienzos, estuches y mesas para materiales, elaborados con materias primas de óptima calidad para de esta manera ofrecer al cliente un producto que llene sus expectativas y con el cual se sienta a gusto.

7.1.1. PRODUCTOS QUE OFRECE

ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA. ofrece los siguientes productos:

- Mesa auxiliar Alce
- Caballete estuche trípode portátil Alce
- Caballete trípode normal con repisa Alce
- Caballete trípode 1.70 mts con cajón Alce
- Caballete profesional estudio 1.70 cms y 1.40 cms Alce
- Caballete trípode portátil Alce
- Caballete estudio para mesa Alce
- Caballete estuche para mesa Alce
- Caballete estudio 60 cms Alce
- Caballete trípode 60 cms Alce
- Estuche para materiales Alce
- Batidores Alce

- Lienzos Alce
- Paletas Alce

7.1.2. VISIÓN

ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA tiene como propósito ampliar el mercado para la venta de materiales de nuestra fabricación en otros lugares a nivel nacional e internacional, de este modo tratando de mantener una solidez económica, para así convertirnos en una marca líder siendo reconocidos por la comunidad y nuestros clientes a nivel de las bellas artes, como una empresa responsable y con los mejores servicios al cliente, logrando que cada día la conexión entre el cliente y nuestra empresa sea más eficaz.

7.1.3. MISIÓN

ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA. es una empresa emprendedora que cumple con todas las obligaciones que exige nuestro país, contando con unas excelentes referencias de las mejores papelerías a nivel de Bogotá, artistas de reconocida trayectoria, academias de arte, colegios; Somos distribuidores a nivel nacional en ciudades como Medellín, Tunja, Ibagué, Cartagena, Cali, Bucaramanga, Armenia, entre otras.

Somos una empresa que le damos importancia a todos nuestros clientes dándoles una asesoría en todos los nuestros productos ajustándolos a su gusto y condición, contando con una amplia gama productos y materiales haciendo que el deleite hacia el arte sea la opción primordial, teniendo en cuenta que su visita a nuestra fábrica sea de gran satisfacción.

También nos concientizamos de fabricar productos con excelente mano de obra donde cada detalle sea perfeccionado para que así seamos preferidos.

7.1.4. MAPA DE PROCESOS

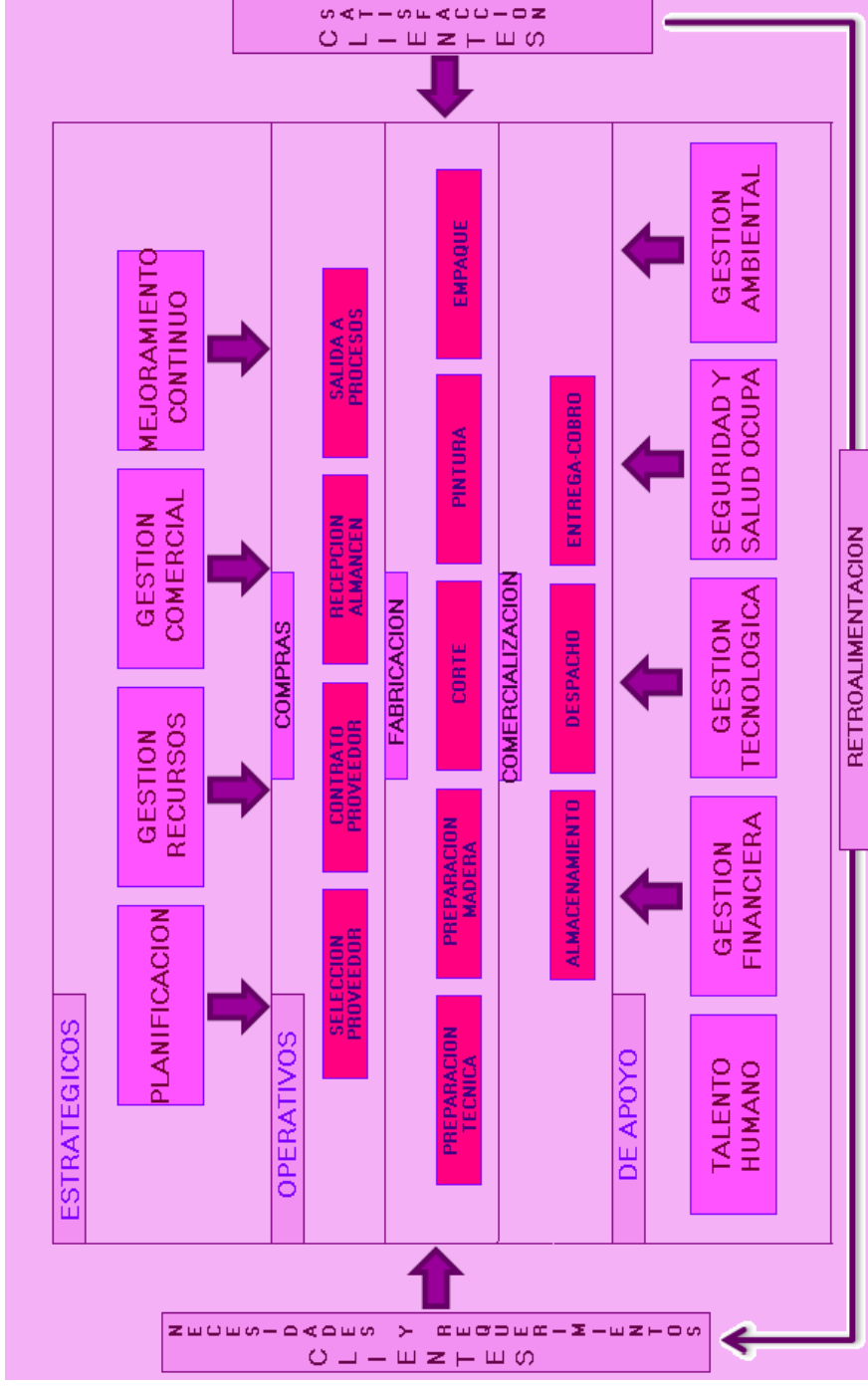


FIGURA 1. Mapa de Procesos Aice Lienzos y Caballetes Ltda.²

² Cindy Paola Rodríguez Gómez

7.1.5. ORGANIGRAMA

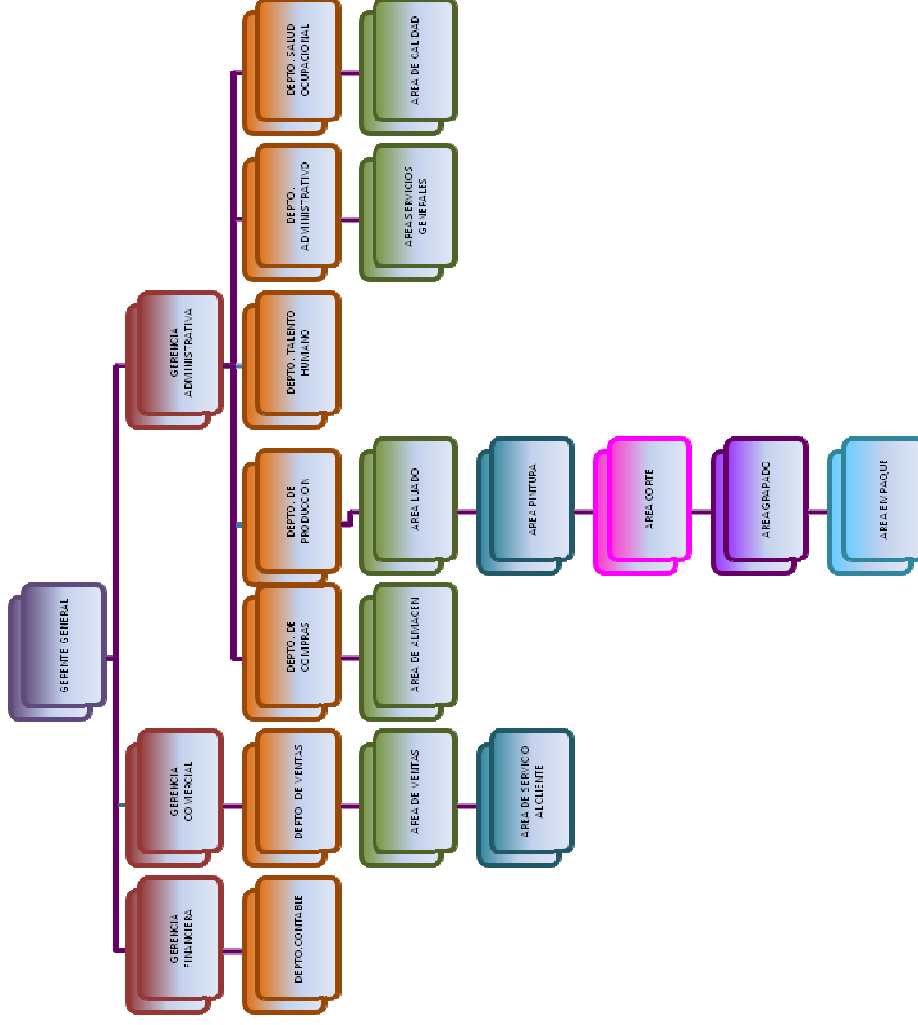


FIGURA 2. Organigrama Alice Lenzos y Caballetes Ltda.³

³ Cindy Paola Rodríguez Gómez

7.2. MARCO TEÓRICO⁴

❖ NORMA OHSAS 18001

La OHSAS 18001;2007 es una norma de origen Británico, esta norma indica las exigencias que se deben tener en cuenta al momento de implementar un sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, el cual debe permitir y proporcionar a la organización controlar los riesgos que se presenten en cuanto a Salud Ocupacional y Seguridad Industrial y de esta manera poder mejorar su desempeño⁵.

El objetivo principal de esta norma es lograr que las áreas de trabajo de cualquier empresa sean lugares seguros para la realización de las actividades, de acuerdo a la norma esto se logra teniendo en cuenta tres estrategias como lo son el liderazgo (tener dialogo y adquirir buena cultura organizacional sobre la Salud Ocupacional y la Seguridad Industrial en la organización), el cumplimiento de la ley de manera sólida, justa y eficaz (se trata de lograr que los operarios de la organización realicen las actividades de la mejor forma posible) y la difusión, educación y ayuda en el cumplimiento (consiste en realizar actividades y tener programas de capacitación que ayuden al mejor entendimiento y al cumplimiento eficaz de la norma).

El diseñar y documentar el sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en una empresa ayuda a minimizar los riesgos en cuanto a salud y evita accidentes y enfermedades laborales, de acuerdo a esto el desempeño en las actividades y en los procesos productivos es mucho mas eficaz logrando una notable reducción en costos y generando beneficios como buena imagen y mayor utilidad, de esta manera la organización mejora satisfactoriamente la rentabilidad. También existen otros esquemas

⁴ www.monografias.com

⁵ RUBIO ROMERO, Juan Carlos. Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales OHSAS 18001 – Directrices OIT para su Integración con Calidad y Medio Ambiente. MADRID (España) 2002. Pág. 63 y 64

desarrollados a nivel Nacional los cuales ayudan de igual manera a controlar y reducir los riesgos en cuanto a Salud Ocupacional y Seguridad Industrial.

❖ **ACTIVIDADES QUE AYUDAN AL DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**

- Identificación de los posibles riesgos en el lugar de trabajo y las estrategias a tener en cuenta para la reducción de la accidentalidad.
- Definir los factores que se deben tener en cuenta para el acondicionamiento de un lugar seguro y saludable donde los operarios puedan realizar sus labores.
- Identificar los puntos de posible riesgo y actuar inmediatamente para eliminarlos.
- Realizar evaluaciones a cargo de la alta gerencia para evaluar la gestión realizada.

❖ **SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

El objetivo de la Prevención de Riesgos Laborales es proteger al trabajador de los riesgos que se derivan de su trabajo, es decir, evitar o minimizar las causas de los accidentes y de las enfermedades derivadas del trabajo. Esto se consigue fomentando primero en los responsables de las empresas y después en todos los trabajadores una cultura preventiva, que debe tener su reflejo en la planificación de la prevención desde el momento inicial.

Para llevar a cabo esta planificación es necesario realizar una evaluación inicial de los riesgos que existen en los puestos de trabajo que hay en la empresa, esto conduce al desarrollo de medidas de acción preventiva adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados, así como al control de la efectividad de dichas medidas, para que este proceso sea exitoso es necesario llevar a cabo un proceso permanente de información y formación a los trabajadores para que conozcan el alcance real de los riesgos derivados de sus puestos de trabajo y la forma de prevenirlos y evitarlos.

Los sistemas de gestión de la prevención constituyen la herramienta ideal para la implantación de las actividades preventivas en las organizaciones de una forma organizada. Existen en la actualidad diferentes documentos de referencia para la implantación de estos sistemas de gestión de la prevención, entre las que se pueden destacar las siguientes⁶:

- Serie OHSAS 18001, Occupational health and safety management systems – specification. (Directrices sobre Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo).
- BS 8800:1996 Guide to occupational health and safety management systems.
- ILO – OSH 2001 (Organización Internacional del Trabajo).
- SGS & ISMOL ISA 2000:1997 Requirements for Safety and Health Management Systems.
- DNV Standard for Certification of Occupational Health and Safety Management Systems (OHSMS):1997.
- BVQI Safety Cert, Occupational Safety and Health Management Standard.
- Draft NSAI SR 320, Recommendation for an Occupational Health and Safety (OH&S) Management System.
- Draft AS/NZ 4801, Occupational health and safety management systems Specification with guidance for use.
- Draft BSI PAS 088, Occupational health and safety management systems . Specification with guidance for use.
- Draft LRQA SMS 88000 Health & safety management systems assessment criteria.

Actualmente el modelo más aceptado y extendido en el mercado, tanto nacional como internacional, es la especificación OHSAS 18001.

⁶ RUBIO ROMERO, Juan Carlos. Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales OHSAS 18001 – Directrices OIT para su Integración con Calidad y Medio Ambiente. MADRID (España) 2002. Pág. 63 y 64

❖ **BENEFICIOS DE TRABAJAR CON LA OHSAS 18001⁷**

- Brindar a la organización un sistema permanente de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en el sitio o área de trabajo, el cual permita a la misma identificar y evaluar los riesgos laborales y los requisitos legales.
- Establecer una excelente estructura organizativa que muestre las responsabilidades y tareas de los operarios, la planificación de las diferentes actividades, los procesos, los procedimientos, los recursos y los registros, para de esta manera coordinar, desarrollar, controlar y mantener un buen sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en la Organización.

❖ **NORMAS ANTECESORAS A LA OHSAS 18001**

➤ **GUÍA BS 8800:1996**

Esta norma nace gracias a un estudio realizado en Inglaterra en el año 1995 por la EEF (Engineering Employers Federation) el cual trataba principalmente de la gestión de la Seguridad industrial y la Salud Ocupacional. Esta guía se fundamentó como una recopilación de recomendaciones a la Gestión de la Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional, para ello el BSI (British Standards Institution) se basó en las normas BS 5750 sobre *calidad* y BS 7750 sobre el *medio ambiente*. Esta guía fue publicada en mayo de 1996, con el título **BS 8800:1996** *Guide To: OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEMS*, la cual tenía dos enfoques, el primero de ellos facilitar la integración para aquellas empresas que ya estuvieran gestionando la Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional, mientras el segundo enfoque era facilitar la integración para aquellas organizaciones que tuvieran implantada la norma ISO 14001.

Esta guía incluye seis (6) anexos que vienen a ejercer el papel de guías de desarrollo de otras normas. Los anexos se refieren a los siguientes aspectos⁸:

⁷ RUBIO ROMERO, Juan Carlos. Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales OHSAS 18001 – Directrices OIT para su Integración con Calidad y Medio Ambiente. MADRID (España) 2002. Pág. 97 a la 99

⁸ IBID. Pág. 63 y 64

- Enlaces con la ISO 9001:1994
- La organización
- La planificación y la implantación
- La evaluación de riesgos
- La medición del desempeño
- Las auditorias

➤ **NORMA UNE 81900:1996-EX**

Poco después de la publicación de la Guía **BS 8800**, en Junio de 1996 la Asociación española de Normalización y Certificación (AENOR) publico la norma **UNE 81900:1996 EX**, que surgió de forma experimental con el objeto de conocer el punto de vista de las organizaciones al aplicar principios de gestión.

La norma **UNE 81900**, presenta un importante grado de exigencia documental teniendo en cuenta:

- La política
- El manual de prevención de riesgos laborales
- Las responsabilidades del personal que gestiona la PRL
- Los datos de verificación a obtener y los criterios de aceptación y actuaciones a emprender si los resultados no son satisfactorios.
- La planificación de la prevención.
- Las revisiones de la dirección.

❖ **OTROS MODELOS Y PROPUESTAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

➤ **MODELO VPP DE LA OHSAS NORTEAMERICANA**

Estos modelos de protección voluntarios (VPP), se basan en los siguientes elementos:

- Compromiso de la dirección y planificación
- Evaluación de peligros
- Control y corrección del peligro
- Formación en seguridad y salud
- Participación de los trabajadores.

➤ **MODELO JISHA JAPONES**

Este modelo se fundamenta en 5 conceptos⁹:

- Autorregulación de la gestión de la salud y seguridad por los empresarios.
- Garantía de implementación y mantenimiento de los registros.
- Areas de gestión de la seguridad y salud.
- Aclaración de la asignación de papeles.
- Énfasis en el proceso de comunicación.

❖ **SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

El sistema de gestión facilita la administración de riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional asociados con el negocio de la organización.

Incluye la estructura organizacional, actividades de planificación, responsabilidades, prácticas, procesos y recursos para desarrollar, implementar, cumplir, revisar y mantener la política y objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional".

Una forma segura de gestionar con éxito una organización o una actividad consiste en conseguir el involucramiento de las personas en ese compromiso. Más que procesos de "Reingeniería" deberíamos hablar y pensar en la "rehumanización" de las empresas y organizaciones.

Las normas que pertenecen a la familia que rige los Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud Ocupacional SGSSO: UNIT 18000, OHSAS 18001, BS 8800 y UNE 81900 son genéricas e independientes de cualquier organización o sector de actividad económica. Proporcionan una guía para gestionar la seguridad y salud con criterios de calidad.

Describen los elementos que deberían componer un S.G.S.S.O., pero no especifican cómo debería implantarse en una organización específica.

Debido a que las necesidades de cada organización varían, el objeto de estas familias de normas no es imponer una uniformidad en los S.G.S.S.O.

⁹ RUBIO ROMERO, Juan Carlos. Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales OHSAS 18001 – Directrices OIT para su Integración con Calidad y Medio Ambiente. MADRID (España) 2002. Pág. 78 y 79

ya que su diseño e implantación están influidos por la legislación vigente, los riesgos laborales presentes, los objetivos, los productos, procesos y prácticas individuales de cada organización.

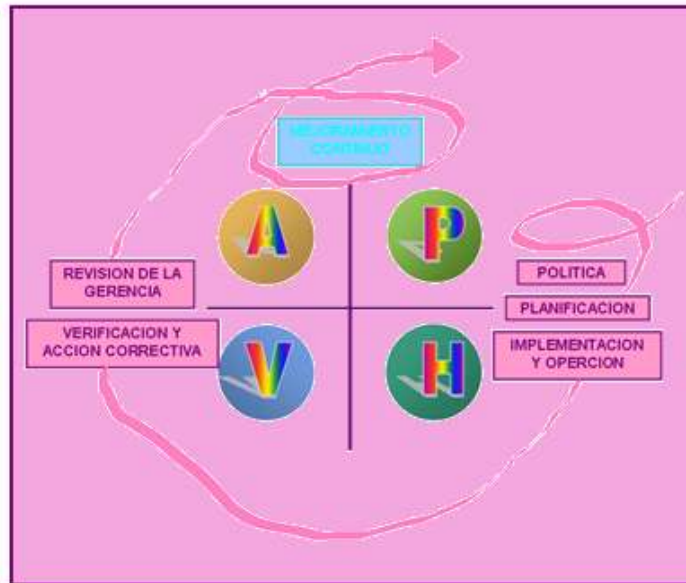


FIGURA 3. Ciclo HPVA¹⁰

La estructura de esta norma está basada en el ciclo conocido de Shewart de planificación, desarrollo, verificación o comprobación y actuación consecuente y que constituye, como es sabido, la espiral de mejora continua.¹¹



FIGURA 4. Elementos de una Gestión de S & SO exitosa¹²

¹⁰ Adaptación Cindy Rodríguez

¹¹ ICONTEC, Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional y otros documentos complementarios, capítulo: Elementos del Sistema de Gestión en S & SO, Bogotá, D.C., Colombia. 2004., Pág. 17 – 21.

¹² Adaptación Cindy Rodríguez

❖ **IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**

Ayuda a cumplir la legislación con facilidad, además del cumplimiento de cualquier norma a la cual la empresa deseara suscribirse, como son los códigos de buenas prácticas, las normas internas de grupo, etc. Ayuda a reducir costos al manejar la seguridad y salud ocupacional (SSO) como sistema. Por el contrario como ocurre si se maneja la SSO a través de programas no articulados y de aplicación independiente generado mayores costos por duplicidad o falta de auto sostenibilidad.

El tema de las condiciones de trabajo y comercio está presente en la propia Organización Mundial del Comercio (OMC) a través de la cláusula social.

Evitar la ventaja comparativa que podrían suponer menores costos de producción en base a un nivel inferior en las condiciones de trabajo de las empresas. El incremento de la conciencia de los inversores. Los inversores incluyen en su planificación la conciencia de que la seguridad y el medio ambiente deben mantenerse y cuidarse, y es por ello que muchas veces traen sus propios códigos o normas de origen ante la falta o carencia de las nacionales. Considerar a la SSO como un elemento de marketing. La implantación de un buen sistema mejora la imagen de la empresa.

❖ **OHSAS 18001**

Es un sistema de gestión de prevención de riesgos laborales nos dice que: "El sistema de gestión es la parte del sistema de gestión medioambiental global que facilita la gestión de riesgos laborales asociados con el negocio. Esto incluye la definición de responsabilidades y estructura de la organización, actividades de planificación, responsabilidades, prácticas, procedimientos y recursos para desarrollar, implantar, alcanzar, revisar y mantener la política de prevención de riesgos laborales de la organización".

El modelo de gestión propuesto en la norma OHSAS 18001 ("Gestión de Riesgos Laborales") propone ayudar a la organización a¹³:

¹³ RUBIO ROMERO, Juan Carlos. Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales OHSAS 18001 – Directrices OIT para su Integración con Calidad y Medio Ambiente. MADRID (España) 2002. Pág. 17 y 18

- Comprender y mejorar las actividades y resultados de la prevención de riesgos laborales.
- Establecer una política de prevención de riesgos laborales que se desarrollaron en objetivos y metas de actuación.

7.3. MARCO CONCEPTUAL¹⁴

Abarca todos los conceptos relacionados con el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

- ❖ **ACCIDENTE CON OCASIÓN:** Hace referencia al que ocurre cuando se está haciendo algo relacionado con la tareas.
- ❖ **ACCIDENTE DE TRABAJO:** Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión al trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte Es también accidente de trabajo aquel que se produce bajo la ejecución de ordenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y en horas de trabajo¹⁵.
- ❖ **ACCIDENTE SIN INCAPACIDAD:** Es aquel que no produce lesiones o que si lo hace, son tan leves que el accidentado continúa trabajando inmediatamente después de lo ocurrido.
- ❖ **ACTIVIDAD:** Es la acción consciente, básica y exclusiva del ser humano con la cual se transforma la naturaleza, la cultura y / o la sociedad.
- ❖ **ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO:** Para pensiones especiales: Según el decreto 1281 de 1994, se consideran actividades de alto riesgo para la salud de los trabajadores trabajos de minería subterránea, de exposición a radiaciones ionizantes, trabajos que impliquen exposición a altas temperaturas por encima de los valores permisibles y/o manejo de sustancias comprobadamente cancerígenas.
- ❖ **ACTIVIDADES DE GRUPO DE TRABAJO:** relacionadas con salud ocupacional: Son aquellas acciones cuya promoción sirve para dar sugerencias de seguridad, entrenar en el uso seguro de los elementos de protección personal y cumplimiento de las normas y reglas, e inculcar el reporte de accidentes. Las reuniones programadas para desarrollarlas deben ser frecuentes, responsables, con una duración justa y sobre todo que tengan la participación de todo el equipo. Deben ser eficientes.

¹⁴ www.wikipedia.com

¹⁵ Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Decreto Ley 1295 de 1994. International Ergonomics Association. 1994

- ❖ **ACTIVIDAD ECONÓMICA - CLASIFICACION:** Se entiende por clasificación de empresas el acto por medio del cual el empleador clasifica a la empresa de acuerdo con la actividad económica principal dentro de la clase de riesgo que corresponda y aceptada por la entidad administradora en el término que determine el reglamento.
- ❖ **ACTOS INSEGUROS:** Son las acciones u omisiones cometidas por las personas que, al violar normas o procedimientos previamente establecidos, posibilitan que se produzcan accidentes de trabajo.
- ❖ **ACTIVIDADES QUE PROTEGEN SU SALUD:** En la implementación de los programas de estilos de vida saludables en el trabajo se debe incluir actividades tales como: capacitación contra el consumo de sustancias adictivas, alcoholismo, prevención contra el estrés, controles médicos, entre otras.
- ❖ **ADMINISTRACIÓN:** Es el proceso mediante el cual se distribuyen y asignan correctamente los recursos de la empresa, con el fin de alcanzar una mayor eficiencia en el logro de los objetivos.
- ❖ **ADMINISTRADORAS DE RIESGOS PROFESIONALES (ARP), RESPONSABILIDADES:** son las entidades encargadas de organizar la afiliación, el recaudo de las cotizaciones, el pago de las prestaciones económicas, la venta de los servicios adicionales de salud ocupacional y la prestación del servicio médico efectivo a través de las entidades promotoras de salud. En relación con los accidentes de trabajo están obligadas a vigilar y controlar la aplicación de las normas, garantizar la prestación de los servicios de salud y reconocer las prestaciones económicas que tuvieron lugar. Toda entidad administradora de riesgos profesionales está obligada a realizar actividades de prevención de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales, en las empresas afiliadas. Para este efecto deberá contar con una organización idónea estable, propia o contratada.
- ❖ **ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (OSHA):** Es la agencia federal establecida por el Acto de Seguridad y Salud Ocupacional de 1970. Aunque NIOSH y OSHA fueron creados por el mismo acto de Congreso, son dos agencias distintas con responsabilidades separadas. NIOSH es parte del Departamento de Salud y Recursos Humanos (DHHS) de los EEUU y es una agencia de investigaciones. OSHA

es parte del Departamento de Trabajo (DOL) de los EEUU y es responsable de crear y cumplir con las reglas de seguridad y salud del lugar de trabajo. NIOSH y OSHA trabajan juntos a menudo para el objetivo común de proteger la seguridad y la salud del trabajador.

- ❖ **ALERTA:** Es el estado anterior a la ocurrencia de una emergencia, declarado con el fin de tomar precauciones específicas debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento destructivo.
- ❖ **AMBIENTE:** Es el lugar físico y biológico donde viven el hombre y los demás organismos.
- ❖ **AMBIENTE DE TRABAJO:** Es el conjunto de condiciones que rodean a la persona que trabaja y que directa o indirectamente influyen en la salud y vida del trabajador.
- ❖ **ATENCIÓN INICIAL DE URGENCIAS:** Es aquella que se brinda a los afiliados al Sistema General de Riesgos Profesionales que han sido objeto de accidentes de trabajo y que podrá ser prestada por cualquier institución prestadora de servicios de salud.
- ❖ **AUSENTISMO:** Condición de ausente del trabajador. El ausentismo laboral es un factor que debe conocerse y tratar de reducirlo al mínimo en una empresa, ya que en elevados índices puede llegar a convertirse en una fuente de pérdida de productividad.
- ❖ **BIENESTAR SOCIAL, ACTIVIDADES:** Las actividades de Bienestar social tienen como fin mejorar la calidad de vida de la población trabajadora y su familia, a través de actividades deportivas, recreativas, culturales, planes para la adquisición de vivienda, préstamos y becas para la educación formal, la educación continua para la familia y, en general, todas aquellas actividades que tiendan a promover la salud, mejorando sus condiciones extra laborales.
- ❖ **BRIGADA DE EMERGENCIA:** Deberán estar conformadas por personas que aseguren el soporte logístico del plan de emergencias, por lo tanto deben conocer las instalaciones, rutas y alarmas. Estas personas serán entrenadas en extinción de incendios, rescates y salvamentos.
- ❖ **BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS:** Es el equipo que, como parte activa de las brigadas de emergencia, prestará los primeros auxilios a todo el

personal en todos los turnos de trabajo. Para tal fin, la empresa debe garantizar su organización, instrucción y mantenimiento del equipo.

- ❖ **CAPACITACIÓN, CONDICIONES DE SALUD:** Como parte fundamental de las campañas de medicina preventiva, el trabajador debe recibir elementos teóricos y prácticos de prevención y control de enfermedades comunes, profesionales, accidentes e incidentes y primeros auxilios.
- ❖ **CAPACITACIÓN EN PREVENCIÓN:** Para hacer capacitación en prevención se deben tener como base los manuales de seguridad, en los que se debe describir las normas y los procedimientos correctos del trabajo. Para su desarrollo debe establecerse la siguiente metodología: Identificar oficios, equipos interdisciplinarios, procedimientos, riesgos y elementos de protección personal.
- ❖ **CARGAS DE TRABAJO:** Las cargas de trabajo se dividen en: carga física y carga mental o psicosocial. La carga física se refiere a los factores de la labor que imponen al trabajador un esfuerzo físico; generalmente se da en términos de postura corporal, fuerza y movimiento e implica el uso de los componentes del sistema osteomuscular.
- ❖ **CAUSAS DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO:** Las principales causas de los accidentes son: el agente en sí, la condición insegura, el tipo de accidente y el factor personal de inseguridad. Siempre hay factores multicausales en la ocurrencia de los accidentes de trabajo. Para su definición verdadera el investigador debe ser objetivo, analítico e imparcial. Al determinar correctamente las causas de un accidente se pueden implementar programas de capacitación. El análisis de las causas de los accidentes de trabajo sirve como información estadística y técnica.
- ❖ **COMITÉ PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL - COPASO:** Es un grupo de personas conformado paritariamente por representantes de los trabajadores y de la administración de la empresa, de acuerdo con la reglamentación vigente (Art. 2 Resolución 2013 de 1.986). Debe funcionar como organismo de promoción y vigilancia del Programa de Salud Ocupacional.
- ❖ **COMITÉ NACIONAL DE SALUD OCUPACIONAL:** Órgano consultivo del Sistema conformado por miembros de Salud Ocupacional del Ministerio y las ARP

- ❖ **COMITÉ PARITARIO:** Es el encargado e promover la salud ocupacional al interior de la empresa, puesto que sus funciones llevan de alguna manera implícitas estrategias que permiten hacer mas asequible la Salud Ocupacional a todos los niveles de la organización.
- ❖ **CONDICIONES DE SALUD:** Son el conjunto de variables objetivas y subjetivas de orden fisiológico y sociocultural que determinan o condicionan el perfil socio demográfico y de morbi-mortalidad de la población trabajadora. En su elaboración deben intervenir, además del personal de salud ocupacional, otras dependencias de la empresa encargadas de las acciones de bienestar social, con el fin de orientar en forma integral sus programas.
- ❖ **CONDICIONES DE TRABAJO:** Son el conjunto de variables subjetivas y objetivas que definen la realización de una labor concreta y el entorno en que esta se realiza e incluye el análisis de aspectos relacionados como la organización, el ambiente, la tarea, los instrumentos y materiales que pueden determinar o condicionar la situación de salud de las personas.
- ❖ **CONSECUENCIAS DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO:** Son las lesiones personales y las pérdidas económicas por múltiples aspectos. Las consecuencias personales pueden ser desde lesiones pequeñas hasta la muerte. Las de tipo económico comprenden pensiones por invalidez o de sobrevivientes, indemnizaciones por incapacidad temporal o incapacidad permanente parcial y auxilio funerario, los daños que se produjeron en las máquinas y/o equipos, paro en la producción y los valores de servicios médicos y los salarios entre otros.
- ❖ **CONTROL TOTAL DE PÉRDIDAS:** Es el programa diseñado para reducir o eliminar los accidentes que puedan dar como resultado lesiones personales o daños a la propiedad. Las funciones básicas del programa de control total de pérdidas son: Identificar los accidentes, control de las causas y reducción de las pérdidas. Se deben llevar a cabo dos procesos, la identificación de la pre-pérdida y la post-pérdida, para lo que se debe tener en cuenta el ambiente de trabajo, equilibrio lesión-daños y la gravedad y frecuencia de las causas que conlleva a ubicar, evaluar y señalar las exposiciones y los peligros. En consecuencia, para controlar las causas de

los accidentes se debe tener control ambiental y del comportamiento de las personas.

- ❖ **CONSECUENCIAS:** Resultados más probables y esperados a consecuencias de la actualización del riesgo que se evalúa, incluyendo todos aquellos daños personales y materiales.
- ❖ **CRONOGRAMA:** Registro pormenorizado del plan de acción del programa en el cual se incluyen las tareas, los responsables y las fechas de posible realización de las actividades.
- ❖ **DEMARCACIÓN Y SEÑALIZACIÓN:** La señalización se entiende como la herramienta de seguridad que permite, mediante una serie de estímulos, condicionar la actuación del individuo que la recibe frente a unas circunstancias que pretende resaltar, es decir, mantener una conciencia constante de la presencia de riesgos. Para que la señalización sea efectiva y cumpla su finalidad en la prevención de accidentes, debe atraer la atención de una forma clara y contener un buen mensaje para que pueda ponerse en práctica. La Demarcación de las áreas de trabajo, circulación de materiales, conducción de fluidos, almacenamiento y vías de evacuación, debe hacerse de acuerdo con las normas contempladas en la legislación vigente. Por ello, la demarcación de áreas de trabajo, de almacenamientos y de circulación debe hacerse teniendo en cuenta los flujos de producción y desplazamiento de materiales con líneas amarillas de 10 cms de ancho.
- ❖ **DIAGNÓSTICO DE CONDICIONES DE SALUD:** Este diagnóstico se obtiene a través de un proceso de recopilación y análisis de la información sobre los perfiles socio demográficos y de morbi-mortalidad de la población trabajadora y la opinión directa de los trabajadores sobre sus condiciones (signos y síntomas) a partir de las experiencias cotidianas en su entorno de trabajo, al igual que sobre los hábitos que influyen sobre su bienestar y seguridad, a través de instrumentos como el auto reporte, encuestas, entre otros.
- ❖ **DIAGNÓSTICO DE CONDICIONES DE TRABAJO O PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO:** Forma sistemática de identificar, localizar y valorar los factores de riesgo de forma que se pueda actualizar periódicamente y que permita el diseño de medidas de intervención.

- ❖ **EFEECTO POSIBLE:** Consecuencia que puede llegar a generar un riesgo existente en el lugar de trabajo.
- ❖ **ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:** Estos deben ser suministrados teniendo en cuenta los requerimientos específicos de los puestos de trabajo, homologación según las normas de control de calidad y el confort. Además, es necesario capacitar en su manejo, cuidado y mantenimiento, así como realizar el seguimiento de su utilización. Estos elementos de protección deben ser escogidos de acuerdo con las referencias específicas y su calidad. No importa si es más costoso uno que otro, lo importante es el nivel de prevención al que llegue. Sin embargo, esta es la última alternativa de control. Principales EPP: 1. Protección para la cabeza, facial y visual. 2. Respiratoria, auditiva, en alturas, pies, manos y todo el cuerpo.
- ❖ **EMERGENCIA:** Es todo estado de perturbación de un sistema que puede poner en peligro la estabilidad del mismo.
- ❖ **ENFERMEDAD PROFESIONAL:** Todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, o en el medio que se ha visto obligado a trabajar y que haya sido determinada como enfermedad profesional por el gobierno nacional.
- ❖ **ENTRENAMIENTO EN PREVENCIÓN:** Es la actividad formativa mediante un proceso planeado de aprendizaje continuado para que los trabajadores puedan desempeñar sus actividades con la menor posibilidad de daños por accidentes y / o enfermedades profesionales. Este entrenamiento debe estar acorde con las políticas trazadas, contar con la infraestructura básica y realizar una investigación tanto de necesidades como de los puestos de trabajo.
- ❖ **ERGONOMÍA:** Orienta al análisis de la actividad hacia un encadenamiento de acciones consecuentes y lógicas acordes 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 estén de acuerdo con este concepto de bienestar, que supone un bien

intrínseco para el trabajador y que además proporciona beneficios económicos para la empresa¹⁶.

- ❖ **EVACUACIÓN:** Es el conjunto de procedimientos y acciones mediante las cuales se protege la vida e integridad de las personas en peligro al llevarlas a lugares de menor riesgo. Sus fases son: detección, alarma y evacuación. Las acciones prioritarias en una evacuación son: retirar a las personas, orientarlas, auxiliarlas, evitar el pánico y vigilar las instalaciones.
- ❖ **EVALUACIÓN DEL PROCESO DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL:** Es la acción de medir el desarrollo del Programa de salud Ocupacional, comparar resultados con criterios establecidos en un período definido y analizar los factores que determinan el logro total o parcial de las metas previstas. Se realiza mediante la verificación de resultados obtenidos a través de la eficiencia (Cómo se alcanzaron los objetivos) y la eficacia (alcanzar objetivos). Esta evaluación se debe realizar sobre el Panorama de riesgos, los procesos de inducción y capacitación, las inspecciones generales a las instalaciones, los programas de mantenimiento preventivo, las normas y procedimientos establecidos, los programas contra incendios, señalización y demarcación, cantidad de accidentes ocurridos en determinado periodo y sobre las actividades de saneamiento.
- ❖ **EXAMEN DE INGRESO O PRE OCUPACIONALES:** Los objetivos de los exámenes de ingreso son: Establecer la capacidad física y emocional de un aspirante para realizar un trabajo determinado; Evaluar la salud general del trabajador; Elevar el nivel de satisfacción en el trabajador, ubicándolo en el puesto adecuado a sus condiciones físico – mentales; Elaborar una historia clínica ocupacional que sirva además para posteriores evaluaciones y Disminuir la rotación de personal, la accidentalidad (frecuencia y severidad) y el ausentismo de origen médico.
- ❖ **EXAMEN DE RETIRO:** Evalúa la salud del trabajador en el momento de retirarse de la empresa. El departamento de recursos humanos de la empresa debe informar al trabajador y al médico, en forma escrita acerca del examen. Debe realizarse dentro de los cinco primeros días hábiles

¹⁶ Ministerio del Trabajo y Seguridad Social. Decreto Ley 1295 de 1994 International Ergonomics Association. 1994.

después del retiro, ya que se presume que el trabajador se retiró en perfectas condiciones de salud.

- ❖ **EXÁMENES PARACLÍNICOS PERIÓDICOS O DE CONTROL:** Su objetivo es hacer prevención, diagnóstico precoz y tratamiento de condiciones de la salud asociadas al trabajo y a las enfermedades comunes. Incluyen laboratorios de rutina (cuadro hemático, hemoclasificación, parcial de orina), otros sofisticados (colinesterasas, nivel de plomo, mercurio en cuero cabelludo, solventes) y algunos más como audiometrías, visimetrías y optometrías. Estos exámenes se realizan para precisar los efectos de la exposición a factores de riesgo, la capacidad de desempeño del trabajador en su puesto y las patologías de tipo común que predominan según variables como edad, sexo y raza. Mínimo se deben realizar una vez al año, según programas de vigilancia epidemiológica.
- ❖ **FACTOR DE RIESGO:** Es la condición o evento del ambiente, de la organización o de la empresa, capaz de contribuir al desarrollo de la enfermedad o accidente.
- ❖ **FUENTE DE RIESGO:** Condición o acción que genera el riesgo.
- ❖ **GRADO DE PELIGROSIDAD:** Gravedad de un riesgo reconocido, el cual se calcula por medio de la siguiente ecuación: *GRADO DE PELIGROSIDAD = CONSECUENCIA * EXPOSICIÓN * PROBABILIDAD.*
- ❖ **GRADO DE REPERCUSIÓN:** Indicador que refleja la incidencia de un riesgo con relación al número de personas expuestas.
- ❖ **GRADO DE RIESGO:** Relación que existe entre la concentración, la intensidad o el tiempo de exposición a un factor de riesgo.
- ❖ **HIGIENE INDUSTRIAL:** Conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente en el lugar de trabajo que pueden alterar la salud de los trabajadores, ocasionando así enfermedades profesionales.
- ❖ **INCENDIO:** Es el evento en el cual uno o varios materiales inflamables son consumidos en forma incontrolada. Se considera el desastre más frecuente en las empresas. Las diferentes clases son Clase A,B,C y D. Los de clase A son producidos por maderas, textiles, papeles y caucho. Los de clase B son producidos por líquidos combustibles, aceites, pinturas, gasolina, gases, grasas y disolventes. Los de clase C son producidos por equipos eléctricos

conectados. Los de clase D son producidos por metales combustibles, magnesio, titanio, circonio, litio y sodio. Los extintores deben estar ubicados cerca de fuentes potenciales de riesgo y explosión, a una altura aproximada de 1.10 a 1.50 de la base al piso.

- ❖ **INCIDENCIA:** Frecuencia con la que se presentan por primera vez los eventos de salud o enfermedades en un periodo determinado.
- ❖ **INCIDENTE:** Es un acontecimiento no deseado, que bajo circunstancias diferentes, podría haber resultado en lesiones a las personas o a las instalaciones. Es decir UN CASI ACCIDENTE. Ejemplo un tropiezo o un resbalón.
- ❖ **INSPECCIONES DE SEGURIDAD:** Las inspecciones de seguridad se realizan con el fin de vigilar los procesos, equipos, máquinas u objetos que, en el diagnóstico integral de condiciones de trabajo y salud, han sido calificados como críticos por su potencial de daño. Estas inspecciones deben obedecer a una planificación que incluya, los objetivos y frecuencia de inspección. Las inspecciones se deben hacer además con el fin de verificar el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene establecidas (métodos correctos para operar máquinas, uso de equipos de protección personal, entre otras), el funcionamiento de los controles aplicados, así como de identificar nuevos factores de riesgo.
- ❖ **INSPECCIONES PLANEADAS:** Es la principal actividad del comité paritario de salud ocupacional, ya que a través de ellas se cumplen la mayoría de sus funciones: Hacer seguimiento y vigilancia de lo ya acordado (cronograma de actividades del P.S.O y recomendaciones); mantener contacto con los puestos de trabajo y los trabajadores; conocer nuevas inquietudes y problemas; participar y proponer la solución a estos. Se recomiendan inspecciones generales en forma mensual o trimestral, según sea el caso. La inspección se realiza a las instalaciones locativas, máquinas, equipos, herramientas, elementos para emergencia, brigadas, procesos industriales y operaciones.
- ❖ **INSTITUTO NACIONAL DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL (NIOSH):** Es la agencia federal establecida por el Acto de Seguridad y Salud Ocupacional de 1970. Su oficina central está en Washington, D.C, Es la encargada de hacer investigaciones relacionadas con todo lo que tiene

que ver con las enfermedades y lesiones ocupacionales, desde la enfermedad pulmonar de mineros hasta el síndrome del túnel carpiano de usuarios de la computadora. Hace recomendaciones y disemina información sobre la prevención de enfermedades y lesiones en el trabajo. Como parte de su misión, NIOSH dirige programas en cada estado para mejorar la seguridad y salud de los trabajadores; aumenta la capacidad de los estados en asuntos de seguridad y salud ocupacional por subsidios y acuerdos cooperativos; financia investigaciones de salud y seguridad ocupacional en una gran variedad de temas en universidades y otras organizaciones; y sostiene programas de formación para la salud y seguridad ocupacional.

❖ **INSTITUTO NACIONAL ESTADOUNIDENSE DE ESTÁNDARES (ANSI)**

Es la principal organización que promueve el desarrollo de estándares tecnológicos en los Estados Unidos. ANSI trabaja con grupos de la industria y es el miembro estadounidense de la Organización Internacional para la Estandarización (International Organization for Standardization, ISO) y la Comisión Electrotécnica Internacional (International Electrotechnical Commission, IEC).

❖ **INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES:**

Es el análisis de las contingencias ocupacionales. Es una estrategia eficaz en la prevención ya que permite identificar los antecedentes que directa o indirectamente precipitaron el suceso y promueve la toma de decisiones preventivas tendientes a evitar su repetición (o disminuir su impacto), a través de la aplicación de una metodología sistemática de identificación y análisis de causas. Permite detectar fallas organizacionales, tecnológicas y humanas.

❖ **MEDICINA OCUPACIONAL DEL TRABAJO:** Conjunto de actividades de las ciencias de la salud dirigidas hacia la promoción de la calidad de vida de los trabajadores a través del mantenimiento y mejoramiento de sus condiciones de salud¹⁷.

❖ **MEDICINA PREVENTIVA:** Es la encargada de la promoción, protección, recuperación y rehabilitación de la salud de los trabajadores, así como la

¹⁷ Ministerio de Trabajo, Seguridad Social y de Salud. Decreto 614 de 1986.

correcta ubicación del trabajador en una ocupación adaptada a su constitución fisiológica y psicológica.

- ❖ **MEJORAMIENTO CONTINUO:** Proceso par fortalecer al Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, con el propósito de lograr un mejoramiento en el desempeño de S & SO en concordancia con la política de S & SO de la Organización.
- ❖ **OBJETIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL:** Son los propósitos que una Organización fija para cumplir en términos de desempeño en seguridad y Salud Ocupacional.
- ❖ **ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT):** La Organización Internacional del Trabajo (OIT) fue creada por el Tratado de Versalles en 1919, su sede principal está en Ginebra, Suiza, es un organismo especializado de las Naciones Unidas. La finalidad primordial de la OIT es promover oportunidades para que los hombres y las mujeres puedan conseguir un trabajo decente en condiciones de libertad, equidad, seguridad y dignidad humana. Estas normas de la OIT adoptan la forma de Convenios o Recomendaciones internacionales de trabajo. Los primeros son tratados internacionales sujetos a la ratificación de los Estados Miembros de la organización. Las recomendaciones son instrumentos no obligatorios que sirven de orientación en la materia, en los ámbitos político, legislativo y práctico. Colombia, desde el año 1919, es miembro de la OIT.
- ❖ **PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO:** Es una forma sistemática de identificar, localizar, valorar y jerarquizar condiciones de riesgo laboral a que están expuestos los trabajadores, que permite el desarrollo de las medidas de intervención.
- ❖ **PANORAMA GENERAL DE FACTORES DE RIESGO:** Forma de obtener una información sobre los factores de riesgo laborales, así como el conocimiento de la exposición a los que están sometidos los distintos grupos de trabajadores afectados por ellos.
- ❖ **PERSONAL EXPUESTO:** Número de personas relacionadas directamente con el riesgo.
- ❖ **PLAN DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS:** Reúne operaciones de control del siniestro y propiedades. Debe tener claras las jerarquías, los relevos del personal, los lesionados y las medidas de control y de conservación. Los

requisitos para que el plan de atención de emergencias funcione es que esté escrito, publicado, enseñado, evaluado y actualizado. Para la operación del plan de atención de emergencias, el personal debe reunir las siguientes características permanencia, disposición, experiencia, habilidad y condición física.

- ❖ **PLAN DE CAPACITACIÓN:** Es una estrategia indispensable para alcanzar los objetivos de la salud ocupacional, ya que habilita a los trabajadores para realizar elecciones acertadas en pro de su salud, a los mandos medios para facilitar los procesos preventivos y a las directivas para apoyar la ejecución de los mismos.
- ❖ **PLAN DE CONTINGENCIA:** Es el conjunto de normas y procedimientos generales basados en el análisis de vulnerabilidad. Deberán ser tratados antes de ser descargados al ambiente externo.
- ❖ **PLAN DE EMERGENCIAS:** Es el conjunto de procedimientos y acciones tendientes a que las personas amenazadas por un peligro protejan su vida e integridad física. Ver Guía programa plan de emergencia.
- ❖ **POLÍTICA DE SALUD OCUPACIONAL:** Lineamientos generales, establecidos por la dirección de la empresa, que permitan orientar el curso de acción de los objetivos para determinar las características y alcances del programa de Salud Ocupacional.
- ❖ **PRIMEROS AUXILIOS:** Son las medidas o cuidados adecuados que se ponen en práctica y se suministran en forma provisional a quien lo necesite, antes de su atención en un centro asistencial. Para asegurar la atención oportuna y eficaz en primeros auxilios se requiere capacitación y entrenamiento.
- ❖ **PROBABILIDAD:** Posibilidad de que los acontecimientos se completen en un tiempo determinado, originándose consecuencias no esperadas.
- ❖ **PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO:** Es el que se le hace a las máquinas o equipos, elementos e instalaciones locativas, de acuerdo con el estimativo de vida útil de sus diversas partes para evitar que ocurran daños, desperfectos o deterioro. Igual procedimiento deberá seguirse con los sistemas o aditamentos de control que se instalen para la disminución de los factores de riesgo.

- ❖ **PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL:** Diagnostico, planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones, deben ser desarrolladas en los sitios de trabajo de forma integral e interdisciplinaria.
- ❖ **RIESGO OCUPACIONAL:** Probabilidad de ocurrencia de un evento de características negativas en el trabajo, que pueden ser generadas por una condición de trabajo capaz de desencadenar alguna perturbación en la salud o integridad física en el trabajador, como daño en los materiales y equipos o alteraciones del ambiente.
- ❖ **SALUD:** Es el completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de enfermedad o invalidez (OMS)
- ❖ **SALUD OCUPACIONAL:** 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 colectiva, las disposiciones sobre salud ocupacional se deben aplicar en todo lugar y clase de trabajo con el fin de promover y proteger la salud de las personas¹⁸.
- ❖ **SEGURIDAD OCUPACIONAL O INDUSTRIAL:** conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo o condiciones de trabajo que puedan producir accidentes de trabajo¹⁹.
- ❖ **SISTEMA GENERAL DE RIESGOS PROFESIONALES:** Conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que pueden ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan.
- ❖ **TRABAJO:** Es una actividad vital del hombre. Es la capacidad no enajenable del ser humano caracterizada por ser una actividad social y racional, orientada a un fin y a un medio de realización.

¹⁸ Comité mixto OMS – OIT. 1959.

¹⁹ Ministerio de Trabajo, Seguridad Social y de Salud. Decreto 614 de 1986.

7.4. MARCO LEGAL Y NORMATIVO²⁰

La salud ocupacional tiene como campo propio la protección de la salud del trabajador, esta protección se encuentra inicialmente reconocida en el artículo 81 de la Ley novena de 1.979, en la cual se señala la salud como una condición indispensable para el desarrollo socioeconómico del país, su preservación y conservación son actividades de interés social y sanitario en las que participan el Gobierno y los particulares.

Las normas de salud ocupacional han mantenido un constante cambio con el fin de suplir las nuevas exigencias que surgen en materia laboral y es relativamente nueva en el lenguaje jurídico colombiano, aunque desde hace mucho tiempo se ha reglamentado lo referente a la salud de los trabajadores (VER ANEXO 12).

LEY	DESCRIPCIÓN
Ley 9ª de 1979	Es la ley de Salud Ocupacional en Colombia que ayuda a preservar, conservar y mejorar la salud de las personas en sus áreas de trabajo.
Ley 100 de 1993	Se crea el régimen de seguridad social integral.
Resolución 2400 de 1979	Esta resolución es llamada como El Estatuto General de Seguridad, consiste en las disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
Resolución 2013 de 1986	Establece la creación y el funcionamiento de los comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en las organizaciones.
Resolución 1016 de 1989	Establece el funcionamiento de programas de Salud Ocupacional en las empresas.
Resolución 4059 de 1995	Establece los reportes de accidente de trabajo y enfermedad profesional.
Resolución 13824 de 1989	Establece las medidas a tener en cuenta para la protección de la salud.
Resolución 006398 de 1991	Procedimiento en materia de Salud Ocupacional.
Resolución 001792 de 1999	Establece los valores límites permisibles (TLV) para la exposición ocupacional al ruido.
Decreto 614 de 1984	Establece la creación de las bases para la organización y la administración de la Salud Ocupacional en el país.
Decreto 1281 de 1994	Reglamenta las actividades de alto riesgo.

²⁰ ARSEG. Compendio de Normas Legales sobre Salud Ocupacional. Bogotá D.C. 2005. Pág. 132 a 145

Decreto 1295 de 1994	Determina la organización y administración del sistema general de Riesgos profesionales. Establece la afiliación de los trabajadores de la organización a una ARP.
Decreto 1346 de 1994	Reglamenta la integración, financiación y funcionamiento de las juntas de calificación de invalidez.
Decreto 1542 de 1994	Reglamenta la integración y el funcionamiento del Comité Nacional de Salud Ocupacional.
Decreto 1771 de 1994	Reglamenta los reembolsos por accidente de trabajo y enfermedad profesional.
Decreto 1772 de 1994	Reglamenta la afiliación y las cotizaciones al sistema general de riesgos profesionales.
Decreto 1831 de 1994	Muestra la tabla de clasificación de actividades económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales.
Decreto 1832 de 1994	Muestra la tabla de enfermedades profesionales.
Decreto 1834 de 1994	Reglamenta el funcionamiento del Consejo Nacional de Riesgos Profesionales.
Decreto 1835 de 1994	Reglamenta las actividades de alto riesgo de los servicios públicos.
Decreto 2644 de 1994	Tabla única para la indemnización de la pérdida de la capacidad laboral.
Decreto 692 de 1995	Manual para la calificación de la invalidez.
Decreto 1436 de 1995	Tabla de valores combinados del manual único para la calificación de la invalidez.
Decreto 2100 de 1995	Clasificación de las actividades económicas.
Decreto 776 de 1987	Modificación de las tablas de valuación de incapacidades resultantes de accidente de trabajo.
Decreto 2177 de 1989	Readaptación profesional y el empleo de personas inválidas.
Decreto 1833 de 1994	Reglamenta la administración y el funcionamiento del fondo de Riesgos Profesionales.
Decreto 614 de 1984	Determinación de las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país.
Decreto 586 de 1983	Establecimiento comités de Salud Ocupacional.
Circular 002 de 1996	Reglamenta la obligatoriedad de inscripción de empresas de alto riesgo cuya actividad sea nivel 4 o 5.

TABLA 2. Marco Legal y Normativo²¹

²¹ Cindy Paola Rodríguez Gómez

7.5. MARCO METODOLÓGICO

7.5.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Es una investigación que cuenta con tres tipos de análisis como lo son: descriptivo (inductivo), cualitativo y cuantitativo.

Descriptivo: En este análisis se va a trabajar con el método inductivo que consiste básicamente en obtener conclusiones generales a partir de premisas particulares. Se trata del método científico mas usual, que se caracteriza por cuatro etapas básicas, como lo son:

- La observación y el registro de todos los hechos
- El análisis y la clasificación de todos los hechos
- La derivación inductiva de una generalización a partir de los hechos y la contrastación, es decir, una conclusión

Cualitativo: La problemática se basa en una investigación sobre las actividades realizadas por los trabajadores de la empresa, para lo cual se va a tener en cuenta la elaboración y realización de encuestas, entrevistas y observación directa dentro de las instalaciones, para de esta manera poder contar con un amplio rango de investigación y tener información precisa.

Cuantitativo: Al tener los datos y la información bien establecidos se va a realizar una confrontación permanente de las actividades llevadas a cabo al interior de la empresa y se va a tener un contacto permanente con los trabajadores, con el fin de realizar una evaluación de la situación actual y poder dar recomendaciones para la mejora continua del proceso

7.5.2. TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La información fue recolectada por medio de un trabajo de campo, en el cual se pudo observar las diferentes condiciones en que se desempeñan los trabajadores, su lugar y ambiente de trabajo, de la misma manera se pudo estudiar de una forma más detallada el estudio de las actividades de cada una de las áreas y sub áreas entre sí, todo esto teniendo en cuenta la documentación de la empresa para el soporte de las observaciones mencionadas anteriormente y de la misma forma sirvieron de apoyo para el proceso investigativo.

➤ **PROCESO METODOLÓGICO UTILIZADO**

Esta metodología tiene como objetivo principal mostrar la solución de los principales problemas encontrados en *ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA* y a los cuales se ven expuestos los trabajadores, para de esta forma poder estructurar y documentar el sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional que ayude al buen desempeño de las labores en las diferentes áreas de trabajo para lograr la satisfacción del cliente. Esta metodología busca poder determinar las causas, consecuencias y factores que influyen en la salud y seguridad de los trabajadores.

Dentro de esta investigación se tuvo en cuenta, el análisis de información general que posee la empresa en relación con Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, la disponibilidad de recursos para levantar el diseño y la documentación del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional la distribución de la planta y las estadísticas de accidentalidad. También se tuvieron en cuenta fuentes de gran importancia como lo son las diferentes leyes y decretos relacionados con Salud Ocupacional y Seguridad Industrial.

Es importante resaltar que para la realización del diseño y la documentación del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional conforme a la NTC OHSAS 18001;2007 se realizaron las siguientes actividades:

- Se identificaron y evaluaron los riesgos, sus causas y consecuencias, por medio de una observación detallada a las instalaciones de la organización y en consecuencia a cada una de las áreas de trabajo, herramientas, y equipos que son empleados para la ejecución de las diferentes actividades de producción.
- *ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA.* nos proporcionó la información y las herramientas necesarias para llevar a cabo el diseño y la documentación del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- A partir de la Información obtenida se analizaron cada uno de los procesos productivos que se llevan a cabo dentro de la organización,

realizando un estudio de materiales peligrosos, sustancias tóxicas e inflamables, maquinas y equipos, así como instrumentos corto pulsantes, materias primas, entre otros; dando como resultado un diagnostico de condiciones que nos conduzcan a establecer las mejoras necesarias para la organización y sus empleados.

- Se diseñó, estructuró el Programa de S & SO incluyendo los subprogramas de:
 - Medicina preventiva
 - Medicina del trabajo
 - Higiene y seguridad industrial
 - Saneamiento básico.
- Se realizó la elaboración de un cronograma de trabajo, en el cual se plantearon los objetivos a cumplir y las actividades que se realizaran a través del desarrollo del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, el cual va a ser liderado por la Alta Gerencia de la organización, ya que tendrá por objeto propender el mejoramiento y mantenimiento de las condiciones de vida y salud de los trabajadores de *ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA.*
- Se estableció la política y objetivos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional según los criterios expuestos en la norma NTC- OSHAS 18001;2007 en conjunto con la Alta Gerencia de *ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA.*
- Se establecieron las responsabilidades en los niveles directivos, con el fin de promover un ambiente sano y seguro por medio de equipos, procedimientos y programas adecuados, así como las responsabilidades para todos los trabajadores por su seguridad, la del personal bajo su cargo y de la empresa.
- Se elaboraron los requerimientos necesarios en cuanto a equipos de protección, dotación, mejoramiento de instalaciones y sugerencias.
- Se elaboró un Manual de Procedimientos de S & SO, donde se tomó como punto de referencia los elementos del Sistema de Gestión en S & SO planteados en la Norma OHSAS 18001, con el fin de dejar una guía mas ilustrativa para que la Organización pueda implementar más rápidamente el Sistema de Gestión en S & SO.

- Se elaboraran una serie de formatos y anexos que darán a la Organización las herramientas necesarias para poder llevar a cabo el diseño y la documentación del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

8. CONCLUSIONES

- ❖ Se elaboró y tomó como base la Política de Salud Ocupacional, la cual es la base fundamental para el desarrollo del sistema de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial.
- ❖ Con respecto a los accidentes, incidentes y no conformidades se diseñó un procedimiento para la investigación y control de éstos, con sus respectivos formatos.
- ❖ Se estableció una matriz de objetivos y metas en S & SO, basada en la priorización de riesgos arrojada por la identificación, evaluación y control de riesgos realizada en la organización, con el fin de minimizar y controlar los riesgos mas vulnerables existentes en la organización.
- ❖ A través de las inspecciones y las revisiones hechas al sistema de gestión en Salud Ocupacional y Seguridad Industrial se pueden tomar las respectivas medidas correctivas, que deben ser aprobadas por la Alta Gerencia.
- ❖ Se definieron y comunicaron las responsabilidades a cada uno de los niveles de la organización, para así asegurar que el Sistema de Gestión en S & SO sea implementado adecuadamente y cumpla con todos los requisitos en todos los sitios y campos de operación dentro de la organización.
- ❖ Se construyó la matriz de requisitos legales básicos y de otra índole la cual sirve como base para conocer todas las normas legales vigentes aplicables al Sistema de Gestión.
- ❖ Se realizó el panorama general de riesgos en el cual se identificaron y se detectaron los riesgos más críticos y prioritarios.
- ❖ Se estableció los requisitos mínimos, la competencia, el entrenamiento y la concientización con respecto al personal que debe realizar tareas que puedan tener impacto sobre S & SO en el sitio de trabajo, y así asegurar que el Sistema de Gestión en S & SO funciona en cuanto a control de riesgos y reducción de enfermedades, lesiones y otras perdidas que se puedan generar en la organización.

- ❖ Identificando los factores de riesgo prioritarios se pudo elaborar el Programa de Vigilancia Epidemiológico el cual permite evaluar la situación de salud de todos los miembros de la organización.
- ❖ Se lograron establecer los medios adecuados para el manejo de los documentos con el fin de mantener toda la información del Sistema de Gestión en S & SO actualizada y controlada.
- ❖ El diligenciamiento de formatos permite a la alta gerencia verificar los actos y las condiciones inseguras para impedir enfermedades y accidentares de trabajo que se presenten en el personal de la empresa.
- ❖ Con la elaboración de las inspecciones se lleva un registro y control el cual permite tomar acciones preventivas para disminuir el riesgo que pueden presentar las maquinas y herramientas.
- ❖ La auditoría interna permite detectar las posibles debilidades en la organización brindando evaluaciones amplias y formales de conformidad para su respectivo seguimiento al sistema.
- ❖ Se logró estimular a la organización para que lleve a cabo la implementación del Sistema de Gestión en S & SO y se enfatizó en la importancia que tiene la Seguridad y salud de todos los miembros de la organización.

9. RECOMENDACIONES

- ❖ La Alta Gerencia y el jefe del área de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, deben comprometerse aun mas con el sistema para de esta forma llevar a cabo un control estricto y adecuado a todas las actividades realizadas en la empresa, con el propósito de implementar lo descrito en dicho sistema.
- ❖ Es importante que la organización promueva y estimule en todo momento una cultura organizacional donde la Seguridad y Salud Ocupacional sea primordial dentro de la organización.
- ❖ El Sistema de Gestión en Salud Ocupacional y Seguridad Industrial, basado en la documentación realizada, debería implementarse en la organización, para prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- ❖ La organización debe llevar a cabo la implementación del programa de Vigilancia Epidemiológica, para así detectar rápida y eficazmente los factores de riesgo en los lugares de trabajo.
- ❖ Realizar las adecuadas inspecciones a todas las máquinas y herramientas para llevar un control que permita disminuir los niveles de riesgo a los empleados.
- ❖ La empresa debe estar preparada para situaciones inesperadas de emergencia y actuar de acuerdo a la documentación desarrollada en el plan de emergencias.
- ❖ Si la empresa desea implementar a largo palzo el sitema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional es conveniente contar con la ayuda de personal especializado para que realicen la revisión apropiada a este proyecto y de esta forma lograr que la implementación de esta tesis sea exitosa y en las auditorias que se realicen no se vea reflejada ninguna anomalía.
- ❖ Es importante que la organización estimule la participación de los empleados y otras partes interesadas en cuanto a opiniones y sugerencias, para así crear una cultura de mejoramiento continuo en los lugares de trabajo y poder llevar a cabo una retroalimentación sobre aspectos de S & SO a la Gerencia.

- ❖ Contratar a una persona para que realice las actividades pertinentes con el orden y el aseo de todas las instalaciones de *ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA.*

10. BIBLIOGRAFÍA


- ❖ RUBIO ROMERO, Juan Carlos: Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales. OHSAS 18001. Directrices OIT para su Integración con Calidad y Medio Ambiente. Grupo Editor Díaz de Santos. Madrid (España). 2002.
- ❖ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (ICONTEC). Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional y otros Documentos Complementarios. Bogotá D.C. Colombia. 2004.
- ❖ MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Decreto Ley 1295 de 1994. International Ergonomics Association. República de Colombia. 1994.
- ❖ MINISTERIO DE TRABAJO, SEGURIDAD SOCIAL Y DE SALUD. Decreto 614 de 1986. República de Colombia.
- ❖ COMITÉ MIXTO OMS – OIT. Bogotá D.C. 1959.
- ❖ ARSEG. Compendio de Normas Legales sobre Salud Ocupacional. Bogotá D.C. 2005.
- ❖ NORMA GTC 45. Bogotá D.C.
- ❖ RUBIO ROMERO, Juan Carlos. Manual para la Formación del Nivel Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Grupo Editor Díaz de Santos. Madrid (España). 2005.
- ❖ LEY 100 DE 1993. Sistema de Seguridad Social Integral. República de Colombia.
- ❖ DECRETO 1772 DE 1994. Bogotá D.C.
- ❖ RESOLUCION 2346 de 2007. Bogotá D.C.
- ❖ RUBIO ROMERO, Juan Carlos. RUBIO GAMEZ, María del Carmen. Manual de Coordinación de Seguridad en las Obras de Construcción. Grupo Editor Díaz de Santos. Madrid (España). 2005.
- ❖ NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-OHSAS 18001 Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional y Otros Documentos Complementarios. ICONTEC. Bogotá D.C. 2004
- ❖ NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC 1461 (ICONTEC). Bogotá D.C.
- ❖ DICCIONARIO MAPFRE DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, MAPFRE. 1993. Madrid (España).

11. INFOGRAFÍA

- ❖ www.monografias.com
- ❖ www.wikipedia.com
- ❖ http://es.wikipedia.org/wiki/Salud_laboral
- ❖ http://www.oitanterfor.org/public/spanish/region/ampro/anterfor/public/man_oit/pdf/man12.pdf
- ❖ <http://www.monografias.com/trabajos3/gerenylider/gerenylider.shtml>
- ❖ <http://www.manceras.com.co/artvibraciones.pdf>
- ❖ www.acercar.org.co/industria/biblioteca/.../salud_ocupacional.pdf
- ❖ <http://www.medspain.com/colaboraciones/EpidemiologiaySaludOcup.htm>
- ❖ http://es.wikipedia.org/wiki/Sindrome_del_tunel_carpiano
- ❖ <http://www.siafa.com.ar/notas/notas70/ruido.htm>
- ❖ <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo1/30.pdf>
- ❖ <http://www.gestiopolis.com/recurso22/documento/fulldocs/rrhh/conbassalo.htm>
- ❖ www.miniproteccionsocial.gov.co
- ❖ http://www.paritarios.cl/especial_epp.htm
- ❖ <http://sertecindus.com/documents/GESTION%20DE%20CALIDAD.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1


	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL - PORTADA		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 1 de 1

MANUAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

De acuerdo con
NTC OHSAS 18001:2007

ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA.
BOGOTÁ – COLOMBIA

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR Y TENER ACCESO A LOS REQUISITOS LEGALES		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 1 de 4

❖ **OBJETO**

Definir un procedimiento para lograr la identificación de los requisitos legales de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional aplicables en *ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA.*, para de esta forma poder tener acceso a ellos y realizar actualizaciones continuamente.

❖ **ALCANCE**

Aplica para el todo el personal de *ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA.*, que haga parte del sistema de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial y de la misma manera ayude al alcance de metas y objetivos.

❖ **FRECUENCIA**


La información referente a normas, decretos, circulares y todos los aspectos que cobijan el tema legal deben ser revisados cada cuatro meses, con el fin de mantener una actualización constante.

❖ **RESPONSABLE**

Jefe de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial

Jefes de todas las Áreas

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		


	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR Y TENER ACCESO A LOS REQUISITOS LEGALES		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 2 de 4

❖ PROCEDIMIENTO

Los requisitos legales buscan crear conocimiento, comprensión y responsabilidad en cada uno de los miembros de la organización para que esta se vea encaminada a la prevención de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, la protección del medio ambiente, la calidad del producto, el servicio oportuno y el control de los costos.

- El Jefe de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial citara cada cuatro meses a una reunión a todos los Jefes de área y les comunicara que su función según la NTC OHSAS 18001;2007 es revisar toda la normatividad vigente que tenga que ver con la organización o con su área de trabajo.
- El Jefe de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial debe comunicar a todos los empleados de la organización los resultados referentes a la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.
- Con la información recolectada cada jefe de área debe hacer una relación con respecto a los requisitos internos de la organización, los requisitos exigidos por otras partes interesadas y con los procesos de producción y prestación de servicios de *ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA.*

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR Y TENER ACCESO A LOS REQUISITOS LEGALES		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 3 de 4


- Después de tener toda esta información, el Jefe de Salud Ocupacional realizará una matriz de requisitos legales la cual deberá llevar los siguientes datos:

NORMA	CONOCIMIENTO		COMPRESION		CUMPLIMIENTO		COMO SE CUMPLE	QUE HACER PARA CUMPLIRLO
	SI		SI		SI			
	NO		NO		NO			

Esta matriz permite a la organización evaluar si se está cumpliendo o no con los objetivos planteados en cuanto a normatividad y leyes, para así poder tener un control estricto. Cuando se cumplen todos los objetivos se debe fortalecer la forma en que se cumplen, de lo contrario se deben plantear tareas y objetivos para el cumplimiento de las mismas

- Cada cuatro meses se realizara una junta en la cual se evaluaran los procedimientos de cada una de las áreas y se verificara el cumplimiento de objetivos establecidos por el jefe de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial.
- El Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional se encargara de llevar un control del cumplimiento de cada uno de los objetivos y posteriormente se encargara de mantener actualizada toda la información y darla a conocer a todos los empleados de la organización.

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR Y TENER ACCESO A LOS REQUISITOS LEGALES		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 4 de 4

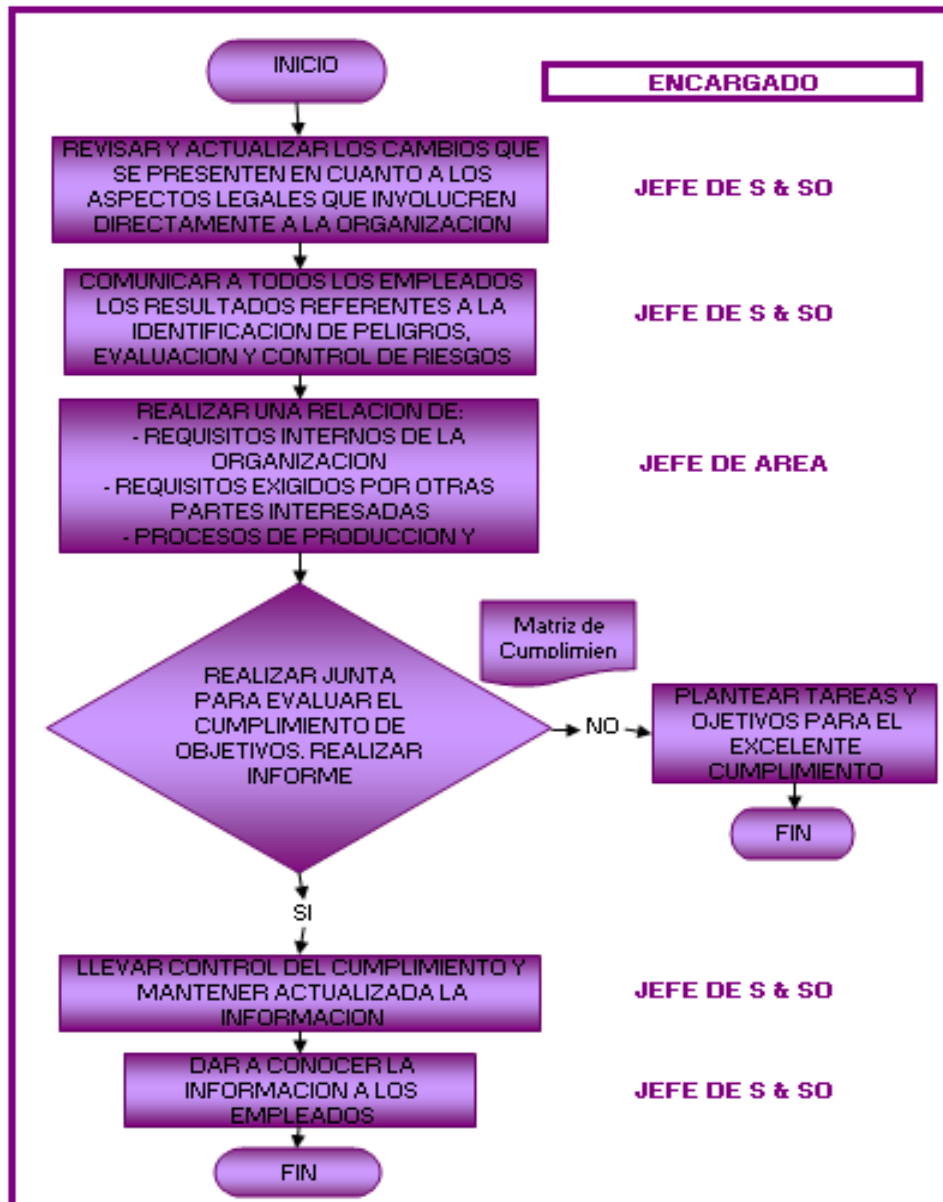



FIGURA 5. Flujograma Requisitos Legales²²

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

²² Cindy Paola Rodríguez Gómez

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA DEFINIR LAS FUNCIONES, LAS RESPONSABILIDADES Y LA AUTORIDAD DEL SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 1 de 4

❖ **OBJETO**

Definir, documentar y comunicar las funciones, responsabilidades y autoridades del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional y poder lograr la realización de todas las actividades.

❖ **ALCANCE**

Aplica a todos los empleados de *ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA.*

❖ **FRECUENCIA**

Cada vez que en la empresa se realicen cambios en los procesos productivos y administrativos se debe hacer la revisión.

❖ **RESPONSABLE**


Gerencia General

❖ **PROCEDIMIENTO**

- Para empezar es de vital importancia conocer el organigrama de la empresa ya que es a partir de este que se van a empezar a delegar las responsabilidades.

- Se debe contar con los resultados de la identificación de peligros, la evaluación y el control de riesgos obtenidos en previos estudios.

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		


	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA DEFINIR LAS FUNCIONES, LAS RESPONSABILIDADES Y LA AUTORIDAD DEL SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 2 de 4

- Tener claridad en cuanto a los objetivos planteados para el sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- Definir las responsabilidades para la estructura organizacional como lo son:
 - Gerencia General (Alta Gerencia)
 - Nivel Gerencial Medio
 - Trabajadores Operativos
 - Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Cabe resaltar que el encargado de mostrar resultados en cuanto al sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional es directamente la Gerencia General, las responsabilidades que se asignan a los otros miembros de la estructura organizacional se hace con el fin de ayudar al soporte de la implementación y el correcto cumplimiento de los objetivos.

- Debe existir un Manual de Funciones para cada uno de los cargos de la organización en donde se deben documentar las responsabilidades y autoridades de cada uno y al mismo tiempo se debe comunicar cada vez que se realice una inducción.
- Es preciso comunicar las responsabilidades y autoridades de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional a todos los niveles de la Organización, con el fin de asegurar su entendimiento y cumplimiento.

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA DEFINIR LAS FUNCIONES, LAS RESPONSABILIDADES Y LA AUTORIDAD DEL SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 3 de 4

- La Gerencia General debe asegurar la disponibilidad de los recursos necesarios para el correcto mantenimiento y la seguridad de las áreas trabajo.
- Todos los responsables en cuanto al desarrollo del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional deben evaluar y supervisar el desempeño de los niveles involucrados en el proceso como también deben manifestar su compromiso con el mejoramiento continuo del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

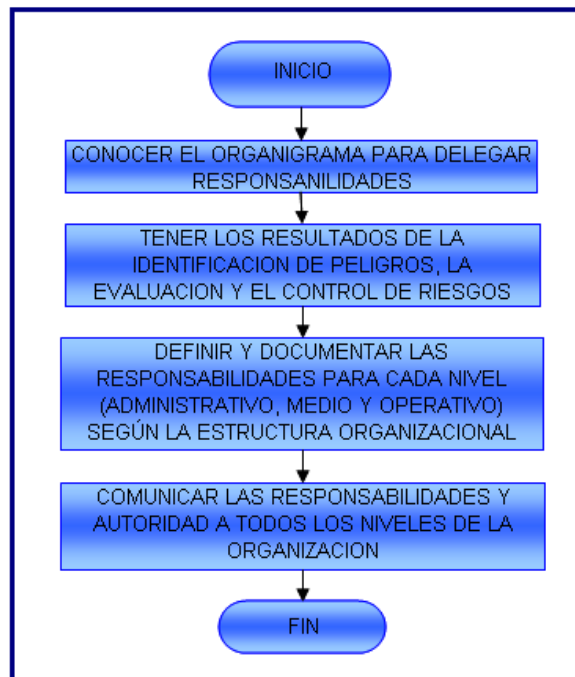



FIGURA 6. Flujograma Auditorias²³

Rev. Nº	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

²³ Cindy Paola Rodríguez Gómez

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA DEFINIR LAS FUNCIONES, LAS RESPONSABILIDADES Y LA AUTORIDAD DEL SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 4 de 4

➤ INDICADOR DE GESTIÓN


NUMERO DE RESPONSABILIDADES CUMPLIDAS = NRC
NUMERO DE RESPONSABILIDADES ASIGNADAS = NRA
NUMERO DE COMPETENCIAS EVALUADAS QUE SE CUMPLEN = NCEC
NUMERO DE COMPETENCIAS EVALUADAS = NCE

INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	$(NRC / NRA) * 100$
INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	$(NCEC / NCE) * 100$

TABLA 3. Indicadores de Gestión Auditoria²⁴

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

²⁴ Cindy Paola Rodríguez Gómez

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA DEFINIR EL ENTRENAMIENTO, Y LA CULTURA ORGANIZACIONAL EN LOS EMPLEADOS		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 1 de 4

❖ **OBJETO**

Garantizar el cumplimiento de las competencias por medio de entrenamiento y concientización (cultura organizacional) en cada uno de los empleados de la organización para de esta manera poder llevar a cabo de manera exitosa todas las funciones relacionadas con el sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

❖ **ALCANCE**

Aplica a todos los empleados de *ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA.*

❖ **FRECUENCIA**

Se debe evaluar dos veces al año, es decir, una vez cada seis (6) meses.

❖ **RESPONSABLE**


Gerente de Recursos Humanos

Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

❖ **PROCEDIMIENTO**


Es importante llevar a cabo una serie de procesos para de esta manera lograr formar a los empleados y crear en ellos una cultura organizacional bien arraigada. Los procesos que se tendrán en cuenta se enunciarán a continuación:

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA DEFINIR EL ENTRENAMIENTO, Y LA CULTURA ORGANIZACIONAL EN LOS EMPLEADOS		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 2 de 4

- El Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional junto con el Gerente de Recursos Humanos deben establecer perfiles, los cuales deben cubrir algunas características, para la ejecución de actividades correspondientes al Seguridad Industrial y Salud Ocupacional. También deben recibir inducción y capacitación.
- Ejecución de actividades de formación las cuales deben lograr que los empleados adquieran una cultura organizacional sólida, que tengan sentido de pertenencia por la organización y que proporcione un entrenamiento y una capacitación excelente.
- Evaluación de la eficacia de las actividades de formación y cultura organizacional en cuanto al sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, para poder determinar si se están o no cumpliendo con los objetivos planteados.
- Para llevar a cabo la ejecución de este procedimiento es necesario revisar los siguientes documentos:
 - Funciones y responsabilidades de cada cargo.
 - Descripción de cada uno de los trabajos que se realizan teniendo en cuenta las actividades de alto riesgo.

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA DEFINIR EL ENTRENAMIENTO, Y LA CULTURA ORGANIZACIONAL EN LOS EMPLEADOS		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 3 de 4

- Evaluaciones de desempeño de cada empleado en su labor.
- Resultados de la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.
- Política y objetivos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- Programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

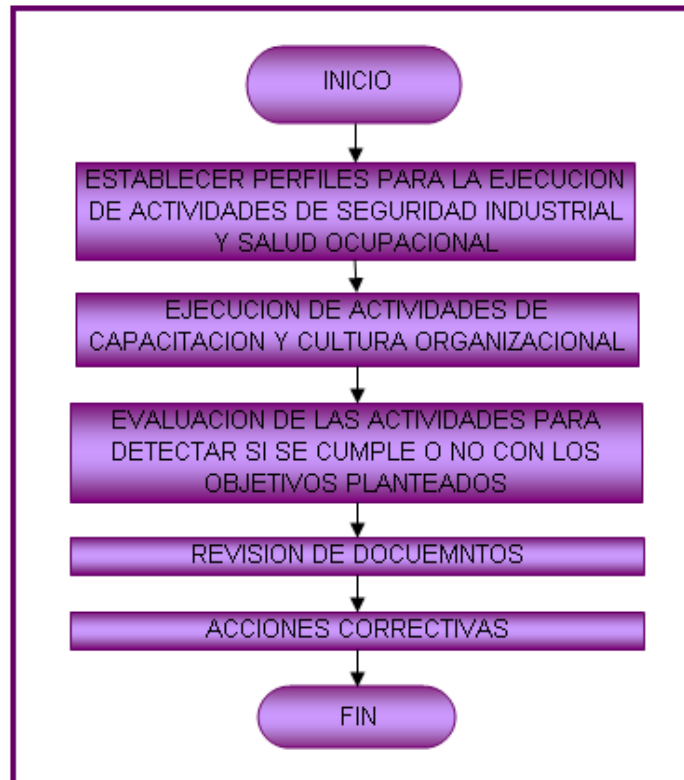



FIGURA 7. Flujograma Entrenamiento y Cultura Organizacional²⁵

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

²⁵ Cindy Paola Rodríguez Gómez

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA DEFINIR EL ENTRENAMIENTO, Y LA CULTURA ORGANIZACIONAL EN LOS EMPLEADOS		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 4 de 4

➤ INDICADOR DE GESTIÓN


NUMERO DE OBJETOS CUMPLIDOS EN CAPACITACION = NOCC
NUMERO DE OBJETOS PROPUESTOS EN CAPACITACION = NOPC
NUMERO DE CAPACITACIONES EJECUTADAS = NCE
NÚMERO DE CAPACITACIONES PROGRAMADAS = NCP
NUMERO DE PERSONAS PROGRAMADAS A CAPACITAR = NPPC
NUMERO DE PERSONAS ASISTENTES A CAPACITACION = NPAC

INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	$(NOCC / NOPC) * 100$
INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	$(NCE / NCP) * 100$
INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	$(NPPC / NPAC) * 100$

TABLA 4. Indicadores de Gestión Entrenamiento y Cultura Organizacional²⁶

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

²⁶ Cindy Paola Rodríguez Gómez

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA ASEGURAR QUE LA INFORMACIÓN ES CONSULTADA Y COMUNICADA ADECUADAMENTE A LOS EMPLEADOS		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 1 de 4

❖ **OBJETO**

Lograr que los empleados de la organización conozcan y comuniquen de manera exitosa todo lo relacionado con el sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para de esta forma poder adquirir un buen resultado en cuanto a la política y a los objetivos planteados.

❖ **ALCANCE**

Aplica a todos los empleados de *ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA.*


❖ **FRECUENCIA**

Cada vez que los empleados requieran consultar la información que afecte directamente su salud y su seguridad en el lugar de trabajo, para que así la puedan comunicar con facilidad.

❖ **RESPONSABLE**

Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
 Comité Paritario de Salud Ocupacional (COPASO)

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA ASEGURAR QUE LA INFORMACIÓN ES CONSULTADA Y COMUNICADA ADECUADAMENTE A LOS EMPLEADOS		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 2 de 4


❖ PROCEDIMIENTO

Para el correcto desarrollo de este procedimiento es necesario contar con la siguiente información:

- Política y objetivos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- Documentación del Sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- Procedimiento de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.
- Definición de las funciones y de las responsabilidades que tienen que ver con Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- Resultados de los análisis realizados a los empleados y a los lugares de trabajo en cuanto a Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- Información detallada de los programas de entrenamiento realizados.

Es importante que la organización desarrolle y establezca un proceso de comunicación interna que este encaminado al cumplimiento de los siguientes objetivos:

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		


	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA ASEGURAR QUE LA INFORMACIÓN ES CONSULTADA Y COMUNICADA ADECUADAMENTE A LOS EMPLEADOS		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 3 de 4

- Consultar y evaluar la política, los requisitos y los objetivos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, así como también todos los logros alcanzados en cada uno de los niveles de la organización.
- Realizar una identificación de peligros y una revisión de evaluaciones y controles de riesgos pertinentes para cada uno de los niveles de la organización, para entregar resultados exitosos a la Alta Gerencia.

El proceso de comunicación interna esta compuesto por los siguientes ítems:

- Reuniones del comité paritario de salud ocupacional (COPASO): Estas ayudan a que todos los funcionarios de la empresa por medio de los representantes de área conozcan la información y tengan una participación activa en todas las decisiones que se tomen en la organización.
- Informe mensual del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional: Este permite conocer el estado de la organización en cuanto a la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos en cada una de las áreas, el informe es elaborado por el Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA ASEGURAR QUE LA INFORMACIÓN ES CONSULTADA Y COMUNICADA ADECUADAMENTE A LOS EMPLEADOS		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 4 de 4

- Programas de Inducción y entrenamiento: Estos programas ayudan a promover la cultura organizacional, sentido de pertenencia y concientización de los empleados para con el sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- Publicación mensual de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional: Esta ayuda a que los empleados se familiaricen y tengan un conocimiento amplio y claro sobre todos los conceptos encontrados en el sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- INDICADOR DE GESTIÓN


NUMERO DE COMUNICACIONES IMPRESAS ENTREGADAS = NCIE
 NUMERO TOTAL DE COMUNICACIONES IMPRESAS = NTCI

INDICADOR DE CUMPLIMIENTO $(NCIE / NTCI) * 100$

TABLA 5. Indicador de gestión comunicación de la Información²⁷

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

²⁷ Cindy Paola Rodríguez Gómez

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA DOCUMENTAR Y MANTENER ACTUALIZADA LA INFORMACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 1 de 4

❖ **OBJETO**

Documentar y mantener actualizada la información del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en un medio apropiado.

❖ **ALCANCE**

Aplica al Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional y al Comité Paritario de Salud Ocupacional (COPASO).

❖ **FRECUENCIA**

Cada vez que se expida documentación referente al sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.


❖ **RESPONSABLE**

Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

❖ **PROCEDIMIENTO**


El Sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional se fundamenta en la documentación escrita y su principal objetivo es orientar y controlar todas las acciones, así como asegurar que todo el personal que opere en la organización, este manejando y poniendo en práctica todos los procedimientos en su área de trabajo.

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA DOCUMENTAR Y MANTENER ACTUALIZADA LA INFORMACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 2 de 4

- Para llevar a cabo este procedimiento es necesario tener en cuenta el siguiente aspecto:
 - Documentación de la información y las actividades que la organización desarrolla como apoyo del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, con el fin de cumplir todos los requisitos establecidos en la NTC OHSAS 18001;2007.
- Revisar las necesidades existentes en cuanto a la documentación y la información suministrada con el fin de apoyar y garantizar los procesos desarrollados en el sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- Toda la información creada debe estar debidamente organizada y controlada, bien sea con sus soportes en papel o mediante archivos electrónicos.
- Cada documento debe tener su responsable, el cual cuenta con la autoridad para llevar el control del mismo y determinar el grado de seguridad y accesibilidad que debe ser impuesto sobre el.

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		


	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA DOCUMENTAR Y MANTENER ACTUALIZADA LA INFORMACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 3 de 4

- Cada documento que sea archivado debe tener su respectivo consecutivo.

Es importante que los documentos incluyan los siguientes componentes:

- Instrucciones de trabajo.
- Procedimientos.
- Actas de reunión del Comité Paritario de Salud Ocupacional (COPASO) y de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- Documentación emitida por la Aseguradora de Riesgos Profesionales (ARP).
- Cronogramas de actividades

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA DOCUMENTAR Y MANTENER ACTUALIZADA LA INFORMACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 4 de 4

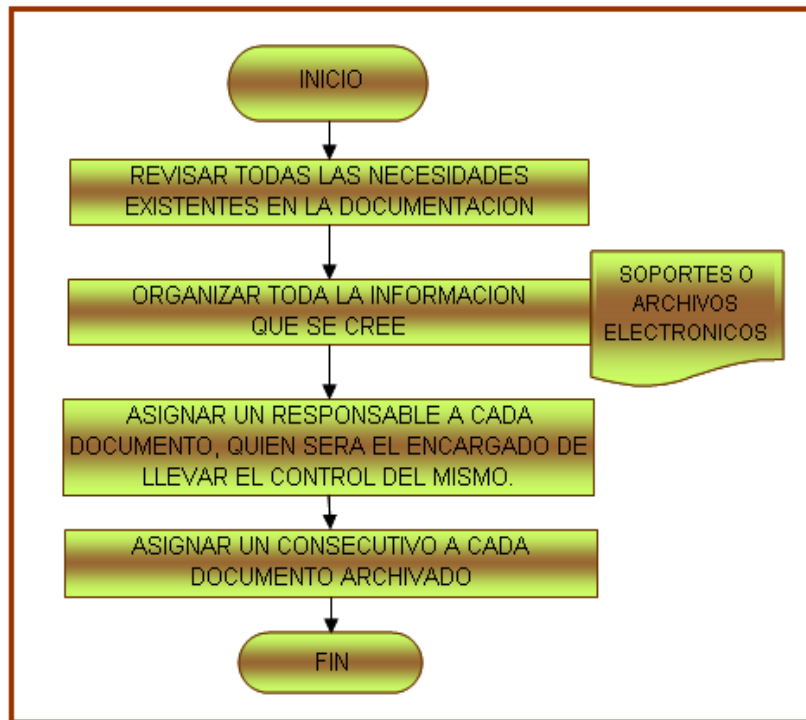


FIGURA 8. Flujograma Actualización de la Información²⁸

➤ INDICADOR DE GESTIÓN

NUMERO DE DOCUMENTOS E INFORMACIÓN ACTUALIZADA IMPLEMENTADA = NDIAI
 NUMERO DE DOCUMENTOS E INFORMACIÓN ACTUALIZADA IDENTIFICADA = NDIAID


INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	$(NDIAI / NDIAID) * 100$
----------------------------------	--------------------------

TABLA 6. Indicador de Gestión Actualización de la Información²⁹

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

²⁸ Cindy Paola Rodríguez Gómez

²⁹ IBID

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA CONTROLAR TODOS LOS DOCUMENTOS Y DATOS REQUERIDOS POR EL SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 1 de 3

❖ **OBJETO**

Controlar toda la documentación que contiene información sobre el sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, debido a que es fundamental para la operación y el desempeño de las actividades planeadas por la organización.

❖ **ALCANCE**

Aplica a todo el personal que emita o maneje información referente al sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

❖ **FRECUENCIA**

Cada vez que se generen nuevos documentos o se modifiquen los existentes.

❖ **RESPONSABLE**


Personal administrativo que tenga bajo su responsabilidad la coordinación de actividades y el manejo de documentación referente al sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

❖ **PROCEDIMIENTO**

ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA. debe llevar un control minucioso de toda la documentación requerida por el sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, para ello se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:


- Los documentos deben ser aprobados por la Gerencia General antes de ser presentados.

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA CONTROLAR TODOS LOS DOCUMENTOS Y DATOS REQUERIDOS POR EL SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 2 de 3

- Los documentos son revisados y actualizados cuando el COPASO y el Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional lo consideren necesario.
- En la portada de cada documento se establecen los cambios realizados y en el código se muestra el estado de revisión actual.
- El COPASO asigna los documentos a cada punto de uso y esta información se registra en la lista de control de documentos.
- En los documentos no se permiten anotaciones ni pueden estar tachados. En cada hoja del documento se establece el código único, el cual identifica el nombre del archivo de computador correspondiente, lo cual afirma que los documentos permanecen legibles e identificables.
- Dentro de la lista de Control de Documentos, se identifica y se controla la distribución de los documentos.
- Los documentos obsoletos son retirados de los puntos de uso, en el momento de entregar la nueva versión. Cuando el usuario desea conservarlo, se le coloca sello de “Documento Obsoleto” para evitar su uso no intencionado.
- Es importante que todos los documentos se puedan localizar.

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA CONTROLAR TODOS LOS DOCUMENTOS Y DATOS REQUERIDOS POR EL SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 3 de 3

- La documentación debe estar disponible y al alcance de las personas cuando sea requerido bajo condiciones de rutina y de emergencias.

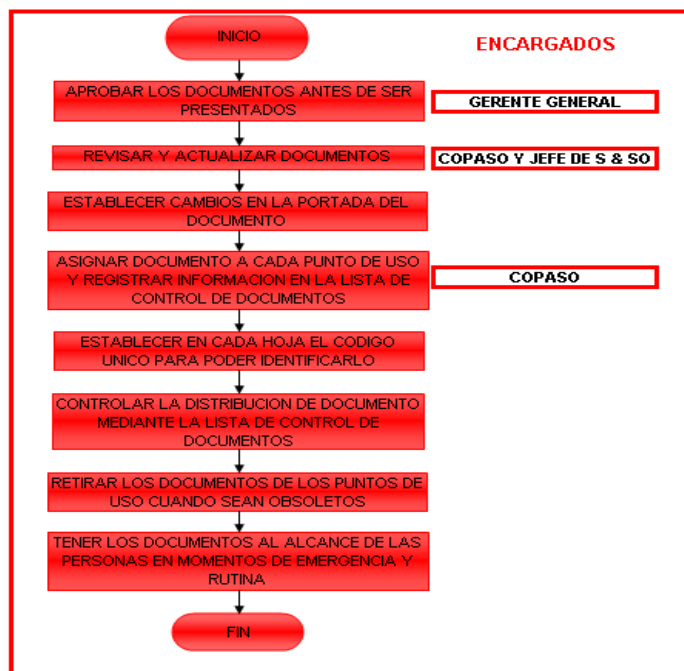


FIGURA 9. Flujograma Control de Documentos³⁰

➤ INDICADOR DE GESTIÓN

NUMERO DE DOCUMENTOS CONTROLADOS = NDC

NUMERO DE DOCUMENTOS REPORTADOS = NDR


INDICADOR DE CUMPLIMIENTO $(NDC / NDR) * 100$

TABLA 7. Indicador de Gestión Control de Documentos³¹

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo / 2010	C. RODRÍGUEZ		

³⁰ Cindy Paola Rodríguez Gómez

³¹ IBID

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR UN CONTROL OPERATIVO PARA EL SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 1 de 3

❖ **OBJETO**

Desarrollar una serie de actividades que aseguren la aplicación continua de prevención y control en las áreas de mayor riesgo operativo, teniendo en cuenta el debido cumplimiento de la política y objetivos planteados en el sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, así como los requisitos legales y normativos.

❖ **ALCANCE**

Aplica a los Jefes de cada una de las áreas.

❖ **FRECUENCIA**

Se evaluara dos veces al año, es decir, cada seis (6) meses o bien sea cuando la organización así lo requiera.

❖ **RESPONSABLE**


Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

❖ **PROCEDIMIENTO**

Para el correcto desarrollo de este procedimiento es importante tener en cuenta los siguientes aspectos:


- Política y objetivos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo / 2010	C. RODRÍGUEZ		

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR UN CONTROL OPERATIVO PARA EL SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 2 de 3

- Resultados de la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.
 - Requisitos legales y normativos.
- Teniendo en cuenta la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos se deben establecer procedimientos para el control de riesgos potenciales.
- Es de vital importancia que este procedimiento este documentado, ya que de esta manera se podrán evitar accidentes y que la organización se desvíe del cumplimiento de la política y los objetivos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- El procedimiento debe ser revisado continuamente para poder controlar su efectividad y poder tomar las medidas necesarias en caso de presentarse algún tipo de obstáculos en la implementación del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- Es importante realizar un procedimiento donde se especifique claramente las medidas de control necesarias cuando se trabaje fuera de la empresa.

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo / 2010	C. RODRÍGUEZ		

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR UN CONTROL OPERATIVO PARA EL SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 3 de 3

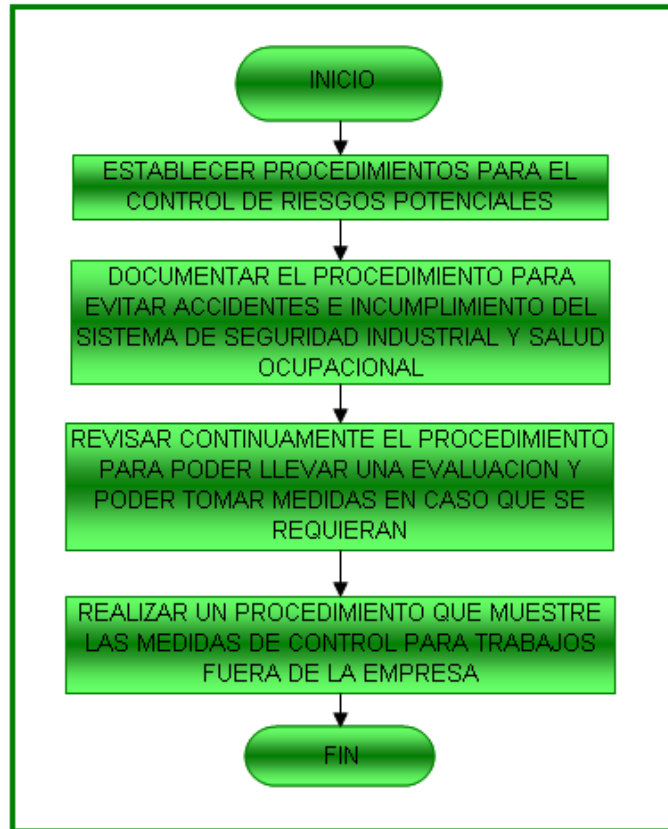


FIGURA 10. Flujograma Control Operativo³²

➤ INDICADOR DE GESTIÓN

NUMERO DE RIESGOS POTENCIALES CONTROLADOS = NRPC

NUMERO DE RIESGOS POTENCIALES TOTALES = NRPT

INDICADOR DE CUMPLIMIENTO


$(NRPC / NRPT) * 100$

TABLA 8. Indicador de Gestión Control Operativo³³

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo / 2010	C. RODRÍGUEZ		

³² Cindy Paola Rodríguez Gómez

³³ IBID

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA REPORTE Y ANÁLISIS DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES, INCIDENTES Y NO CONFORMIDADES		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 1 de 5

❖ **OBJETO**

Documentar el procedimiento para realizar la investigación, el reporte y la evaluación de accidentes, incidentes y no conformidades presentados en la organización.

❖ **ALCANCE**

Aplica a todos los miembros de la organización que dentro de su actividad laboral tengan que ejecutar actividades de alto riesgo y que estén expuestos a accidentes, incidentes y no conformidades.

❖ **FRECUENCIA**

Se revisara cada vez que ocurra un accidente, incidente, o que haya lugar a una no conformidad.

❖ **RESPONSABLE**

Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Jefes de Área

Jefe de Recursos Humanos


Gerente General

Comité Paritario de Salud Ocupacional (COPASO)

❖ **PROCEDIMIENTO**

Como primera medida se deben identificar y definir las responsabilidades de las personas implicadas en la implementación, medición y control de las acciones correctivas y preventivas de la siguiente manera:

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo / 2010	C. RODRÍGUEZ		


	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA REPORTE Y ANÁLISIS DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES, INCIDENTES Y NO CONFORMIDADES		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 2 de 5

NUMERO	RESPONSABLE	TAREA A REALIZAR	OBJETIVOS ESPERADOS
1	Gerencia General y Jefe S & SO	Realizar las investigaciones, análisis y seguimiento adecuado a cada uno de los accidentes, incidentes y no conformidades que ocurran en el área de trabajo.	Determinar las razones causantes de los accidentes, incidentes y no conformidades en el área de trabajo e implementar medidas preventivas y correctivas.
2	Jefe de Área	Realizar el reporte del accidente, incidente y no conformidad que sufrió el subalterno en el lugar de trabajo, utilizando los formatos requeridos por la ARP y la empresa.	Tramitar totalmente el reporte y entregarlo a la Alta Gerencia de la empresa.
3	Jefe de Recursos Humanos	Revisar y enviar el reporte tramitado por el Jefe de Área a la ARP encargada y a la empresa.	Redacción del reporte en la ARP encargada.
4	COPASO	Ayudar al desarrollo del análisis del accidente, incidente y no conformidad. Proponer acciones correctivas.	Analizar y mostrar las acciones correctivas.

TABLA 9. Responsabilidades Frente a las Acciones Correctivas y Preventivas³⁴


Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo / 2010	C. RODRÍGUEZ		

³⁴ Cindy Paola Rodríguez Gómez

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA REPORTE Y ANÁLISIS DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES, INCIDENTES Y NO CONFORMIDADES		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 3 de 5

- Todos los accidentes, incidentes y no conformidades que se presenten en la organización deben ser informados, es muy importante concienciar a los empleados que cuando se informa a tiempo se pueden prevenir o manejar las catástrofes.
- La acción inmediata a seguir una vez observados los accidentes, los incidentes y las no conformidades es realizar la respectiva notificación y realizar los procedimientos establecidos en la propuesta de emergencias.
- Es importante elaborar los registros correspondientes (formatos) a la información obtenida y a los resultados de las investigaciones, estos registros deben ser archivados en la empresa.
- Para la investigación de accidentes, incidentes y no conformidades es necesario recoger la mayor información sobre el accidente ocurrido, es decir, antecedentes, fotografías, planos, para de esta manera tener un soporte claro en la organización.
- Después de analizar los datos obtenidos los responsables directos del accidente deben dar una sustentación clara de los motivos que provocaron el accidente.

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo / 2010	C. RODRÍGUEZ		

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA REPORTE Y ANÁLISIS DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES, INCIDENTES Y NO CONFORMIDADES		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 4 de 5

- Cuando se conozca con claridad las causas que propiciaron el accidente la Alta Gerencia de la empresa en compañía del Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional deben implementar las medidas correctivas que sean necesarias para la completa eliminación de probabilidades de repetición de cualquier tipo de accidente en la empresa.
- El resultado de todos los análisis deben ser divulgados a todo el personal de la organización ya que servirá como herramienta de prevención y minimización de riesgos futuros.
- **INDICADOR DE GESTIÓN**


NUMERO DE CONFORMIDADES NO CERRADAS = NCC
NUMERO DE CONFORMIDADES HALLADAS = NCH
NUMERO DE AREAS VALORADAS = NAV
NUMERO TOTAL DE AREAS = NTA

INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	$(NCC / NCH) * 100$
INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	$(NAV / NTA) * 100$

TABLA 10. Indicadores de Gestión de Accidentes, Incidentes y No Conformidades³⁵

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

³⁵ Cindy Paola Rodríguez Gómez

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA REPORTE Y ANÁLISIS DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES, INCIDENTES Y NO CONFORMIDADES		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 5 de 5

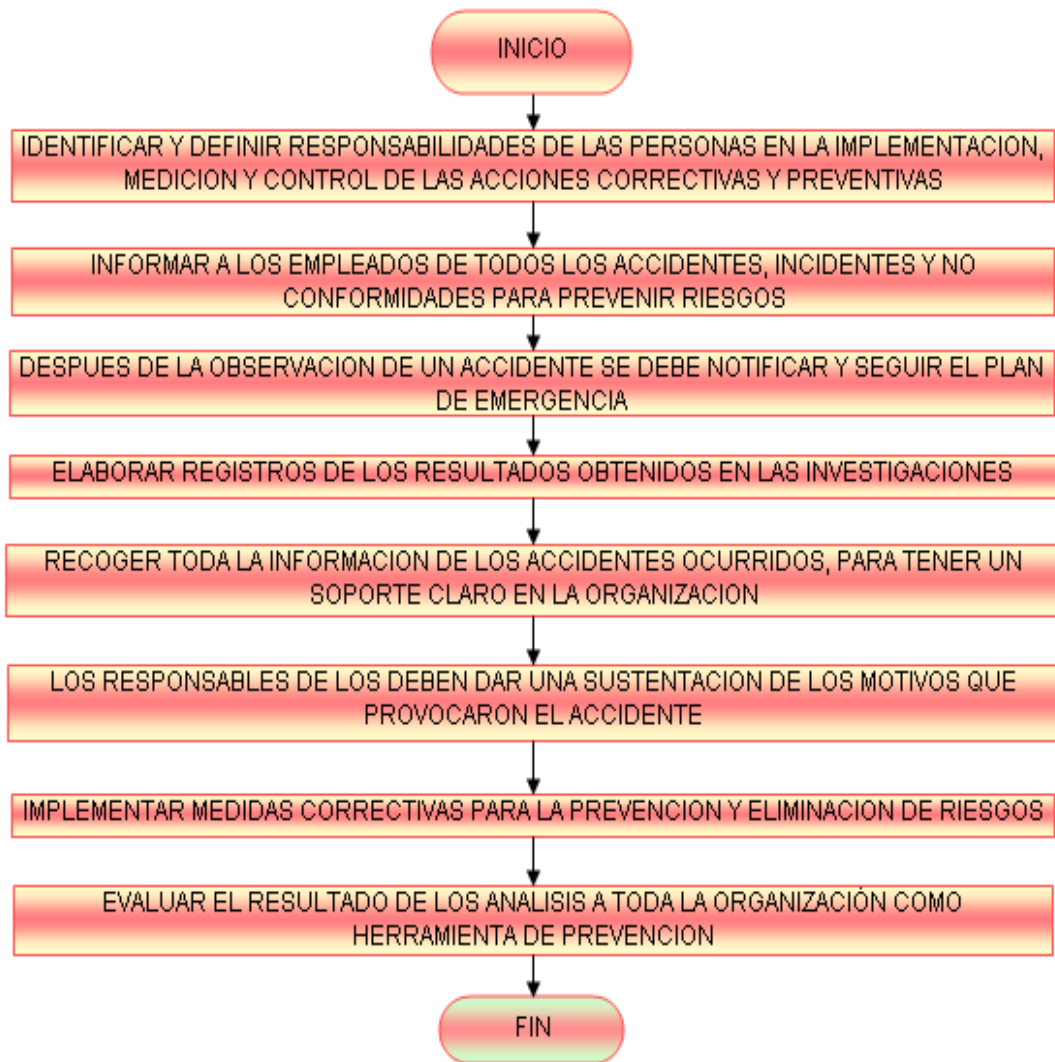



FIGURA 11. Flujograma de Accidentes, Incidentes y No Conformidades³⁶

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

³⁶ Cindy Paola Rodríguez Gómez

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA ESTABLECER Y MANTENER ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 1 de 3

❖ **OBJETO**

Lograr describir las pautas que se deben seguir para tomar las medidas preventivas y correctivas y poder eliminar las causas y recurrencia de las accidentes, los incidentes y las no conformidades dentro de la organización.

❖ **ALCANCE**

Aplica a todas las áreas y miembros de la organización.

❖ **FRECUENCIA**

Cada vez que se presente un accidente, un incidente o una no conformidad en el sistema.

❖ **RESPONSABLE**

Gerente General


Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Comité Paritario de Salud Ocupacional (COPASO)

❖ **PROCEDIMIENTO**


- Par implementar una acción correctiva o preventiva y lograr que sea efectiva se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:
 - Resultados de inspecciones
 - Registros de accidentes, incidentes y no conformidades

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA ESTABLECER Y MANTENER ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 2 de 3

- Informes de las auditorias externas e internas
 - Informes de los indicadores de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
 - Informe de medición de la satisfacción del cliente
- Establecer cuales medidas preventivas y correctivas se van a implementar a corto plazo y cuales a largo plazo.
 - Asignar a una persona encargada para la correcta ejecución de las medidas correctivas y preventivas a implementar.
 - El Comité Paritario de Salud Ocupacional y la Gerencia General deberán evaluar los resultados obtenidos con la implementación de las medida correctivas y preventivas.
 - El Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional debe verificar la efectividad de las acciones correctivas y preventivas implementadas, con el fin de destacar cuales sobresalen, y cuales aun no han sido implementadas para reportarlo así a la Alta Gerencia a la mayor brevedad.
 - La organización deberá mantener registros de todas las acciones correctivas y preventivas llevadas a cabo dentro de la organización, así como todo lo referente a su planificación, implementación y control.

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA ESTABLECER Y MANTENER ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 3 de 3

➤ INDICADOR DE GESTIÓN


NUMERO DE ACCIONES PREVENTIVAS EJECUTADAS = NAPE
NUMERO DE ACCIONES PREVENTIVAS ESTABLECIDAS = NAPES
NUMERO DE ACCIONES PREVENTIVAS EFECTIVAS = NAPEF
NUMERO DE ACCIONES CORRECTIVAS EJECUTADAS = NACE
NUMERO DE ACCIONES CORRECTIVAS ESTABLECIDAS = NACES
NUMERO DE ACCIONES CORRECTIVAS EFECTIVAS = NACEF

INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	$(NAPE / NAPES) * 100$
INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	$(NAPE / NAPEF) * 100$
INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	$(NACE / NACES) * 100$
INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	$(NACE / NACEF) * 100$

TABLA 11. Indicadores de Gestión Acciones Preventivas y Correctivas³⁷

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

³⁷ Cindy Paola Rodríguez Gómez

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN, MANTENIMIENTO Y DISPOSICIÓN DE LOS REGISTROS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 1 de 2

❖ **OBJETO**

Analizar y documentar el procedimiento para el correcto funcionamiento de la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

❖ **ALCANCE**

Aplica para todos aquellos documentos o formatos elaborados y referenciados en los instructivos del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

❖ **FRECUENCIA**

Cada vez que se realice el tramite de algún formato o documento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

❖ **RESPONSABLE**

Gerente General


Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Jefe de Área

❖ **PROCEDIMIENTO**

Todos los formatos, documentos y registros deben ser legibles e impecables, se prohíbe tachones y enmendaduras con esfero o lápiz.

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN, MANTENIMIENTO Y DISPOSICIÓN DE LOS REGISTROS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 2 de 2

- Cada uno de los empleados de la empresa debe tramitar los registros correctamente según la actividad que desempeñe, después debe entregarlo al Jefe de Área quien se encarga de realizar el respectivo registro en la base de datos de la organización y sacar una copia la cual será almacenada en el archivo principal.
- El Jefe de Área debe determinar el tiempo que se van a retener los registros emitidos por la organización. Exceptuando aquellos registros cuyo tiempo es establecido legalmente.
- Todos los registros que sean emitidos por la organización deben tener tres (3) copias. Exceptuando los registros críticos contra incendios y otros daños los cuales tendrán una copia adicional, la cual será archivada en un lugar seguro fuera de la Organización.
- La empresa debe determinar un lugar adecuado dentro de la organización para el buen manejo del archivo y la conservación de los registros contra el deterioro. El Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional se encargara de la destrucción de formatos, documentos y registros existentes.


➤ **INDICADOR DE GESTIÓN**

NUMERO DE REGISTROS IDENTIFICADOS = NRI
NUMERO DE REGISTROS TOTALES = NRT

INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	$(NRI / NRT) * 100$
----------------------------------	---------------------

TABLA 12. Indicador de Gestión de los Registros

Rev. Nº	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR AUDITORIAS PERIÓDICAS AL SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 1 de 6

❖ **OBJETO**

Este procedimiento busca inspeccionar y evaluar de manera continua la efectividad del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

❖ **ALCANCE**

Aplica a todos los empleados y a los procesos productivos realizados en la organización y que tengan que ver directamente con el sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

❖ **FRECUENCIA**

Una vez al año se debe planificar un programa de auditorias. La fecha se escoge teniendo en cuenta el estado de las áreas y la importancia de los procesos productivos que se van a auditar, así como los resultados de auditorias previas

❖ **RESPONSABLES**

Alta Gerencia


Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Comité Paritario de Salud Ocupacional (COPASO)

❖ **PROCEDIMIENTO**


AUDITORIAS INTERNAS: Las auditorías internas son una revisión por parte de la Alta Gerencia que surge por la necesidad de mantener un control permanente y realizar evaluaciones para medir la eficacia del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional dentro de la empresa.

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR AUDITORIAS PERIÓDICAS AL SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 2 de 6


- Se tiene que establecer el alcance que tendrá la auditoria según cada uno de los procedimientos realizados en el sistema.
- Se debe establecer quién será la persona responsable de realizar la auditoria de cada procedimiento del sistema. Esto estará a cargo del Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional y del COPASO.
- El equipo auditor debe evaluar la documentación correspondiente, para de esta manera realizar una recolección y una interpretación de datos exitosa, entre los documentos están:
 - Documentación del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
 - Política y objetivos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
 - Procedimientos de emergencia y de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
 - Sistemas y procedimientos de permisos de trabajo
 - Actas de reuniones de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
 - Informes de registros de accidentes, incidentes y no conformidades
 - Informes de la entidad encargada de hacer cumplir y de regular el sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR AUDITORIAS PERIÓDICAS AL SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 3 de 6


- Registros legales y reglamentarios
 - Informes de auditorías previas del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
 - Solicitudes de acciones correctivas
- El equipo auditor debe estar enterado de las actividades realizadas en cada procedimiento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- El equipo auditor debe escoger al personal más competente para realizar las entrevistas correspondientes.
- El equipo auditor debe realizar un informe final de la auditoría realizada en el sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, el cual debe ser claro, preciso, completo y debe incluir los siguiente:
- Alcance y objetivos de la auditoria
 - Evaluaciones precisas de la efectividad y nivel de asentamiento de los procedimientos y prácticas del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
 - Identificar los detalles de las no conformidades encontradas en el sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR AUDITORIAS PERIÓDICAS AL SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 4 de 6

- Definición de las acciones correctivas y preventivas
 - Nombres de los miembros del equipo auditor y representantes de los auditados y fecha de la auditoria
 - Identificación de las áreas evaluadas en la auditoria
 - Evaluación del grado de las no conformidades teniendo en cuenta la NTC OHSAS 1800;2007
 - Capacidad del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para lograr los objetivos establecidos
- Los resultados obtenidos en la auditoria del sistema se deben registrar e informar a la Alta Gerencia de manera oportuna, ya que debe realizarse la correspondiente retroalimentación lo más pronto posible para de esta manera iniciar con las acciones correctivas necesarias. Es importante instaurar un plan de acción para las acciones correctivas, el cual debe incluir:
- Nombre de las personas responsables
 - Plazo máximo permitido
 - Informe final, el cual debe ser entregado en un plazo máximo de quince (15) días después de concluida la acción correctiva.

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		


	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR AUDITORIAS PERIÓDICAS AL SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 5 de 6

- Se deben realizar actividades de seguimiento con el fin de asegurar la implementación satisfactoria de las recomendaciones dadas en cada auditoria.

AUDITORIAS EXTERNA: Se encarga de examinar y evaluar el sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, para de esta manera ayudar a la organización a establecer y mejorar las políticas, objetivos y estándares de calidad.

- La organización dentro de su plan de auditoría puede escoger al personal especializado para la realización de la misma, el cual dentro del proceso de auditoría debe ofrecer una evaluación amplia y formal de acuerdo con los procedimientos y prácticas conforme con el sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- Las auditorías externas también se pueden realizar de segunda o tercera parte:
 - Las auditorías de segunda parte las llevan a cabo partes que tienen un interés en la organización como clientes u otras personas en su nombre.
 - Las auditorías de tercera parte las llevan a cabo organizaciones independientes externas. Tales organizaciones proporcionan la certificación o el registro de conformidad con requisitos como los de las Normas ISO 9001 o ISO 14001.

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR AUDITORIAS PERIÓDICAS AL SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 5 de 6

➤ **INDICADOR DE GESTIÓN**


NUMERO DE AUDITORIAS INTERNAS O EXTERNAS EJECUTADAS = NAIEE
 NUMERO DE AUDITORIAS INTERNAS O EXTERNAS PROGRAMADAS = NAIEP

INDICADOR DE CUMPLIMIENTO $(NAIEE / NAIEP) * 100$

TABLA 13. Indicador de Gestión Auditorias Periódicas³⁸

Rev. Nº	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

³⁸ Cindy Paola Rodríguez Gómez

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN POR LA ALTA GERENCIA		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 1 de 5

❖ **OBJETO**

Documentar el procedimiento que debe tener en cuenta la Alta Gerencia para realizar la revisión del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional y de esta manera poder determinar si se esta implementando correctamente y si es apto para cumplir con los objetivos y con la política establecida.

❖ **ALCANCE**

Aplica a todos los procedimientos establecidos en el sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

❖ **FRECUENCIA**

Se debe revisar dos (2) veces al año, es decir, cada seis meses.


❖ **RESPONSABLE**

Alta Gerencia

❖ **PROCEDIMIENTO**

- Esta revisión debe ir enfocada al funcionamiento y desempeño global del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		


	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN POR LA GERENCIA		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 2 de 5

- La Alta Gerencia valorara el sistema dos veces al año, una vez se halla terminado un ciclo completo de auditorias internas, se deberá revisar las oportunidades de mejora y los cambios a realizar en el sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- En la revisión que la Alta Gerencia programa y realiza se deben tener en cuenta los siguiente aspectos:
 - Las temáticas que se van a analizar y a evaluar
 - El personal que debe asistir a las revisiones
 - Las responsabilidades individuales de cada uno de los participantes con respecto a la revisión
 - La información que se debe llevar a la revisión

Es importante además de lo anteriormente mencionado que la Alta Gerencia direcciona la revisión por los siguientes aspectos:


- Aquello que mas le conviene a la política de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional actual

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN POR LA GERENCIA		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 3 de 5

- Instauración y reajuste de los objetivos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para el mejoramiento continuo
- Eficacia y eficiencia de los procesos actuales para la identificación y oportuna información de los peligros, la evaluación y el control de riesgos
- Suficiencia de recursos disponibles
- Efectividad en cuanto al proceso de inspección de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
- Información relacionada con los accidentes, incidentes y no conformidades que hayan ocurrido
- Registros de los procedimientos que no hayan sido efectivos a lo largo del sistema
- Resultados de las auditorías internas y externas realizadas al sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, esto para determinar la efectividad alcanzada
- Estado de la organización en cuanto a la preparación y respuesta ante situaciones de emergencia
- Mejoras realizadas al sistema de Seguridad industrial y Salud Ocupacional.

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN POR LA GERENCIA		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 4 de 5

- El Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional junto con el Comité Paritario de Salud Ocupacional (COPASO) deben informar a la Alta Gerencia sobre el desempeño general del sistema.
- La Alta Gerencia desarrollara un acta sobre la revisión realizada, en la que se especificaran los siguientes aspectos:
 - Si se deben realizar cambios en la política y en los objetivos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
 - Si existen acciones correctivas especificas para cada Jefe de Área o funcionario, con fechas propuestas para realizarlas y finalizarlas.
 - Si existen acciones especificas de mejoramiento continuo, con responsabilidades asignadas y fechas de finalización.
 - Fechas en las que se realizaran las revisiones a las acciones correctivas planeadas.
- INDICADOR DE GESTIÓN

NUMERO DE ACCIONES PARA LAS MEJORAS REALIZADAS = NAMR


NUMERO DE ACCIONES PARA LAS MEJORAS ESTABLECIDAS = NAME

INDICADOR DE CUMPLIMIENTO $(NAMR / NAME) * 100$

TABLA 14. Indicador de Gestión Revisión por la Gerencia³⁹

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

³⁹ Cindy Paola Rodríguez Gómez

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN POR LA GERENCIA		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 5 de 5

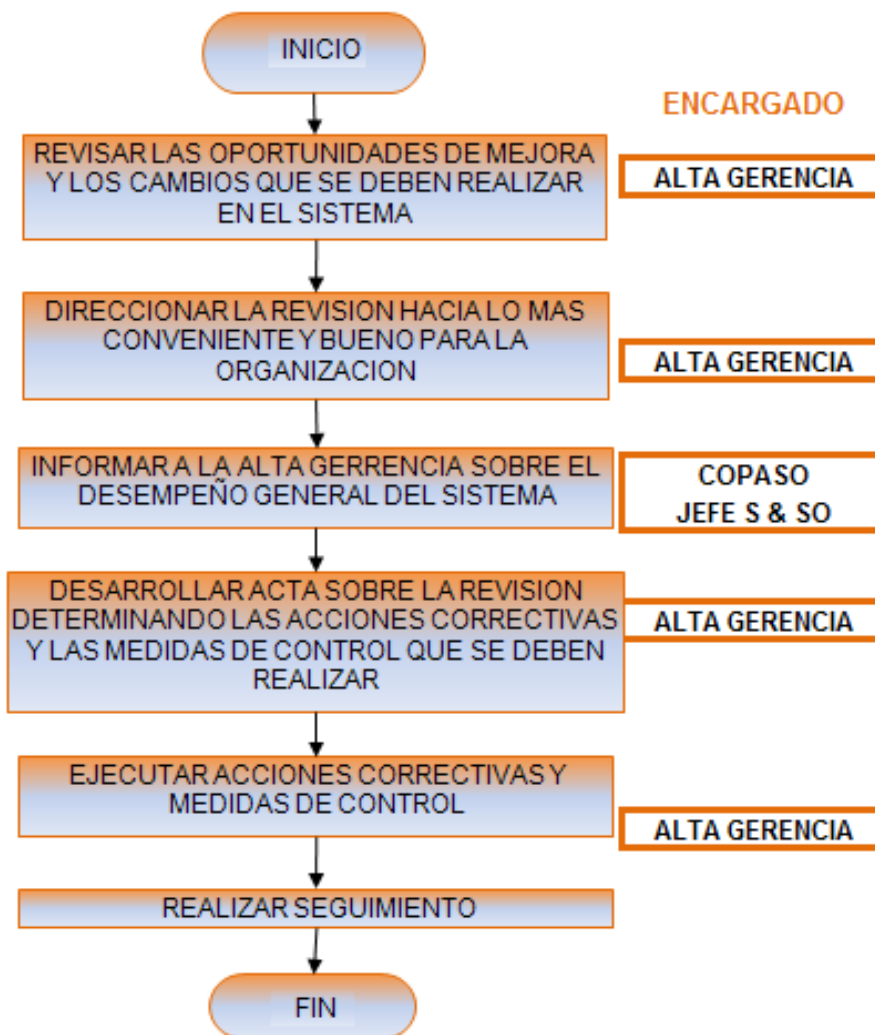



FIGURA 12. Flujograma Revisión por la Gerencia⁴⁰

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

⁴⁰ Cindy Paola Rodríguez Gómez

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO DE INSPECCIONES		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 1 de 3

❖ **OBJETIVO**

Lograr la identificación de las condiciones de trabajo presentes en las instalaciones, equipos, herramientas y maquinaria que pueden ocasionar accidentes o incidentes dentro de la organización.

❖ **ALCANCE**

Las inspecciones que se realizan aplican a:

- Áreas de trabajo
- Máquinas, equipos y herramientas
- Evaluaciones de orden y aseo
- Supervisión y recorrido por aspectos de seguridad
- Conocimiento y aplicación de políticas, normas y procedimientos seguros de trabajo
- Uso de los elementos de protección personal
- Herramientas manuales de trabajo

❖ **RESPONSABLE**


Jefes de Área

Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

❖ **FRECUENCIA**

Se realizara revisión cada tres meses.

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO DE INSPECCIONES		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 2 de 3

❖ PROCEDIMIENTO

- Se debe planear y escoger las áreas, los equipos y las instalaciones que se van a inspeccionar.
- Se deben establecer las diferentes responsabilidades a cada uno de los Jefes de Áreas.
- Determinar cada una de las condiciones inseguras presentes en la organización y la regularidad con la cual se van a realizar las inspecciones.
- Se deben diligenciar los diferentes formatos y registros de las inspecciones realizadas.
- El Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional debe encargarse de realizar la capacitación y el entrenamiento al personal que va a realizar la inspección.
- Realizar la inspección a las áreas, equipos e instalaciones de la organización.
- Informar a la Alta Gerencia los resultados obtenidos en las inspecciones, para de esta manera entrar a evaluarlas y poder implementar las acciones correctivas y las medidas de control pertinentes.
- Realizar seguimiento a las acciones correctivas y medidas de control.

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PROCEDIMIENTO DE INSPECCIONES		
	NTC OHSAS 18001;2007	10 de Mayo de 2010	Página 3 de 3

➤ INDICADOR DE GESTIÓN

NUMERO DE INSPECCIONES EJECUTADAS = NIE
NUMERO DE INSPECCIONES PROGRAMADAS = NIP

INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	$(NIE / NIP) * 100$
----------------------------------	---------------------------------------

TABLA 15. Indicador de Gestión Inspecciones⁴¹



FIGURA 13. Flujograma Inspecciones⁴²

Rev. N°	Fecha	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
	Mayo/2010	C. RODRÍGUEZ		

⁴¹ Cindy Paola Rodríguez Gómez

⁴² IBID

ANEXO 2

OBJETIVOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Los objetivos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional deben ser claros, flexibles, medibles, realistas, coherentes y motivadores para los trabajadores, ya que deben significar para ellos los logros que deben alcanzar en cuanto a la prevención y el control de riesgos en sus áreas de trabajo. Al establecer y revisar los objetivos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional se deben considerar aspectos de vital importancia como:

- ❖ Política de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- ❖ Resultados y análisis de la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.
- ❖ Requisitos legales y normativos.
- ❖ Recursos de carácter financiero.
- ❖ Talento humano.
- ❖ Registros de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, incidentes, daños a la organización y no conformidades en cuanto a Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- ❖ Opinión de operarios de la organización.
- ❖ Avances en cuanto a la tecnología.

Los objetivos se deben identificar, evaluar y establecer utilizando la información descrita anteriormente, dando un tiempo determinado para cada objetivo, nombrando una persona responsable para su ejecución y determinando los indicadores de cumplimiento. Todo esto para poder tener un buen seguimiento de objetivos y lograr generar más cada que se vayan cumpliendo los anteriores.

Es de gran importancia tener en cuenta lo siguiente:

- ❖ Que los objetivos queden debidamente documentados para posteriormente divulgarlos.

- ❖ Crear metas a corto o a largo plazo para llevar a cabo el cumplimiento de cada uno de los objetivos.
- ❖ El compromiso de cada uno de los miembros de la empresa, por esta razón es necesario que cada uno de los Jefes de Área definan y evalúen las labores o responsabilidades de cada uno de sus subalternos para el excelente cumplimiento de los objetivos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

Para evaluar el cumplimiento de los objetivos se debe realizar la siguiente matriz:

FECHA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO

Tabla 16. Matriz de Cumplimiento⁴³

⁴³ Cindy Paola Rodríguez Gómez

ANEXO 3

ESTABLECIMIENTO, DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DEL PROGRAMA DE GESTION EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCAUPACIONAL

El objetivo de un programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional es brindar la seguridad, protección y atención necesaria a los empleados de la empresa en el desarrollo de sus actividades laborales, logrando así que estos se sientan seguros en su área de trabajo. El aumento de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales se debe a la falta de capacitación de los empleados, al manejo incorrecto de materiales o herramientas pesadas, a la falta de buenas infraestructuras y a la poca cultura organizacional, esto hace necesario que hoy en día toda empresa tenga que contar con un manual de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional que sirva de guía para minimizar riesgos y lo mas importante que ayude a establecer las reglas que se deben seguir en caso de accidentes.

Un programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional debe contar con una serie de elementos básicos para de esta manera poder cumplir con los objetivos como lo son: datos generales de cómo prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, evaluaciones medicas de los empleados, investigaciones de los accidentes que han ocurrido y un programa de entrenamiento y divulgación de las normas para poder evitar accidentes.

La empresa debe conocer e identificar a las personas encargadas de dar cumplimiento a cada uno de los objetivos planteados y establecidos en el programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, para cada nivel. Identificar y programar por medio de un cronograma, las diferentes tareas que han sido asignadas a cada uno de los niveles involucrados en el cumplimiento de los objetivos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

Los componentes del programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional debe estar constituido por cuatro (4) subprogramas que son: PIE Resolución 1016 de 1989

- ❖ Medicina Preventiva
- ❖ Medicina del Trabajo
- ❖ Higiene Industrial
- ❖ Seguridad Industrial.

Estos subprogramas (medicina preventiva, medicina del trabajo, higiene industrial y seguridad industrial) deben ser programados en un cronograma y desarrollados estrictamente. Al mismo tiempo que actúan los cuatro Subprogramas debe intervenir el COPASO (Comité Paritario de Salud Ocupacional) como organismo de apoyo y vigilancia a las normas y estatutos de Salud Ocupacional.

En el contenido del programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional deben estar contemplados todos los recursos que se van a suministrar para el desarrollo exitoso de cada una de las tareas. Estos recursos deben ser proporcionales al riesgo potencial y al número de empleados de la empresa.

El programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional debe estar a disposición de todo el personal que hace parte de la empresa y debe contar con una supervisión constante y pertinente.

ANEXO 4

POLÍTICA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Para *ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA.* esta política se fundamenta básicamente en la salud laboral de los trabajadores, donde ellos deben contar con un ambiente laboral adecuado, que garantice condiciones de trabajo libres de riesgos, condiciones de trabajo justas, donde los trabajadores y trabajadoras puedan desarrollar una actividad con dignidad y donde sea posible su participación para la mejora de las condiciones de salud y seguridad. Todo esto para lograr en la organización mayor competitividad, mejoramiento continuo en los procesos⁴⁴.

La Alta Gerencia es la encargada de proyectar un mejor desempeño en la organización, por esta razón se compromete a:

- ❖ Lograr crear una cultura organizacional en cada uno de los miembros de la organización en cuanto a la importancia de manejar adecuadamente el sistema, para esto es necesario que designe responsabilidades de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en cada una de las áreas de trabajo.
- ❖ Guiar y desarrollar completamente los recursos humanos en la organización, para de esta manera poder lograr que el trabajo aportado por los empleados sea exitoso.
- ❖ Cuidar y mantener la salud de los trabajadores en el desarrollo de sus actividades laborales.
- ❖ Entregar a cada empleado los elementos de protección personal que requiera para el desarrollo de sus actividades en el área de trabajo, para ello se debe conocer los diferentes elementos de protección personal, identificar las condiciones en las cuales se requiere su uso, mantenerlos de manera correcta y ayudar a sus compañeros a concientizarse de la importancia de estos⁴⁵.

⁴⁴ http://es.wikipedia.org/wiki/salud_laboral

⁴⁵ http://www.oitanterfor.org/public/spanish/region/ampro/anterfor/publ/man_oit/pdf/man12.pdf

- ❖ Contar con recursos suficientes para proveer a los trabajadores de materiales óptimos para el buen desarrollo de sus actividades, evitando de esta forma cualquier tipo de pérdida ya sea material o humana.
- ❖ Brindar al trabajador un puesto de trabajo cómodo (ergonómico), óptimo y acorde a sus condiciones físicas y psicológicas.
- ❖ Cumplir la normatividad vigente en Colombia que tenga que ver con Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, Seguridad Integral y Manejo de Residuos que contaminen el medio ambiente.

ANEXO 5

POLÍTICA DE NO ALCOHOLISMO, NO DROGADICCIÓN Y NO TABAQUISMO

Para ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA. esta política se fundamenta en la conservación, amparo y protección de la salud de los trabajadores, el medio ambiente sano y la seguridad en el lugar de trabajo. Esto se logra teniendo en cuenta:

- ❖ La prohibición del consumo de cigarrillo, alcohol y sustancias psicoactivas en la instalaciones de la empresa y durante el desarrollo de actividades concernientes al trabajo.
- ❖ La prohibición de la circulación de estas sustancias entre los trabajadores y personal externo a la organización.
- ❖ La activa participación en todas las áreas de la empresa en la prevención de el consumo del tabaco, alcohol y sustancias psicoactivas, mediante información (folletos, cartillas, documentos), campañas educativas y actividades.
- ❖ La prohibición a que los trabajadores laboren en estado de embriaguez, enguayabados o bajo los efectos de sustancias psicoactivas, implantando una serie de multas y sanciones drásticas para quienes incumplan.
- ❖ Orientar y brindar estímulos a los empleados vulnerables al consumo de cigarrillo, alcohol o sustancias psicoactivas, haciéndolos partícipes de programas y tratamientos especializados.

ANEXO 6

RESPONSABILIDADES⁴⁶

❖ ALTA GERENCIA

- Establecer, revisar y hacer cumplir los objetivos del programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de la organización.
- Definir la política de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- Definir la política de no tabaquismo, no alcoholismo, no drogadicción.
- Crear en los empleados la cultura organizacional hacia la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional a través de congresos y seminarios establecidos directamente por la ARP de la empresa.
- Por medio de reuniones y actas de cumplimiento debe medir la eficiencia, eficacia y correcto desarrollo del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, los subprogramas y el funcionamiento del Comité Paritario de Salud Ocupacional (COPASO), con el fin de cumplir con los objetivos planteados.
- Revisar, aprobar, firmar e implementar el sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en la empresa.

❖ NIVEL GERENCIAL MEDIO

- Tener conocimiento claro de cada una de las medidas que hacen parte del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de *ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA.*
- Manejar de manera efectiva el sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, así como los Subprogramas que lo contienen, todo esto para que cada una de las actividades del sistema sean llevadas a cabo correctamente y la implementación en cada una de las áreas se logre.
- Mediante los indicadores de gestión de cada uno de los procedimientos del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional se deben medir

⁴⁶ <http://www.monografias.com/trabajos3/gerenylider/gerenylider.shtml>

los resultados, para de esta manera poder evaluar si el sistema arroja resultados óptimos a la empresa.

- Brindar a los empleados instrucciones y capacitaciones para el correcto manejo de las herramientas y maquinaria pesada que necesiten utilizar durante el desarrollo de su actividad laboral.
- Lograr que todos los empleados conozcan con exactitud la actividad que desarrollan y los riesgos a los que se encuentran expuestos, así como sus efectos posibles, con el fin de crear una conciencia de auto cuidado.
- Realizar seguimiento al cumplimiento de las políticas y objetivos del programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- Analizar y tomar las medidas correctivas y de control necesarias cada vez que se detecte un acto inseguro o una condición ambiental peligrosa.
- Comunicar a la Alta Gerencia los resultados y propuestas obtenidas para el mejoramiento del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

❖ **PERSONAL OPERATIVO**

- Cumplir las normas y procedimientos del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional establecido por *ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA.*
- Participar con entusiasmo e interés a cada uno de los congresos, seminarios, actividades y capacitaciones que se desarrollen dentro y fuera de la empresa referentes al sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- Realizar la conformación del Comité Paritario de Salud Ocupacional (COPASO) y participar activamente en el.
- Comunicar a su jefe inmediato los accidentes, incidentes y no conformidades que se presenten en el área de trabajo, con el fin de poder adoptar las medidas correctivas y las medidas de control pertinentes.

- Hacer uso de los equipos de protección personal suministrados y los medios de control instalados en cada una de las maquinas, tomando conciencia que es por el bien propio.
- Cumplir con todos los exámenes médicos y de laboratorio que la empresa requiera.
- Reportar y tomar las medidas necesarias para garantizar su seguridad y la de sus compañeros frente a cualquier condición insegura que pueda desencadenar un accidente o enfermedad en el trabajo.

❖ **JEFE DE SALUD OCUPACIONAL**

- Definir las políticas y objetivos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacionales de *ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA.*
- Brinda asesoría constante o cuando esta lo requiera a la a Ata Gerencia en todo lo concerniente a Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para así lograr un mejor desempeño en el sistema.
- Verificar el cumplimiento de las responsabilidades asignadas y la política de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional por parte de todos los miembros de la empresa, esto por medio de evaluaciones y seguimientos.
- Programar actividades de motivación y terapias laborales para lograr incentivar a los trabajadores al buen mantenimiento de su seguridad y salud.
- Participar en la identificación, evaluación y control de riesgos mediante inspecciones continuas en cada una de las áreas de trabajo y equipos en general.
- Prestar toda la colaboración al Comité Paritario de Salud Ocupacional (COPASO) formado en la empresa.
- Coordinar, disponer y facilitar en conjunto con la ARP de la empresa, la rehabilitación y renunciación de los trabajadores con incapacidad temporal, permanente parcial y permanente total.
- Tener la actualización de los registros y formatos estadísticos referentes a los accidentes de trabajo, enfermedades y ausentismo laboral según sea el caso.

- Observar el desempeño del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en relación con los costos, la productividad y la calidad.
- Verificar que todos los miembros de la organización estén afiliados a una ARP y que se efectúen cumplidamente los pagos de las cotizaciones.

ANEXO 7

ASIGNACIÓN DE RECURSOS

❖ RECURSOS HUMANOS

Para el correcto diseño, documentación e implementación a largo plazo del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en *ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA.* es necesario contar con personal capacitado e idóneo en el área, como:

- Un Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional: Este es el encargado de llevar a cabo todas las actividades programadas por la organización
- Comité Paritario de Salud Ocupacional (COPASO): Se encarga de la promoción y vigilancia de las normas y reglamentos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional dentro de la empresa. Tiene la característica de estar conformado por igual número de representantes por parte de la administración e igual número de representantes por parte de los trabajadores, de allí su denominación de paritario⁴⁷.

Cabe mencionar que todos los miembros de la empresa deben tomar conciencia de la importancia que tiene la implementación del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional y cual es su papel dentro de este.

❖ RECURSOS FINANCIEROS

Este aspecto para la implementación del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional es muy importante ya que tiene gran influencia sobre este, por esta razón la empresa debe destinar una suma al desarrollo de las actividades establecidas en el cronograma del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, la cual se vera reflejada en el presupuesto anual que hace la organización.

⁴⁷ ARSEG. Compendio De Normas Legales sobre Salud Ocupacional. Bogotá D.C. 2005. Pág. 84

❖ RECURSOS FÍSICOS

ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA. debe asumir una responsabilidad muy grande en cuanto a este aspecto ya que en su estructura se encuentran algunas deficiencias que ponen en riesgo la salud de los trabajadores y se requiere de varias modificaciones, como:

- Sillas ergonómicas: buen soporte lumbar, buena movilidad, apoya brazos, no tan profunda y de una altura acorde para que los pies queden formando un ángulo de 90° del piso.
- Un comedor acorde para las horas de almuerzo de los empleados.
- Una sala de enfermería en la cual se ubique una camilla, muebles de archivo, botiquín, estante para el almacenamiento de medicamentos y elementos de consultoría como: equipos de signos vitales, tensiómetro y equipo de curaciones.

ANEXO 8

PRESUPUESTO ESTABLECIDO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL A LARGO PLAZO

Es necesario que *ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA.* dentro de su presupuesto incluya los siguientes gastos, ya que de esta manera se hará posible la implementación del sistema y su correcto funcionamiento.

❖ COSTOS ADMINISTRATIVOS

CONTRATACIONES	SALARIO (mensualmente)
Medico General con experiencia en Salud Ocupacional y Seguridad Industrial (2 días por semana)	\$700.000 ⁼
Ingeniero Industrial que implementara el sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	\$1.500.000 ⁼
VALOR TOTAL	\$2.200.000⁼

TABLA 17. Presupuesto Costos Administrativos⁴⁸

❖ COSTOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

EPP	CANTIDAD	VALOR / UNI	TOTAL
Overoles	15	\$45.000 ⁼	\$675.000 ⁼
Botas	15	\$40.000 ⁼	\$600.000 ⁼
Respiradores	10	\$70.000 ⁼	\$700.000 ⁼
Tapabocas	40	\$1.500 ⁼	\$60.000 ⁼
Tapón auditivo	15	\$4.000 ⁼	\$60.000 ⁼
Copa auditiva	15	\$10.000 ⁼	\$150.000 ⁼
Diadema	15	\$13.000 ⁼	\$195.000 ⁼
Careta o gafas de seguridad	15	\$17.000 ⁼	\$255.000 ⁼
Guantes	15	\$12.000 ⁼	\$180.000 ⁼
Gorros cabello	40	\$1.500 ⁼	\$60.000 ⁼
VALOR TOTAL			\$2.935.000⁼

TABLA 18. Presupuesto Costos Elementos de Protección Personal (EPP)⁴⁹

⁴⁸ Cindy Paola Rodríguez Gómez

⁴⁹ IBID

- ❖ COSTO EQUIPO PRIMEROS AUXILIOS: En la organización deben existir por lo menos 4 equipos

ELEMENTO	CANTIDAD	TOTAL
Camilla	1	\$700.000 ⁼
Guantes desechables	4 paquetes	\$25.000 ⁼
Jabón líquido	4	\$30.000 ⁼
Pinzas	4	\$60.000 ⁼
Termómetro	4	\$20.000 ⁼
Vendajes adhesivos	4 paquetes	\$28.000 ⁼
Gasa estéril	4 paquetes	\$15.000 ⁼
Gasa flexible en rollo	4 paquetes	\$30.000 ⁼
Cinta para vendaje	4 paquetes	\$15.000 ⁼
Protectores de ojo	4 paquetes	\$25.000 ⁼
Tablillas pequeñas de plástico o metal	4 paquetes	\$28.000 ⁼
Agua	4 botellas	\$10.000 ⁼
Tijeras	4	\$30.000 ⁼
Algodón	4 paquetes	\$14.000 ⁼
Alcohol	4 botellas	\$28.000 ⁼
Jeringas	4	\$12.000 ⁼
VALOR TOTAL		\$1.070.000⁼

TABLA 19. Presupuesto Costos Primeros Auxilios⁵⁰

- ❖ COSTO DE EXÁMENES MÉDICOS

EXAMEN	TRABAJADORES	VALOR. UNI	TOTAL
Medico general	13	\$40.000 ⁼	\$520.000 ⁼
Parcial de orina	13	\$15.000 ⁼	\$195.000 ⁼
Audiometría	13	\$25.000 ⁼	\$325.000 ⁼
Agudeza visual	13	\$25.000 ⁼	\$325.000 ⁼
Espirometria	13	\$25.000 ⁼	\$325.000 ⁼
Gravidez	13	\$20.000 ⁼	\$260.000 ⁼
Nasofaringe	13	\$40.000 ⁼	\$520.000 ⁼
VALOR TOTAL			\$2.470.000⁼

TABLA 20. Presupuesto Costo Exámenes Médicos⁵¹

⁵⁰ Cindy Paola Rodríguez Gómez

⁵¹ IBID

❖ COSTOS TOTALES DE LA INVERSIÓN

COSTOS	TOTAL
Administrativos	\$2.200.000 ⁼
Elementos de Protección Personal (EPP)	\$2.935.000 ⁼
Primeros Auxilios	\$1.070.000 ⁼
Exámenes Médicos	\$2.470.000 ⁼
VALOR TOTAL	\$8.675.000⁼

TABLA 21. Presupuesto Costos Totales de la Inversión⁵²

⁵² Cindy Paola Rodríguez Gómez

ANEXO 9

IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS

Es importante saber identificar los peligros y el control que se debe tener en cuanto a los riesgos que tiene la organización, para de esta manera poder determinar los mecanismos necesarios en cuanto a Seguridad Industrial y Salud Ocupacional y poder dar el cumplimiento correcto de los objetivos.

Para el establecimiento del diagnóstico de condiciones de trabajo, se debe realizar un recorrido por las instalaciones de la empresa, tomando como guía el formato establecido por la norma GTC 45⁵³ instrumento para la recolección de información, el cual incluye los siguientes aspectos:

- ❖ Área: Ubicación del área o sitio de trabajo donde se identifican las condiciones de trabajo.
- ❖ Riesgo: Probabilidad de ocurrencia de un evento de características negativas⁵⁴.
- ❖ Fuente: Es la condición que genera el riesgo⁵⁵.
- ❖ Efecto Posible: Consecuencia más probable que puede llegar a generar un riesgo existente en el lugar de trabajo⁵⁶.
- ❖ Tiempo de exposición al factor de riesgo.
- ❖ Controles existentes a nivel de la fuente que genera el factor de riesgo. Ej.: (maquinas ancladas).
- ❖ Controles existentes a nivel del medio de transmisión del factor de riesgo. Ej.: (extractores).
- ❖ Controles existentes a nivel de la persona o receptor del factor de riesgo. Ej.: (elementos de protección personal)

Para este paso es necesario tener en cuenta las actividades rutinarias y no rutinarias de todos los trabajadores y partes interesadas de la organización.

⁵³ Norma GTC 45. (anexo D).

⁵⁴ Norma GTC 45. (numeral 2.22).

⁵⁵ Norma GTC 45. (numeral 2.17).

⁵⁶ Norma GTC 45 (numeral 2.4).

Después se debe completar el diagnóstico de condiciones de trabajo que es la valoración cualicuantitativa de cada uno de los factores de riesgo identificados, de tal manera que se puedan jerarquizar. Aspectos:

❖ GRADO DE PELIGROSIDAD (GP)

$$GP = \text{Consecuencias} \times \text{Exposición} \times \text{Probabilidad}$$

Se obtiene una evaluación numérica considerando tres factores: las consecuencias de una posible pérdida debido al riesgo, la exposición a la causa básica y la probabilidad de que ocurra la secuencia del accidente y consecuencias. Estos valores se obtienen de la escala de valoración de factores de riesgo que generan accidentes de trabajo⁵⁷. Una vez se determina el valor por cada riesgo se ubica dentro de la siguiente escala⁵⁸:



FIGURA 14. Escala de Grado de Peligrosidad⁵⁹

❖ GRADO DE REPERCUSIÓN (GR)

Finalmente, se considera el número de trabajadores afectados por cada riesgo a través de la inclusión de una variable que pondera el grado de peligrosidad del riesgo en cuestión. Este nuevo indicador es el grado de repercusión, el cual se obtiene estableciendo el producto del grado de peligrosidad por un factor de ponderación que tenga en cuenta grupos de expuestos. En esta forma se puede visualizar claramente cuál riesgo debe ser tratado prioritariamente.

⁵⁷ Norma GTC 45. (anexo B).

⁵⁸ Norma GTC 45. (anexo D).

⁵⁹ Adaptación Cindy Rodríguez Norma GTC 45

% DE EXPUESTO	FACTOR DE PONDERACIÓN
1 – 20%	1
21 – 40%	2
41 – 60%	3
61 – 80%	4
81 – 100 %	5

TABLA 22. Factor de Ponderación⁶⁰

La escala para priorizar los riesgos por grado de repercusión es la siguiente:



FIGURA 15. Escala Grado de Repercusión⁶¹

El grado de repercusión es el resultado del producto entre el grado de peligrosidad y el factor de ponderación:

❖ $GR = GP \times FP$

Es importante que la información encontrada sea comunicada a todos los empleados y partes interesadas de la organización, algunas acciones que se deben tener en cuenta son:

- ❖ Establecer un de control diario para documentar y mantener la información actualizada.
- ❖ Tomar las medidas de control de riesgos necesarias para reducir los riesgos hasta un nivel tolerable.
- ❖ Debe tomarse en cuenta los requisitos legales o de otra índole aplicables de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

⁶⁰ Norma GTC 45.

⁶¹ Adaptación Cindy Rodríguez Norma GTC 45

- ❖ Establecer requisitos de competencia y necesidades de entrenamiento, es decir que el personal debe ser competente para realizar las tareas que puedan tener impacto sobre S & SO en el sitio de trabajo. La competencia se debe definir en términos de la educación, entrenamiento o experiencia apropiados para el personal que realiza los procesos (dependiendo de la naturaleza o tipos de procesos que se utilicen, puede ser necesario usar asesoría o servicios externos).
- ❖ Establecer un mecanismo para el control y mantenimiento de los materiales, plantas y equipos los cuales se degradan con el tiempo, especialmente aquellos que están almacenados.
- ❖ Se debe realizar una retroalimentación por parte de la Gerencia con respecto a los resultados en cuanto a las acciones preventivas correctivas y preventivas tomadas a partir del diagnóstico de condiciones de peligros, para revisar y establecer nuevos objetivos de S & SO.
- ❖ La Organización debe concientizar a los empleados de los riesgos a los que están expuestos, especificando cuales son las medidas de control impuestas por la organización y cuál es su función para lograr minimizar el riesgo.

ANEXO 10

NIVELES Y EVALUACIÓN DE RIESGOS – EVOLUCION NORMA GTC 045⁶²

Son los procesos dirigidos a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no se han podido evitar, obteniendo la información necesaria para tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas.

Para evaluar el nivel de riesgo (NR), se debería determinar lo siguiente:

$$NR = NP \times NC$$

Donde

NP = Nivel de probabilidad

NC = Nivel de consecuencia

A su vez, para determinar el NP se requiere:

$$NP = ND \times NE$$

Donde:

ND = Nivel de deficiencia

NE = Nivel de exposición

❖ DETERMINACION DEL NIVEL DE DEFICIENCIA

NIVEL DE DEFICIENCIA	ND	SIGNIFICADO
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como muy posible la generación de incidentes, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativa(s) o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas

⁶² Norma GTC 45

		preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	No se asigna valor	No se ha detectado anomalía destacable alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado.

TABLA 23. Determinación Nivel de Deficiencia⁶³

❖ DETERMINACION DEL NIVEL DE EXPOSICION

NIVEL DE EXPOSICIÓN	NE	SIGNIFICADO
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

TABLA 24. Determinación Nivel de Exposición⁶⁴

❖ DETERMINACION DEL NIVEL DE PROBABILIDAD

NIVELES DE PROBABILIDAD		NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)			
		4	3	2	1
NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)	10	MA – 40	MA – 30	A – 20	A – 10
	6	MA – 24	A – 18	A – 12	M – 6
	2	M – 8	M – 6	B – 4	B – 2

TABLA 25. Determinación Nivel de Probabilidad⁶⁵

❖ SIGNIFICADO DE LOS DIFERENTES NIVELES DE PROBABILIDAD

Nivel de probabilidad	NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del Riesgo es posible que

⁶³ Norma GTC 45

⁶⁴ IBID

⁶⁵ IBID

		suceda varias veces en la vida laboral
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

TABLA 26. Significado Niveles de Probabilidad⁶⁶

❖ DETERMINACION DEL NIVEL DE CONSECUENCIA

NIVEL DE CONSECUENCIAS	NC	SIGNIFICADO
		DAÑOS PERSONALES
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez)
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral temporal (ILT)
Leve (L)	10	Lesiones que no requieren hospitalización

TABLA 27. Determinación Nivel de Consecuencia⁶⁷

❖ DETERMINACION DEL NIVEL DE RIESGO Y DE INTERVENCION

NIVEL DE RIESGO Y DE INTERVENCIÓN NR = NP X NC		NIVEL DE PROBABILIDAD (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
NIVEL DE CONSECUENCIAS (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500 – 250	II 200-150	III 100- 50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

TABLA 28. Determinación Nivel de Riesgo e Intervención⁶⁸

⁶⁶ RUBIO ROMERO, Juan Carlos. Manual para la Formación del Nivel Superior en Prevención de Riesgos Laborales. MADRIR (España). 2005. Pág. 47

⁶⁷ Norma GTC 45

⁶⁸ IBID

❖ SIGNIFICADO DEL NIVEL DE INTERVENCION

NIVEL DE RIESGO Y DE INTERVENCIÓN	NR	SIGNIFICADO
I	400-600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 – 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo suspenda actividades si el nivel de consecuencia está por encima de 60.
III	120 – 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían n considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es tolerable.

TABLA 29. Significado Nivel de Intervención⁶⁹

VALORACION CUALITATIVA FACTORES HIGIENICOS⁷⁰

❖ **ILUMINACIÓN**

- ALTO : Ausencia de luz natural o deficiencia de luz artificial con sombras evidentes y dificultad para leer
- MEDIO: Percepción de algunas sombras al ejecutar una actividad (escribir)
- BAJO : Ausencia de sombras

❖ **RUIDO**

- MUY ALTO: No escuchar una conversación a tono normal a una distancia menos de 50 cm
- ALTO : Escuchar la conversación a una distancia de 1 m en tono normal.
- MEDIO: Escuchar la conversación a una distancia de 2 m en tono normal.
- BAJO : No hay dificultad para escuchar una conversación a tono normal a más de 2 m.

❖ **RADIACIONES IONIZANTES**

- ALTO : Exposición frecuente (una vez por jornada o turno o más).
- MEDIO: Ocasionalmente y/o vecindad.

⁶⁹ Norma GTC 45

⁷⁰ IBID

- BAJO : Rara vez, casi nunca sucede la exposición

❖ **RADIACIONES NO IONIZANTES**

- ALTO : Seis horas o más de exposición por jornada o turno.
- MEDIO: Entre dos y seis horas por jornada o turno.
- BAJO : Menos de dos horas por jornada o turno

❖ **TEMPERATURAS EXTREMAS**

- ALTO : Percepción subjetiva de calor o frío luego de permanecer 5 min en el sitio.
- MEDIO: Percepción de algún disconfort con la temperatura luego de permanecer 15 min.
- BAJO: Sensación de confort térmico.

❖ **VIBRACIONES**

- ALTO: Percibir sensiblemente vibraciones en el puesto de trabajo.
- MEDIO: Percibir moderadamente vibraciones en el puesto de trabajo.
- BAJO: Existencia de vibraciones que no son percibidas

❖ **POLVOS Y HUMOS**

- ALTO : Evidencia de material particulado depositado sobre una superficie previamente limpia al cabo de 15 min.
- MEDIO: Percepción subjetiva de emisión de polvo sin depósito sobre superficies pero si evidenciable en luces, ventanas, rayos solares, etc.
- BAJO : Presencia de fuentes de emisión de polvos sin la percepción anterior

❖ **GASES Y VAPORES DETECTABLES ORGANOLÉPTICAMENTE**

- ALTO : Percepción de olor a más de 3 m del foco emisor.
- MEDIO: Percepción de olor entre 1 y 3 m del foco emisor.
- BAJO : Percepción de olor a menos de 1 metro del foco.

❖ **GASES Y VAPORES NO DETECTABLES ORGANOLÉPTICAMENTE**

- Cuando en el proceso que se valora exista un contaminante no detectable organolépticamente se considera en grado medio en atención a sus posibles consecuencias.

❖ **LÍQUIDOS**

- ALTO : Manipulación permanente de productos químicos líquidos (varias veces en la jornada o turno).
- MEDIO : Una vez por jornada o turno.
- BAJO : Rara vez u ocasionalmente se manipulan líquidos

❖ **VIRUS**

- ALTO : Zona endémica de fiebre amarilla, dengue o hepatitis con casos positivos entre los trabajadores en el último año. Manipulación de material contaminado y/o pacientes o exposición a virus altamente patógenos con casos de trabajadores en el último año.
- MEDIO: Igual al anterior sin casos en el último año.
- BAJO : Exposición a virus no patógenos sin casos de trabajadores

❖ **BACTERIAS**

- ALTO : Consumo o abastecimiento de agua sin tratamiento físico-químico. Manipulación de material contaminado y/o pacientes con casos de trabajadores en el último año.
- MEDIO: Tratamiento físico-químico del agua sin pruebas en el último semestre. Manipulación de material contaminado y/o pacientes sin casos de trabajadores en el último año.
- BAJO: Tratamiento físico-químico del agua con análisis bacteriológico periódico. Manipulación de material contaminado y/o pacientes sin casos de trabajadores anteriormente.

❖ **HONGOS**

- ALTO : Ambiente húmedo y/o manipulación de muestras o material contaminado y/o pacientes con antecedentes de micosis en los trabajadores.

- MEDIO: Igual al anterior, sin antecedentes de micosis en el último año en los trabajadores.
- BAJO: Ambiente seco y manipulación de muestras o material contaminado sin casos previos de micosis en los trabajadores.

❖ **SOBRECARGA Y ESFUERZOS**

- ALTO : Manejo de cargas mayores de 25 kg y/o un consumo necesario de más de 901 Kcal/jornada.
- MEDIO: Manejo de cargas entre 15 kg y 25 kg y/o un consumo necesario entre 601 y 900 Kcal/jornada.
- BAJO : Manejo de cargas menores de 15 kg y/o un consumo necesario de menos de 600 Kcal/jornada.

❖ **POSTURA HABITUAL**

- ALTO : De pie con una inclinación superior a los 15° .
- MEDIO: Siempre sentado (toda la jornada o turno) o de pie con inclinación menor de 15°.
- BAJO: De pie o sentado indistintamente.

❖ **DISEÑO DEL PUESTO**

- ALTO : Puesto de trabajo que obliga al trabajador a permanecer siempre de pie.
- MEDIO: Puesto de trabajo sentado, alternando con la posición de pie pero con mal diseño del asiento.
- BAJO : Sentado y buen diseño del asiento.

❖ **MONOTONÍA**

- ALTO : Ocho horas de trabajo repetitivo y solo o en cadena.
- MEDIO: Ocho horas de trabajo repetitivo y en grupo.
- BAJO : Con poco trabajo repetitivo.

❖ **SOBRETIEMPO**

- ALTO : Más de doce horas por semana y durante cuatro semanas o más.

- MEDIO: De cuatro a doce horas por semana y durante cuatro semanas o más.
- BAJO : Menos de cuatro horas semanales.

❖ **CARGA DE TRABAJO**

- ALTO : Más del 120 % del trabajo habitual. Trabajo contra el reloj. Toma de decisión bajo responsabilidad individual. Turno de relevo 3x8.
- MEDIO: Del 120 % al 100 % del trabajo habitual. Turno de relevo 2x8.
- BAJO : Menos del 100 % del trabajo habitual. Jornada partida con horario flexible. Toma de decisión bajo responsabilidad grupal.

❖ **ATENCIÓN AL PUBLICO**

- ALTO : Más de un conflicto en media hora de observación del evaluador.
- MEDIO: Máximo un conflicto en media hora de observación del evaluador.
- BAJO : Ausencia de conflictos en media hora de observación del evaluador.

EVALUACIÓN DE RIESGOS PARA CADA ÁREA DE LA EMPRESA⁷¹

ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA.										
ÁREA DE TRABAJO: Lijado					NUMERO DE TRABAJADORES: 3					
FECHA DE EVALUACIÓN:										

RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			RIESGO				
	A	M	B	A	M	B	T	TO	M	I	IN
<u>1. LOCATIVO</u> (área de trabajo insegura)		X			X				X		
VALORACION CUALITATIVA FACTORES HIGIENICOS											

⁷¹ Cindy Paola Rodríguez Gómez

	ALTO	MEDIO	BAJO
<u>2. ERGONÓMICO</u> (movimiento extremidades superiores)		X	
<u>3. PSICOLABORAL</u> (trabajo repetitivo)		X	
<u>4. CARGA ESTÁTICA</u>		X	
<u>5. RUIDO</u>	X		
<u>6. VIBRACIONES</u>		X	
<u>7. QUÍMICO</u> (polvo, absorción cutánea)		X	
<u>8. BIOLÓGICO</u> (moho y hongos)		X	
<u>10. QUÍMICO</u> (inhalación)	X		

TABLA 30. Evaluación Riesgos Área Lijado

ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA.	
AREA DE TRABAJO: Pintura	NUMERO DE TRABAJADORES: 2
FECHA DE EVALUACIÓN:	

RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			RIESGO				
	A	M	B	A	M	B	T	TO	M	I	IN
<u>1. LOCATIVO</u> (área reducida)		X				X		X			
VALORACIO CUALITATIVA FACTORES HIGIENCOS											
	ALTO			MEDIO			BAJO				
<u>1. QUÍMICOS LÍQUIDOS</u>	X										
<u>2. ESFUERZOS</u>				X							

(visuales)			
<u>3. ESFUERZOS</u> (levantar cargas)	X		
<u>4. ERGONÓMICO</u> (movimientos extremidades)	X		
<u>5. ERGONÓMICO</u> (movimiento cuello)		X	
<u>7. RUIDO</u> (compresor)		X	
<u>8. QUÍMICO</u> (gases)	X		
<u>9. QUÍMICO</u> (aerosoles líquidos y solido)	X		
<u>10. ESFUERZO</u> (desplazamiento)	X		
<u>11. PSICOLABORL</u> (contenido de tarea, trabajo repetitivo)		X	

TABLA 31. Evaluación Riesgos Área Pintura

ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA.	
ÁREA DE TRABAJO: Corte Madera	NUMERO DE TRABAJADORES: 4
FECHA DE EVALUACIÓN:	

RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			RIESGO					
	A	M	B	A	M	B	T	TO	M	I	IN	
<u>1. SEGURIDAD</u>	X				X						X	
<u>2. MECÁNICO</u> (maquinaria)	X			X								X
VALORACIO CUALITATIVA FACTORES HIGIENCOS												
	ALTO			MEDIA			BAJO					
<u>3. ESFUERZOS</u> (visual)	X											

<u>4. RUIDO</u>				
<u>5. ERGONÓMICO</u> (movimientos repetitivos extremidades)		X		
<u>6. ERGONÓMICO</u> (movimiento cuello)			X	
<u>7. VIBRACIONES</u> (manos y brazos)	X			
	X	X	X	
<u>8. ERGONÓMICO</u> (dejar y levantar cargas)	X			
<u>9. PSICOLABORL</u> (contenido de tarea, trabajo repetitivo)	X			

TABLA 32. Evaluación Riesgos Área Corte Madera

ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA.	
ÁREA DE TRABAJO: Grapado	NUMERO DE TRABAJADORES: 1
FECHA DE EVALUACIÓN:	

RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			RIESGO				
	A	M	B	A	M	B	T	TO	M	I	IN
<u>1. ELECTRICO</u>			X			X	X				
<u>2. MECANICO</u> (grapadora)	X				X					X	
VALORACIO CUALITATIVA FACTORES HIGIENICOS											
	ALTO			MEDIO			BAJO				
<u>3. ERGONÓMICO</u> (movimientos)					X						

repetitivos extremidades superiores)			
<u>4.PSICOLABORL</u> (contenido tarea)	X		
<u>5. RUIDO</u>	X		
<u>6.VIBRACION</u> (manos)			X
<u>7.ERGONOMICO</u> (misma posición siempre)		X	

TABLA 33. Evaluación Riesgos Área Grapado

ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA.	
ÁREA DE TRABAJO: Empaque	NUMERO DE TRABAJADORES: 1
FECHA DE EVALUACIÓN:	

RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			RIESGO				
	A	M	B	A	M	B	T	TO	M	I	IN
<u>4. LOCATIVO</u> (iluminación)		X				X		X			
<u>5. LOCATIVO</u> (temperatura)		X				X		X			
VALORACIO CUALITATIVA FACTORES HIGIENICOS											
	ALTO			MEDIO			BAJO				
<u>1.ERGONÓMICO</u> (mucho tiempo de pie)				X							
<u>2. LOCATIVO</u> (espacio reducido)		X									
<u>3.ERGONÓMICO</u> (movimientos extremidades)		X									
<u>6.ERGONÓMICO</u> (movimiento cuello)									X		

TABLA 34. Evaluación Riesgos Área Empaque

ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA.	
ÁREA DE TRABAJO: Administrativo-Almacén	NUMERO DE TRABAJADORES: 2
FECHA DE EVALUACIÓN:	

RIESGO IDENTIFICADO	VALORACION CUALITATIVA FACTORES HIGIENICOS		
	ALTO	MEDIO	BAJO
<u>1. RUIDO</u>		X	
<u>2. PSICOLABORAL</u> (contenido tareas, relaciones interpersonales y toma de decisiones)	X	X	X
<u>3. ERGONÓMICO</u> (movimientos)	X		
<u>4. PSICOLABORAL</u> (estrés)	X		

TABLA 35. Evaluación Riesgos Área Administrativa-Almacén

ANEXO 11

PLAN DE EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN⁷²

El plan de emergencia y evacuación sirve como una herramienta de planificación para una respuesta inmediata, oportuna y eficaz en caso de presentarse algún siniestro de tal forma que cada una de las personas vinculadas directamente con *ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA* actúe de manera racional y sin demora. El objetivo de este plan es establecer procedimientos que busquen racionalizar el comportamiento de las personas y optimizar los recursos disponibles para lograr su supervivencia mediante la movilización organizada a sitios seguros o de menor riesgo como respuesta de eventos catastróficos⁷³.

❖ BRIGADA DE EMERGENCIAS

Es el grupo de trabajadores organizados, entrenados y equipados para identificar las condiciones de riesgo que puedan generar emergencias y desarrollar acciones de prevención de las mismas, preparación para actuar adecuadamente, mitigación de los efectos y atención de las emergencias en su etapa inicial.

❖ ORGANIZACIÓN BRIGADA DE EMERGENCIAS

En situaciones de emergencia, se deben establecer funciones especiales que permitan actuar de manera eficiente y oportuna.

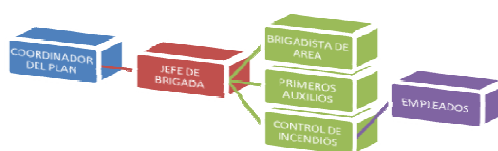


FIGURA 16. Organización Brigada de Emergencia⁷⁴

⁷² RUBIO ROMERO, Juan Carlos. Manual para la Formación del Nivel Superior en Prevención de Riesgos Laborales. MADRID (España). 2005. Pág. 167 a la 177

⁷³ IBID. Pág. 161

⁷⁴ Cindy Paola Rodríguez Gómez

❖ **PERFIL DEL BRIGADISTA**

Es importante que los integrantes de la brigada reúnan ciertas características:

- Ser voluntario
- Tener permanencia dentro de la empresa
- Conocimiento de la empresa y sus procesos
- Buen estado físico, mental y de salud
- Estabilidad emocional en situaciones de crisis

Se recomienda que en los niveles directivos de la brigada, además de las anteriores características sean personas que tengan:

- Nivel jerárquico
- Capacidad de toma de decisiones
- Criterio
- Liderazgo

❖ **FUNCIONES DE LA BRIGADA DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN**

➤ Antes de la emergencia

- Verificar las condiciones establecidas como optimas para la evacuación.
- Recordar los procedimientos y motivar al personal.

➤ Durante la emergencia

- Cuando se da la orden de evacuar, transmitirla al personal para que proceda inmediatamente.
- Supervisar que las acciones se cumplan de acuerdo con los procedimientos.
- Con la lista verificar la presencia de todos lo miembros de la empresa.
- Indicar la ruta principal y recordarles la salida principal.
- Recordarles el sitio de reunión.
- Verificar que no quede nadie en el área.

- Evitar el regreso de personas al sitio del siniestro.
- Indicar el cambio de ruta si es necesario.
- Encargarse de los visitantes y guiarlos en la evacuación.
- En caso de humo, haga que la gente gatee.
- Controle los comportamientos inadecuados.
- Auxilie oportunamente a quien lo requiera.
- Si la salida esta bloqueada, indique la salida externa.

➤ Después de la emergencia

- Presentar un informe de los resultados de la evacuación de acuerdo con lo planeado.
- Llegue al sitio de reunión y verifique si todas las personas de área lograron salir.

Para poder identificar a los brigadistas estos pueden portar gorras, brazaletes, o chalecos que deben tener en su puesto de trabajo para colocárselo en el momento de la evacuación.

❖ **DURANTE LA EVACUACIÓN**

- Mantener un paso constante sin correr.
- No permite devolverse.
- En caso de humo desplazarse agachado.
- Verificar el estado de la vía.
- Cerrar la puerta sin seguro al salir
- Dar prioridad en el siguiente orden:
 - Minusválidos
 - Ancianos
 - Niños
 - Mujeres embarazadas
 - Mujeres

- Hombres
- Tener en cuenta los medios de escape (puertas, pasillos, escaleras). Los medios de escape comprenden tres sectores:
 - *El acceso a la salida*: recorrido desde donde se encuentra la persona hasta alcanzar la salida, en un lugar seguro.
 - *La salida*: lugar seguro de la instalación y aislado del resto de la edificación.
 - *La descarga de la salida*: recorrido desde donde termina la salida hasta encontrar la calle o el sitio de reunión.

❖ **DIAGRAMAS Y PLANOS DE EVACUACIÓN:**

Los diagramas y planos de evacuación deben ser conocidos por todos los empleados de la empresa, estos deberán permitir la ubicación y orientación de los trabajadores, visitantes y del personal contratista dentro de las instalaciones. *ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA* cuenta con los siguientes planos: **(VER FIGURA 25)**

❖ **SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN**

La señalización e iluminación facilitan una rápida y efectiva evacuación, aplicados al acceso en la salida y la descarga de la salida.

- *Señalización*: Debe cubrir el acceso a la salida, puertas de salida, pasillos, interiores de escalera etc.
- *Iluminación de emergencia*: Garantiza el funcionamiento del plan de emergencia y evacuación. Puede ser iluminación con lámparas autógenas o batería.

❖ **PROCEDIMIENTO PARA EMPLEADOS**

Lo que deben hacer los empleados cuando escuche la alarma o la orden de evacuación es:

- Si esta en un área diferente a la suya evacue por donde lo hacen los demás.
- Si esta en su área, suspenda las actividades y ejecute las acciones de preparación.

- Salga calmadamente pero en forma rápida por la ruta establecida.
- Descienda por el lado interior de la escalera y no se detenga.
- Si esta con algún visitante llévelo con usted.
- No regrese por ningún motivo al lugar evacuado.
- Siga las instrucciones del brigadista.
- Diríjase sin demora al sitio de reunión o punto de encuentro.

❖ **BRIGADA CONTRA INCENDIO**

Es un grupo de personas organizadas, motivadas, entrenadas, y capacitadas para atender labores de prevención, control y extinción de incendios.

➤ *Funciones de la brigada contra incendio*

- Participar en actividades de capacitación en prevención de incendio.
- Llevar el control e inspeccionar el estado y ubicación de los equipos de protección contra incendio, así como realizar el mantenimiento periódico de los mismos.
- En caso de incendio proceder en forma técnica y ordenada a realizar la extinción del fuego.
- Una vez controlado el fuego, realizar labores de remoción de escombros y limpiezas de área.
- Apoyar al grupo de evacuación de personas, así como ayudar en labores de salvamento de bienes, equipos, y maquinaria colocados en lugares seguros.
- Participar activamente en la investigación de incendios.

❖ **BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS**

Es el cuidado inmediato, adecuado y provisional prestado a las personas accidentadas o con enfermedad súbita antes de ser atendidas en un centro de asistencial.

➤ *Funciones de la brigada de primeros auxilios:*

- Conservar la vida de la víctima.
- Evitar las posibles complicaciones que se deriven de la lesión.
- Mejorar las condiciones físicas y emocionales de la víctima.

- Ayudar a la recuperación.
- Facilitar y asegurar el transporte en las mejores condiciones a un centro de asistencia.
- Inspeccionar áreas de riesgo.

Alertar a los grupos de auxilio, socorro y extinción según sea el caso.

ANEXO 12

PLAN DE ACCIÓN RIESGOS PRIORITARIOS

RIESGO	ACCIÓN	RESPONSABLE	PLAZO
1. LOCATIVO	<ul style="list-style-type: none"> • Señalización de áreas. • Demarcación de áreas. • Estructurar espacios de trabajo. • Implementar sistemas de iluminación y control de las temperaturas • Capacitación a los empleados para que mantengan su área de trabajo en orden. 	Alta Gerencia y Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Primer semestre 2011
2. ERGONÓMICO	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar pausas activas de trabajo. • Acondicionar los puestos de trabajo para el desarrollo de las actividades. 	Alta Gerencia y Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Primer semestre 2011
3. PSICOLABORAL	<ul style="list-style-type: none"> • Rotación del personal en las áreas de trabajo. • Realización de actividades y ejercicios laborales. 	Alta Gerencia y Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Primer semestre 2011
4. RUIDO	<ul style="list-style-type: none"> • Aislar maquinas que produzcan altos decibeles de ruido. • Dotación de tapa oídos de copa, inserción. • Exámenes de audiometría 	Alta Gerencia y Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Primer semestre 2011
5. VIBRACIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de absorción de vibraciones. • Realizar controles médicos. • Mantenimiento a maquinas que producen vibraciones. 	Alta Gerencia y Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Primer semestre 2011
6. QUÍMICO	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de extracción y ventilación. • Uso de filtros, caretas y en dado caso respiradores. • Dotar a los trabajadores de guantes para la manipulación de sustancias químicas. • Caretas con filtro. • Tapabocas. 	Alta Gerencia y Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Primer semestre 2011
7. BIOLÓGICO	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de ventilación para el aislamiento de 	Alta Gerencia y Jefe de Seguridad	Primer semestre 2011

	partículas producidas por la madera. <ul style="list-style-type: none"> • Caretas. 	Industrial y Salud Ocupacional	
8. ELÉCTRICO	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema integral contra incendios. • Equipos de detección, alarma y extinción. • Conformar brigada de emergencias. 	Alta Gerencia y Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Primer semestre 2011
9. MECÁNICO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ropa de trabajo que no produzca atronamientos con las maquinas. 2. Capacitación en cuanto al uso de maquinas y herramientas. 3. Comprobar y realizar el adecuado mantenimiento a maquinas y herramientas. 4. Poner sistemas de control, de apagado a las maquinas cuando detecte riesgo. 	Alta Gerencia y Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Primer semestre 2011

TABLA 36. Plan de Acción Riesgos Prioritarios⁷⁵

⁷⁵ Cindy Paola Rodríguez Gómez

ANEXO 13

OBJETIVOS Y METAS PLANTEADOS PARA EL DISEÑO, DOCUMENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

OBJETIVO	META	ACTIVIDAD	INDICADOR	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Investigar y reportar todo de trabajo y los antecedentes de accidentalidad.	Tener el índice de accidentalidad reducido a cero.	Capacitar a todo el personal sobre como manejar la accidentalidad en la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> Índice de frecuencia Índice de severidad. 	Mensualmente.	Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional. Jefe de Área.
Crear una cultura organizacional en la empresa sobre temas relacionados con Seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente.	Brindar a los empleados de la empresa una capacitación adecuada en aspectos básicos e importantes como lo son: <ul style="list-style-type: none"> Seguridad Industrial Salud Ocupacional Medio Ambiente 	Realizar actividades de capacitación y entrenamiento que involucren a todos los empleados de la organización.	<ul style="list-style-type: none"> Actividades programadas/ actividades ejecutadas. No de trabajadores/ No de trabajadores entrenados. No de horas hombre trabajadas / No de horas hombre de entrenamiento. 	Mensualmente.	ARP. Gerente General.
Realizar y cumplir con las inspecciones	Cumplir con 100% de las inspecciones programadas.	<ul style="list-style-type: none"> Tener establecido un plan de inspecciones. Asignar responsables de 	<ul style="list-style-type: none"> No de inspecciones planeadas/ No de inspecciones 	Cada dos meses.	Gerente General.

de orden y aseo, equipos.		su ejecución.	ejecutadas.		
Plan de emergencia y evacuación.	Capacitar a todo el personal en planes de emergencia y evacuación.	<ul style="list-style-type: none"> Definir los formatos de trabajo. Elaborar plan. Seleccionar brigadas. Entrenar al personal. Realizar simulacros. 	<ul style="list-style-type: none"> No de condiciones inseguras detectadas/ No de correcciones. No de personas en la empresa/ No de personas entrenadas. 	Una vez al año.	ARP. Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
Diseñar, documentar y a largo plazo implementar un sistema de gestión de calidad.	Realizar el diseño y la documentación del Sistema de Seguridad Industrial y salud Ocupacional con base a la NTC OHSAS 18001;2007.	<ul style="list-style-type: none"> Revisar documentación. Ajustar documentación. Realizar auditorías internas. 	<ul style="list-style-type: none"> No de documentos de requisito para la normas / No de documentos implementados en la empresa. 	Semestral.	Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

TABLA 37. Objetivos y Metas Planeadas para el sistema de S & SO⁷⁶

⁷⁶ Cindy Paola Rodríguez Gómez

ANEXO 14

INDICADORES DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Son la herramienta fundamental para la evaluación, los cuales se refieren a formulaciones con los que se busca reflejar una situación determinada. Un indicador aislado, obtenido una sola vez, puede ser de poca utilidad; en cambio cuando se analizan los resultados a través de variables de tiempo, persona y lugar, se observan las tendencias que el mismo puede mostrar con el transcurrir del tiempo, y si se analizan, de manera integral, con otros indicadores, se convierten en poderosas herramientas de gerencia, pues permiten mantener un diagnóstico permanentemente actualizado de la situación, tomar decisiones y verificar si éstas fueron o no acertadas. Algunos de ellos pueden ser indicadores de estructura, de proceso o ejecución o de impacto⁷⁷.

Estos indicadores actúan después del hecho y permiten evaluar el daño o lesión ocurrido, estas mediciones ayudan a la realización de comparaciones significativas entre el rendimiento de accidentalidad de una organización en un periodo de tiempo determinado y el rendimiento de esa organización en otro periodo igual de tiempo y bajo las mismas circunstancias Similares⁷⁸. Los siguientes índices se pueden calcular cuando en la organización se requiera generar soluciones.

❖ HORAS HOMBRE TRABAJADAS (HHT)⁷⁹

$$HHT = (XT * HTD * DTM) + NHE - NHA$$

- HHT: Numero de horas hombre trabajadas
- XT: Numero promedio de trabajadores

⁷⁷ www.monografias.com

⁷⁸ ICONTEC. Sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional y otros documentos complementarios. GTC 3701. Bogotá D.C. Colombia. 2004. Pág. 186 y 187

⁷⁹ RUBIO ROMERO, Juan Carlos. Manual para la Formación del Nivel Superior en Prevención de Riesgos Laborales. MADRIR (España). 2005. Pág. 86

- HTD: Numero de horas hombre trabajadas al día
 - DTM: Días trabajados en el mes
 - NHE: Número total de horas extras y otro tiempo suplementario laborado durante el mes
 - NHA: Número total de horas de ausentismo durante el mes.
- ÍNDICE GENERAL DE FRECUENCIA (IF)

$$IF = N^{\circ} \text{ TOTAL DE AT} / \text{HHT}$$

El indicador así calculado se interpreta como el número de accidentes ocurridos durante el último año por cada horas hombre trabajadas.

- ÍNDICE DE SEVERIDAD GLOBAL (IS)

$$IS = N^{\circ} \text{ DE DÍAS PERDIDOS} / \text{HHT}$$

El indicador así obtenido se interpretara como el número de días perdidos durante el último año a causa de todos los accidentes presentados por cada horas hombre trabajadas.

- ÍNDICE MEDIO DE DÍAS PERDIDOS (IDP)

$$IDP = N^{\circ} \text{ TOTAL DE DÍAS PERDIDOS} / N^{\circ} \text{ TOTAL DE AT CON TIEMPO PERDIDO}$$

- ÍNDICE DE LESIÓN INCAPACITANTE (ILI)

Este indicador se calcula multiplicando el índice de frecuencia (IF) por el índice de severidad y dividiendo el cociente por 1000.

$$ILI = IF * IS / 1000$$

ANEXO 15

LEVANTAMIENTO PANORAMA DE RIESGOS PARA MAQUINARIA PESADA Y HERRAMIENTAS

MAQUINARIA: Trompo, Planeadora, Sierra, Lijadora y Sinfín					
ÁREA: Corte de Madera					
RIESGO	CLASE	EXPO.	LESIONES	NORMAS DE SEGURIDAD	SEGURIDAD INDUSTRIAL
FÍSICO	Ruido	Alta	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de la capacidad auditiva a largo plazo • Nerviosismo ruido y fatiga todo el tiempo • Disminución de la productividad • Ausentismo laboral 	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de utilizar herramienta se deben poner tapones en los oídos • Aislamiento en la fuente de ruido, cerramientos 	<ul style="list-style-type: none"> • Tapones
	Vibración	Media	<ul style="list-style-type: none"> • Alteraciones en el sistema nervioso • Dolor de espalda • Síndrome del túnel carpiano 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar los tiempos de exposición 	<ul style="list-style-type: none"> • Interponer materiales aislantes entre la fuente y el individuo • Colocar manijas o asas de material elástico absorbente⁸⁰
QUÍMICO	Partículas	Alta	<ul style="list-style-type: none"> • Efectos alérgicos al sistema respiratorio • Irritación en los ojos • Asma • Obstrucción nasal • Dolor de cabeza frecuente 	<ul style="list-style-type: none"> • Buenas prácticas de aseo • No usar aire comprimido para limpiar superficies 	<ul style="list-style-type: none"> • Careta o gafas de seguridad • Mascarilla desechable o tapabocas • Guantes de plástico
BIOLÓGICO	Bacterias	Alta	<ul style="list-style-type: none"> • Dermatitis por absorción cutánea de polvo de madera (aserrín) 	<ul style="list-style-type: none"> • Buenas prácticas de aseo • No usar aire comprimido para limpiar 	<ul style="list-style-type: none"> • Careta o gafas de seguridad • Mascarilla desechable o tapabocas

⁸⁰ <http://www.manceras.com.co/artvibraciones.pdf>

				superficies	<ul style="list-style-type: none"> • Guantes de plástico
MECÁNICOS	Manipulación	Alta	<ul style="list-style-type: none"> • Cizallamiento • Atrapamiento • Corte • Enganche 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar elementos en buen estado 	<ul style="list-style-type: none"> • Careta • Guantes • Overol • Botas de seguridad con punta de acero
	Proyección de partículas	Alta	<ul style="list-style-type: none"> • Lesiones de cornea y esclera 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de gafas de seguridad con filtro ocular 	<ul style="list-style-type: none"> • Gafas de seguridad
ERGONÓMICO	Posición igual	Media	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas de la columna (lumbalgias) 	<ul style="list-style-type: none"> • Adoptar la posición adecuada al manipular el instrumento 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar pausas activas

HERRAMIENTA: Lijadora Manual

ÁREA: Lijado

RIESGO	CLASE	EXPO.	LESIONES	NORMAS DE SEGURIDAD	SEGURIDAD INDUSTRIAL
FÍSICO	Ruido	Media	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de la capacidad auditiva a largo plazo. • Nerviosismo, ruido y fatiga todo el tiempo. • Disminución de la productividad. • Ausentismo laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de utilizar herramienta se deben poner tapones en los oídos. • Aislamiento en la fuente del ruido, cerramientos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tapones
	Vibración	Alta	<ul style="list-style-type: none"> • Alteraciones en el sistema nervioso • Dolor de espalda • Síndrome del túnel carpiano 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar los tiempos de exposición 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño ergonómico de las herramientas • Interponer materiales aislantes entre la fuente y el individuo • Colocar manijas o asas de material elástico absorbente
QUÍMICO	Partículas	Alta	<ul style="list-style-type: none"> • Efectos alérgicos al sistema respiratorio • Irritación en los ojos 	<ul style="list-style-type: none"> • Buenas prácticas de aseo • No usar aire comprimido 	<ul style="list-style-type: none"> • Careta o gafas de seguridad • Mascarilla desechable

			<ul style="list-style-type: none"> • Asma • Obstrucción nasal • Dolor de cabeza frecuente 	para limpiar superficies	o tapabocas
BIOLÓGICO	Bacterias	Alta	<ul style="list-style-type: none"> • Dermatitis por absorción cutánea de polvo de madera (aserrín) 	<ul style="list-style-type: none"> • Buenas prácticas de aseo • No usar aire comprimido para limpiar superficies 	<ul style="list-style-type: none"> • Careta o gafas de seguridad • Mascarilla desechable o tapabocas • Guantes de plástico
ERGONÓMICO	Movimiento extremidades superiores	Media	<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome del túnel carpiano 	<ul style="list-style-type: none"> • Adoptar la posición adecuada al manipular el instrumento 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar pausas activas

HERRAMIENTA: Pistola

ÁREA: Pintura

RIESGO	CLASE	EXPO.	LESIONES	NORMAS DE SEGURIDAD	SEGURIDAD INDUSTRIAL
FÍSICO	Ruido	Alta	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de la capacidad auditiva a largo plazo. • Nerviosismo, ruido y fatiga todo el tiempo. • Disminución de la productividad. • Ausentismo laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de utilizar herramienta se deben poner tapones en los oídos. • Aislamiento en la fuente del ruido, cerramientos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tapones
QUÍMICO	Partículas, humos y vapores	Alta	<ul style="list-style-type: none"> • Efectos alérgicos al sistema respiratorio • Irritación en los ojos • Asma • Obstrucción nasal • Dolor de cabeza frecuente 	<ul style="list-style-type: none"> • Buenas prácticas de aseo • No usar aire comprimido para limpiar superficies 	<ul style="list-style-type: none"> • Careta o gafas de seguridad • Mascarilla desechable o tapabocas • Guantes de plástico
ERGONÓMICO	Movimientos extremidades superiores	Alta	<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome del túnel carpiano 	<ul style="list-style-type: none"> • Adoptar la posición adecuada al manipular el instrumento 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar pausas activas
BIOLÓGICOS	Bacterias	Alta	<ul style="list-style-type: none"> • Dermatitis por absorción cutánea de polvo de madera (aserrín) 	<ul style="list-style-type: none"> • Buenas prácticas de aseo • No usar aire comprimido para limpiar superficies 	<ul style="list-style-type: none"> • Careta o gafas de seguridad • Mascarilla desechable o tapabocas • Guantes de

HERRAMIENTA: Grapadora y Pinzas**ÁREA: Grapado**

RIESGO	CLASE	EXPO.	LESIONES	NORMAS DE SEGURIDAD	SEGURIDAD INDUSTRIAL
FÍSICO	Ruido	Media	<ul style="list-style-type: none"> Perdida de la capacidad auditiva a largo plazo. Nerviosismo, ruido y fatiga todo el tiempo. Disminución de la productividad. Ausentismo laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> Antes de utilizar herramienta se deben poner tapones en los oídos. Aislamiento en la fuente de ruido, cerramientos. 	<ul style="list-style-type: none"> Tapones
	Vibración	Alta	<ul style="list-style-type: none"> Alteraciones en el sistema nervioso Dolor de espalda Síndrome del túnel carpiano 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar los tiempos de exposición 	<ul style="list-style-type: none"> Diseño ergonómico de las herramientas Interponer materiales aislantes entre la fuente y el individuo Colocar manijas o asas de material elástico absorbente
MECÁNICOS	Manipulación	Media	<ul style="list-style-type: none"> Corte Enganche 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar elementos en buen estado 	<ul style="list-style-type: none"> Guantes
ERGONÓMICO	Movimientos extremidades superiores	Alta	<ul style="list-style-type: none"> Síndrome del túnel carpiano 	<ul style="list-style-type: none"> Adoptar la posición adecuada al manipular el instrumento 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar pausas activas
PSICOLABORAL	Trabajo Repetitivo	Media	<ul style="list-style-type: none"> Estrés laboral Dolor de cabeza Fatiga y cansancio Ausentismo laboral 	<ul style="list-style-type: none"> Alternar actividades 	<ul style="list-style-type: none"> Rotación de puestos de trabajo Gimnasia laboral

HERRAMIENTA: Taladro Manual**ÁREA: Empaque – Armado**

RIESGO	CLASE	EXPO.	LESIONES	NORMAS DE SEGURIDAD	SEGURIDAD INDUSTRIAL
FÍSICO	Ruido	Media	<ul style="list-style-type: none"> Perdida de la 	<ul style="list-style-type: none"> Antes de 	Tapones

			<p>capacidad auditiva a largo plazo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nerviosismo, ruido y fatiga todo el tiempo. • Disminución de la productividad. • Ausentismo laboral. 	<p>utilizar herramienta se deben poner tapones en los oídos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aislamiento en la fuente de ruido, cerramientos. 	
	Vibración	Alta	<ul style="list-style-type: none"> • Alteraciones en el sistema nervioso • Dolor de espalda • Síndrome del túnel carpiano 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar los tiempos de exposición 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño ergonómico de las herramientas • Interponer materiales aislantes entre la fuente y el individuo • Colocar manijas o asas de material elástico absorbente⁷
MECÁNICOS	Manipulación	Media	<ul style="list-style-type: none"> • Corte 	<ul style="list-style-type: none"> • Guantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Guantes
ERGONÓMICO	Movimientos extremidades superiores	Alta	<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome del túnel carpiano 	<ul style="list-style-type: none"> • Adoptar la posición adecuada al manipular el instrumento 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar pausas activas

TABLA 38. Panorama de Riesgos Maquinaria y Herramienta⁸¹

⁸¹ Cindy Paola Rodríguez Gómez

ANEXO 16

MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES

REQUISITOS GENERALES	TEMA	NORMA	ARTICULO	ENTE REGULADOR	OBLIGACION
	Historias Clínicas	Resolución 1995 de 1999	13 y 14	Ministerio de Salud	En caso de liquidación de una Institución Prestadora de Servicios de Salud, la historia clínica se deberá entregar al usuario o a su representante legal. Ante la imposibilidad de su entrega al usuario o a su representante legal, el liquidador de la empresa. Las historias clínicas se encuentran bajo la custodia de entidades prestadores de servicio de salud o de un profesional certificado de la salud
		Resolución del 05 1715	1 y 2	Ministerio de Salud	Se verifica que el responsable de la salud cumpla con los requerimiento para la elaboración, manejo, almacenamiento, custodia, acceso, etc establecidos por la R – 1995
		Resolución de 2007 2346	14, 15, 16 y 17	Ministerio de protección social	Modificación de la resolución 1995 de 1999 – historias clínicas.
	Exámenes ocupacionales y evaluaciones medicas	Circular de 2003 001	4 agosto	Ministerio de la Protección Social	Historia clínica ocupacional, contenido mínimo de la historia clínica ocupacional , reserva de la historia clínica ocupacional y guarda de las evaluaciones medicas ocupacionales y de las historias clínicas ocupacionales.
		Resolución de 1991 6398	1 a 4	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y de Salud	Se practican exámenes médicos ocupacionales de ingreso, periódicos y de retiro a cargo y por cuenta del empleador
		Resolución de 1979 2400	2	Ministerio de trabajo	Práctica de exámenes médicos pre ocupacionales o de admisión a todos sus trabajadores firmado por el respectivo médico, con anotación de su registro médico y por el trabajador. El respectivo examen y los demás documentos clínicos que constituyan la historia Establecer un servicio médico permanente en aquellos establecimientos que presenten mayores riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, para practicar a

REQUISITOS GENERALES	Exámenes ocupacionales y evaluaciones medicas	Decreto 1543 de 1997	21 y 32	Ministerio de Salud	todo su personal los exámenes psicofísicos, exámenes periódicos y asesoría medica.
		Resolución 2346 de 2007	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 18	Ministerio de Protección Social	Prohibición para realizar pruebas para determinar la infección por el virus de VIH (sida) Evaluaciones medicas ocupacionales de ingreso, información básica requerida para la realización de las evaluaciones, contenido de la evaluación medica, personal responsable de realizar las evaluaciones medicas, valoraciones complementarias, contratación y costo, resultados y evaluaciones medicas según factor de riesgo.
	Copaso	Resolución de 1986	1 a 19	El ministerio de Gobierno de la República de Colombia Delegatario de Funciones presidenciales	Se cumple con el periodo de dos años para el funcionamiento de los miembros del comité
		Decreto 1295 de 1994	21, 23, 63	Ministerio de trabajo	El comité reúne una vez por semana con una duración de la reunión mínima de 4 horas (tiempo que será proporcionado por el empleador durante la jornada laboral).
		Decreto 614 de 1984	25 y 26		Todas las empresas e instituciones, publicas o privadas que tengan a su servicio diez (10) o más trabajadores, están obligadas a conformar un Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial y estará compuesto por un número igual de representantes del
		Resolución de 1979	2d,2e		Los miembros del copaso conocen sus funciones Obligación del empleador de crear los comités paritarios (patrones y trabajadores) de Higiene y Seguridad que se reunirán periódicamente levantando las actas Respectivas a disposiciones de la División de Salud Ocupacional
	Reglamento de Higiene y seguridad	Resolución de 1989	12 y 13	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y de Salud	Se evidencia el cumplimiento de las funciones del copaso
		Ley 962 de 2005	55	Ministerio del Interior y de Justicia	La empres estudia y da respuesta oportuna a las recomendaciones del Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial (COPASO) y de las autoridades competentes, para la prevención de los riesgos profesionales. Se tiene elaborado y publicado el reglamento de higiene y seguridad (Ya no es necesario registrar este reglamento ante el Ministerio de la Protección Social)

Accidentes, incidentes enfermedad profesional y	Ley 2663 de 1950 (Código Sustantivo del Trabajo)	216, 220 y 221	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Se tiene un plan de difusión para el reporte de accidentes por parte de los trabajadores
	Ley 2663 de 1950 (Código Sustantivo del Trabajo)	216, 220 y 221	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Si el trabajador no reporta la empresa tiene conocimiento de que debe dar un aviso (suscrito por él o quien lo represente, al juez del trabajo del lugar, o en s defecto al juez municipal), donde conste el día, hora y lugar del accidente, como se produjo
	Decreto 1530 de 1996	4 y 14	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Se tiene evidencia del reporte de accidentes de trabajo y enfermedad profesional a las ARP
	Decreto 1530 de 1996	4 y 14	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Reglamenta que cuando un trabajador fallezca como consecuencia de un Accidente de Trabajo o una Enfermedad Profesional, el empleador deberá adelantar junto con el Comité Paritario ó el Vigía Ocupacional, dentro de los 15 días calendario
	Resolución 156 del 2005	1, 2, 3 y 5	Ministerio de Protección Social	El informe de accidente de trabajo o enfermedad profesional deberá ser diligenciado por el empleador o contratante, o por sus delegados o representantes y no requiere autorización alguna por parte de las entidades administradoras del Sistema de Seguridad Social Integral para su diligenciamiento. El informe de accidente de trabajo o enfermedad profesional se considera una prueba, entre otras, para la determinación del origen por parte de las instancias establecidas por ley.
	Resolución 1401 de 2001	10 y 11	Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Descripción y causas del accidente de trabajo.
	Resolución 156 del 2005	1 al 7 y 11 al 12	Ministerio de protección social	Se adoptan los formatos del informe de accidente de trabajo y de enfermedad profesional y se dictan otras disposiciones.
	Lay 9 de 1979	122 al 124	Ministerio de Salud	Se suministran Elementos de protección y ropa de trabajo adecuada según los riesgos a que estén expuestos, de acuerdo a la naturaleza del trabajo que se realice y que reúna condiciones de seguridad y eficiencia para el usuario.
	Resolución 2400 de 1979	170 al 201	Ministerio de trabajo	Se suministran los EPP y la ropa de trabajo, sin costo para éste, en cantidad y calidad acordes con los riesgos reales o potenciales existentes en los lugares de trabajo
	Resolución 2400 de 197	176 al 201 (EPP)		Se toman medidas para las desviaciones encontradas en el uso de elementos de protección personal
REQUISITOS GENERALES				

						<p>problemas higiénico - sanitarios</p> <p>Los pisos de las salas de trabajo y los corredores se encuentran libres de desperdicios y sustancias que causen daño al trabajador. (Libre de charcos, aceite, grasas u otros cuerpos que los hagan resbaladizos).</p> <p>Las áreas de trabajo evidencian buen estado de limpieza.</p> <p>Las áreas que tienen pisos de humedad permanente son inclinados y el personal esta dotado con botas especiales.</p> <p>Los puestos de trabajo se encuentran instalados de manera que el personal efectúe sus tareas sentado (Verificar estudio ergonómico o de factibilidad)</p> <p>Toda edificación deberá mantenerse en buen estado de presentación y limpieza, para evitar problemas higiénico-sanitarios.</p>
					207	Ministerio de salud
COLAPSO ESTRUCTURAL		Orden y Aseo	Ley 9 de 1979	Resolución 2400 de 1971	4 – 5	Ministerio del Trabajo
COLAPSO ESTRUCTURAL		Establecimiento del Trabajo				
		Planes de preparación y respuesta ante emergencias	Resolución de 1986	1016	11 numeral 18	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y de Salud
						<p>Se tienen en cuenta el factor de seguridad para el acero para sostener con seguridad las cargas para las cuales han sido calculados. (el factor de seguridad para el acero estructural con referencia a la carga de rotura, será por lo menos de cuatro (4) para las cargas estáticas, y por lo menos de seis (6) para las cargas vivas o dinámicas, y será correspondientemente más alto para otros materiales; además se dispondrá de un margen suficiente para situaciones anormales)</p> <p>Se cuenta con un plan de emergencia estructurado que considere el colapso estructural identificado y valorado como riesgo con probabilidad de ocurrencia. ("Organizar y desarrollar un plan de emergencia teniendo en cuenta las siguientes ramas: a) Rama preventiva: Aplicar normas sobre combustibles, equipos eléctricos, fuentes de calor y sustancias peligrosas .b) Rama pasiva: Construcción de edificaciones con materiales resistentes, vías de salida suficientes y adecuadas para la evacuación, .c) Rama activa: Conformación y entrenamiento de brigadas , sistema de</p>

						de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador.
Identificación de Peligros	Resolución 1016 de 1989	Art. 11				Identificar los peligros de la organización en materia de S&SO
Definición de riesgo potencial	Decreto 614 de 1989	Art. 9				Es el riesgo de carácter latente, susceptible de causar daño a la salud cuando fallan o dejan de operar los mecanismos de control.
Subprograma de higiene y seguridad industrial	Resolución 1016 de 1989	Art. 11 numeral 3				Evaluar con la ayuda de técnicas de medición cualitativas y cuantitativas, la magnitud de los riesgos, para determinar su real peligrosidad.
		Art. 11 numeral 1				Elaborar un panorama de riesgos para obtener información sobre éstos en los sitios de trabajo de la empresa, que permita la localización y evaluación de los mismos, así como el conocimiento de la exposición a que están sometidos los trabajadores afectados por ellos.
		Art. 11 numeral 2				Identificar los agentes de riesgos físicos, químicos, biológicos, sicosociales, ergonómicos, mecánicos, eléctricos, locativos y otros agentes contaminantes, mediante inspecciones periódicas a las áreas, frentes de trabajo y equipos en general.
Instrucción sobre riesgos y peligros a trabajadores	Resolución 2400 de 1979 del Ministerio del Trabajo, literal g, concordante con el Art. 15 de la ley 155 de 1993, Resolución 2413 de 1979 Art. 10 numeral 9; Decreto 873 de 2001 Art. 13	Resolución 2400 del Ministerio del Trabajo, Art. 2 literal g, concordante con el Art. 15 de la ley 155 de 1993, Resolución 2413 de 1979 Art. 10 numeral 9; Decreto 873 de 2001 Art. 13				Suministrar instrucción adecuada a los trabajadores, antes de que se inicie cualquier ocupación, sobre riesgos y peligros que pueden afectarles, y métodos para prevenirlos
						Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y de Salud

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS	Aviso de peligros por parte de los trabajadores	Resolución 2400 de 1979 de Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, Art. 3 literal d; Resolución 2413 de 1979 numeral 4	13 Resolución 2400 de 1979 de Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, Art. 3 literal d; Resolución 2413 de 1979 Art. 11 numeral 5	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y de Salud	Los trabajadores deben dar aviso a los empleadores sobre cualquier peligro en el trabajo.
	Detección de Riesgos	Decreto 1530 de 1996	Art. 7		En el formulario de afiliación de la empresa, la Administradora de Riesgos Profesionales se comprometerá para con la respectiva empresa a anexar un documento en el que se especifiquen los programas y las acciones de prevención que en el momento se detecten y requieran desarrollarse a corto y mediano plazo.
INSTALACIONES Y CONDICIONES DE TRABAJO	Especificaciones para el lugar de trabajo	Ley 9 de 1.979	Art 101		En todos los lugares de trabajo se adoptarán las medidas necesarias para evitar la presencia de agentes químicos y biológicos en el aire con concentraciones, cantidades o niveles tales que representen riesgos para la salud y el bienestar de los trabajadores o de la población en general. Contar con maquinaria y equipos de trabajo diseñados, contruidos, instalados y mantenidos de forma que no causen accidentes o enfermedad al trabajador
	Baños	Ley 9 de 1.979, Art. 112, Resolución 02400 de 1979, Arts.266 al 387	Ley 9 de 1.979, Art. 112, Resolución 02400 de 1979, Arts.266 al 387		En las edificaciones de varios niveles existirán escaleras fijas o rampas con especificaciones técnicas adecuadas
	Salidas emergencia	Resolución 2400 de 1979	Art. 95	Ministerio de protección social	Servicios de higiene.
		Resolución 2400 de 1979	17 al 21	Ministerio de protección social	Todo establecimiento de trabajo, local o lugar de trabajo, en el cual exista riesgo potencial de incendio, dispondrá además de las puertas de entrada y salida de "Salidas de emergencia" suficientes y convenientemente distribuidas

							para caso de incendio. Estas puertas como las ventanas deberán abrirse hacia el exterior y estarán libres de obstáculos.
	Puertas	Resolución de 1979	2400	14 y 16	Ministerio de protección social		Todos los locales de trabajo deberán tener una cantidad suficiente de puertas y escaleras, de acuerdo a las necesidades de la industria y Los locales de trabajo contarán con un número suficiente de puertas de salida, libres de todo obstáculo, amplias, bien ubicadas y en buenas condiciones de funcionamiento, para facilitar el tránsito en caso de emergencia.
	Pisos	Resolución de 1979	2400	4 al 11	Ministerio de protección social		Edificios y locales.
INSTALACIONES Y CONDICIONES DE TRABAJO	Especificaciones para el lugar de trabajo	Ley 9 de 1.979		Art. 117	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y de Salud		Todos los equipos, herramientas, instalaciones y redes eléctricas deberán ser diseñados, contruidos, instalados, mantenidos, accionados y señalizados de manera que se prevengan los riesgos de incendio y se evite el contacto con los elementos sometidos a tensión
				Art. 94			Todas las aberturas de paredes y pisos, escaleras y demás zonas elevadas donde pueda existir riesgo de caída, deberán tener la señalización, protección y demás características necesarias para prevenir accidentes.
				Art. 96			Todos los locales de trabajo tendrán puertas de salida en número suficiente y de características apropiadas para facilitar la evacuación del personal en caso de emergencia. Las vías de acceso estarán claramente demarcadas.
				Art. 17			Todos los establecimientos de trabajo (a excepción de las empresas mineras) en donde exista alcantarillado público deben instalar un inodoro, lavamanos, orinal y ducha, en proporción de uno por cada 15 trabajadores, dotados de elementos indispensables para su servicio.
	Iluminación	Resolución de 1979	2400	79 al 87			Establecimientos de trabajo donde haya concurrencia de más de 10 trabajadores, se instalarán lookers metálicos individuales. Características de iluminación en los lugares de trabajo.
	Ventilación	Resolución de 1979	2400	76, 78 y 161			Ventilación en las cocinas, perfecto funcionamiento de los sistemas de ventilación y en los establecimientos de trabajo

OBLIGACIÓN DEL TRABAJADOR	Responsabilidades de los trabajadores	Decreto 614 de 1984	Art 31		en donde se produzcan contaminantes ambientales como polvos, humos, gases, neblinas y vapores tóxicos y nocivos, se emplearán métodos de control como la ventilación general.
					Los trabajadores, en relación con las actividades y programas de Salud Ocupacional que se regulan en este Decreto, tendrán las siguientes responsabilidades: a) Cumplir las que les impone el Artículo 85 de la Ley 9a. de 1979 y el Código Sustantivo del Trabajo. b) Participar en la ejecución, vigilancia y control de los programas y actividades de Salud Ocupacional, por medio de sus representantes en los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial del establecimiento de trabajo respectivo. c) Colaborar activamente en el desarrollo de las actividades de Salud Ocupacional de la empresa.
	Obligaciones de los trabajadores independientes	Ley 9 de 1979	Art 84 parágrafo		Obligaciones de los trabajadores independientes. Los trabajadores independientes están obligados a adoptar, durante la ejecución de sus trabajos, todas las medidas preventivas destinadas a controlar adecuadamente los riesgos a que puedan estar expuestos su propia salud o la de terceros, de conformidad con las disposiciones de la presente Ley y sus reglamentaciones
OBLIGACIÓN DEL EMPLEADOR	Divulgación de la política de salud ocupacional	Circular Unificada de la Dirección General de Riesgos Profesionales	Literal numeral 3	Ministerio de la Protección Social	El empleador en compañía de la Administradora de Riesgos Profesionales a la cual se encuentre afiliado, deberá garantizar que todos sus trabajadores reciban mediante cualquier mecanismo de comunicación, ya sea escrito o audiovisual como mínimo la siguiente información : Política de salud ocupacional de la empresa en la cual trabaja el afiliado, firmada por el representante legal. Derechos y deberes del trabajador en el Sistema General de Riesgos Profesionales.
	Actividades de prevención y promoción a cargo de los empleadores	Circular Unificada de la Dirección General de Riesgos Profesionales	Literal numeral 6	Ministerio de la Protección Social	Las empresas públicas y privadas que funcionan en el territorio nacional están obligadas a procurar el cuidado integral de la salud de los trabajadores y de los ambientes de trabajo, teniendo de esta manera la responsabilidad de diseñar y desarrollar el programa de salud ocupacional, promover y garantizar la conformación del comité paritario de salud ocupacional y su funcionamiento, el diseño y aplicación de los sistemas de vigilancia epidemiológica

OBLIGACIÓN DEL EMPLEADOR	Investigación de accidentes y/ enfermedades mortales	Decreto 1530 de 1996, Art. 4	Art. 4	Social de 2005.	dos (2) días hábiles siguientes a la ocurrencia del accidente o al diagnóstico de la enfermedad profesional; cualquier modificación en su contenido, deberá darla a conocer a la administradora de riesgos profesionales, a la entidad promotora de salud, a la institución prestadora de servicios de salud y al trabajador, anexando los correspondientes soportes. En caso de fallecimiento de un trabajador por causa de un accidente de trabajo o de una enfermedad profesional, el empleador deberá investigar, junto con el comité paritario de salud ocupacional o con el vigía, según el caso, la causa de la muerte, en un término no superior a 15 días a partir de la fecha del deceso. Los resultados de dicha investigación los debe remitir a la ARP, entidad que evaluará y emitirá concepto sobre el evento correspondiente, y determinará las acciones prevención a ser tomadas por el empleador, en un plazo no superior a quince (15) días hábiles.
	Afiliación al Sistema General de Riesgos Profesionales	Decreto 1530 de 1996	10, 12 y 14	Presidencia de la República	Los trabajadores permanentes y en misión de las empresas de servicios temporales deberán ser afiliados por éstas a una Administradora de Riesgos Profesionales. Las empresas de servicios temporales tendrán a su cargo el pago de las cotizaciones para el Sistema General de Riesgos Profesionales de sus trabajadores a la correspondiente ARP donde los hayan afiliado.
		Decreto 1772 de 1994	2, 3, 4, 7, 10, y 12	Presidencia de la República	El empleador debe informar a sus trabajadores, mediante comunicación individual o colectiva, la entidad administradora de riesgos profesionales a la cual está afiliado. Igualmente deberá transmitir dicha información a la entidad promotora de salud a la que estén afiliados sus trabajadores.
	Definición de actividades que son consideradas de alto riesgo Facilitar la instrucción de Trabajadores Información sobre riesgos a los	Decreto 2090 de 2003, Arts. 2, 4, 5 y 9 Decreto 614 de 1984 Decreto 614 de 1984, Art. 24, literal	Art 2, 4, 5 y 9 Art 24 literal f Decreto 614 de 1984, Art.	Ministerio de trabajo y la Salud	Identificar actividades de alto riesgo, efectuar cotización al Sistema General de Pensiones en 10 puntos adicionales y efectuar traslado a sistema de prima media. Facilitar a los trabajadores la asistencia a cursos y programas educativos que realicen las autoridades para la prevención de los riesgos profesionales. Informar a los trabajadores sobre los riesgos a los cuales están sometidos, sus efectos y las medidas preventivas

	trabajadores	e, concordante con el Decreto 1295 de 1994, Art. 62	24, literal e, concordante con el Decreto 1295 de 1994, Art. 63	correspondientes.
	Exámenes Médicos Ocupacionales	Resolución de 1991 de 6398	Art. 2	El examen médico de admisión, será firmado por el respectivo médico, con anotación de su registro médico y por el trabajador. El respectivo examen y los demás documentos clínicos que constituyan la historia clínica del trabajador, son estrictamente confidenciales y de la reserva profesional y no podrán comunicarse o darse a conocer, salvo los siguientes casos: a) Cuando medie mandato judicial. b) Por autorización expresa, escrita y con firma autenticada del trabajador interesado. c) Por solicitud de las entidades competentes de previsión y seguridad social.
	Informe de Evaluación del Programa de Salud Ocupacional a la ARP	Decreto 1295 de 1994	Art. 67	Las empresas de alto riesgo rendirán en los términos que define el Ministerio de Trabajo y Seguridad social a la respectiva entidad administradora de riesgos profesionales, un informe de evaluación del desarrollo del programa de salud ocupacional, anexando el resultado técnico de la aplicación de los sistemas de vigilancia epidemiológica, tanto a nivel ambiental como biológico y el seguimiento de los sistemas y mecanismos de control de riesgos de higiene y seguridad industrial, avalado por los miembros del comité de medicina e higiene industrial de la respectiva empresa.
REGLAMENTO DE TRABAJO, HIGIENE Y SEGURIDAD	Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial	Código Sustantivo del Trabajo	Art 349 y siguientes	Elaborar el Reglamento de Higiene y Seguridad, de conformidad con lo previsto en los artículos 349 y siguientes del C.S.T. y del modelo dispuesto por el Ministerio de Trabajo. Este reglamento se debe elaborar con sujeción a los riesgos específicos de cada empresa. Para este efecto es fundamental la determinación de los mismos en los apartes pertinentes establecidos por el modelo diseñado por el referido Ministerio. El reglamento de Higiene y Seguridad debe igualmente publicarse.
ALMACENAMIENTO	Apilamiento de materiales, cargas,	Resolución de 1979 de 2400	388 al 447	Para el apilamiento de materiales, carga, etc., se dispondrá de espacios o locales apropiados seleccionando los
				Ministerio de trabajo y la Salud

	etc					<p>materiales que se van a almacenar, según su naturaleza y características físicas, químicas, etc.; se harán las pilas altas, si es posible se elevarán hasta el techo y se tomarán las medidas para que los materiales no sufran daño, respecto a la humedad, temperatura, etc. y no provoquen riesgo de accidente.</p> <p>En todos los establecimientos de trabajo en donde se manejen o procesen productos de origen animal, vegetal, productos biológicos y tóxicos, los patronos estarán obligados a tomar todas las medidas necesarias para impedir la propagación o exposición de los agentes biológicos y tóxicos, nocivos para la salud de los trabajadores.</p> <p>De la electricidad alterna, continua y estática.</p> <p>De los cilindros para gases comprimidos.</p> <p>De los ruidos y las vibraciones en las áreas de trabajo.</p> <p>De la prevención y extinción de incendios.</p> <p>Identificación y evaluación de los factores psicosociales en el trabajo y sus efectos.</p> <p>De las herramientas en general, herramientas de mano y de las herramientas de fuerza motriz.</p>
RIESGOS	Biológico	Resolución de 1979	2400	160 y 165	Ministerio de trabajo y la Salud	
	Electricidad Estática			146 al 152		
	Gases Comprimidos			537 al 552		
	Ruidos y Vibraciones			88 al 92		
	Incendio o explosión			205 al 233		
	Psicosocial	Resolución del 2008	2646	5 al 20	Ministerio de protección social	
	Herramientas, equipos y maquinarias	Resolución de 1979	2400	355 al 387	Ministerio de trabajo y la Salud	

TABLA 39. Matriz de Requisitos Legales⁸²

⁸² ARSEG. Compendio de Normas Legales sobre Salud Ocupacional. Bogotá. 2005.

ANEXO 17

AFILIACIÓN AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL

Comprende el conjunto de instituciones, normas y procedimientos, de que disponen la persona y la comunidad para gozar de una calidad de vida, mediante el cumplimiento progresivo de los planes y programas que el Estado y la sociedad desarrollen para proporcionar la cobertura integral de las contingencias, especialmente las que menoscaban la salud y la capacidad económica, de los habitantes del territorio nacional, con el fin de lograr el bienestar individual y la integración de la comunidad⁸³.

El sistema de seguridad social integral tiene por objeto garantizar los derechos irrenunciables de la persona y la comunidad para obtener la calidad de vida acorde con la dignidad humana, mediante la protección de las contingencias que la afecten⁸⁴. El Sistema de Seguridad Social Integral comprende:

❖ SISTEMA GENERAL DE PENSIONES (AFP)

Tiene por objeto garantizar a la población, el amparo contra las contingencias derivadas de la vejez, la invalidez y la muerte, mediante el reconocimiento de las pensiones y prestaciones que se determinan en la presente ley, así como propender por la ampliación progresiva de cobertura a los segmentos de población no cubiertos con un sistema de pensiones⁸⁵. Serán afiliados al Sistema General de Pensiones:

- En forma obligatoria: Todas aquellas personas vinculadas mediante contrato de trabajo o como servidores públicos, los grupos de población que sus características o condiciones socioeconómicas sean elegibles para ser beneficiarios de subsidios a través del Fondo de Solidaridad Pensional, salvo las excepciones previstas en la Ley 100.

⁸³ Ley 100 de 1993. "Sistema de Seguridad Social Integral"

⁸⁴ Ley 100 de 1993. Capítulo I. Artículo 1. "Principios Generales"

⁸⁵ Ley 100 de 1993. Libro Primero. Título 1. Capítulo I. Artículo 10. "Sistema General de Pensiones"

- En forma voluntaria: Los trabajadores independientes y en general todas las personas naturales residentes en el país y los colombianos domiciliados en el exterior, que no tengan la calidad de afiliados obligatorios y que no se encuentren excluidos por la Ley 100.

❖ SISTEMA GENERAL DE SALUD (EPS)

Los objetivos del Sistema General de Salud son regular el servicio público esencial de la salud y crear condiciones de acceso de toda la población al servicio de todos los niveles de atención⁸⁶. Existirán dos tipos de afiliados al Sistema General de Salud:

- Los afiliados al sistema mediante el régimen contributivo: Son las personas vinculadas a través de contratos de trabajo, los servidores públicos, los pensionados y jubilados y los trabajadores independientes con capacidad de pago.
- Los afiliados al sistema mediante el régimen subsidiado: Son las personas sin capacidad de pago para cubrir el monto total de la cotización (la población mas pobre y vulnerable del país en las áreas rural y urbana tales como madres durante el embarazo, parto, postparto, periodo de lactancia, madres comunitarias, mujeres cabeza de familia, niños menores de 1 año, menores en situación irregular, enfermos de Hansen, personas mayores de 65 años, discapacitados y demás personas sin capacidad de pago).

❖ SISTEMA GENERAL DE RIESGOS PROFESIONALES

Las pensiones de invalidez originadas en accidente de trabajo o enfermedad profesional continuaran rigiéndose por las disposiciones vigentes, salvo la dispuesta en relación con el Sistema general de calificación del estado de invalidez y las pensiones de validez integradas a que se refieren los artículos contemplados en la Ley 100. Serán afiliados al Sistema General de Riesgos

⁸⁶ Ley 100 de 1993. Capítulo XI. Artículo 15.

Profesionales todas las personas vinculadas a través de contratos de trabajo, servidores públicos y toda persona que para ejercer su trabajo necesite estar afiliado⁸⁷.

⁸⁷ Ley 100 de 1993. Libro Tercero. Capítulo I. Artículo del 249 al 256. “ Sistema General de Riesgos Profesionales”

ANEXO 18

AFILIACIÓN AL SISTEMA GENERAL DE RIESGOS PROFESIONALES (ARP)

Son afiliados obligatorios al Sistema General de Riesgos Profesionales:

- ❖ Los trabajadores dependientes nacionales o extranjeros, vinculados mediante contrato de trabajo o como servidores públicos.
- ❖ Los jubilados o pensionados, excepto los de invalidez, que se reincorporen a la fuerza laboral como trabajadores dependientes, vinculados mediante contrato de trabajo o como servidores públicos.

El empleador está obligado a afiliar a sus trabajadores desde el momento en que nace el vínculo laboral entre ellos⁸⁸.

❖ **FORMULARIO DE NOVEDADES**⁸⁹

Formulario de novedades. Las entidades administradoras de riesgos profesionales deben suministrar los formularios de novedades, establecidos por la Superintendencia Bancaria.

El ingreso de un trabajador debe reportarse a la entidad administradora a la cual se encuentre afiliado el empleador a más tardar el día hábil siguiente al que se produjo dicho ingreso. Las demás novedades pueden informarse mensualmente, junto con la autoliquidación de cotizaciones. Estos formularios tienen el siguiente contenido:

- Lugar y fecha
- Nombre o razón social, NIT y dirección del empleador
- Nombre e identificación del trabajador
- Novedad a reportar
- Fecha en que ocurre la novedad.

⁸⁸ Decreto 1772 de 1994. Capítulo I. "Afiliación al Sistema General de Riesgos Profesionales"

⁸⁹ Decreto 1772 de 1994. Capítulo II. Artículo 19. "Formularios".

Se consideran novedades:

- Ingreso de un trabajador
- Incapacidad del trabajador
- Vacaciones de un trabajador
- Licencias y suspensiones del trabajo, no remuneradas
- Modificación del salario
- Egreso de un trabajador
- Traslado de un trabajador a un centro laboral con actividad económica diferente
- Cambio de nombre o razón social del empleador
- Cambio de actividad económica principal

❖ **FORMULARIOS**

Efectuada la selección, el empleador deberá adelantar el proceso de vinculación con la respectiva entidad administradora seleccionada, establecido por la Superintendencia Bancaria.

❖ **EFFECTOS DE LA AFILIACIÓN**

La afiliación se entiende efectuada al día siguiente de aquel en que el formulario ha sido recibido por la entidad administradora respectiva.

❖ **TRASLADO ENTRE ADMINISTRADORAS DE RIESGOS**

Los empleadores pueden trasladarse voluntariamente de entidad administradora de riesgos profesionales, una vez cada año, contado desde la afiliación inicial o el último traslado, el cual surtirá efectos a partir del primer día del mes siguiente a aquel en que el traslado se produjo, conservando la empresa que se traslada la clasificación y el monto de la cotización por los siguientes tres meses (3 meses).

❖ LABORES DE AFILIACIÓN E INTERMEDIACIÓN

Las entidades administradoras de riesgos profesionales podrán bajo su responsabilidad y con cargo a sus propios recursos, emplear para el apoyo de sus labores técnicas a personas naturales o jurídicas debidamente licenciadas por el Ministerio de Salud para la prestación de servicios de salud ocupacional a terceros. Las administradoras de riesgos profesionales, deberán promocionar el sistema de riesgos profesionales entre los empleadores, brindando la asesoría necesaria para que el empleador seleccione la administradora correspondiente. Si para la selección de la administradora de riesgos profesionales el empleador utiliza algún intermediario, deberá sufragar el monto del honorario o comisión de éste con cargo a sus propios recursos, y en ningún caso dicho costo podrá trasladarse directa o indirectamente al trabajador.

CARTILLA PLANILLA INTEGRADA DE APORTES – PILA

La planilla es un formato inteligente que le permite a todas las personas y empresas pagar sus aportes al Sistema de la Protección Social, es decir para Salud, Pensiones, Riesgos profesionales, cajas de Compensación, Sena e Icbf.

Este instrumento liquida los aportes que deben ser pagados de conformidad con las normas que rigen cada subsistema y le informa a la persona el valor total que debe pagar y el subtotal por cada subsistema.

El valor se determina según la información que cada persona incluya en la planilla, porque en ella debe señalarse cuanto es el ingreso de la personas, cuál es la condición de cada persona, si es un pensionado, si es un estudiante, si pertenece a la carrera diplomática, si es un trabajador doméstico, si es independiente o dependiente, si se trata de una madre comunitaria, entre otras condiciones o tipos de cotizantes que existen.

❖ QUE HAY QUE HACER PARA USAR LA PLANILLA

Para liquidar y pagar a través de la planilla se deben tener en cuenta los siguientes pasos:

- INSCRIPCIÓN ANTE UN OPERADOR DE INFORMACIÓN: La persona o la empresa deben inscribirse en uno de los 21 operadores de información habilitados para prestar este servicio. Los operadores deben orientar a las personas para realizar la inscripción y le brindarán información sobre todas las etapas del proceso.

La planilla puede ser electrónica o asistida, los operadores para la planilla asistida pueden brindarle asesoría por teléfono y permitirle diligenciarla por este medio, dictando los datos al asesor. Esta modalidad sólo sirve para empresas de menos de 30 trabajadores o para trabajadores independientes.

- DILIGENCIE LA PLANILLA: Debe seguir los siguientes pasos para diligenciar la planilla:

- Regístrese ante el operador: El registro es la forma de indicarle al sistema sus datos básicos de identificación, dirección, teléfono etc. Esto sólo debe hacerlo la primera vez que va a utilizar la planilla.
- Diligencie la Planilla: Hay dos modalidades de Planilla:
 - Electrónica: Puede diligenciar la Planilla en las páginas Web de los operadores, en ese caso usted debe llenar los campos marcados como obligatorios y el sistema le irá indicando los pasos por seguir. En esta modalidad es necesario contar con una cuenta bancaria.
 - Asistida: Una personas del operador de información de manera presencial irá diligenciando los campos correspondientes directamente en el sistema. El operador de información le suministrará un código o PIN con el que puede hacer sus pagos en los bancos autorizados, no es necesario contar con una cuenta bancaria.

Solo tiene que llenar una planilla por una sola vez y no una para cada subsistema o administradora (EPS, AFP, ARP, Caja de Compensación, SENA e ICBF). Para los independientes, en

general, solo se aportará a salud (EPS) y pensiones (AFP) la afiliación a riesgos profesionales (ARP) es voluntaria.

Los trabajadores independientes que están contratados por una empresa pueden haber convenido con la empresa que será la empresa la que realice los pagos, la empresa lo puede hacer marcando al trabajador como independiente, pero deberá pagar todos los subsistemas del trabajador independiente, es decir salud y pensión y, si voluntariamente así lo quiere el contratista, también riesgos profesionales.

- Verifique el resultado: Una vez se diligencia la planilla el sistema hace la liquidación por usted, debe verificar que el valor a pagar corresponda con los aportes de ley. 12.5% del IBC a salud (8.5% con cargo al empleador y 4% al empleado) o para trabajadores independientes el 12,5%. El 15.5% del IBC en pensiones (11.625% del empleador y 3.875% al empleado), para los trabajadores independientes será el total a su cargo. En riesgos profesionales depende de la actividad de la empresa y está a cargo del empleador. El 4% del valor de la nómina para caja de compensación, 3% para ICBF y 2% para el SENA, también a cargo del empleador.

Si el empleado o el trabajador independiente recibe salario o ingreso superior a 4 salarios mínimos legales mensuales, debe pagarse el aporte al Fondo de Solidaridad Pensional, equivalente al 1% del IBC a su cargo. Si además la persona recibe salario o ingreso igual a 16 Salarios mínimos el valor del aporte al Fondo de Solidaridad Pensional se incrementa, así:

Ingreso igual o superior a 16 SMLMV hasta a 17 SMLMV	1.2 %
Ingreso igual o superior a 17 SMLMV hasta a 18 SMLMV	1.4 %
Ingreso igual o superior a 18 SMLMV hasta a 19 SMLMV	1.6 %
Ingreso igual o superior a 19 SMLMV hasta a 20 SMLMV	1.8 %
Ingreso superior a 20 SMLMV	2 %

- Autorice el pago: Verificado el valor por pagar por aportes a la seguridad social, usted puede autorizar el pago con un solo clic. Si el pago es mediante una planilla asistida, el operador de información le indicará la forma de hacerlo. Cuando la Planilla es electrónica o por Internet, el sistema debitará de la cuenta que usted le indique el valor de los aportes y los abonará en las cuentas de recaudo de cada administradora a las que estén afiliados sus empleados o el trabajador independiente. La información se transmite de forma segura y llega solo a donde debe llegar.

ANEXO 19

SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO⁹⁰

El objetivo fundamental de la medicina laboral es la prevención médica en los diferentes ámbitos de trabajo y uno de los pilares de la misma es la actividad educativa.

El subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo, tiene como finalidad la promoción, prevención y control de la salud de los servidores públicos frente a los factores de riesgo ocupacionales. Además, recomienda los lugares óptimos de trabajo de acuerdo a las condiciones (físico, químicos, biológicos, psicosociales) del funcionario, con el fin de que pueda desarrollar sus actividades de manera eficaz.

La labor de prevención será eficaz, cuando se logre coordinar las tareas de la misma con las del servicio de Higiene y Seguridad de la empresa, debido a que ambas áreas tienen igualdad de responsabilidades: promover y mantener el bienestar de los empleados.

❖ ACTIVIDADES MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO

Son aquellas encaminadas a la promoción de la calidad de vida de los trabajadores a través del mantenimiento y mejoramiento de las condiciones de salud. Entre estas actividades se encuentran:

- Exámenes médicos
- Actividades de Vigilancia Epidemiológica
- Actividades de prevención de ATEP en coordinación con otros subprogramas
- Investigar y analizar las enfermedades ocurridas
- Informar a la Gerencia sobre estado de salud
- Estudiar y conceptuar sobre toxicidad
- Primeros auxilios

⁹⁰ www.acercar.org.co/industria/biblioteca/.../salud_ocupacional.pdf

- Promover actividades encaminadas a prevenir ATEP
- Colaborar con el COPASO
- Realizar visitas a los puestos de trabajo
- Diseñar y ejecutar programas para prevenir, detectar y control de enfermedades relacionadas o agravadas con el trabajo
- Elaborar y mantener actualizadas las estadísticas
- Coordinar y facilitar la rehabilitación y reubicación
- Presentar alternativas de trabajo del subprograma
- Promover actividades de recreación y deporte

❖ EXAMEN DE INGRESO O PRE OCUPACIONALES

Son aquellas que se realizan para determinar las condiciones de salud física, mental y social del trabajador antes de su contratación, en función de las condiciones de trabajo a las que estaría expuesto, acorde con los requerimientos de la tarea y perfil del cargo.

Los objetivos de los exámenes de ingreso son:

- Establecer la capacidad física y emocional de un aspirante para realizar un trabajo determinado
- Evaluar la salud general del trabajador
- Elevar el nivel de satisfacción en el trabajador, ubicándolo en el puesto adecuado a sus condiciones físico – mentales
- Elaborar una historia clínica ocupacional que sirva además para posteriores evaluaciones y Disminuir la rotación de personal, la accidentalidad (frecuencia y severidad) y el ausentismo de origen médico
- El empleador tiene la obligación de informar al médico que realice las evaluaciones médicas pre ocupacionales, sobre los perfiles del cargo describiendo en forma breve las tareas y el medio en el que se desarrollará su labor.

En el caso de que se realice la contratación correspondiente, el empleador deberá adaptar las condiciones de trabajo y medio laboral

según las recomendaciones sugeridas en el reporte o certificado resultante de la evaluación médica pre ocupacional⁹¹.

❖ EXAMEN DE RETIRO

Evalúa la salud del trabajador en el momento de retirarse de la empresa.

El departamento de recursos humanos de la empresa debe informar al trabajador y al médico, en forma escrita acerca del examen. Debe realizarse dentro de los cinco primeros días hábiles después del retiro, ya que se presume que el trabajador se retiró en perfectas condiciones de salud.

En cumplimiento de la Legislación ocupacional, la Unidad de Salud Ocupacional, a través del Programa de Medicina Preventiva y del Trabajo realiza exámenes de ingreso y egreso del personal previa información de la División de Recursos Humanos, dándose recomendaciones pertinentes y buscando el perfil óptimo para cada uno de los cargos.

⁹¹ Resolución 2346 de 2007. Artículo 4.

ANEXO 20

PROGRAMA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA⁹²

Es el proceso regular y continuo que permite monitorizar el comportamiento de los diferentes eventos de salud y factores de riesgo de un área, esto con el fin de disminuir los riesgos de enfermar y morir. La vigilancia epidemiológica esta compuesta por una serie de etapas que veremos a continuación:

❖ Identificación del problema: Son numerosas las vías y los mecanismos por los cuales se pueden identificar problemas de salud asociados a la exposición ocupacional. La información puede provenir de sistemas previamente establecidos para estos fines (vigilancia epidemiológica), o bien, surgir espontáneamente.

La cobertura adecuada de la salud de los trabajadores incluye el desarrollo de los servicios médicos de empresa, dentro de cuyas funciones está descubrir tempranamente cambios en la salud de los trabajadores. La capacidad de detección por parte del médico o epidemiólogo ocupacional estará directamente correlacionada con el grado de información y de acceso que tengan a las fuentes de este tipo de materias.

Durante esta etapa se realiza el reconocimiento y definición del impacto a la salud y/o el ambiente laboral, con método y disciplina, de manera que estimule a la reflexión y oriente a las posibles causas y soluciones. Se requiere una definición clara y precisa de las características del problema que sirva como fundamento, justificación y marco de referencia para las etapas posteriores, también es fundamental disponer de fuentes de información que faciliten la identificación del problema., entre las cuales tienen relevancia:

- Datos demográficos (distribución de la población por grupos de edad, sexo, nivel educacional, ocupación, tiempo en la ocupación y en la exposición actual, migración, estilos de vida, y otros) y socioeconómicos

⁹² <http://www.medspain.com/colaboraciones/EpidemiologiaySaludOcup.htm>

de las poblaciones expuestas al riesgo. Esta información permite identificar patrones de ocurrencia.

- Datos de mortalidad.
 - Resultados de estudios de laboratorio (monitoreo biológico), que constituyen indicadores biológicos del estado de salud de los trabajadores afectados por la exposición a sustancias contaminantes o sobre la existencia de niveles peligrosos de agentes dañinos a la salud.
 - Resultados del monitoreo ambiental, que determina la identificación y cuantificación de los factores de riesgo en el aire, aguas, suelos, alimentos u otros medios o vehículos.
 - Información proveniente del medio industrial, comercial y económico. Tipo de industria; materias primas, intermedias, y final; tecnologías empleadas; productividad; salarios; costo-beneficio; y otras variables.
 - Información sobre aspectos de saneamiento ambiental relacionado con los factores de riesgo. Tiene que ver con las emisiones, descargas, disposición final y tratamiento de residuos industriales; y las relaciones que puede tener con el abastecimiento de agua potable, aguas para riego agrícola, aguas recreacionales, alimentos, y otros medios; saneamiento básico industrial; medidas de higiene y seguridad industrial (incluyendo el uso de equipo de protección personal); y otras aseveraciones relacionadas.
 - La comunidad de trabajadores y comunidad general. En la industria o en la comunidad en general se tiene información importante sobre los factores de riesgo. A su vez proporcionan información sobre la ocurrencia de trastornos a la salud e impacto al ambiente.
- ❖ Recolección de la Información: Para demostrar la asociación causal entre los factores de riesgo y el impacto a la salud y el ambiente es necesario recolectar la información relativa a la salud de los trabajadores y las variables ambientales de exposición.

Los datos que se obtienen a partir de esta información pueden indicar la magnitud y el tipo de riesgo a que están expuestos los trabajadores, así como las características comunes de las personas que pueden haber sido más susceptibles de enfermar y/o morir por la exposición a uno o varios

agentes contaminantes. Durante esta etapa es necesario considerar los errores de recolección y sesgos de interpretación.

- ❖ Procesamiento de la Información: Comprende la tabulación, sistematización y presentación gráfica de la información.

El estudio epidemiológico ocupacional requiere primariamente el conocimiento de la frecuencia de cualesquiera de sus manifestaciones (enfermos, muertos, inválidos, secuelas, y otros). Estas frecuencia se pueden expresar mediante medidas de resumen o indicadores de frecuencias relativas tales como razones, proporciones y tasas. Este último, es el mejor instrumento de comparación epidemiológica. Las medidas de frecuencia serán una expresión numérica del riesgo al cual estuvo sometido un grupo de trabajadores, durante un período de tiempo determinado, ubicados en una o varias áreas de trabajo, y con un desempeño laboral definido. Las tasas de mayor utilidad son la de mortalidad y morbilidad (incidencia, prevalencia y letalidad de la enfermedad)

- ❖ Identificación e interpretación de los patrones de ocurrencia de enfermedad ocupacional e impacto ambiental: Se entiende por patrón de ocurrencia la modalidad característica o perfil en que suele presentarse una enfermedad profesional, adoptando rasgos particulares para los diferentes componentes de la población trabajadora. Asimismo, suele presentarse un esquema característico de los factores condicionantes y/o causales de una enfermedad profesional en particular. La identificación de los patrones de ocurrencia es la parte fundamental del trabajo epidemiológico, ya que proporciona información al por qué algunos trabajadores enferman y otros no.

- ❖ Formulación de hipótesis: Una vez identificados los patrones de ocurrencia de las enfermedades ocupacionales, se procede a la formulación de una o varias hipótesis dirigidas a identificar las razones que expliquen la ocurrencia y distribución en la población trabajadora de dichos patrones. La hipótesis es una explicación posible, sujeta a confirmación, de un fenómeno de enfermedad ocupacional. En general, la hipótesis es plausible mientras

mayor sea la fuerza de asociación estadística de los antecedentes, y mientras menor sea la cantidad de otras alternativas aceptables.

❖ Comprobación de hipótesis: La comprobación de la hipótesis implica seleccionar un diseño de análisis epidemiológico para comprobar la veracidad parcial o total de dichas suposiciones, lo cual depende del objeto de estudio y las características de las variables. Antes de seleccionar el diseño epidemiológico se deben considerar algunas precauciones:

- Algunas asociaciones suelen deberse únicamente a la casualidad (azar).
- Algunas asociaciones pueden estar presente artificialmente por errores de recolección, clasificación, o procesamiento de la información.
- Algunas asociaciones pueden ser resultado casual dependiendo de las variaciones típicas existentes en las muestras de población seleccionadas.
- Algunas asociaciones pueden deberse a la influencia de uno o varios factores adicionales que no han sido identificados

Aunque serán estudiados particularmente en capítulos específicos, los diseños epidemiológicos más frecuentemente utilizados para la comprobación de las hipótesis son:

- *Estudios retrospectivos*: parten de la identificación de personas afectadas por una enfermedad y tratan de identificar la exposición que hubiera tenido lugar en el pasado a algunos factores de riesgo supuestamente causales. En estos estudios se selecciona además otro grupo de características similares a los afectados, pero que se encuentren libres de la enfermedad, para comparar la frecuencia e intensidad de la exposición que en el pasado también hubiera tenido a los factores de riesgo estudiados.
- *Estudios prospectivos*: parten de la formación de uno o más grupos de trabajadores que están aparentemente sanos o que, para los fines que nos interesa, acaban de estar expuestos a un factor de riesgo laboral,

los cuales se podrán estudiar a lo largo de períodos prolongados para identificar y cuantificar efectos adversos a la salud. Igualmente en estos estudios es usual seleccionar otro grupo con características similares a las de los expuestos, pero que no ha estado sometido a la misma exposición. A lo largo del tiempo se comparará la frecuencia de casos que se desarrolle en ambos grupos.

- ❖ Elaboración de conclusiones: Completada la fase de comprobación de la hipótesis, se obtienen resultados que permiten o no establecer asociación causal entre uno o más factores de riesgo y la enfermedad en estudio. Esto determina la realización de las principales conclusiones. Las conclusiones pueden plantear la posibilidad de realizar estudios adicionales, sobre todo en casos en los cuales la etiología de la enfermedad ha permanecido desconocida por mucho tiempo, y requiere de múltiples estudios para establecer la causa.

- ❖ Aplicación de las medidas de prevención y control: La utilidad de las conclusiones está dada por la aplicación de medidas de prevención y control para:
 - Reducir significativamente la tasa de morbilidad y mortalidad de la enfermedad en estudio.
 - Establecer o perfeccionar los sistemas de vigilancia epidemiológica, e instaurar o no la enfermedad como de notificación obligatoria.
 - Evaluar programas específicos, e incluso los mismos servicios de salud ocupacional y ambiental.
 - Realizar programas de educación en salud de los trabajadores.
 - Aclarar dudas respecto a los factores de riesgo de una enfermedad o grupo de enfermedades, mediante la correlación de datos epidemiológicos con la información toxicológica, clínica, genética, molecular, inmunológica, y otras.
 - Evaluar si los datos epidemiológicos son congruentes con la hipótesis formulada clínica o experimentalmente, facilitando así el replanteamiento

de la investigación básica, clínica y epidemiológica de las enfermedades ocupacionales.

- Difundir la información epidemiológica a nivel académico docente, administrativo sanitario, publicaciones y foros especializados.

❖ Evaluación de la intervención: Una vez ejecutadas las medidas de prevención y control, se requiere por el mismo proceso descrito evaluar la eficacia y efectividad de las mismas en la ocurrencia de impactos a la salud de los trabajadores y condiciones medioambientales laborales. Este proceso podrá generar conclusiones y recomendaciones nuevas que mejoren los sistemas de prevención y control. Asimismo, se debe establecer un sistema de información de casos por medio del cual se pueda evaluar el patrón de la enfermedad sobre una base continua.

❖ **FUNCIONES DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA**

- Suministrar información básica para la planificación en salud.
- Suministrar información básica para la acción y/o evaluación de los Programas Específicos
- Estimular líneas de investigación para el uso racional de los recursos a utilizar en la medida de prevención y control.
- Mejorar el conocimiento de la historia natural de enfermedades para intervenir en ellas con mayor efectividad.

❖ **ACTIVIDADES Y COMPONENTES**

- Determinar los datos según el objetivo.
- Formular definiciones del dato.
- Definir fuentes.
- Recolectar datos.
- Establecer las herramientas.
- Especificar tiempos de notificación.
- Precisar red de notificación.
- Determinar modo de transmisión.

- Excepcionar, consolidar y procesar los datos.
- Monitorear y analizar la información.
- Difundir la información.
- Formular recomendaciones.
- Realizar capacitación y actualizaciones continuas.
- Supervisar y evaluar.

❖ EPIDEMIOLOGÍA Y CAUSALIDAD EN SALUD OCUPACIONAL

Los métodos usados en el estudio de los factores ocupacionales y ambientales son los mismos que se utilizan en otras ramas de la epidemiología. Sin embargo, una característica importante de la epidemiología ocupacional es su relación con una población de adultos jóvenes y personas de edad madura, y a menudo predominantemente de género masculino. Además, en epidemiología ocupacional la mayoría de los grupos expuestos son relativamente saludables, al menos al inicio del trabajo. Esto ha dado lugar al término "efecto trabajador sano" que indica que la población trabajadora, en contacto con factores de riesgo, tiene una morbilidad y mortalidad total más baja que la población en conjunto.

En contraste, los estudios epidemiológicos de factores ambientales en general (comunitario), incluyen normalmente a los niños, personas de mayor edad y personas enfermas. Esto es de gran importancia cuando se usan los resultados de estudios de epidemiología ocupacional para establecer normas de seguridad para riesgos medioambientales específicos. Es probable que las personas expuestas en la población general sean más sensibles que los trabajadores. Por ejemplo, se ha descrito con mayor frecuencia los efectos a la salud por plomo inorgánico, a niveles bajos de exposición, en los niños y las mujeres adultas que en hombres adultos.

El énfasis principal en epidemiología ocupacional y ambiental ha estado en los estudios de causas de enfermedad. Ahora se está prestando atención creciente a la evaluación de medidas preventivas específicas para reducir exposición, y el impacto a la salud y el ambiente. Generalmente es muy costosa la eliminación de la exposición a los factores de riesgos derivados de alguna actividad industrial o agrícola, que proporciona beneficio económico a la

comunidad. Sin embargo, la contaminación ambiental es a menudo costosa en sí misma, y puede dañar la tierra agrícola o la propiedad industrial, así como la salud de las personas. Los análisis epidemiológicos ayudan a las autoridades de salud pública a encontrar un equilibrio aceptable entre riesgos para la salud y los costos económicos de prevención y control.

Los métodos epidemiológicos, en relación a salud de los trabajadores, pueden usarse para numerosos fines. Esto está íntimamente relacionado con el objeto de estudio de esta disciplina. Entre sus aplicaciones están:

- Observación de la patología derivada de la exposición ocupacional: ¿Cuál es la frecuencia con la que se presenta? Esto requiere conocer el número de personas que adquieren un padecimiento en un período específico, como el tamaño de la población no afectada. Con esta información se utilizaría las mediciones de frecuencia de la enfermedad profesional o del accidente de trabajo, a fin de tipificar los patrones de ocurrencia de los mismos y la vigilancia médica. Los criterios empleados para definir la ocurrencia de una enfermedad (caso), básicamente depende del estado del conocimiento común acerca de la enfermedad y de los resultados de las pruebas diagnósticas típicas.
- Relación causal: Consiste en determinar el perfil de las características que definen los factores de riesgo asociados a una enfermedad laboral. Las asociaciones entre estas características y la ocurrencia de la enfermedad pueden surgir por coincidencia, por nexos no causales a otras características, o por relaciones de causa y efecto, que serán analizadas más adelante. La identificación y caracterización de los factores de riesgo proporciona una comprensión válida de los mecanismos de acción comprometidos en la ocurrencia de la enfermedad. La ocurrencia del efecto a la salud está determinada no sólo por los factores ambientales, incluyendo el estilo de vida, sino por los factores biológicos (celular y genético) de los trabajadores.
- Pruebas diagnósticas: A fin de obtener evidencia objetiva de la presencia o ausencia de un efecto a la salud derivado de la exposición

ocupacional. La importancia de esto, radica en su utilización para prevenir tempranamente la enfermedad entre los trabajadores asintomáticos; y para confirmar el diagnóstico entre trabajadores con signos y síntomas existentes de enfermedad. De manera ideal la prueba diagnóstica debe distinguir a los trabajadores afectados de los que no lo están, sin error alguno.

- *Determinación de la historia natural de la enfermedad ocupacional:* Consiste en tipificar el curso de una enfermedad desde el estado de salud y bienestar hasta la muerte, pasando por los cambios subclínicos, enfermedad clínica, y variables de recuperación (parcial o total); lo cual se puede determinar a través del cálculo de la mortalidad específica, que representa el porcentaje de trabajadores con un trastorno de salud y que muere en un período determinado; y la estimación típica desde el diagnóstico de la enfermedad hasta la muerte, conocida como tiempo de supervivencia, que está influenciada por los criterios diagnósticos utilizados para detectar el trastorno a la salud del trabajador.

- *Descripción del estado de salud e investigación de factores de pronóstico de los trabajadores:* La descripción del estado de salud viene dado básicamente por el diagnóstico de salud de los trabajadores y su relación con los factores de riesgo. Asimismo, el análisis de supervivencia puede emplearse para identificar subgrupos de trabajadores con resultados clínicos favorables (o desfavorables). Las características que se relacionan con la probabilidad de supervivencia se conocen como factores de pronóstico, cuyo objetivo está en denotar la predicción de supervivencia más que la determinación de los factores de riesgo para adquirir la enfermedad.

- *Evaluación de la intervención:* Determina las variaciones del impacto a la salud y el ambiente derivadas de la adopción de medidas preventivas y de control en salud, higiene y/o seguridad laborales. Requiere la comparación entre la ocurrencia del efecto a la salud previo y posterior a la media de intervención, o entre el impacto al ambiente y las

condiciones ambientales después de las medidas de prevención y control de los factores de riesgo; o de la comparación de la correlación salud-ambiente antes y después de las medidas descritas. El planteamiento medio usado para valorar la intervención son los estudios de prevalencia (en dos momentos, antes y después), y vigilancia epidemiológica.

- Análisis de tratamientos nuevos: Permite probar la eficacia de los fármacos nuevos antes de ser introducidos al cuidado médico de rutina. La investigación frecuentemente utilizada para valorar eficacia del tratamiento es el estudio clínico aleatorio controlado, que se caracteriza porque los pacientes que reciben el tratamiento nuevo (grupo estudio) se comparan con otros (grupo control) que reciben una sustancia inactiva (placebo) o un tratamiento estándar, si es que existe alguno; y la selección de los participantes al estudio al azar.

- Análisis de la eficacia: Permite estudiar el equilibrio aceptable entre riesgos para la salud de los trabajadores y los costos económicos de prevención y control. La eficacia es medida de la relación entre los resultados logrados y el esfuerzo que se expendió en lo que se refiere al dinero, recursos y tiempo. Esto comprende el uso óptimo de los recursos e involucra la relación mutua compleja de los costos y la efectividad de una intervención; lo cual implica un área del saber donde se aplican, de manera conjunta, conocimientos de epidemiología ocupacional y de administración de salud. Existen dos acercamientos principales a la valoración de eficacia: Análisis costo-efectividad, que mide la proporción de la efectividad y costos financieros: peso ganado por año de vida, y así sucesivamente.

- Análisis de costo-beneficio: Se expresa con un numerador y denominador en términos monetarios, lo cual significa que ese beneficio de salud debe medirse y debe darse en términos de un valor monetario. Si el análisis de costo-beneficio muestra que los beneficios económicos del programa de salud ocupacional son mayores que los costos, el

programa debe ser considerado como significativo. El análisis de costo-efectividad es más fácil realizar que el análisis de costo-beneficio, ya que la medida de la efectividad no necesita ser expresada como valor monetario.

- Estudio y determinación de valores normales o de referencia: Los estudios epidemiológicos básicamente generan resultados que permiten establecer las condiciones del ambiente y la salud de los trabajadores; pero también, pueden ser utilizados para elaborar estándares de evaluación ambiental y valores o rangos de normalidad para los parámetros biológicos, que permitan comparar las poblaciones expuestas y no expuestas a riesgos profesionales, fijar rangos de normalidad para parámetros biológicos (funcionales, bioquímicos, enzimáticos, morfológicos, y otros), asignar límites de exposición aceptables o permisibles para riesgos profesionales específicos, contribuir con el análisis de las asociaciones causales, y coadyuvar con el establecimiento de normas de seguridad. Algunos parámetros biológicos varían con la edad y constitución corporal de los trabajadores (peso y talla), así como con factores climáticos (presión atmosférica y clima); verbigracia los volúmenes pulmonares. Esto requiere establecer valores de normalidad o de referencia para la persona o población bajo estudio, a fin de comparar los resultados obtenidos directamente en las pruebas de función respiratoria con los valores de referencia, y decidir sobre la normalidad o no de la prueba, para adicionalmente tomar las medidas de prevención y control con base a éstos resultados. Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente se citan algunos programas de vigilancia epidemiológica con el fin de disminuir y controlar los riesgos existentes dentro de la organización.

❖ **MODELOS DE CAUSALIDAD**⁹³

Sirven para establecer asociaciones y se basan en los siguientes tipos:

⁹³ Diagramas de Modelos de Causalidad. Adaptación Cindy Rodríguez

- *Modelo Especifico Unicausal*: En el cual un factor de riesgo produce una enfermedad específica.

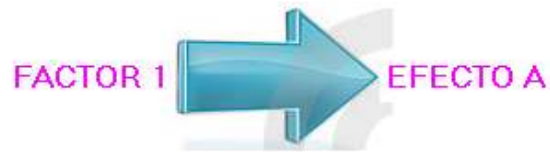


FIGURA 17. Modelo Especifico Unicausal

- *Modelo Etiológico Multifactorial*: Donde la presencia de varios factores producen conjuntamente una enfermedad.



FIGURA 18. Modelo Etiológico Multifactorial

- *Modelo Unicausal Multiefecto*: En el cual un factor puede producir varios efectos a la salud.



FIGURA 19. Modelo Unicausal Multiefecto

- *Modelo Multifactorial Secuencial*: Que requiere de períodos previos de inducción de las sustancias, para la consecución del efecto a la salud. Por período de inducción se entiende el tiempo que tardan los factores en interactuar para originar un efecto a nivel molecular.



FIGURA 20. Modelo Multifactorial Secuencial

ANEXO 21

PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA RIESGO ERGONÓMICO (SÍNDROME DE TÚNEL DEL CARPO)⁹⁴

Este programa está dirigido a los trabajadores que por su labor están expuestos a factor de riesgo ergonómico (trauma acumulativo).

Se denomina síndrome del túnel carpiano a una neuropatía periférica que ocurre cuando el nervio mediano, que abarca desde el antebrazo hasta mano, se presiona o se atrapa dentro del túnel carpiano, a nivel de la muñeca. El nervio mediano controla las sensaciones de la parte anterior de los dedos de la mano (excepto el dedo meñique), así como los impulsos de algunos músculos pequeños en la mano que permiten que se muevan los dedos y el pulgar. El túnel carpiano, un pasadizo estrecho y rígido del ligamento y los huesos en la base de la mano, contiene el nervio y los tendones medianos. Está delimitado por los huesos pisiforme, ganchoso, escafoides y trapecio y por el ligamento denominado recitáculo flexor. A través de este túnel discurren cuatro tendones del músculo flexor común superficial de los dedos de la mano, cuatro tendones del músculo flexor común profundo de los dedos de la mano y el tendón del músculo flexor largo del pulgar. Cualquier proceso que provoque ocupación del espacio (inflamación de alguno de estos tendones, presencia de líquido, etc.) provoca la disminución de espacio y el atrapamiento del nervio. Algunas veces, el engrosamiento de los tendones irritados u otras inflamaciones estrechan el túnel y hacen que se comprima el nervio mediano.



⁹⁴ http://es.wikipedia.org/wiki/Síndrome_del_túnel_carpiano

El resultado puede ser dolor, debilidad o entumecimiento de la mano y la muñeca, irradiándose por todo el brazo. Aunque las sensaciones de dolor pueden indicar otras condiciones, el síndrome del túnel carpiano es de las neuropatías por compresión más comunes y ampliamente conocidas en las cuales se comprimen o se traumatizan los nervios periféricos del cuerpo.

Las personas que padecen un Síndrome del Túnel Carpiano suelen quejarse de dolor o sensación de acorchamiento o calambres en los dedos pulgar, índice y corazón de la mano, que característicamente es mayor por las noches. En casos muy avanzados pueden tener también problemas de movilidad de esos dedos y atrofia de algunos músculos de la mano, sobre todo de la almohadilla que hay bajo el dedo gordo.

❖ EXÁMENES DIAGNÓSTICOS

La semiología clínica es el arma diagnóstica de primera línea tanto para el médico general como para el reumatólogo. La clínica, así como la actividad laboral, son fuertemente sugestivas de esta patología, pero existen algunos signos clínicos y pruebas complementarias que confirman el diagnóstico. Entre los datos que orientan hacia la existencia de un síndrome del túnel del carpo se encuentran una serie de maniobras que deliberadamente disminuyen o aumentan el espacio de tránsito por dicho túnel, comprobando con ello si aumenta o disminuye la sintomatología:

- Signo de Phallen: Con la flexión palmar de la muñeca a 90 grados durante un minuto se reduce el espacio de tránsito, desencadenándose parestesias en la mano estudiada cuando existe compromiso o estrechez previos del mismo.
- Signo de Tinel: Se percute el ligamento anular de la muñeca con un martillo de reflejos. Si existe compromiso del canal se produce una sensación de calambre sobre los dedos segundo y tercero.
- Signo del círculo: Cuando el paciente intenta oponer el primer dedo al segundo (ejecutando la figura de un círculo, o el signo internacional de OK) no es capaz de flexionar correctamente las falanges dibujando una "pinza" o "pico de pato", en lugar de un círculo.

- Signo de Durkan: El explorador presiona con el pulgar la cara palmar de la muñeca, en la zona situada entre las eminencias tenar e hipotenar (zona de mayor estrechamiento del canal), desencadenando los síntomas si existe estrechez del paso.
- Signo de Puse Phillips: Desaparición de las molestias con la elevación del miembro afectado.

Pero la prueba diagnóstica más sensible y específica y que confirma definitivamente la existencia de compresión del nervio es la Electromiografía. Con esta prueba se establece la velocidad de conducción nerviosa del mediano, manifestándose como un retardo de la conducción nerviosa sensitiva y motora a su paso por el carpo. Los signos de Phalen y Tinel son supremamente orientativos. En caso de dudas, la electromiografía (EMG) es obligada.

❖ RELACIÓN CON EL PUESTO DE TRABAJO

En la empresa se encuentra una relación laboral en la realización de las siguientes actividades⁹⁵:

- Movimientos repetitivos de mano, muñeca y antebrazo (extremidades superiores)



- Actividades que requieren emplear mucha fuerza con las extremidades superiores



⁹⁵ RUBIO ROMERO, Juan Carlos. RUBIO GÁMEZ, María del Carmen. Manual de Coordinación de Seguridad en las Obras de Construcción. Grupo Editor Díaz de Santos. MADRID (España). 2005. Pág. 779

- Movimiento repetitivo de la mano, para manejar las pinzas. (área de grapado).
- Uso continuo de herramientas de mano vibrátiles (taladro, maquinaria pesada).



- Presión sobre la muñeca o sobre la palma de la mano de forma frecuente o prolongada.



❖ TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN

En los casos en los que no existe una causa aparente el tratamiento se basa en diferentes medidas: por una parte la prevención, adoptando, en la medida de lo posible, hábitos de movimiento de la muñeca menos traumáticos o programando períodos alternativos de actividad-descanso. Si esto no es suficiente se inmoviliza la articulación de la muñeca con una férula de descarga y con antiinflamatorios que disminuyan la presión ejercida sobre el nervio mediano. Cuando es necesario se realiza incluso la infiltración local de antiinflamatorios apuntándose a esta técnica como una de las más eficaces en el tratamiento agudo del síndrome.

El tratamiento fisioterapéutico incluye el uso de CHC (compresas húmedas calientes), parafina. En electroterapia es recomendado el uso de US o LASER, no al mismo tiempo. En casos más avanzados o resistentes a tratamiento conservador se propone tratamiento quirúrgico, consistente en ampliar el espacio de tránsito del nervio, siendo este el tratamiento más eficaz a largo plazo.

Algunas medidas de prevención a tener en cuenta en el lugar de trabajo son:

- Actuación sobre el individuo informándole y entrenándole para que aquellas posturas o movimientos peligrosos sean evitados durante el desarrollo de su labor.
- Buen diseño de las herramientas, utensilios y del puesto de trabajo, para conseguir una buena adaptación al trabajador. De esta forma se obtiene la relajación de la mano y de la muñeca.
- Acortar la duración de los procesos que requieran movimientos repetitivos. Si estos fueran largos, intercalar periodos de descanso.
- Cuando aparezcan los primeros síntomas habrá que consultar con el médico, dado que la buena evolución del síndrome dependerá, en gran parte, de un diagnóstico precoz y de un tratamiento correcto.
- Aparte del tratamiento, es aconsejable una organización adecuada del trabajo, evitando la sobrecarga funcional. Para ello es imprescindible un diseño ergonómico del puesto de trabajo.

ANEXO 22

PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA EL FACTOR DE RIESGO FÍSICO (RUIDO)⁹⁶

Este programa está dirigido a los trabajadores que por su labor están expuestos a factor de riesgo Físico (ruido).

El ruido es parte de la contaminación ambiental y afecta seriamente a la capacidad auditiva de quienes lo sufren, a la vez que ejerce una influencia negativa, propiciando otros trastornos del organismo. Los efectos nocivos del ruido sobre la salud van desde las alteraciones cardiovasculares y del sueño, hasta la disminución del apetito sexual.

Se dice que el ruido no se acumula, porque no se traslada en el espacio y no se mantiene en el tiempo, como los gases contaminantes en la atmósfera o el agua, que se desplazan (si se apaga la máquina, se acaba el ruido). Pero se acumulan las consecuencias en la salud, y genera daños y molestias. Por eso se define el ruido como un sonido molesto, no deseado, desagradable; o como un sonido cuyo nivel sonoro sobrepasa las normas establecidas para no afectar la salud. La intensidad o magnitud del ruido se mide en decibeles (dB). El umbral de audición, cuando se comienza a percibir el sonido, está en 0 dB. El umbral del dolor, en los 120 dBA.

Según recomendaciones internacionales un ruido comienza a afectar la salud a partir de los 70 decibles de nivel de presión sonora, dependiendo del tiempo de exposición, después de los 85 decibles se tiene que usar protectores auditivos o disminuir la jornada de trabajo, según normas laborales. Pero el nivel de presión sonora depende de la actividad, tiempo de exposición, lugar, hora, interior o exterior de edificios.

Los trabajadores expuestos serán examinados por el médico de Salud Ocupacional, así mismo por un especialista en las áreas de Fonoaudiología quienes practican pruebas de tamizaje auditivo. El objetivo de este programa también es presentar una metodología en la interpretación y

⁹⁶ <http://www.siafa.com.ar/notas/notas70/ruido.htm>

clasificación de las audiometrías practicadas a los trabajadores expuestos a ruido.

La realización de audiometrías en los reconocimientos médicos en los trabajadores expuestos a ruido, junto con la historia laboral y clínica, es sin duda una prueba complementaria de máxima utilidad para la valoración de la fatiga auditiva, el trauma sonoro y la hipoacusia producida por ruido.

La utilidad de la realización de audiometrías es doble, ya que nos permite realizar una valoración individual y a la vez colectiva de la lesión que sobre el oído humano produce el ruido.

En la realización de audiometrías es importante establecer criterios para su diagnóstico, ya que ello nos facilitará realizar el seguimiento individual en las diferentes audiometrías practicadas en años sucesivos, la clasificación de la patología en un colectivo de trabajadores expuestos a ruido, así como comparar los resultados de diferentes estudios epidemiológicos en los que se haya utilizado los mismos criterios de clasificación.

❖ **HISTORIA LABORAL Y CLÍNICA**

La historia laboral y clínica debe ser detallada. En cuanto a la historia laboral deben recogerse fundamentalmente los siguientes datos:

- Ocupación actual y anterior.
- Años de exposición a ruido.
- Características del ruido.
- Utilización de protectores auditivos.
- También es importante conocer si existen o han existido otras fuentes de exposición a ruido de origen no laboral.

En la historia clínica se deben recoger:

- Hábitos (tabaco, alcohol, medicamentos).
- Antecedentes otológicos.
- Síntomas de afectación auditiva (pérdida de audición, acúfenos, vértigo).

❖ **EXPLORACIÓN OTOLÓGICA**

Debe realizarse una exploración otológica para descartar la presencia de anomalías en oído externo y tímpano, tales como la presencia de tapones de cerumen, la pérdida de elasticidad del tímpano, las pruebas de diapasón tipo Rinne y Weber nos pueden ayudar en el diagnóstico diferencial entre hipoacusia de transmisión y de percepción.

❖ **PRÁCTICA DE LA AUDIOMETRÍA**

Para una correcta realización de las audiometrías debe realizarse el estudio del umbral de audición de las distintas frecuencias en un ambiente lo más insonorizado posible, ya que podrían confundirse los sonidos emitidos por el audiómetro con los existentes en el ambiente.

En la realización de audiometrías es importante tener en cuenta el reposo auditivo, es decir, el tiempo de no exposición, con el objetivo de descartar las caídas de umbral auditivo reversibles, ya que éstas deben diagnosticarse como fatiga auditiva. No todos los autores señalan las mismas horas de reposo, oscilando entre las 8 y 16 horas. Sin embargo se establece que el reposo auditivo debe de ser de 16 horas, ya que normalmente son las horas que median entre exposiciones laborales sucesivas. Para el estudio de la fatiga auditiva se deben practicar el Test de Peyser (post-estimulación) y el Test de Tone Decay (durante la estimulación).

Se debe explorar la transmisión del sonido por vía aérea, así como, por la vía ósea, de cara a establecer el correcto diagnóstico de hipoacusia de transmisión y de percepción. Las frecuencias que se estudian deben abarcarlas conversaciones (500, 1000, 2000 y 3000 Hz) y las no conversacionales (4000, 6000 y 8000 Hz).

❖ **VALORACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS AUDIOMETRÍAS**

En la clasificación diagnóstica de las audiometrías hemos adoptado la propuesta de Klockhoff la cual introduce fundamentalmente dos cambios:

- La clasificación de las hipoacusias introduce la frecuencia 3000 Hz (Klockhoff únicamente valoraba las frecuencias 500, 1000 y 2000 Hz).

- La introducción de la frecuencia de 8000 Hz a fin de tener en cuenta la existencia o no de presbiacusia.

La clasificación de Klockhoff contempla 7 tipos de diagnóstico diferentes:

- Normal
- Trauma acústico inicial
- Trauma acústico avanzado
- Hipoacusia leve
- Hipoacusia moderada
- Hipoacusia avanzada
- Otras patologías no debidas a ruido

La diferencia entre los términos hipoacusia y trauma estriba en la existencia o no de la pérdida de audición de las frecuencias que abarcan el área conversacional. El cálculo del % de pérdida de audición en el área conversacional se realiza mediante las siguientes fórmulas:

- Pérdida monoaural o de un oído

$$= \left(\frac{\text{Suma aritmética de la pérdida en dB en las frecuencias 500, 1000, 2000 y 3000 Hz}}{4} - 25 \right) \times 15$$

- Pérdida binaural, o global de los dos oídos

$$= \frac{(5 \times \text{pérdida oído mejor}) + \text{pérdida oído peor}}{6}$$

- Sistemática a seguir en la clasificación de audiometrías: La sistemática a seguir en la clasificación de audiometrías es la siguiente:

- Establecer si la gráfica es normal o patológica. Valoraremos como normal cuando el umbral de audición no sea superior a 25 dB en ninguna frecuencia.

- En el caso de que sea patológica se debe diagnosticar si la alteración se debe a la exposición a elevados niveles de ruido: diagnóstico que realizaremos mediante la historia laboral y clínica, la exploración y la audiometría.
- Si la audiometría es compatible con exposición a ruido se debe definir si se trata de un trauma acústico (no afectación del área conversacional), o bien de una hipoacusia por ruido (afectación del área conversacional).

Se debe señalar que para realizar el diagnóstico concluyente de un escotoma auditivo debido a la exposición a ruido, éste debe tener las siguientes características:

- Las frecuencias más afectadas deben ser 4000 y/o 6000 Hz.
 - En la frecuencia 8000 Hz debe producirse una recuperación, para eliminar los casos de presbiacusia.
- En el caso de que se trate de un trauma acústico lo definiremos como leve cuando el escotoma no supere los 55 dB y como avanzado cuando los supere.
 - Cuando se trate de una hipoacusia por ruido la debemos clasificar en uno de los tres grados siguientes: leve (cuando alguna de las frecuencias conversacionales no está afectada), moderada (cuando están afectadas todas las frecuencias conversacionales, pero ninguna de ellas en más de 55 dB), y avanzada (cuando están afectadas todas las frecuencias conversacionales, y como mínimo una de ellas en más de 55 dB).
 - Clasificaremos como otras alteraciones a todas aquellas que no sean debidas a exposición a ruido.

❖ ESQUEMA DE CLASIFICACIÓN DE LAS AUDIOMETRÍAS

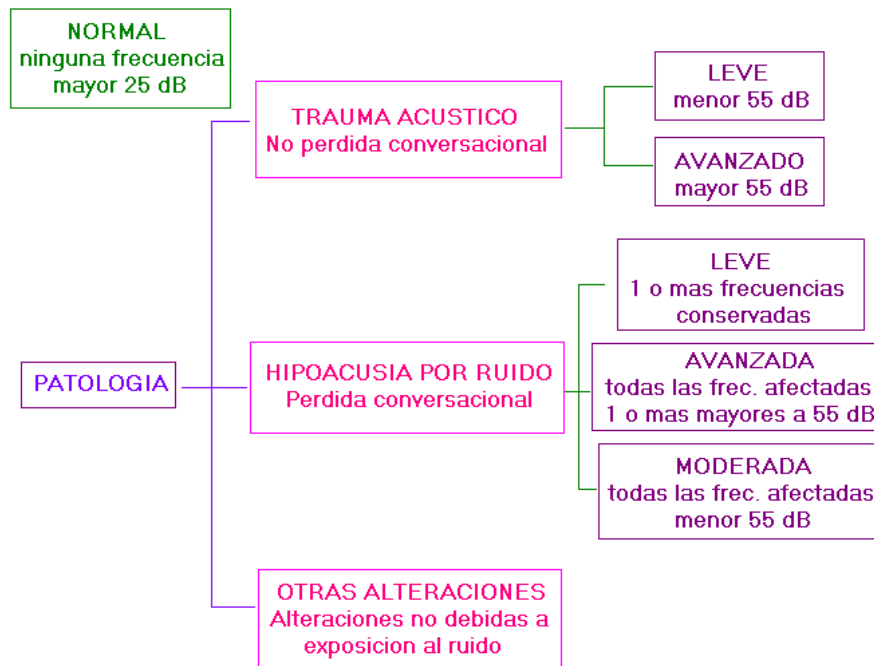


FIGURA 21. Clasificación de las Audiometrías⁹⁷

⁹⁷ Adaptación Cindy Rodríguez

ANEXO 23

PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA RIESGO MECÁNICO (HERRAMIENTAS PESADAS)⁹⁸

Este programa está dirigido a los trabajadores que por su labor están expuestos a factor de riesgo Mecánico (herramientas pesadas).

Se denomina riesgo mecánico al conjunto de factores físicos que pueden dar lugar a una lesión por la acción mecánica de elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos o fluidos. Las formas elementales del peligro mecánico son principalmente:

- Aplastamiento
- Cizallamiento
- Corte
- Enganche
- Atrapamiento
- Arrastre
- Impacto
- Perforación
- Fricción o abrasión
- Proyección de sólidos o fluidos.

❖ MEDIDAS DE CONTROL

RESGUARDOS: Los resguardos se deben considerar como la primera medida de protección a tomar para el control de los peligros mecánicos en máquinas, entendiendo como resguardo: "un medio de protección que impide o dificulta el acceso de las personas o de sus miembros al punto o zona de peligro de una máquina".

⁹⁸ RUBIO ROMERO, Juan Carlos. Manual para la Formación del Nivel Superior en Prevención de Riesgos Laborales. MADRID (España). 2005. Pág. 261 a la 275.

Un resguardo es un elemento de una máquina utilizado específicamente para garantizar la protección mediante una barrera material. Los resguardos pueden clasificarse del siguiente modo⁹⁹:

- Fijos: Resguardos que se mantienen en su posición, es decir, cerrados, ya sea de forma permanente (por soldadura, etc.) o bien por medio de elementos de fijación (tornillos, etc.) que impiden que puedan ser retirados/abiertos sin el empleo de una herramienta. Pueden clasificarse en:
 - Envoltentes (encierran completamente la zona peligrosa)
 - Distanciadores (no encierran totalmente la zona peligrosa, pero, por sus dimensiones y distancia a la zona, la hace inaccesible)

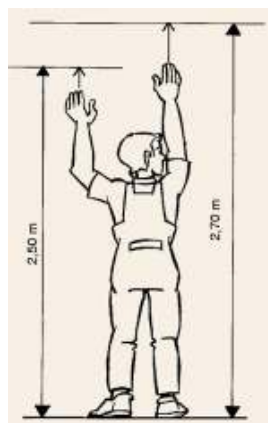
- Móviles: Resguardos articulados o guiados, que es posible abrir sin herramientas. Para garantizar su eficacia protectora deben ir asociados a un dispositivo de enclavamiento, con o sin bloqueo.
- Regulables: Son resguardos fijos o móviles que son regulables en su totalidad o que incorporan partes regulables. Cuando se ajustan a una cierta posición, sea manualmente (reglaje manual) o automáticamente (autorregulable), permanecen en ella durante una operación determinada

- Requisitos generales que deben cumplir los resguardos: Para que cumpla con los requisitos exigibles a todo resguardo, cualquiera de ellos ha de respetar ciertos requisitos mínimos:
 - Ser de fabricación sólida y resistente.
 - No ocasionar peligros suplementarios.
 - No poder ser fácilmente burlados o puestos fuera de funcionamiento con facilidad.
 - Estar situados a suficiente distancia de la zona peligrosa.

⁹⁹ RUBIO ROMERO, Juan Carlos. Manual para la Formación del Nivel Superior en Prevención de Riesgos Laborales. MADRID (España). 2005. Pág. 263.

- No limitar más de lo imprescindible la observación del ciclo de trabajo.
 - Permitir las intervenciones indispensables para la colocación y/o sustitución de las herramientas, así como para los trabajos de mantenimiento, limitando el acceso al sector donde deba realizarse el trabajo, y ello, a ser posible, sin desmontar el resguardo.
 - Retener/captar, tanto como sea posible, las proyecciones (fragmentos, astillas, polvo,...) sean de la propia máquina o del material que se trabaja.
- Dimensionamiento de resguardos para impedir el alcance hacia arriba o por encima de una estructura de protección: Se deben determinar las distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores.

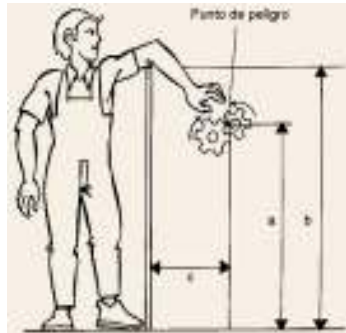
Las normas establecen que, cuando el riesgo en la zona peligrosa es bajo (las posibles lesiones son de carácter leve, en general lesiones reversibles), se considera protegida por ubicación (distanciamiento) toda zona peligrosa situada por encima de 2,50 m; mientras que si el riesgo en la zona peligrosa es alto (en general lesiones o daños irreversibles), se considera protegida por ubicación (alejamiento) toda zona peligrosa situada por encima de 2,70 m.



Para dimensionar la protección cuando el elemento peligroso está a una determinada altura, inferior a 2,50 - 2,70 m, con respecto al plano de referencia del trabajador (nivel en el que la persona se sitúa

normalmente), se valoran conjuntamente tres parámetros que influyen en el alcance por encima de una estructura de protección

- Distancia de un punto de peligro al suelo.
- Altura del borde del resguardo.
- Distancia horizontal desde el punto de peligro al resguardo.



- Dimensionamiento de resguardos para impedir el alcance alrededor de un obstáculo: La siguiente tabla permite determinar las distancias de seguridad (ds) que se deben aplicar para impedir que personas a partir de 14 años alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores a través de una abertura de hasta 120mm y los efectos que sobre la limitación de movimientos producen medidas supletorias en el diseño de los resguardos cuando en los mismos se deban practicar aberturas.

Parte del brazo	Distancia de seguridad (mm)	
Mano desde la raíz de los dedos a la punta	> 130	
Mano desde la muñeca hasta la punta de los dedos	> 230	

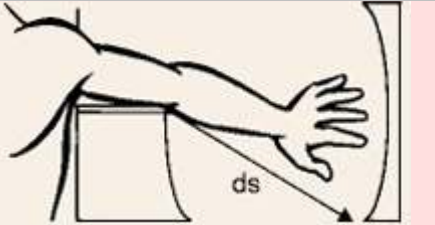
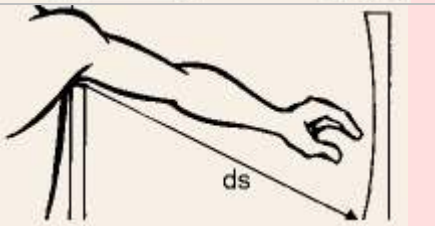
Brazo desde el codo hasta la punta de los dedos	> 550	
Brazo desde la axila a la punta de los dedos	> 850	

TABLA 40. Dimensiones de Resguardos

❖ NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL USO DE MAQUINARIA PESADA

Los interruptores y demás mandos de puesta en marcha de las máquinas, se deben asegurar para que no sean accionados involuntariamente; las arrancadas involuntarias han producido muchos accidentes.

Los ruedas dentadas, correas de transmisión, acoplamientos, e incluso los ejes lisos, deben ser protegidos por cubiertas.

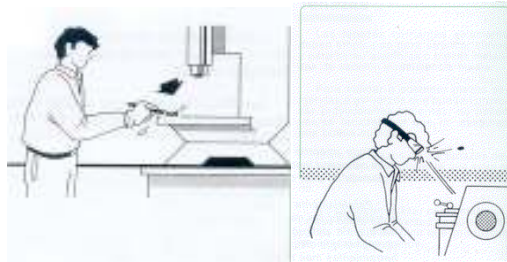
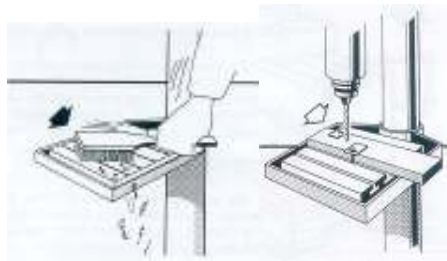
Conectar el equipo a tableros eléctricos que cuente con interruptor diferencial y la puesta a tierra correspondiente.

Todas las operaciones de comprobación, medición, ajuste, etc., deben realizarse con la máquina parada.

➤ Equipos de Protección Personal: es cualquier equipo o dispositivo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos y que ayude a aumentar su seguridad o salud en el trabajo. En el manejo de herramientas pesadas se deben tener en cuenta lo siguiente:

- Tener anteojos de seguridad contra impactos, sobre todo con materiales duros, frágiles o quebradizos, debido al peligro que representa para los ojos las virutas y fragmentos de la máquina pudieran salir proyectados.
- Manejar la máquina sin distraerse.

- Si a pesar de todo se le introdujera alguna vez un cuerpo extraño en un ojo, no lo refriegue, puede provocarse una herida. Acuda inmediatamente al médico.
- El aserrín o restos de madera producidos nunca deben retirarse con la mano, ya que se pueden producir cortes y pinchazos.
- El aserrín y la madera sobrante debe retirarse con un cepillo o escobilla adecuada, estando la máquina parada.



ANEXO 24

SUBPROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL¹⁰⁰

Conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los agentes contaminantes (aquellos fenómenos físicos, sustancias u organismos susceptibles de ser calificados y cuantificados, que se pueden generar en el medio ambiente de trabajo y que pueden producir alteraciones fisiológicas y/o psicológicas conduciendo a una patología ocupacional o a una enfermedad profesional) y factores de riesgo que se puedan presentar dentro de los ambientes de trabajo.

❖ PRÁCTICA DE LA HIGIENE INDUSTRIAL

Las etapas clásicas de la práctica de la higiene industrial son las siguientes:

- Identificación de posibles peligros para la salud en el medio ambiente de trabajo
- Evaluación de los peligros: permite valorar la exposición y extraer conclusiones sobre el nivel de riesgo para la salud humana
- Prevención y control de riesgos: consiste en desarrollar e implantar estrategias para eliminar o reducir a niveles aceptables la presencia de agentes y factores nocivos en el lugar de trabajo, teniendo también en cuenta la protección del medio ambiente.

❖ IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

La identificación de riesgos es una etapa fundamental en la práctica de la higiene industrial, indispensable para una planificación adecuada de la evaluación de riesgos y de las estrategias de control, así como para el establecimiento de prioridades de acción. Un diseño adecuado de las medidas de control requiere, asimismo, la caracterización física de las fuentes contaminantes y de las vías de propagación de los agentes contaminantes. La identificación de riesgos permite determinar

- Los agentes que pueden estar presentes y en qué circunstancias.

¹⁰⁰ <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo1/30.pdf>

- La naturaleza y la posible magnitud de los efectos nocivos para la salud y el bienestar.

La identificación de agentes peligrosos, sus fuentes y las condiciones de exposición requiere un conocimiento exhaustivo y un estudio detenido de los procesos y operaciones de trabajo, las materias primas y las sustancias químicas utilizadas o generadas, los productos finales y los posibles subproductos, así como la eventual formación accidental de sustancias químicas, descomposición de materiales, quema de combustibles o presencia de impurezas.

❖ **EVALUACIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL**

Las evaluaciones de higiene industrial se realizan para valorar la exposición de los trabajadores y para obtener información que permita diseñar o establecer la eficiencia de las medidas de control.

La evaluación de la exposición de los trabajadores a riesgos profesionales, como contaminantes atmosféricos, agentes físicos y agentes biológicos se aborda más adelante en este capítulo. No obstante, aquí se hacen algunas observaciones generales para conocer mejor el campo de la higiene industrial.

Es importante tener en cuenta que la evaluación de riesgos no es un fin en sí misma, sino que debe entenderse como parte de un procedimiento mucho más amplio que comienza en el momento en que se descubre que determinado agente, capaz de producir un daño para la salud, puede estar presente en el medio ambiente de trabajo, y concluye con el control de ese agente para evitar que cause daños. La evaluación de riesgos facilita la prevención de riesgos, pero en ningún caso la sustituye.

❖ **ACTIVIDADES PRINCIPALES**

Entre las actividades de este subprograma están contempladas:

- Identificar, reconocer, cuantificar, evaluar y controlar los agentes contaminantes y factores de riesgo generados o que se pueden generar en los ambientes de trabajo y que ocasionen enfermedad profesional.

- Establecer los diferentes métodos de control para cada agente contaminante y/o factor de riesgo, siguiendo en orden de prioridad la fuente, el medio y el trabajador.
- Capacitación en Primeros Auxilios, manejo de incendios a todo el personal de la brigada, incluyendo el manejo de Botiquines.
- Dotación de botiquines teniendo en cuenta, los principales riesgos presentes en la empresa.
- Programa periódico de mantenimiento y conservación de los botiquines.
- Diseñar e implementar registro de consumo o utilización de elementos de los botiquines.
- Reconocer, evaluar y controlar los agentes contaminantes que se generen en los puestos de trabajo y que puedan producir Enfermedad Profesional en los trabajadores.
- El reconocimiento de los diferentes agentes contaminantes se realiza a través de inspecciones y evaluaciones ambientales.
- Evaluación y monitoreo ambiental al nivel de los diferentes riesgos que se hayan detectado en el Panorama de Riesgos y que se presentan en el sitio de trabajo, quedando registrado esta actividad en el CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES para su ejecución.
- Implementación de medidas de control.

❖ **RECURSO HUMANO**

El principal activo de un programa son unos recursos humanos adecuados, y es prioritario contar con ellos. Todo el personal debe conocer claramente sus responsabilidades y la descripción de su puesto de trabajo. En caso necesario, deberán tomarse medidas de formación y educación. Los requisitos básicos de los programas de higiene industrial son:

- Técnicos y ayudantes, para estudios de campo y para el trabajo de laboratorio, así como para el mantenimiento y la reparación de los instrumentos.
- Especialistas en información y apoyo administrativo.

Un aspecto importante son las competencias profesionales, que no sólo deben adquirirse, sino también mantenerse. La educación continua, dentro o fuera del programa o servicio, debe abarcar, por ejemplo, actualizaciones legislativas, nuevos avances y técnicas y lagunas en los conocimientos. La participación en conferencias, simposios y seminarios contribuye también a mantener las competencias del personal.

❖ **SALUD Y SEGURIDAD DEL PERSONAL**

La salud y la seguridad de todos los miembros del personal debe estar garantizada en cada una de las áreas de trabajo. Para ello es importante tener en cuenta:

- *Instalaciones:* Deben estar correctamente diseñadas y tener en cuenta las necesidades futuras, ya que las modificaciones y adaptaciones posteriores suelen ser más costosas y consumir mucho tiempo.
- *Equipos de higiene industrial:* Aunque algunos instrumentos de lectura directa de la contaminación atmosférica pueden resultar limitados para los fines de la evaluación de la exposición, son extremadamente útiles para identificar los riesgos y sus fuentes, determinar las concentraciones pico y recoger datos para diseñar las medidas de control y verificar controles como los sistemas de ventilación.

El mantenimiento y las reparaciones son esenciales para evitar que los equipos permanezcan parados durante demasiado tiempo. Los fabricantes de los equipos deben garantizar este tipo de servicio, ya sea mediante asistencia técnica directa o encargándose de la formación del personal.

- *Información:* Las principales fuentes de información son las bibliotecas (libros, revistas y otras publicaciones), las bases de datos y las comunicaciones.
- *Planificación:* Una planificación puntual y minuciosa de la ejecución, la gestión y la evaluación periódica de un programa es esencial para garantizar el logro de sus objetivos y fines, haciendo el mejor uso de los recursos disponibles. En un principio, debe obtenerse y analizarse la siguiente información:

- Naturaleza y magnitud de los riesgos existentes, con objeto de establecer prioridades
- Requisitos legales (legislación, normas)
- Recursos disponibles
- Infraestructura y servicios de apoyo

Los procesos de planificación y organización incluyen las siguientes etapas:

- Definición de la finalidad del programa o servicio, definición de los objetivos y del ámbito de actuación, considerando la demanda prevista y los recursos disponibles.
 - Asignación de recursos.
 - Definición de la estructura organizativa.
 - Perfil de los recursos humanos necesarios y planes para su desarrollo (cuando sea necesario);
 - Asignación clara de responsabilidades a los distintos servicios, equipos y personas.
 - Diseño y adaptación de las instalaciones.
 - Selección de equipos.
 - Calendario.
- *Gestión:* La gestión consiste en tomar decisiones referentes a los objetivos que deben alcanzarse y a las medidas que deben adoptarse para ello, con la participación de todos los interesados, así como en prever y evitar, o reconocer y resolver, los problemas que pueden crear obstáculos para realizar las tareas necesarias. Debe tenerse en cuenta que los conocimientos científicos no garantizan necesariamente las competencias de gestión necesarias para dirigir un programa eficiente. La importancia de implantar y seguir unos procedimientos correctos y una garantía de calidad es fundamental, puesto que existe una gran diferencia entre el trabajo hecho y el trabajo bien hecho. Por otra parte, los objetivos reales, y no las etapas intermedias, deben servir como

referencia. La eficiencia de un programa de higiene industrial no debe medirse por el número de estudios realizados, sino por el número de estudios que dan lugar a acciones concretas para proteger la salud de los trabajadores.

Una buena gestión debe ser capaz de distinguir entre lo que llama la atención y lo que es importante; los estudios muy detallados que incluyen muestreo y análisis, y que generan resultados muy exactos y precisos, pueden ser muy impresionantes, pero lo verdaderamente importante son las decisiones y las medidas que se adoptan en consecuencia.

- *Evaluación de los programas:* El concepto de calidad debe aplicarse a todas las etapas de la práctica de la higiene industrial, desde la identificación de riesgos hasta la ejecución de programas de prevención y control de riesgos. Desde este punto de vista, los programas y servicios de higiene industrial deben evaluarse periódica y críticamente para conseguir una mejora continua.

ANEXO 25

SUBPROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL¹⁰¹

La Seguridad industrial comprende el conjunto de técnicas y actividades destinadas a la identificación, valoración y al control de las causas de los accidentes de trabajo. Los principales objetivos de este subprograma son:

- Mantener un ambiente laboral seguro, mediante el control de las causas básicas de potencialmente pueden causar daño a la integridad física del trabajador o a los recursos de la empresa.
- Identificar, valorar y controlar las causas básicas de accidentes.
- Implementar mecanismos periódicos de monitoreo y control permanente de los factores que tengan un alto potencial de pérdida para la empresa.
- Relacionar actividades con los otros subprogramas para asegurar la adecuada protección de los empleados.
- Elaborar y capacitar en procedimientos adecuados de trabajo con criterios de seguridad, calidad y producción.

❖ RECURSOS

El COPASO (Comité Paritario de Salud Ocupacional) realizará visitas de inspección de riesgos en cada una de las áreas de la compañía. Así mismo se cuenta con la asesoría de los funcionarios de la ARP a la cual la compañía se encuentre afiliada.

❖ PERMISOS ESPECIALES

Se refiere a permisos para efectuar trabajos eventuales que presenten riesgos con efectos inmediatos de accidentes, incendios o explosiones, por lo cual se requiere antes de emprender la labor verificar las condiciones de seguridad presentes en el área.

❖ DEMARCACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE ÁREAS

¹⁰¹ <http://www.gestiopolis.com/recurso22/documentos/fulldocs/rrhh/conbassalo.htm>

Deberá existir una adecuada planificación y demarcación de áreas en todas las secciones de la empresa, incluyendo puestos de trabajo, áreas de almacenamiento, circulación, ubicación de máquinas y equipos contra incendio; junto con un programa para su mantenimiento.

Además se debe estipular estricta normatividad para que la demarcación sea respetada y esta responsabilidad estará a cargo de los supervisores.

❖ **PROGRAMA DE INSPECCIONES GENERALES**

Deberá establecerse un programa de inspecciones generales a todas las áreas de la empresa, mediante el cual se mantendrá control sobre las causas básicas que tengan alto potencial de ocasionar pérdidas para la empresa.

- *Programa de inspecciones de áreas y partes críticas:* Una parte crítica es una pieza de equipo o estructura cuyo fallo va probablemente a resultar en una pérdida principal (a las personas, propiedad, proceso y/o ambiente). Este programa tiene las siguientes etapas:
 - Inventario
 - Determinación de parámetros de control
 - Lista de verificación
 - Determinación de la periodicidad
 - Elaboración de instructivos
 - Determinación de responsables
 - Procedimientos de seguimiento

- *Evaluación del programa de inspecciones:* La auditoría realizada al programa de inspecciones permitirá su retroalimentación mediante la determinación del logro del propósito principal de este.

❖ **ORDEN Y ASEO**

En coordinación con los jefes de cada área se establecerán mecanismos para la implementación de un programa de orden y aseo, que sirva a su vez como motivación y concursos entre áreas.

❖ **PROGRAMA DE MANTENIMIENTO**

Deberá implementarse un adecuado programa de mantenimiento de maquinaria, equipos y herramientas manuales principalmente de tipo preventivo a fin de evitar daños mayores que a su vez pueden causar riesgos a los trabajadores.

❖ **INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE ACCIDENTES/ INCIDENTES**

Es el establecimiento de procedimientos para el análisis de los accidentes de trabajo tales como: reporte, investigación, responsables, análisis de causalidad, controles, seguimiento, etc.

❖ **PREPARACIÓN ANTE EMERGENCIAS**

Las actividades específicas en la preparación de emergencias para los equipos y sistemas de la compañía son las siguientes:

- Se efectuará una adecuada selección y distribución extintoras.
- Implementación de control para todos los equipos.
- Elaboración de planos y diagramas indicando la ubicación de los equipos contra incendio, vías de evacuación, etc.
- Se establecerá un programa especial de revisión y mantenimiento a todos los sistemas de protección y maquinaria.
- En lo referente a los Recursos Humanos deberá existir una Brigada de emergencia la cual tendrá una capacitación continuada.
- Así mismo el COPASO, deberá elaborar el Plan de Emergencia de la compañía y hará la respectiva divulgación del mismo a todo el personal, y realizará actividades como simulacros de evacuación.

❖ **NIVELES DE PARTICIPACIÓN**

La institución en la que se trabaja, debe proveer equipos de seguridad con los cuales se pueda obtener condiciones de seguridad adecuadas para el trabajo. De esta manera la gerencia o el empleador asumirá el liderazgo efectivo del programa de Salud Ocupacional y participará directamente realizando una serie de tareas como:

- Motivar al personal por la Salud Ocupacional a través de charlas, cartas de reconocimiento, asistir a reuniones formales entre otras.
- Dar prioridad a la Salud Ocupacional cuando deba tomarse una decisión en la que aquella esté en juego.
- Controlar resultados, conociendo el desarrollo de los subprogramas y funcionamiento del comité de Medicina, Higiene y Seguridad a través de estadísticas de accidentalidad, actas del comité, cumplimiento de los récords establecidos, pronunciándose al respecto.

Independientemente que el trabajo en las diferentes clases de empresas por su naturaleza involucre riesgos, el empleado no puede asumir la responsabilidad de accidentes debido a negligencias administrativas. Este concepto se establece mejor, cuando se toma en cuenta el costos de atención médica del empleado, incapacidad, etc., y el deterioro de la imagen de la compañía en materia de seguridad.

- *Participación De Los Trabajadores:* A pesar de que el empleado es la razón final de un Programa de Salud Ocupacional y el mayor beneficiado en su desarrollo, es necesario hacer énfasis en que a él le corresponde la mayor parte de la responsabilidad. Es obligación del empleado:
 - El seguimiento estricto de las Normas de seguridad a fin de garantizar un trabajo seguro.
 - Cumplir las normas y procedimientos de Salud Ocupacional establecidas por la Empresa.
 - Informar a sus superiores o al coordinador de Salud Ocupacional, sobre condiciones y/o actos sub-estándar en los lugares de trabajo ó cualquier circunstancia que pudiera provocar un accidente y

presentar sugerencias para su estudio participando en la elaboración de normas y procedimientos seguros de trabajo.

- Participar activamente en las charlas y cursos de capacitación de Salud Ocupacional a que haya sido invitado.
- La seguridad del empleado depende sobre todo de su propia conducta, lo cual está condicionado a un acto voluntario del trabajador por educación y motivación. Estos conceptos adquieren mas significado, cuando tomamos en cuenta que la mayoría de las labores en las empresas implican un trabajo en grupo y las fallas de un empleado pueden afectar a sus propios compañeros y a los bienes de la institución.

ANEXO 26

SUBPROGRAMA DE SANEAMIENTO BÁSICO Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

Conjunto de actividades dirigidas a proteger el ecosistema de la actividad industrial, a su vez que se encarga de proteger la salud de los trabajadores encaminando acciones de saneamiento básico en la empresa. Los principales objetivos son:

- Identificar y evaluar mediante estudios periódicos, los agentes y factores de riesgo del trabajo que afecten o puedan afectar los recursos naturales y a la comunidad.
- Determinar y aplicar las medidas para el control de riesgos verificando periódicamente su eficiencia.
- Desarrollar acciones de control de posibles enfermedades ocasionadas por el inadecuado manejo de las basuras, servicios sanitarios, agua para el consumo humano, consumo de alimentos, control de plagas, etc.

En este subprograma deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Alojamiento y disposición de las basuras
- Servicios Sanitarios (baños, duchas, lavamanos, etc.)
- Control de Plagas
- Suministro de Agua Potable

ANEXO 27

COMITÉ PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL¹⁰²

Es el organismo de participación, ejecución y apoyo en todo lo concerniente al Programa de Salud Ocupacional de una compañía. De la mano con el Coordinador de Salud Ocupacional y la Brigada de Emergencia, los miembros del COPASO son los encargados de llevar a cabo todas las actividades programadas en fin del desarrollo del Programa de Salud Ocupacional.

Se debe conformar en las instalaciones de la empresa en reunión de la cual participarán el Representante Legal y sus trabajadores, dando cumplimiento a la Resolución 2013 de 1986 y al Decreto 1295 de 1994 en su artículo 63 y las exigencias de la División de Salud Ocupacional del Ministerio de Trabajo.

El periodo de los miembros del Comité es de dos (2) años y el empleador está obligado a proporcionar por lo menos cuatro horas semanales dentro de la jornada normal de trabajo de uno de los miembros para el funcionamiento del Comité.

Dependiendo del tamaño de la empresa el COPASO estará conformado de la siguiente manera:

NUMERO DE TRABAJADORES	CONFORMACIÓN DEL COPASO
Empresas menores a 10 trabajadores	No conformaran el comité, pero deberán elegir una persona como vigía ocupacional y un suplente. Estas personas serán elegidas de mutuo acuerdo entre la gerencia y los trabajadores.
Empresas entre 10 y 50 trabajadores	La gerencia elegirá un representante y un suplente al comité, y los trabajadores elegirán también un representante y un suplente. Así el comité estará con cuatro miembros.
Empresas con mas de 50 trabajadores	La gerencia elegirá dos representante y dos

¹⁰² ARSEG. Compendio de Normas Legales sobre Salud Ocupacional. Bogotá. 2005. Pág. 84 a la 93

	suplentes al comité, y los trabajadores elegirán igual número de compañeros. Así el comité contara con ocho miembros.
--	---

TABLA 41. Conformación del Copaso¹⁰³

Después conformado el COPASO, se pasa a nombrar el Presidente y Secretario del mismo con el objeto de mantener la coordinación, organización y funcionamiento del Comité. El presidente lo elige el Representante Legal y el secretario lo elige el comité en votación.

Por último el COPASO deberá registrarse ante el Ministerio de Protección Social mediante formulario suministrado por ellos a más tardar ocho días de la conformación del mismo. Se debe anexar original y copia del Acta de Constitución firmada por todos los empleados de la empresa, así como copia del escrutinio en el cual se eligieron los miembros del comité.

❖ TAREAS DEL COPASO

- Colaborar con los funcionarios de entidades gubernamentales de Salud Ocupacional en las actividades que éstos adelanten en la empresa y recibir por derecho propio los informes correspondientes.
- Vigilar el desarrollo de las actividades que en materia de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial y las normas vigentes, promover su divulgación y observancia.
- Colaborar con el análisis de las causas de los Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales y proponer a las directivas las medidas correctivas que haya lugar para evitar la ocurrencia.
- Visitar periódicamente los lugares de trabajo e inspeccionar los ambientes y las operaciones realizadas por el personal de trabajadores en cada área o sección de la empresa e informar al empleador sobre la existencia de Factores de Riesgo y sugerir las medidas correctivas y de control.
- Estudiar y considerar las sugerencias que presenten los trabajadores en materia de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial.

¹⁰³ ARSEG. Adaptación Cindy Rodríguez

- Servir de organismo de coordinación entre el empleador y los trabajadores en la solución de los problemas relativos a la Salud Ocupacional.
- Solicitar periódicamente informes sobre accidentalidad y enfermedades profesionales.
- Mantener un archivo de actas de cada reunión y demás actividades que se desarrollen.
- El COPASO debe contar con los siguientes formatos:
 - Modelo Acta de apertura de elecciones al Comité Paritario
 - Modelo Acta Constitución del Comité
 - Carta de presentación ante el Ministerio de Trabajo
 - Formato presentación de Actas de reunión
 - Formato de inscripción Comité Paritario o Vigía Ocupacional ante Ministerio de Trabajo.

ANEXO 28

REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL¹⁰⁴

IDENTIFICACIÓN (Cedula de Ciudadanía o NIT)

NOMBRE DE LA EMPRESA (De acuerdo con Cámara de Comercio)

Dirección Teléfono

Ciudad Departamento

Sucursales Si No

Nombre de la ARP No. Patronal

Niveles o tipo de riesgo (I) (II) (III) (IV) (V)

PRESCRIBE EL PRESENTE REGLAMENTO CONTENIDO EN LOS SIGUIENTES TÉRMINOS

❖ ARTICULO 1º

La empresa se compromete a dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes tendientes a garantizar los mecanismos que aseguren una adecuada y oportuna prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de conformidad con los artículos 34, 57, 58, 108, 205, 206, 217, 220, 221, 282, 283, 348, 349, 350 y 351 del Código Sustantivo del Trabajo, la Ley 9a. de 1979, Resolución 2400 de 1979, Decreto 614 de 1984, Resolución 2013 de 1986, Resolución 1016 de 1989, Resolución 6398 de 1991, Decreto 1295 de 1994 y demás normas que con

¹⁰⁴ www.miniproteccionsocial.gov.co

tal fin se establezcan.

❖ **ARTICULO 2º**

La empresa se obliga a promover y garantizar la constitución y funcionamiento del Comité Paritario de Salud Ocupacional, de conformidad con lo establecido en el Decreto 614 de 1984, Resolución 2013 de 1986, Resolución 1016 de 1989 y Decreto 1295 de 1994.

❖ **ARTICULO 3º**

La empresa se compromete a destinar los recursos necesarios para desarrollar actividades permanentes de conformidad con el programa de salud ocupacional, elaborado de acuerdo al Decreto 614 de 1984 y Resolución 1016 de 1989, el cual contempla como mínimo los siguientes aspectos:

- *Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo:* Orientado a promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, en todo los oficios, prevenir cualquier daño a su salud, ocasionado por las condiciones de trabajo, protegerlos en su empleo de los riesgos generados por la presencia de agentes y procedimientos nocivos, colocar y mantener al trabajador en una actividad acorde con sus aptitudes fisiológicas y psicosociales.
- *Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial:* Dirigido a establecer las mejores condiciones de saneamiento básico industrial y a crear los procedimientos que conlleven a eliminar o controlar los factores de riesgos que se originen en los lugares de trabajo o que puedan ser causa de enfermedad, disconfort o accidente.

❖ **ARTICULO 4º**

Los riesgos existentes en la empresa, están constituidos principalmente por: (En este Artículo se relacionarán los riesgos característicos de la actividad económica y los específicos susceptibles de generarse en la empresa).

➤ PARÁGRAFO A: efecto que los riesgos contemplados en el presente Artículo, no se traduzcan en accidente de trabajo o en enfermedad profesional, la empresa ejerce su control en la fuente, en el medio transmisor o en el trabajador, de conformidad con lo estipulado en el programa de salud ocupacional de la empresa, el cual se da a conocer a todos los trabajadores al servicio de ella.

❖ **ARTICULO 5º**

La empresa y sus trabajadores darán estricto cumplimiento a las disposiciones legales, así como a las normas técnicas e internas que se adopten para lograr la implantación de las actividades de medicina preventiva del trabajo, higiene y seguridad industrial, que sean concordantes con el presente Reglamento y con el programa de salud ocupacional de la empresa.

❖ **ARTICULO 6º**

La empresa ha implantado un proceso de inducción del trabajador a las actividades que debe desempeñar, capacitándolo respecto a las medidas de prevención y seguridad que exija el medio ambiente laboral y el trabajo específico que vaya a realizar.

❖ **ARTICULO 7º**

Este reglamento permanecerá exhibido en por lo menos dos lugares visibles de los locales de trabajo, junto con el Auto Aprobatorio, cuyos contenidos se dan a conocer a todos los trabajadores en el momento de su ingreso.

❖ **ARTICULO 8º**

El presente reglamento tendrá vigencia a partir de la aprobación impartida por el Ministerio de Protección Social y durante el tiempo que la empresa conserve sin cambios sustanciales, las condiciones existentes en el momento de su aprobación, tales como actividad económica, métodos de producción, instalaciones locativas o cuando se dicten disposiciones gubernamentales que modifiquen las normas del Reglamento.

ANEXO 29

PROGRAMA DE INDUCCIÓN Y CAPACITACIÓN¹⁰⁵

El propósito fundamental de un programa de inducción y capacitación es lograr que el empleado nuevo identifique la organización como un sistema dinámico de interacciones internas y externas en permanente evolución, en las que un buen desempeño de parte suya, incidirá directamente sobre el logro de los objetivos corporativos. Para que este programa sea efectivo, debe permitir encausar el potencial de la nueva persona en la misma dirección de los objetivos de la empresa.

❖ ETAPAS

- *General:* En esta etapa, se debe brindar toda la información general de la empresa que se considere relevante para el conocimiento y desarrollo del cargo (dependiendo de éste, se profundizará en algunos aspectos específicos). Se debe presentar al empleado la siguiente información:
 - Estructura (organigrama) general de la compañía, historia, misión, visión, valores corporativos, objetivos de la empresa.
 - Presentación del video institucional y charla motivacional.
 - Productos, artículos y servicios que produce la empresa, sectores que atiende y su contribución a la sociedad.
 - Aspectos relativos al contrato laboral (tipo de contrato, horarios de trabajo, tiempos de alimentación, prestaciones y beneficios, días de pago, de descanso y vacaciones entre otros).
 - Programas de desarrollo y promoción general del personal dentro de la organización.
 - Generalidades sobre seguridad social, reglamento interno de trabajo.

¹⁰⁵ NTC OHSAS 18001. Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. ICONTEC. 2004. Pág. 25

- Los sistemas de retribución, reglamentos, régimen disciplinario y otros aspectos de interés institucional, que sean pertinentes para el caso.
 - Varios (Vigilancia y seguridad interna, dotación general, ubicación de baños, comedor y vestieres, salidas de emergencia y otros).
 - Políticas y compromiso de la gerencia o de la dirección de la empresa con la salud y la seguridad, y capacitación general en salud ocupacional y seguridad industrial. Sobre éste último punto, es importante resaltar que la salud ocupacional es responsabilidad de la empresa y está a cargo del personal dirigente; por lo que es responsabilidad de los funcionarios con nivel de dirección y coordinación, ofrecer adecuadas condiciones de trabajo, controlar la adopción de medidas preventivas en el desarrollo de las actividades laborales y velar por la cobertura total del personal a su cargo.
- *Específica:* En esta etapa, se debe brindar toda la información específica del oficio a desarrollar dentro de la compañía, profundizando en todo aspecto relevante del cargo. Es supremamente importante recordar, que toda persona necesita recibir una instrucción clara, en lo posible sencilla, completa e inteligente sobre lo que se espera que haga, como lo puede hacer (o como se hace) y la forma en como va a ser evaluada individual y colectivamente. Esta etapa, generalmente es liderada por el personal dirigente del cargo, quien realizará la presentación del Jefe inmediato, de los compañeros de trabajo y de las personas claves de las distintas áreas. Entre otros, se deberá presentar la siguiente información:
- El tipo de entrenamiento que recibirá en su oficio.
 - Diagrama de flujo de generación o producción de los productos y subproductos o servicios, las maquinarias, equipos, instalaciones, herramientas y materiales disponibles. En lo posible, hacer un recorrido por el lugar de trabajo.
 - La incidencia que tiene el área en que trabajará con relación a todo el resto del proceso.

- El manual de funciones para el cargo a desarrollar, en este se definen las responsabilidades, alcances y funciones específicas del cargo a desempeñar incluyendo su ubicación dentro del organigrama y del proceso productivo.
- El sistema de turnos de producción, las rotaciones y los permisos.
- El panorama específico de factores de riesgo, de acuerdo a la sección o puesto de trabajo y el mapa de riesgos de la empresa, es indispensable que las personas conozcan los riesgos a los que se someterán mientras desempeñan sus funciones y las medidas de control que se implementan en la empresa para mantenerlos en niveles de baja peligrosidad.
- Las obligaciones y derechos del empleador y del trabajador en el campo de la salud ocupacional.
- Mecanismo y proceso para la dotación de ropas de labor.
- Equipos de protección personal requeridos en la sección, es preciso que antes de entregárselos, se desarrolle una capacitación que tienda a generar la sensibilización y la consciencia necesaria en el empleado, para lograr con mayor facilidad y grado de compromiso la aceptación de los mismos y la adaptación a su uso permanente.
- Procedimiento a seguir en caso de accidente de trabajo.
- Procedimientos básicos de emergencia.

Toda esta información debe tratarse con especificidad, dado que de ella dependerá en buena medida el nivel de desempeño en el proceso del nuevo empleado.

- *Evaluación:* Luego de finalizar el proceso de inducción, y antes de terminar o durante el período de entrenamiento, el personal dirigente del cargo debe realizar una evaluación con el fin de identificar cuáles de los puntos claves de la inducción, no quedaron lo suficientemente claros para el trabajador, con el fin de reforzarlos o tomar acciones concretas sobre los mismos. Esta evaluación se debe de hacer, con base en los

documentos de registro donde consta que se recibió la capacitación por parte del trabajador.

Adicionalmente, es recomendable, realizar evaluaciones periódicas de algunos cargos y funciones específicas según criterios propios de cada empresa, ya que en el día a día de la labores y ocupaciones, los procesos pasan a realizarse de forma mecánica, y pueden ser causal de errores de proceso, daños de maquinaria y hasta de promotores de riesgos accidentes.

Generalmente, este tipo de evaluaciones no están consideradas dentro de los programas del ciclo operativo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), pese a que se llevan algunos indicadores que se ajustan de forma correctiva.

Por último, es importante recalcar que se debe de mantener una motivación permanente del personal, ya que ésta es el impulso que permite mantener la continuidad de la acción. Un buen proceso de inducción, no merece terminar en una falta de motivación

Todos los aspectos tratados en este proceso, deben estar por escrito y se debe de suministrar una copia al trabajador, para que los use como documentos de consulta permanente. La empresa debe guardar registros escritos y firmados por el nuevo empleado, como constancia de haber recibido la capacitación en todas las actividades realizadas en éste proceso de inducción.

ANEXO 30

MANUAL DE PRIMEROS AUXILIOS¹⁰⁶

Se entienden por primeros auxilios, los cuidados inmediatos, adecuados y provisionales prestados a las personas accidentadas o con enfermedad antes de ser atendidos en un centro asistencial. Los objetivos de los primeros auxilios son:

- Conservar la vida.
- Evitar complicaciones físicas y psicológicas.
- Ayudar a la recuperación.
- Asegurar el traslado de los accidentados a un centro asistencial.

❖ **NORMAS GENERALES PARA PRESTAR PRIMEROS AUXILIOS**

Ante un accidente que requiere la atención de primeros auxilios, la persona auxiliadora debe recordar las siguientes normas:

- Actúe si tiene seguridad de lo que va a hacer, si duda, es preferible no hacer nada, porque es probable que el auxilio que preste no sea adecuado y que contribuya a agravar al lesionado.
- Conserve la tranquilidad para actuar con serenidad y rapidez, esto da confianza al lesionado y a sus acompañantes. Además contribuye a la ejecución correcta y oportuna de las técnicas y procedimientos necesarios para prestar un primer auxilio.
- De su actitud depende la vida de los heridos; evite el pánico.
- No se retire del lado de la víctima; si esta solo, solicite la ayuda necesaria (elementos, transporte, etc.)Efectúe una revisión de la víctima, para descubrir lesiones distintas a la que motivo la atención y que no pueden ser manifestadas por esta o sus acompañantes.

¹⁰⁶ ARSEG. Compendio de Normas Legales sobre Salud Ocupacional. Bogotá. 2005. Pág. 105
- 106

❖ **PROCEDIMIENTO PARA PRESTAR PRIMEROS AUXILIOS**

- Organice un cordón humano con las personas no accidentadas; esto no sólo facilita su acción, sino que permite que los accidentados tengan suficiente aire.
- Pregunte a los presentes si hay un médico, o quiénes tienen conocimientos de primeros auxilios para que le ayuden, esto facilitará su tarea.
- Preste atención inmediata en el siguiente orden, los que:
 - Sangran abundantemente.
 - No presenten señales de vida (muerte aparente).
 - Presenten quemaduras graves.
 - Presenten síntomas de fracturas.
 - Tienen heridas leves.

❖ **PRECAUCIONES GENERALES PARA PRESTAR PRIMEROS AUXILIOS**

- Determine posibles peligros en el lugar del accidente y ubique a la víctima en un lugar seguro.
- Comuníquese continuamente con la víctima, su familia o vecinos.
- Afloje las ropas del accidentado y compruebe si las vías respiratorias están libres de cuerpos extraños.
- Cuando realice la valoración general de la víctima, evite movimientos innecesarios; NO trate de vestirlo.
- Si la víctima está consciente, pídale que mueva cada una de sus cuatro extremidades, para determinar sensibilidad y movimiento.
- Coloque a la víctima en posición lateral, para evitar acumulación de secreciones que obstruyan las vías respiratorias (vómito y mucosidades).
- Cubra al lesionado para mantenerle la temperatura corporal.
- Proporcione seguridad emocional y física.
- No obligue al lesionado a levantarse o moverse, especialmente si se sospecha fractura, antes es necesario inmovilizarlo. No administre medicamentos, excepto analgésicos, si es necesario.

- No dé líquidos por vía oral a personas con alteraciones de la consciencia. Sobre este punto, se presentará más información en el capítulo de Enfermedades de Aparición Súbita.
- No haga comentarios sobre el estado de salud del lesionado, especialmente si éste se encuentra inconsciente.

❖ EXAMEN DE LA PERSONA ACCIDENTADA

Indague sobre el estado de la conciencia Mediante un examen completo del accidentado se pretende explorar todos los Signos físicos y cambios de comportamiento que éste pudiera presentar, usualmente se practica después que el auxiliador ha escuchado la historia del caso y los síntomas que manifiesta el lesionado. El Examen de un lesionado ha de ser completo y cuidadoso evitando la manipulación excesiva e innecesaria que puede agravar las lesiones ya existentes o producir unas nuevas.

➤ MÉTODO DE EXAMEN

Forma Adecuada para Voltar un Lesionado Después de tomar los Signos vitales (respiración, pulso, reflejo pupilar) es necesario realizar una serie de apreciaciones sobre el aspecto general del lesionado.

- Observar al Lesionado
 - Postura: Inmóvil o inquieto, confortable o incómodo, de espaldas o recto, piernas flexionadas, manos inquietas o temblorosas.
 - Expresión: Alegre, ansiosa, hosca, irritada, excitada o indiferente, simetría facial, hinchazón.
 - Temperamento: Extrovertido, amable y hostil, impaciente, nervioso, preocupado.
 - Estado de conciencia: Despierto, si contesta preguntas o está inconsciente.
- Aflojar la ropa apretada: Si fuere necesario abrir o remover la ropa del lesionado a efecto de exponer su cuerpo para una mejor evaluación, ésta deberá, en algunos casos, ser cortada o abierta por

las costuras, teniendo cuidado al hacerlo , en caso contrario puede ocasionar mayores daños.

- Observar coloraciones en la piel
 - Cianosis: (coloración azulada o violácea), observada en hemorragias severas, intoxicaciones, obstrucción de vías aéreas.
 - Palidez: en anemias, hemorragias, emociones, frío.
 - Rubicundez: (color rojo intenso) en intoxicaciones agudas por atropina y barbitúricos, esfuerzos corporales intensos, enfermedades febriles, alcoholismo crónico, ira.
- Examen individual de cada parte del cuerpo: La evaluación cuidadosa incluye el examen individual de cada parte del cuerpo. Es usual iniciarlo por la cabeza y seguirlo hacia abajo, si hubiera alguna señal de probable localización de una herida, se podrá fijar la atención en la parte sospechosa. Así, los desgarros del vestido, los pantalones empapadas con sangre y otras pistas similares pueden señalar probables heridas. De todas maneras, aconsejamos examinar al lesionado de arriba abajo metódicamente, en el siguiente orden:
 - Cara
 - Cabeza
 - Tórax
 - Abdomen
 - Pelvis
 - Extremidades

❖ SIGNOS VITALES

- Respiración
- Pulso
- Reflejo Pupilar
- Temperatura
- Presión Arterial

Al prestar primeros auxilios es importante valorar el funcionamiento del organismo y detectar las alteraciones que son frecuentes en caso de accidentes; para ello es necesario controlar la respiración y el pulso.

La determinación de la Temperatura y Presión Arterial se realiza a nivel institucional debido a que casi nunca poseemos los equipos para la medición de estos dos signos vitales. En primeros auxilios su utilización es limitada.

El control de la respiración y el pulso, además de ser necesario para determinar los cambios que se presenten como consecuencia del accidente, orientan al personal de salud para iniciar el tratamiento definitivo.

❖ **VENDAJES**

Son las ligaduras o procedimientos hechas con tiras de lienzo u otros materiales, con el fin de envolver una extremidad u otras partes del cuerpo humano lesionadas.

En Primeros Auxilios se usan especialmente en casos de heridas, hemorragias, fracturas, esguinces y luxaciones. El vendaje se utiliza para:

- Sujetar apósitos
- Fijar entablillados
- Fijar articulaciones

ANEXO 31

CLASIFICACION Y TIPOS DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL ¹⁰⁷

Los EPP comprenden todos aquellos dispositivos, accesorios y vestimentas de diversos diseños que emplea el trabajador para protegerse contra posibles lesiones.

Los equipos de protección personal (EPP) constituyen uno de los conceptos más básicos en cuanto a la seguridad en el lugar de trabajo y son necesarios cuando los peligros no han podido ser eliminados por completo. La Ley 16.744 sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, en su Artículo N° 68 establece que: “las empresas deberán proporcionar a sus trabajadores, los equipos e implementos de protección necesarios, no pudiendo en caso alguno cobrarles su valor”.



❖ REQUISITOS DE UN EPP

- Proporcionar máximo confort y su peso debe ser el mínimo compatible con la eficiencia en la protección.
- No debe restringir los movimientos del trabajador.
- Debe ser durable y de ser posible el mantenimiento debe hacerse en la empresa.
- Debe ser construido de acuerdo con las normas de construcción.
- Debe tener una apariencia atractiva.

¹⁰⁷ http://www.paritarios.cl/especial_epp.htm

❖ **CLASIFICACIÓN DE LOS EPP**¹⁰⁸

- Protección a la Cabeza (cráneo).
- Protección de Ojos y Cara.
- Protección a los Oídos.
- Protección de las Vías Respiratorias.
- Protección de Manos y Brazos.
- Protección de Pies y Piernas
- Cinturones de Seguridad para trabajo en Altura.
- Ropa de Trabajo.

❖ PROTECCIÓN A LA CABEZA: Los elementos de protección a la cabeza, básicamente se reducen a los *cascos de seguridad*.

- Proveen protección contra casos de impactos y penetración de objetos que caen sobre la cabeza.
- Protegen contra choques eléctricos y quemaduras.
- No se debe caer de la cabeza durante las actividades de trabajo, para evitar esto puede usarse una correa sujeta a la quijada.
- Es necesario inspeccionarlo periódicamente para detectar rajaduras o daño que pueden reducir el grado de protección ofrecido.



❖ PROTECCIÓN DE OJOS Y CARA: Todos los trabajadores que ejecuten cualquier operación que pueda poner en peligro sus ojos, dispondrán de protección apropiada para estos órganos.

- Los anteojos protectores para trabajadores ocupados en operaciones que requieran empleo de sustancias químicas corrosivas o similares,

¹⁰⁸ RUBIO ROMERO, Juan Carlos. Manual para la Formación del Nivel Superior en Prevención de Riesgos Laborales. MADRID (España). 2005. Pág. 177 a la 128

serán fabricados de material blando que se ajuste a la cara, resistente al ataque de dichas sustancias.

- Para casos de desprendimiento de partículas deben usarse lentes con lunas resistentes a impactos.
- Para casos de radiación infrarroja deben usarse pantallas protectoras provistas de filtro.
- También pueden usarse caretas transparentes para proteger la cara contra impactos de partículas.

- **Protección para los ojos:** Son elementos diseñados para la protección de los ojos, y dentro de estos encontramos:
 - Contra proyección de partículas.
 - Contra líquidos, humos, vapores y gases
 - Contra radiaciones.

- **Protección a la cara:** Son elementos diseñados para la protección de los ojos y cara, dentro de estos tenemos:
 - Mascaras con lentes de protección (mascaras de soldador): Están formados de una mascara provista de lentes para filtrar los rayos ultravioletas e infrarrojos.
 - Protectores faciales: Permiten la protección contra partículas y otros cuerpos extraños. Pueden ser de plástico transparente, cristal templado o rejilla metálica.



- ❖ **PROTECCIÓN DE LOS OÍDOS:** Cuando el nivel del ruido exceda los 85 decibeles, punto que es considerado como límite superior para la audición normal, es necesario dotar de protección auditiva al trabajador. Los protectores auditivos, pueden ser: tapones de caucho u orejeras

(auriculares).

- **Tapones:** Son elementos que se insertan en el conducto auditivo externo y permanecen en posición sin ningún dispositivo especial de sujeción.
- **Orejeras:** Son elementos semiesféricos de plástico, rellenos con absorbentes de ruido (material poroso), los cuales se sostienen por una banda de sujeción alrededor de la cabeza.



- ❖ **PROTECCIÓN RESPIRATORIA:** Ningún respirador es capaz de evitar el ingreso de todos los contaminantes del aire a la zona de respiración del usuario. Los respiradores ayudan a proteger contra determinados contaminantes presentes en el aire, reduciendo las concentraciones en la zona de respiración por debajo del TLV u otros niveles de exposición recomendados. El uso inadecuado del respirador puede ocasionar una sobre exposición a los contaminantes provocando enfermedades o muerte.

- **Limitaciones**

- Estos respiradores no suministran oxígeno.
- No los use cuando las concentraciones de los contaminantes sean peligrosas para la vida o la salud, o en atmósferas que contengan menos de 16% de oxígeno.
- No use respiradores de presión negativa o positiva con máscara de ajuste facial si existe barbas u otras porosidades en el rostro que no permita el ajuste hermético.

- **Tipos**

- Respiradores de filtro mecánico: polvos y neblinas.
- Respiradores de cartucho químico: vapores orgánicos y gases.
- Máscaras de depósito: Cuando el ambiente esta viciado del mismo

gas o vapor.

- Respiradores y máscaras con suministro de aire: para atmósferas donde hay menos de 16% de oxígeno en volumen.



❖ PROTECCIÓN DE MANOS Y BRAZOS:

- Los guantes que se doten a los trabajadores, serán seleccionados de acuerdo a los riesgos a los cuales el usuario este expuesto y a la necesidad de movimiento libre de los dedos.
- Los guantes deben ser de la talla apropiada y mantenerse en buenas condiciones.
- No deben usarse guantes para trabajar con o cerca de maquinaria en movimiento o giratoria.
- Los guantes que se encuentran rotos, rasgados o impregnados con materiales químicos no deben ser utilizados.
- Para la manipulación de materiales ásperos o con bordes filosos se recomienda el uso de guantes de cuero o lona.
- Para revisar trabajos de soldadura o fundición donde haya el riesgo de quemaduras con material incandescente se recomienda el uso de guantes y mangas resistentes al calor.
- Para trabajos eléctricos se deben usar guantes de material aislante.
- Para manipular sustancias químicas se recomienda el uso de guantes largos de hule o de neopreno.



- ❖ PROTECCIÓN DE PIES Y PIERNAS: El calzado de seguridad debe proteger el pie de los trabajadores contra humedad y sustancias calientes, contra superficies ásperas, contra pisadas sobre objetos filosos y agudos y contra caída de objetos, así mismo debe proteger contra el riesgo eléctrico.
 - Para trabajos donde haya riesgo de caída de objetos contundentes tales como lingotes de metal, planchas, etc., debe dotarse de calzado de cuero con puntera de metal.
 - Para trabajos eléctricos el calzado debe ser de cuero sin ninguna parte metálica, la suela debe ser de un material aislante.
 - Para trabajos en medios húmedos se usarán botas de goma con suela antideslizante.
 - Para trabajos con metales fundidos o líquidos calientes el calzado se ajustará al pie y al tobillo para evitar el ingreso de dichos materiales por las ranuras.
 - Para proteger las piernas contra la salpicadura de metales fundidos se dotará de polainas de seguridad, las cuales deben ser resistentes al calor.



- ❖ CINTURONES DE SEGURIDAD PARA TRABAJO EN ALTURA: Son elementos de protección que se utilizan en trabajos efectuados en altura, para evitar caídas del trabajador. Para efectuar trabajos a más de 1.8 metros de altura del nivel del piso se debe dotar al trabajador de: Cinturón o Arnés de Seguridad enganchados a una línea de vida.



- ❖ ROPA DE TRABAJO: Cuando se seleccione ropa de trabajo se deberán tomar en consideración los riesgos a los cuales el trabajador puede estar expuesto y se seleccionará aquellos tipos que reducen los riesgos al mínimo.
 - La ropa de trabajo no debe ofrecer peligro de engancharse o de ser atrapado por las piezas de las máquinas en movimiento.
 - No se debe llevar en los bolsillos objetos afilados o con puntas, ni materiales explosivos o inflamables.
 - Es obligación del personal el uso de la ropa de trabajo dotado por la empresa mientras dure la jornada de trabajo.

- ❖ ROPA PROTECTORA: Es la ropa especial que debe usarse como protección contra ciertos riesgos específicos y en especial contra la manipulación de sustancias cáusticas o corrosivas y que no protegen la ropa ordinaria de trabajo.
 - Los vestidos protectores y capuchones para los trabajadores expuestos a sustancias corrosivas u otras sustancias dañinas serán de caucho o goma.
 - Para trabajos de función se dotan de trajes o mandiles de asbesto y últimamente se usan trajes de algodón aluminizado que refracta el calor.
 - Para trabajos en equipos que emiten radiación (rayos x), se utilizan mandiles de plomo.



❖ **VENTAJAS Y LIMITACIONES DE LOS EPP**

➤ Ventajas

- Rapidez de su implementación.
- Gran disponibilidad de modelos en el mercado para diferentes usos.
- Fácil visualización de su uso.
- Costo bajo, comparado con otros sistemas de control.
- Fáciles de usar.

➤ Desventajas

- Crean una falsa sensación de seguridad: pueden ser sobrepasados por la energía del contaminante o por el material para el cual fueron diseñados.
- Hay una falta de conocimiento técnico generalizada para su adquisición.
- Necesitan un mantenimiento riguroso y periódico.
- En el largo plazo, presentan un costo elevado debido a las necesidades, mantenciones y reposiciones.
- Requieren un esfuerzo adicional de supervisión.

❖ **CONSIDERACIONES GENERALES:** Para que los elementos de protección personal resulten eficaces se deberá considerar lo siguiente:

- Entrega del protector a cada usuario.
- La responsabilidad de la empresa es proporcionar los EPP adecuados; la del trabajador es usarlos. El único EPP que sirve es aquel que ha sido seleccionado técnicamente y que el trabajador usa durante toda la exposición al riesgo.

- Capacitación respecto al riesgo que se esta protegiendo.
- Responsabilidad de la línea de supervisión en el uso correcto y permanente de los EPP.
- Es fundamental la participación de los supervisores en el control del buen uso y mantenimiento de los EPP. El supervisor debe dar el ejemplo utilizándolos cada vez que este expuesto al riesgo.

ANEXO 32

SEÑALIZACION EN SEGURIDAD¹⁰⁹

Las señales de seguridad son aquellas que resultan de la combinación de una forma geométrica, un color y un símbolo o pictograma, con un significado determinado en relación con la información que se quiere comunicar de forma simple y rápida. Es el método de señalización más ampliamente usado.

Según su significado, las señales se clasifican en¹¹⁰:

- ❖ DE PROHIBICION: Prohíben un comportamiento susceptible de provocar un peligro.
- ❖ DE OBLIGACION: Obligan a un comportamiento determinado.
- ❖ DE PREVENCION: Advierten de un peligro.
- ❖ DE INFORMACION: Pueden proporcionar una indicación relativa a seguridad, emergencias (salidas de emergencia, situación de los puestos de primeros auxilios o de dispositivos de emergencia, etc.) o equipos contra incendio.

COLOR DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO	EJEMPLOS DE USO
ROJO	Pare Prohibición	Señales de Pare Paradas de Emergencia Señales de Prohibición
Este color también se usa para prevención de fuego, equipo contra incendio y su ubicación.		
AZUL	Acción de Mando	Obligación a vestir equipo de protección
AMARILLO	Precaución Riesgo de Peligro	Indicaciones de peligro (fuego, explosión, radiación). Prevención de escalones hacia arriba o hacia abajo, obstáculos.
VERDE	Condición de Seguridad	Salidas de emergencia, estación de primeros auxilios y rescate.

TABLA 42. Colores de Seguridad en Señalización¹¹¹

❖ COLORES DE CONTRASTE

ROJO	BLANCO
AZUL	BLANCO

¹⁰⁹ NTC 1461. (ICONTEC).

¹¹⁰ RUBIO ROMERO, Juan Carlos. Manual para la Formación del Nivel Superior en Prevención de Riesgos Laborales. MADRIR (España). 2005. Pág. 109 y 110

¹¹¹ IBID. Pág. 107

AMARILLO	NEGRO
VERDE	BLANCO
NEGRO	BLANCO
BLANCO	NEGRO

TABLA 43. Colores de Contraste en Señalización¹¹²

❖ FORMAS GEOMETRICAS Y SIGNIFICADOS



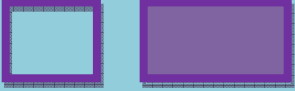



FORMA GEOMETRICA	SIGNIFICADO
	Prevención
	Prohibición o acción de mando
	Información (incluyendo instrucciones)

TABLA 44. Formas Geométricas y Significados en Señalización¹¹³

- En las siguientes tablas se dan algunos ejemplos de las señales más comúnmente empleadas.

SEÑALES DE PROHIBICIÓN

SÍMBOLO	INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO
 PROHIBIDO FUMAR	Prohibido fumar	Cigarrillo encendido
 PROHIBIDO ENCENDER FUEGO	Prohibido encender fósforos y fumar	Fósforo encendido
	Prohibido el paso	Silueta humana caminando

¹¹² RUBIO ROMERO, Juan Carlos. Manual para la Formación del Nivel Superior en Prevención de Riesgos Laborales. MADRID (España). 2005. Pág. 107

¹¹³ IBID


	Prohibido usar agua como agente extintor	Agua cayendo sobre el fuego
---	--	-----------------------------

TABLA 45. Señales de Prohibición¹¹⁴

SEÑALES DE OBLIGACIÓN








SÍMBOLO	INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO
	Uso obligatorio de casco	Cabeza portando casco
	Uso obligatorio de protección auditiva	Cabeza llevando elementos de protección auditiva
	Uso obligatorio de protección ocular	Cabeza llevando anteojos de seguridad
	Uso obligatorio de calzado de seguridad	Un zapato de seguridad
	Uso obligatorio de guantes de seguridad	Un par de guantes

TABLA 46. Señales de Obligación¹¹⁵

SEÑALES DE PREVENCIÓN

SÍMBOLO	INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO
	Prevención general, precaución, riesgo de daño	Signo de admiración
	Precaución riesgo de intoxicación	Calavera y huesos cruzados

¹¹⁴ RUBIO ROMERO, Juan Carlos. Manual para la Formación del Nivel Superior en Prevención de Riesgos Laborales. MADRID (España). 2005. Pág. 109 Y 110

¹¹⁵ IBID











	Precaución, riesgo de incendio	Llama
	Precaución, riesgo de corrosión	Líquido goteando sobre una mano y una barra
	Precaución materiales oxidantes y comburentes	Corona circular con una flama
	Precaución, riesgo de explosión	Bomba estallando
	Precaución, riesgo de choque eléctrico	Flecha cortada en posición vertical hacia abajo

TABLA 47. Señales de Prevención¹¹⁶

SEÑALES DE INFORMACIÓN

SÍMBOLO	INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO
	Ubicación de extintor	Silueta de un extintor con flecha direccional
	Ubicación de gabinete	Silueta de un hidrante con flecha direccional
	Ubicación de salida de emergencia	Silueta humana avanzando hacia una salida de emergencia indicando con flecha direccional el sentido requerido
	Ubicación de estaciones y botiquín de primeros auxilios	Cruz y flecha direccional
	Ubicación de áreas y oficinas administrativas	Texto indicativo del nombre de la dependencia y número de oficina

¹¹⁶ RUBIO ROMERO, Juan Carlos. Manual para la Formación del Nivel Superior en Prevención de Riesgos Laborales. MADRID (España). 2005. Pág. 109 Y 110

TABLA 48. Señales de Información¹¹⁷





IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS		
SÍMBOLO	INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO
	Ubicación de Líquido Inflamable	Flama sobre barra horizontal
	Ubicación sustancias corrosivas	Líquido goteando sobre una mano y una barra
	Ubicación Gas Inflamable	Flama sobre barra horizontal
	Ubicación sólido Inflamable	Flama sobre barra horizontal. Barras rojas y blancas verticales

TABLA 49. Identificación de Productos Químicos¹¹⁸

❖ DIMENSIONES Y MATERIALES

DIMENSIONES (cm)		MATERIAL	
CUADRADA*	RECTANGULAR*	USO INTERIOR	USO EXTERIOR
22 X 22	20 X 40	Poliestireno (calibre 40 o 1 mm)	Hojalata (Electrolítica calibre 0.18)

TABLA 50. Dimensiones y Materiales¹¹⁹

- La forma de la señal a utilizar se podrá elegir según las necesidades específicas de visualización y ubicación.

❖ COLORES DE SEÑALIZACIÓN (DEMARCACIÓN)

El campo de la señalización por medio del color no queda restringido al uso de señales o avisos de seguridad, sino que puede emplearse para

¹¹⁷ RUBIO ROMERO, Juan Carlos. Manual para la Formación del Nivel Superior en Prevención de Riesgos Laborales. MADRID (España). 2005. Pág. 111 Y 112

¹¹⁸ IBID

¹¹⁹ IBID

identificar algo sin necesidad de leyendas o para resaltar o indicar cualquier cosa. Además de los colores y usos mencionados anteriormente, la Resolución 2400 de 1979 establece el código de colores presentado en la siguiente tabla:

CÓDIGO DE COLORES

COLOR		SIGNIFICADO	APLICACION
ROJO		Fuego	Indicar la localización de equipos y aparatos de protección, gabinetes y alarmas contra incendio, extintores, salidas de emergencia, hidrantes, bombas y tuberías.
		Peligro	Identificación de recipientes de seguridad, contenedores portátiles para líquidos inflamables, señales de peligro.
		Pare	Marcación de barreras de parada de emergencia en maquinaria peligrosa, interruptores de parada.
NARANJA		Daños	Marcación partes de maquinarias y equipos peligrosos que pueden aplastar, cortar, producir shock. Naranja-fluorescente o naranja-rojo indican daños biológicos.
AMARILLO	NEGRO	Precaución	Indica peligro físico, que pueden derivar en caídas, golpes etc.
VERDE		Seguridad	Localización de equipos de seguridad y de primeros auxilios.
AZUL		Advertencia	Advertir sobre el empleo, encendido o traslado de equipos que se encuentren bajo reparación. También para información y uso obligatorio de equipos de protección personal.
ROSADO	AMARILLO	Radiación	Indica radiación, rayos x, alpha, beta, gamma.
NEGRO	BLANCO	Información	Indica áreas de aislamiento de tráfico, zonas de aseo, escaleras y líneas de tráfico.

TABLA 51. Código de Colores¹²⁰


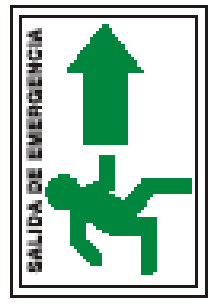
¹²⁰ RUBIO ROMERO, Juan Carlos. Manual para la Formación del Nivel Superior en Prevención de Riesgos Laborales. MADRID (España). 2005. Pág. 107





❖ **DIMENSIONES DE LA DEMARCACIÓN**

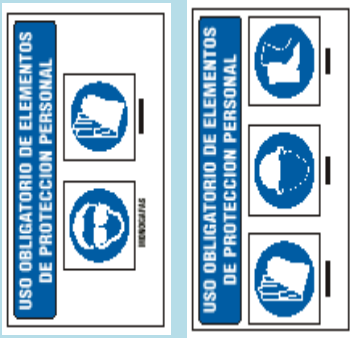


- *Áreas de trabajo:* Franja de 10 centímetros de ancho.
- *Demarcación de áreas libres frente a equipos de control de incendios:* Semicírculos de 50 centímetros de radio y franja de 5 centímetros de ancho.
- *Indicación de recipientes de basura:* Un metro cuadrado por caneca.





ANEXO 33

RESUMEN SEÑALES NECESARIAS

CLASE DE SEÑAL	CANTIDAD	TIPO DE SEÑAL	ZONA O AREA SUGERIDA DE UBICACIÓN	ALTURA	OBSERVACIONES
Equipo contra incendios	6		Una en cada una de las áreas de la empresa (6) (lijado, corte, pintura, grapado, almacén y empaque).	1.80	Se debe realizar demarcación en el piso del área del extintor y se deben instalar en áreas visibles.
Seguridad	11		Una en cada una de las áreas de la empresa (6) (lijado, corte, pintura, grapado, almacén y empaque). Dos (2) en los pasillos. Una (1) en la oficina (segundo piso). Una (1) en el baño. Una (1) en el vestier de los empleados.	1.80	Se debe instalar en la pared señalando la salida de la oficina o del área de trabajo. En pasillos ubicarse según la ruta de evacuación, en las paredes señalando a la salida más próxima.

CLASE DE SEÑAL	CANTIDAD	TIPO DE SEÑAL	ZONA O AREA SUGERIDA DE UBICACIÓN	ALTURA	OBSERVACIONES
Prohibición	8		Uno en cada una de las áreas de la empresa (6) (lijado, corte, pintura, grapado, almacén y empaque). Una (1) en el almacén. Una (1) en el baño.	1.80	Instalar en un lugar visible.
Informativa y de obligación	3		Una (1) en el área de empaque. Una (1) en el vestier de empleados. Una (1) en el almacén.	1.80	Instalarse en la parte superior del área destinada para almacenamiento, o bodegaje.
Óptica. Prevención	6		Una en cada una de las áreas de la empresa (6) (lijado, corte, pintura, grapado, almacén y empaque).	1.80	Se debe instalar en la superficie de los equipos o de los interruptores antes del ingreso a las áreas de peligro.
Prohibición	3		Una (1) en cada una de las áreas de la empresa (6) (lijado, corte, pintura, grapado, almacén y empaque).	1.80	Ubicarse en la puerta de entrada a las instalaciones.

CLASE DE SEÑAL	CANTIDAD	TIPO DE SEÑAL	ZONA O AREA SUGERIDA DE UBICACIÓN	ALTURA	OBSERVACIONES
Informativa y de obligación	6		Una en cada una de las áreas de la empresa (6) (lijado, corte, pintura, grapado, almacén y empaque).	1.80	Ubicarse al frente del área de trabajo o antes del ingreso al área de riesgo.
Informativa y de obligación	4		Una (1) en el área de corte. Una (1) en el área de lijado. Una (1) en el área de pintura. Una (1) en el área de grapado.	1.80	Instalarse en un lugar visible y en el área de riesgo.
Prohibición	2		(Una (1) en la entrada de el almacén. Una (1) en la entrada de la oficina.	1.80	Colocar en las entradas.

CLASE DE SEÑAL	CANTIDAD	TIPO DE SEÑAL	ZONA O AREA SUGERIDA DE UBICACIÓN	ALTURA	OBSERVACIONES
Equipo contra incendios	1		Una (1) en el área de madera.	1.80	Colocar cerca de la madera ya que es una material de rápida combustión.
Informativa y de obligación	2		Una (1) en el almacén. Una (1) el área de corte de madera.	1.80	Ubicarse en un lugar visible.
Informativa y de obligación	2		Una (1) en el baño.	1.80	Colocarse en la entrada de los servicios sanitarios.
Peligro	1		Una (1) en el área de pintura.	1.80	Se deben instalar en las áreas de riesgo en un lugar visible.


CLASE DE SEÑAL	CANTIDAD	TIPO DE SEÑAL	ZONA O AREA SUGERIDA DE UBICACIÓN	ALTURA	OBSERVACIONES
Informativa y de obligación	1		Una en cada una de las áreas de la empresa (6) (lijado, corte, pintura, grapado, almacén y empaque).	1.80	Se deben instalar en un lugar visible.

TABLA 52. Matriz de Señalización¹²¹

¹²¹ Cindy Paola Rodríguez Gómez

ANEXO 34
PLANOS FÁBRICA

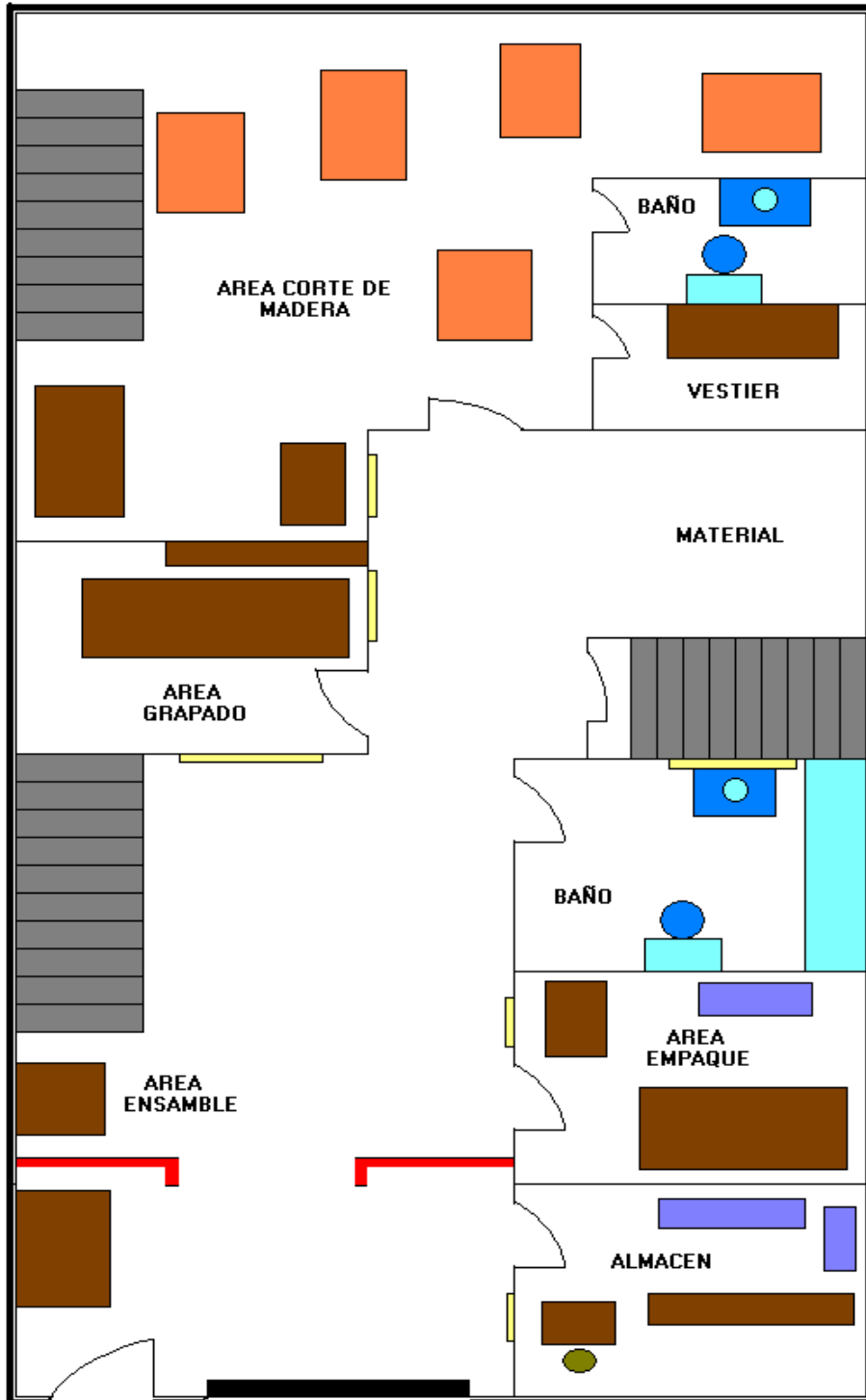


FIGURA 22. Plano Alce Lienzos y Caballetes Ltda. Primer Nivel¹²²

¹²² Cindy Paola Rodríguez Gómez

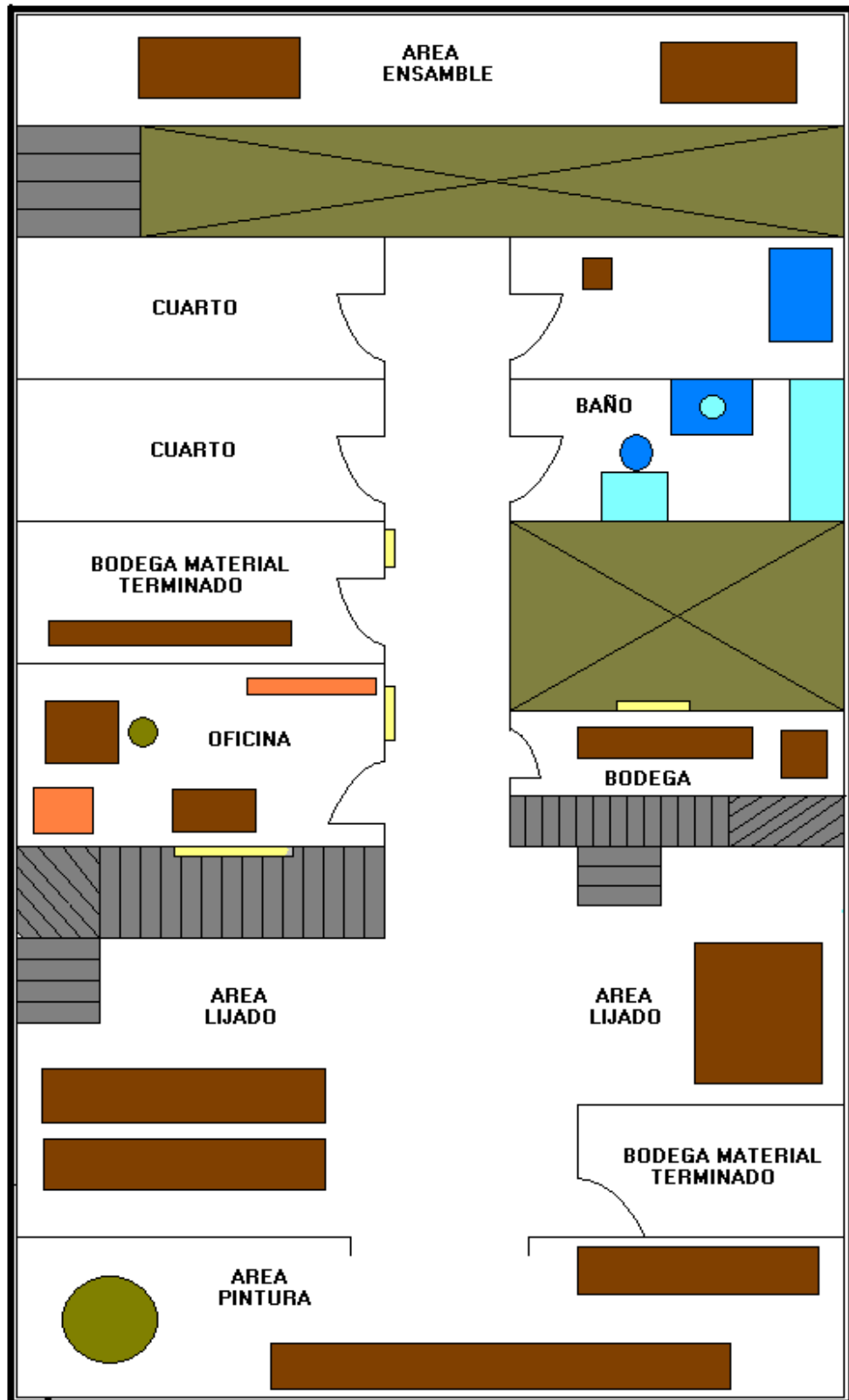


FIGURA 23. Plano Alce Lienzos y Caballetes Ltda. Segundo Nivel¹²³

¹²³ Cindy Paola Rodríguez Gómez

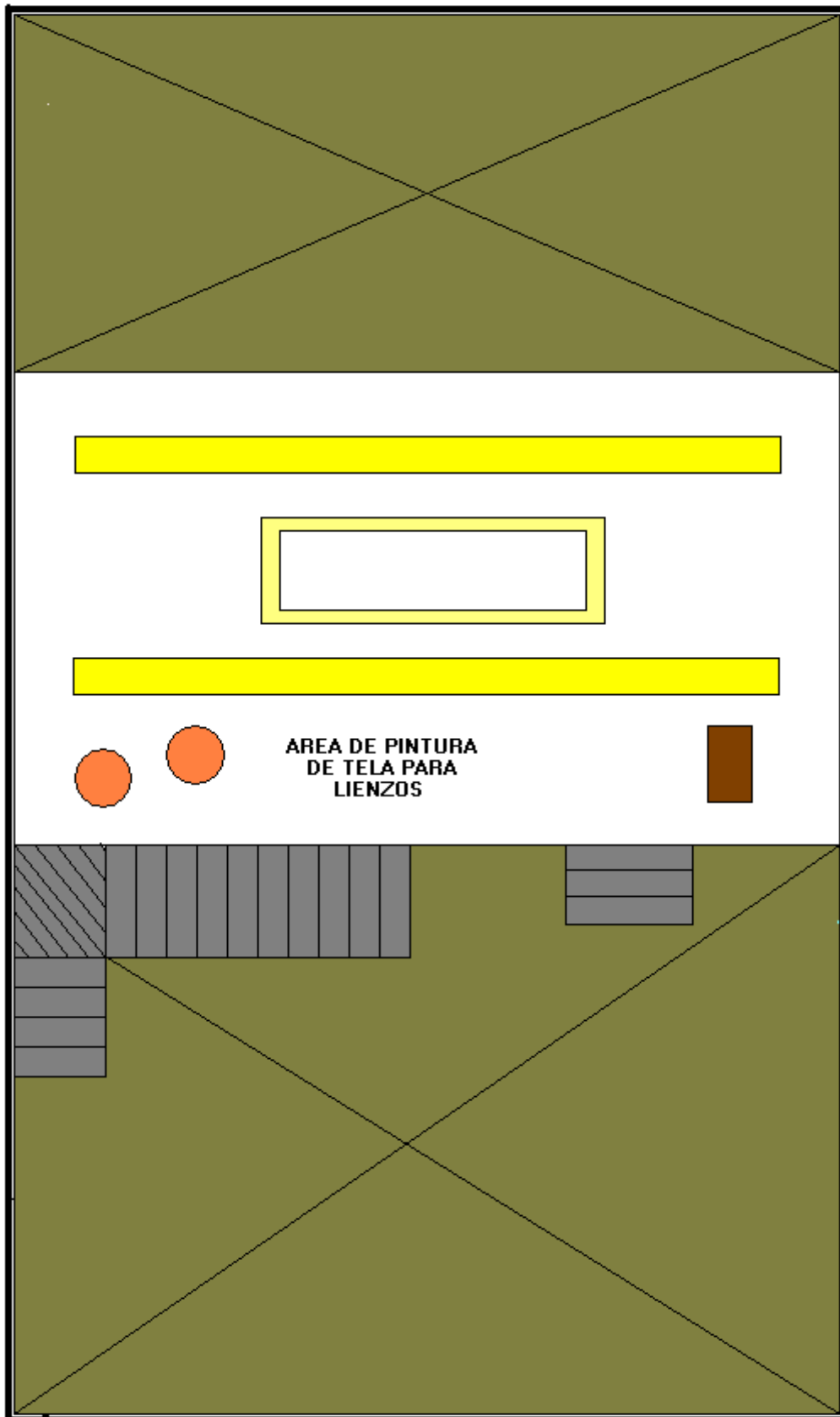


FIGURA 24. Plano Alce Lienzos y Caballetes Ltda. Tercer Nivel¹²⁴

¹²⁴ Cindy Paola Rodríguez Gómez

ANEXO 35
RUTA DE EVACUACION FÁBRICA

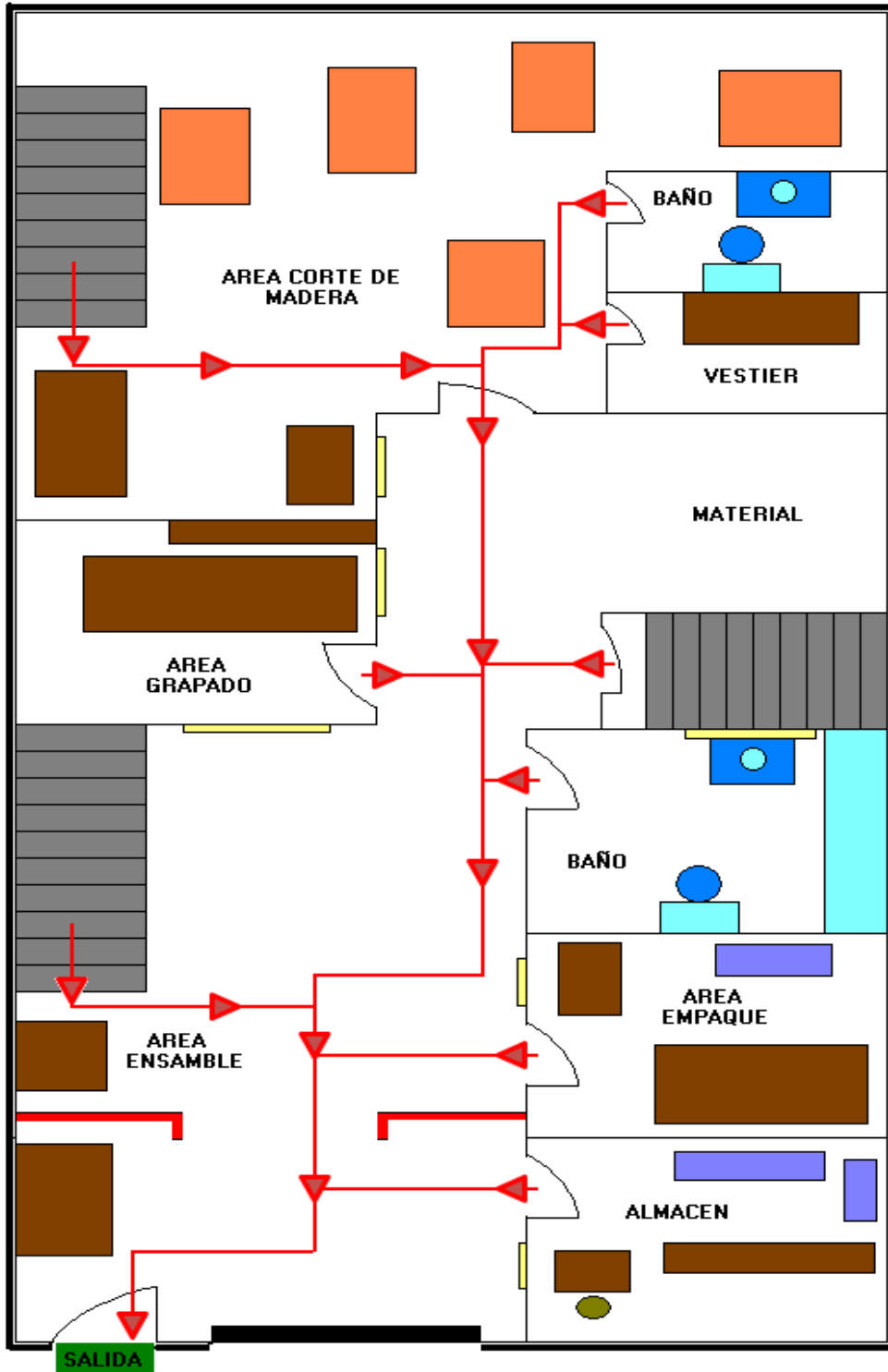


FIGURA 25. Ruta de Evacuación. Primer Nivel¹²⁵

¹²⁵ Cindy Paola Rodríguez Gómez

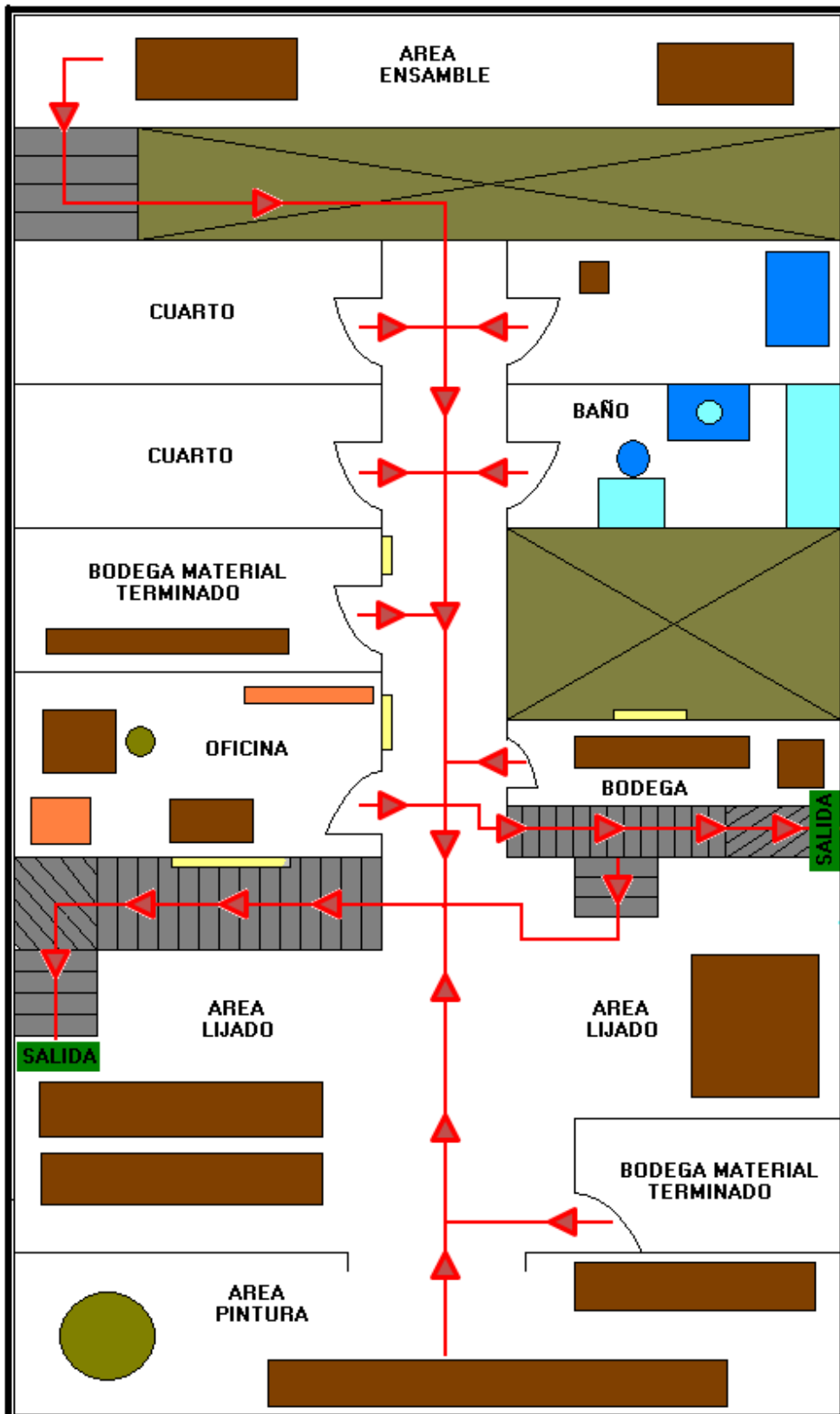


FIGURA 26. Ruta de Evacuación. Segundo Nivel¹²⁶

¹²⁶ Cindy Paola Rodríguez Gómez

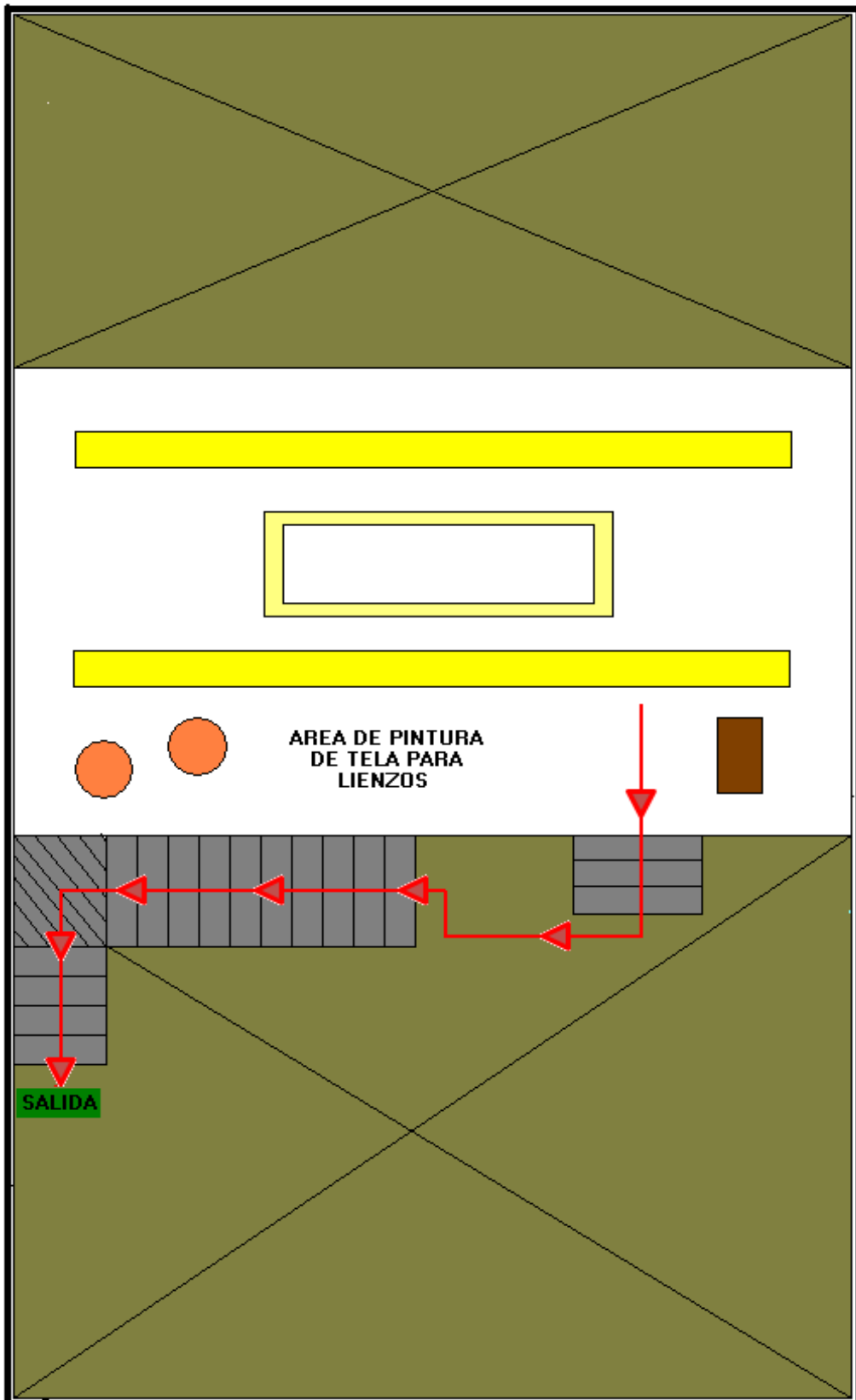


FIGURA 27. Ruta de Evacuación. Tercer Nivel¹²⁷

¹²⁷ Cindy Paola Rodríguez Gómez

ANEXO 36

COMO REALIZAR UNA BUENA DOCUMENTACION¹²⁸

La documentación es el soporte del sistema de gestión de calidad pues en ella se plasman no solo las formas de operar de la organización sino toda la información que permite el desarrollo de los procesos y la toma de decisiones. Es el conjunto de documentos como manuales, programas planes, métodos, procedimientos, instructivos, registros, dibujos, formatos, entre otros.

❖ LA DOCUMENTACION DEFINE

- Que se va hacer?
- Quién lo va hacer?
- Cuando se tiene que hacer?
- Como se tiene que hacer?
- Que recursos se necesitan?

❖ BENEFICIOS DE LA DOCUMENTACIÓN

- Normaliza procedimientos
- Sirve como depositario del conocimiento
- Sirve como base para las auditorias
- Contribuye a la trazabilidad
- Proporciona evidencia
- Minimiza malos entendidos

❖ NIVELES DE LA DOCUMENTACION



FIGURA 28. Niveles de la documentación

¹²⁸ <http://www.mex.opsoms.org/contenido/tuberculosis/cdtaller/presentaciones/Modulo%2003%20Documentos.pdf>

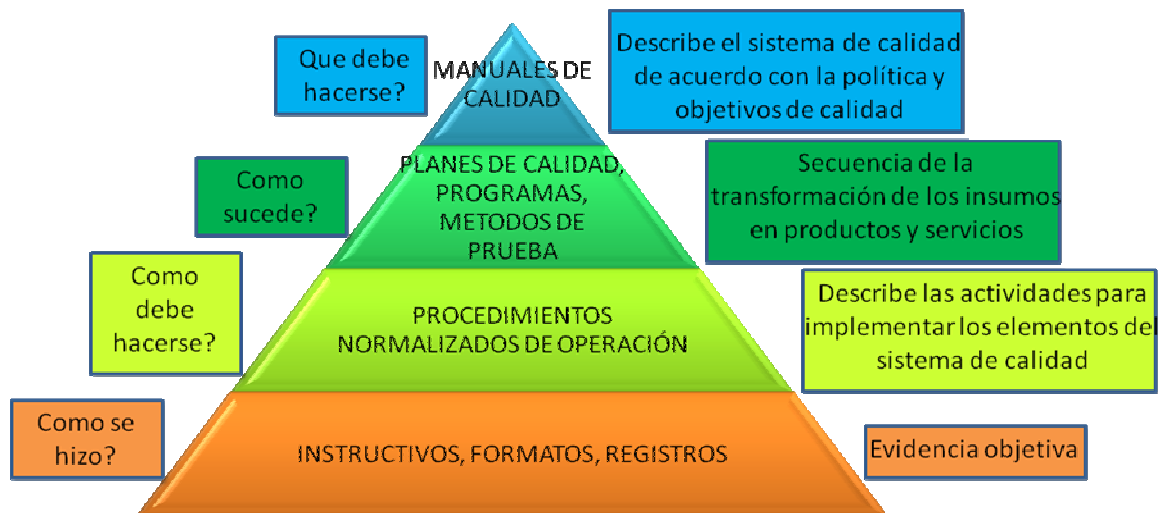


FIGURA 29. Niveles de la documentación

- ❖ **MANUAL DE CALIDAD:** Documento que proporciona información consistente interna y externa acerca del sistema de gestión de calidad de la organización. El manual de calidad:
 - Define e identifica el sistema de gestión de la calidad
 - Es la guía maestra de la organización
 - Incorpora la política de calidad, objetivos, procedimientos e instrucciones generales
 - Describe las interacciones y secuencias, control de procesos y las referencias dirigidas a cada una de ellas

- ❖ **PROCESOS:** Es una secuencia de actividades que transforman los insumos (entradas) de un producto o servicio (salida), generalmente creando un valor agregado para el usuario.

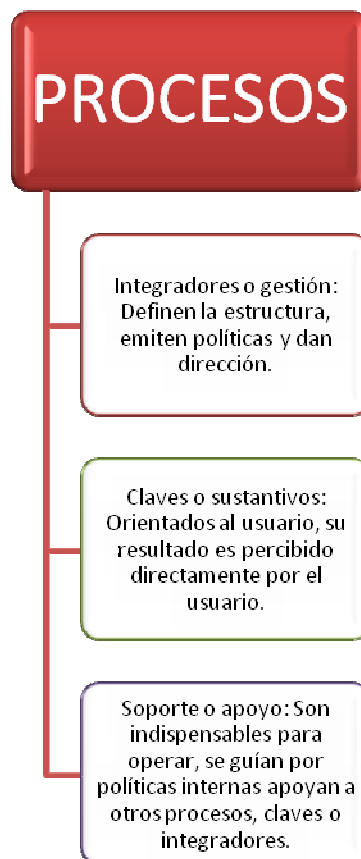


FIGURA 30. Clasificación de los procesos

- Plan de Calidad: Documento que describe como se aplica el sistema de gestión de calidad a un producto o servicio.
 - Programa: Documento que establece un conjunto de actividades planeadas para alcanzar el objetivo y cumplir metas.
 - Método: Documento que contiene información concisa sobre como efectuar las pruebas.
- ❖ PPROCEDIMIENTO: Documento que describe la secuencia de una actividad y define quien lo hace, como lo hace, con que, cada cuanto y quien lo supervisa.
- Instructivo: Documento que describe la secuencia de una actividad de forma breve, clara y sencilla.
- ❖ DATOS Y REGISTROS: Documento que proporciona evidencias objetivas de la actividad realizada o resultados obtenidos.

ANEXO 37

DIAGNOSTICO DE LA DOCUMENTACION

Este diagnostico se realizo teniendo en cuenta la información hallada en ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA al inicio de la investigación.

❖ ¿QUE HAY?

Actualmente en ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA se ve reflejada la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en las normas mínimas y básicas de cualquier industria manufacturera como lo son:

- Uso de elementos de protección personal (overol, tapabocas, tapa oídos, guantes, gafas protectoras)
- Señalización de áreas comunes (baños, rutas de evacuación, escaleras, botiquín, paso restringido)
- Realización de capacitación e inducción a los empleados nuevos
- Pausas de 15 minutos, una en la mañana y una en la tarde

En la empresa a pesar que existen las normas anteriormente mencionadas, se puede observar que esta no tiene una cultura organizacional establecida por parte de los empleadores y por parte del empleador.

❖ ¿QUE NO HAY?

Actualmente en ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA no se cuenta con las siguientes cosas:

- Una política de calidad establecida
- Manual de Calidad (procedimientos documentados)
- Conformación de brigada de emergencia y primeros auxilios
- Conformación del Copaso
- Realización de exámenes de ingreso y de retiro
- Derechos y deberes del empleador y del empleado
- Demarcación de áreas de trabajo

❖ ¿SIRVE O NO SIRVE?

Al iniciar la investigación para la realización del proyecto se encontró como se mencionaba anteriormente información valiosa, toda esta información es de gran ayuda para lo que se desea realizar en la empresa en cuanto al sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, ya que sirve como antecedentes de la organización y ayuda a la construcción eficaz de un buen sistema, evitando cometer los mismos errores en un futuro.

❖ ¿QUE SE PROPONE?

Lo que se propone inicialmente es documentar un buen sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional teniendo en cuenta la información recogida en la empresa y las propuestas elaboradas, posteriormente se debe coordinar una reunión con la alta gerencia de la empresa para poder presentarles y explicarles el proyecto realizado para que de esta forma se pueda dar el visto bueno y la aprobación, por ultimo se debe evaluar que tan viable es el hecho de implementar el sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional a largo plazo.

Para poder realizar lo anteriormente mencionado es de vital importancia contar con el compromiso no solo por parte de la gerencia de la organización, si no también por parte de los empleados de la misma. La buena cultura organizacional y sentido de pertenencia por la empresa son factores que juegan un papel muy importante para lograr el excelente desarrollo del sistema.

ANEXO 38

PARTICIPACION EN EL PROYECTO

Durante los cinco años de carrera tuve la orientación clara para realizar mi proyecto de grado en cuanto a Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, debido al amor que siento por el tema. También es importante resaltar que contaba con la facilidad de acceder a la información requerida de una empresa manufacturera.

❖ PASO A PASO DE LA INVESTIGACION

- Como primera medida recolecte toda la información de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial que existía en la empresa (documentos, folletos, planos, manuales, gráficos, estadísticas).
- Después entre a evaluar cuales eran las necesidades primordiales de la empresa en cuanto a este tema.
- Después con la información recolectada y la meta clara hacia donde se quería llegar empecé a realizar un trabajo de campo con la alta gerencia y con cada uno de los empleados de la empresa, esto consistía básicamente en recolectar toda la información que me pudieran facilitar mediante encuestas, también tome fotografía a cada una de la áreas de la empresa, para evaluar las fallas mas graves.
- Después de contar con un panorama amplio del funcionamiento de la organización en cuanto a la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional el ingeniero Arturo Gómez Poloche me dio las pautas para iniciar la organización adecuada de la información en mi proyecto de grado.
- Empecé a desarrollar la tesis teniendo en cuenta las reuniones realizadas con mi director de tesis el ingeniero Sergio Iván Mantilla, con el gerente de la empresa el señor Gonzalo Cely Niño, los ejemplos de libros encontrados en las biblioteca de la Universidad Libre y en la Luis Ángel Arango, las ayudas de internet y ayudas de otras tesis tanto digitales como físicas.
- Después de tener finalizada la tesis tuve varias reuniones con mi director y el me realizo varias correcciones.

- Después de realizar todas las correcciones pertinentes y de tener la aprobación de mi director de proyecto presente mi tesis a la facultad, para posteriormente quedar a la espera de asignación de jurados, correcciones y sustentación.

FORMATOS

FORMATO 1

FORMATO DE REGISTRO DE ACCIDENTES¹²⁹

NUMERO	
AÑO	

1. DE LA EMPRESA

RAZON SOCIAL:	
REPRESENTANTE LEGAL:	
DIRECCION:	TELEFONO:

2. DEL ACCIDENTADO

NOMBRES Y APELLIDOS:	
NOMBRE OCUPACION:	
DIRECCION:	TELEFONO:

3. DEL ACCIDENTE

TIPO:	LEVE <input type="checkbox"/>	GRAVE <input type="checkbox"/>	FATAL <input type="checkbox"/>
FECHA:			
LUGAR:			
NATURALEZA DE LA LESION:			
PARTE DEL CUERPO AFECTADO:			
DESCRIPCION DEL ACCIDENTE:			

4. DEL REPORTE

FECHA DE EMISION:
NOMBRES Y APELLIDOS JEFE DE SO & SI:
FIRMA Y CEDULA:

NOTA:

Este informe se deberá presentar a ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA. dentro de los 5 días siguientes a la fecha de ocurrido el accidente.

Adjuntar al informe la siguiente documentación:

Certificado de atención hospitalaria y/o el certificado de incapacidad temporal para el trabajo en el que se detalle el diagnóstico de cada lesionado. En caso de muerte se adjuntará el certificado de necropsia.


Póliza de accidente de trabajo y/o Seguro Complementario por Trabajo de Riesgo de cada lesionado.

El representante del SI & SO deberá figurar en los registros como miembro activo.

¹²⁹ Cindy Paola Rodríguez Gómez

FORMATO 2

LISTA DE CHEQUEO PARA MAQUINAS Y HERRAMIENTAS¹³⁰


	LISTA DE CHEQUEO PARA MAQUINARIA PESADA Y HERRAMIENTAS MANUALES		
INSPECCION N°:	FECHA:		
LUGAR:	HORA:		
NOMBRE:	ACTIVIDAD:		
PELIGRO	SI	NO	N/A
La herramienta correcta es usada para el trabajo; las herramientas son usadas dentro de sus limitaciones de diseños?			
Las herramientas son usadas para un propósito específico?			
Las herramientas y maquinas no forzan la mano o muñeca en una posición incómoda?			
Las herramientas y maquinas están bien balanceadas?			
Las herramientas se ajustan a la mano cómodamente?			
Las herramientas y maquinas no son tan pesadas como para forzar el brazo y hombro?			
Las herramientas y maquinas no requieren excesiva fuerza para usarlas?			
Los mangos son lisos y no cortan la mano?			
Las herramientas y maquinas son inspeccionadas diariamente antes de ser usadas y son mantenidas limpias y en buena condición. Son inspeccionadas por filo, picaduras, deformaciones, desgaste y fatiga del metal, antes de usarlas. Un chequeo periódico es hecho para asegurar tornillos y tuercas?			
Las herramientas y maquinas dañadas, con defectos o gastadas son marcadas y removidas del servicio hasta que sean reparadas?			
Los trabajadores sólo usan herramientas y maquinas con las cuales tienen experiencia o han sido entrenados?			
Las herramientas son usadas solamente cuando las superficies del trabajo son estables y seguras. El trabajo está seguro con un sargento o prensa de banco cuando es necesario?			
Los trabajadores que usan herramientas y maquinas deben mantener la superficie donde se paran limpia y seca para prevenir resbalones?			
Las tareas son variadas para que la misma herramienta y maquina no sea usada todo el día, cansando la mano?			
Las áreas de trabajo están bien iluminadas?			
Cuando el trabajo con herramientas y maquinas envuelve posibles riesgos de cortaduras, quemaduras, peligros físicos o químicos o materiales radioactivos, los trabajadores usan protección apropiada para las manos?			
Cuando se usan herramientas y maquinas o se trabaja en lugares anormalmente mojados, los trabajadores usan protección apropiada			

¹³⁰Cindy Paola Rodríguez Gómez

para los pies, como zapatos o botas de seguridad con punta de acero; también cuando están expuestos a lesiones en los pies por machucones o penetraciones, superficies calientes, objetos que caen o sustancias peligrosas?			
Los trabajadores expuestos a ruido en exceso de 90 decibeles usan protección para los oídos?			
Las herramientas son guardadas en bolsas de herramientas u otros recipientes apropiados cuando no están en uso. Herramientas con filo o puntiagudas (cuchillos, etc.) son guardadas en bolsas de herramientas o estuches y no en las bolsas del trabajador?			
Las herramientas no se dejan en las escaleras, andamios o áreas de trabajo arriba de la cabeza?			
Las herramientas y maquinas se mantienen limpias?			
ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS QUE SE TOMARON			
ACCION	RESPONSABLE	FECHA	
OBSERVACIONES			
REVISO:		APROBO:	

FORMATO 3

LISTA DE CHEQUEO PARA ELEMENTOS CONTRA INCENDIOS¹³¹


		LISTA DE CHEQUEO PARA ELEMENTOS CONTRA INCENDIOS		
INSPECCION N°:		FECHA:		
LUGAR:		HORA:		
NOMBRE:		ACTIVIDAD:		
PELIGRO		SI	NO	N/A
Se realiza un manejo seguro de las materias primas?				
Se realiza continuamente a los empleados de la empresa la capacitación y entrenamiento adecuados para el control de incendios y explosiones?				
Se da el almacenamiento adecuado a las materias primas o productos elaborados?				
Existe en la empresa un plan de emergencia operativo?				
Existe una coordinación adecuada con el equipo de bomberos de la zona, para que actúen con rapidez en caso de incendio?				
La personas responsables del manejo de plan de incendios se encuentran disponibles tanto en el día como en la noche (manejo de turnos)?				
La empresa realiza brigadas las cuales son coordinadas por el cuerpo de bomberos de la zona?				
En la empresa todos los empleados están capacitados para identificar los posibles focos de incendio?				
En la empresa existen métodos de prevención adecuados para evitar incendios?				
Se da a los empleados capacitación y entrenamiento para el uso y manejo de mangueras, extintores u otros elementos de ayuda contra incendios?				
Se realiza en la empresa revisiones constantes, mantención de mangueras, extintores redes húmedas o secas?				
Existe la señalización adecuada para tener una clara información de rutas de evacuación y posición de elementos de protección contra incendios?				
La estructura de la empresa es sólida, incombustible, con muros y techo liviano con resistencia al fuego de acuerdo a lo indicado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, con muros con R.F. Min. 60 cm?				
La empresa cuenta con la ventilación adecuada, natural o forzada, en cada una de sus áreas?				
Se usan los extintores adecuados, están bien ubicados y señalizados?				
Hay demarcación de pasillos con líneas amarillas o blancas?				
ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS QUE SE TOMARON				

¹³¹ Cindy Paola Rodríguez Gómez

ACCION	RESPONSABLE	FECHA
OBSERVACIONES		
REVISO:		APROBO:

FORMATO 4

LISTA DE CHEQUEO PARA COMPROMISO GERENCIAL ¹³²


	LISTA DE CHEQUEO PARA COMPROMISO GERENCIAL		
INSPECCION N°:	FECHA:		
LUGAR:	HORA:		
NOMBRE:	ACTIVIDAD:		
PELIGRO	SI	NO	N/A
Hay retroalimentación con los trabajadores de la empresa en cuanto al resultado de auditorías internas y externas?			
Se da el seguimiento necesario a todos los procedimientos de la empresa y se implantan las acciones correctivas y preventivas necesarias para la mejora continua y disminución de riesgos?			
Se toman en cuenta todas las recomendaciones para la mejora continua que aportan todos los miembros de la organización?			
Existe mejoramiento del servicio prestado en relación con las necesidades y requisitos del cliente?			
Se realiza el seguimiento previo al cumplimiento de las acciones establecidas?			
En la empresa existe planeación, organización, dirección y control en cuanto al sistema de SI & SO?			
Se realiza revisión dos veces al año al sistema de SI & SO?			
Existe la reinstauración y el reajuste necesario de los objetivos de SI & SO para la mejora continua?			
Se evalúa la eficacia y la eficiencia en los procesos actuales para la identificación y oportuna información de los peligros, evaluación y control de riesgos?			
Existen suficientes recursos para el excelente desempeño del sistema de SI & SO?			
La organización se encuentra preparada para las respuestas eficaces ante las situaciones de emergencia que se puedan presentar?			
ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS QUE SE TOMARON			
ACCION	RESPONSABLE	FECHA	
OBSERVACIONES			

¹³² Cindy Paola Rodríguez Gómez

REVISO:	APROBO:

FORMATO 5


LISTA DE CHEQUEO COMPROMISO POR PARTE DE LOS TRABAJADORES¹³³

	LISTA DE CHEQUEO COMPROMISO POR PARTE DE LOS TRABAJADORES		
INSPECCION N°:	FECHA:		
LUGAR:	HORA:		
NOMBRE:	ACTIVIDAD:		
PELIGRO	SI	NO	N/A
Realiza a cabalidad las labores asignadas en su área de trabajo?			
Asiste a las capacitaciones y entrenamientos establecidos por la empresa en cuanto a SI & SO, brigadas de emergencia, entre otros?			
Utiliza adecuadamente los elementos de protección personal que la empresa le brinda para la disminución de riesgos laborales y accidentes en su área de trabajo?			
Procura el cuidado integral de su salud?			
Suministra información clara, veraz y completa sobre su estado de salud?			
Cumple con las normas de seguridad, higiene industrial y medicina preventiva establecidas en la empresa?			
Da el uso y mantenimiento adecuado a la herramienta y maquinaria brindada por la organización para el desarrollo de sus actividades laborales?			
Asiste a las inducciones y capacitaciones brindadas por la organización?			
Conoce las normas de seguridad de la empresa. Ya que es una condición necesaria para el desarrollo de la ocupación del trabajador y en consecuencia, el logro de buenos resultados para la empresa?			
ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS QUE SE TOMARON			
ACCION	RESPONSABLE	FECHA	
OBSERVACIONES			
REVISO:	APROBO:		

¹³³ Cindy Paola Rodríguez Gómez

FORMATO 6

LISTA DE CHEQUEO PARA ORDEN Y LIMPIEZA EN LA ORGANIZACIÓN¹³⁴


	LISTA DE CHEQUEO PARA ORDEN Y LIMPIEZA EN LA ORGANIZACIÓN		
INSPECCION N°:	FECHA:		
LUGAR:	HORA:		
NOMBRE:	ACTIVIDAD:		
PELIGRO	SI	NO	N/A
Áreas de trabajo y pasillos:			
Existe una buena ubicación por accesibilidad y desplazamiento de maquinaria, equipos y demás puestos de trabajo?			
Las paredes y ventanas se encuentran limpias y en buen estado?			
Los pasillos permiten el fácil acceso hacia otros lugares de trabajo, equipos de seguridad y salidas?			
Los pisos están en buenas condiciones físicas, parejos, regulares, no resbaladizos?			
Los pisos se encuentran limpios, sin desperdicios, materiales innecesarios, aceite y grasas?			
Existen canecas en el puesto de trabajo.			
Existe un área de almacenamiento de desechos de materiales, bien establecida y en condiciones adecuadas?			
Existe un área de almacenamiento de equipos en desuso?			
Los procedimientos de trabajo incluyen dejar la estación de trabajo limpia y libre de obstáculos?			
Almacenamiento de materiales:			
Se encuentran almacenados los materiales de la manera adecuada según peso, tamaño y peligrosidad?			
Están identificados los materiales, productos y zonas de almacenamiento?			
El almacenamiento de materiales peligrosos cumple con las medidas de seguridad necesarios para ellos?			
Al finalizar el día el área de trabajo queda limpia, sin desechos, herramientas y otros?			
Maquinaria, herramientas y equipo de trabajo:			
Se encuentra limpio y libre de objetos innecesarios?			
Existe un lugar donde guardar las herramientas una vez utilizadas?			
Se colocan las herramientas en su lugar cada vez que se dejan de utilizar?			
Las herramientas y equipos de trabajo se encuentran en buenas condiciones?			

¹³⁴ Cindy Paola Rodríguez Gómez

Equipos de protección personal:					
Los equipos de protección personal están limpios?					
Hay un lugar adecuado para guardar los equipos de protección personal después de usarlos?					
ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS QUE SE TOMARON					
ACCION	RESPONSABLE		FECHA		
OBSERVACIONES					
REVISO:			APROBO:		

FORMATO 7


LISTA DE CHEQUEO PARA EVALUAR EL CONTROL DE LOS DESECHOS¹³⁵

	LISTA DE CHEQUEO PARA EVALUAR EL CONTROL DE LOS DESECHOS		
INSPECCION N°:	FECHA:		
LUGAR:	HORA:		
NOMBRE:	ACTIVIDAD:		
PELIGRO	SI	NO	N/A
¿Se identifican las fuentes principales y los lugares de acumulación de desechos en todo el proceso de producción?			
Los desechos mezclados son probablemente más difíciles de tratar: ¿Se evita mezclar los diferentes desechos?			
¿Están todos los recipientes para desechos uniformemente señalados de acuerdo al tipo de uso? (utilizando indicaciones de color, señalamientos uniformes y símbolos)			
¿Se estudiaron posibilidades de reducir el embalaje de sus propios productos?			
¿Se examinó si los desechos o los subproductos en las distintas fases del proceso de producción pueden ser reutilizados?			
¿Se venden determinados desechos a empresas de reciclaje? (por ej.: papel, cartón, plástico, etc.)			
¿Están habilitados, de acuerdo a las normas vigentes, los basureros/vertederos en que se depositan los desechos?			
¿Se verifica que los desechos incompatibles se mantengan separados durante el almacenamiento?			
ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS QUE SE TOMARON			
ACCION	RESPONSABLE	FECHA	
OBSERVACIONES			
REVISO:	APROBO:		

¹³⁵ Cindy Paola Rodríguez Gómez

FORMATO 8


LISTA DE CHEQUEO PARA VENTILACION E ILUMINACION¹³⁶

	LISTA DE CHEQUEO PARA VENTILACION E ILUMINACION		
INSPECCION N°:	FECHA:		
LUGAR:	HORA:		
NOMBRE:	ACTIVIDAD:		
PELIGRO	SI	NO	N/A
Ventilación:			
Existen fisuras, ventanas y rendijas en cada una de las áreas de la empresa que faciliten el ingreso de aire natural?			
Existe aire mecánico (aire acondicionado) en las áreas de la empresa donde la concentración de olores químicos es muy fuerte?			
La ventilación cumple con las normas establecidas?			
Los baños cuentan con la ventilación adecuada para la proliferación de malos olores?			
Iluminación:			
La iluminación cumple con las normas establecidas?			
Se limpia continuamente los aparatos de alumbramiento?			
En cada una de las áreas de la empresa existe ventanas por donde entre luz natural?			
Se realiza la adecuada limpieza a ventanas y superficies?			
Se pinta periódicamente los aparatos y superficies que ayudan a la concentración de iluminación y permiten un acceso seguro al equipo y una óptima superficie de trabajo?			
La luz es intensa en las áreas de trabajo donde se deben usar gafas protectoras?			
Se mantiene el valor de reflectancia recomendado para cada una de las áreas de la infraestructura de la empresa y para los instrumentos de trabajo?			
ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS QUE SE TOMARON			
ACCION	RESPONSABLE	FECHA	
OBSERVACIONES			
REVISO:	APROBO:		

¹³⁶ Cindy Paola Rodríguez Gómez

FORMATO 9

LISTA DE CHEQUEO PARA ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL ¹³⁷


 <p>ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA.</p>	LISTA DE CHEQUEO PARA ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL		
INSPECCION N°:	FECHA:		
LUGAR:	HORA:		
NOMBRE:	ACTIVIDAD:		
PELIGRO	SI	NO	N/A
Ventilación:			
Se entrega a los empleados los elementos de protección personal adecuados y calificados para la realización de la actividad laboral, teniendo en cuenta el riesgo a cubrir?			
Se controla que los trabajadores laboren con sus equipos de protección personal?			
Se mantienen los elementos de protección personal en buen estado para ser usados?			
Se ha definido por escrito las normas de selección, dotación, uso y mantenimiento de los elementos de protección personal?			
Se instruye apropiadamente al personal para el correcto uso de los elementos de protección personal?			
Los supervisores comprueban continuamente el estado de los epp suministrados a los trabajadores?			
Se controla y se registra la entrega de los elementos de protección personal a cada uno de los empleados?			
Existe alguna medida disciplinaria (multas, descuentos) para aquellos trabajadores que no usen adecuadamente los elementos de protección personal?			
Se cuenta con:			
Protección para la cabeza. ¿Casco de seguridad?			
Protección para los ojos. ¿Gafas de seguridad?			
Protección respiratoria. ¿Mascarillas desechables y tapabocas?			
Protección auditiva. ¿diadema o tapa oídos tipo copa?			
Protección para las manos. ¿guantes?			
Protección para los pies. ¿botas?			
Overol de trabajo			
Malla para el cabello			
ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS QUE SE TOMARON			
ACCION	RESPONSABLE	FECHA	

¹³⁷ Cindy Paola Rodríguez Gómez

OBSERVACIONES		
REVISO:	APROBO:	

FORMATO 10


LISTA DE CHEQUEO PARA EVALUAR LOS LUGARES DE TRABAJO¹³⁸

 <p>ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA.</p>	LISTA DE CHEQUEO PARA EVALUAR LOS LUGARES DE TRABAJO		
INSPECCION N°:	FECHA:		
LUGAR:	HORA:		
NOMBRE:	ACTIVIDAD:		
PELIGRO	SI	NO	N/A
La estructura del lugar de trabajo es sólida y apropiada para su uso?			
Las plataformas están bien ancladas, son de material sólido y resistencia adecuada para su uso?			
3 metros (2,5 m. en oficinas) de altura desde el piso hasta el techo?			
2m x 2m de superficie libre por trabajador?			
Zonas peligrosas:			
Disponen de medidas que no permitan el paso a personas no autorizadas?			
Están bien señalizadas?			
Las aberturas del suelo y pasos elevados están protegidas?			
Las aberturas en paredes o tabiques, que supongan riesgo de caída de personas, y plataformas, muelles o estructuras similares con altura superior a 2 m. Dispone de barandillas?			
Las barandillas tienen una altura mínima de 90 cm, son rígidas y resistentes, y tienen barra intermedia y rodapiés?			
Pavimento:			
Pavimento fijo, regular y no resbaladizo?			
Pavimento seco, limpio y libre de materias resbaladizas?			
Ventanas, puertas y escaleras:			
La abertura, cierre, ajuste o fijación de ventanas y vanos resulta seguro para el trabajador?			
Las ventanas y vanos abiertos carecen de peligro para los trabajadores y no interfieren zonas de paso?			
Si las puertas son transparentes con señalización a la altura de la vista?			
Anchura mínima de puertas exteriores 0,80 m?			
Las puertas de acceso a escaleras abren sobre descansos?			
Las puertas de emergencia abren hacia el exterior, de forma fácil?			
Las puertas de emergencia y de acceso a los puestos de trabajo no están cerradas con llave durante el este?			
Las escaleras tienen suficiente resistencia?			
Las escaleras tienen una anchura mínima 40 cm?			
En la escaleras hay una distancia máxima entre peldaños de 30cm?			

¹³⁸ Cindy Paola Rodríguez Gómez

FORMATO 11


LISTA DE CHEQUEO PARA EL CONTROL DE RIESGO QUIMICO¹³⁹

	LISTA DE CHEQUEO PARA EL CONTROL DE RIESGO QUIMICO		
INSPECCION N°:	FECHA:		
LUGAR:	HORA:		
NOMBRE:	ACTIVIDAD:		
PELIGRO	SI	NO	N/A
Las áreas de trabajo cuentan con la ventilación adecuada para evitar la acumulación de vapores, gases, polvos y humos?			
Los productos químicos usados están claramente identificados y se cuenta con hojas de seguridad de producto?			
Los productos químicos son almacenados en lugares aparte y en condiciones adecuadas de seguridad?			
Las áreas en las que se generan los vapores, humos, polvos y gases, cuentan con sistemas de extracción local?			
Se hacen estudios periódicos para determinar la concentración de los productos contaminantes?			
Se incluye dentro de los planes de inducción y entrenamiento las practicas seguras durante el uso de los productos químicos?			
Existen normas especificas sobre el manejo seguro de productos químicos y son conocidos y aplicados por el personal?			
Se realizan exámenes médicos periódicos al personal que maneja productos químicos?			
ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS QUE SE TOMARON			
ACCION	RESPONSABLE	FECHA	
OBSERVACIONES			
REVISO:	APROBO:		

¹³⁹ Cindy Paola Rodríguez Gómez

FORMATO 12


LISTA DE CHEQUEO PARA EVALUAR LA SEÑALIZACION EN EL AREA DE TRABAJO¹⁴⁰

	LISTA DE CHEQUEO PARA EVALUAR LA SEÑALIZACION EN EL AREA DE TRABAJO		
INSPECCION N°:	FECHA:		
LUGAR:	HORA:		
NOMBRE:	ACTIVIDAD:		
PELIGRO	SI	NO	N/A
Estan señalizadas las areas de trabajo?			
Hay un numero de señales suficientes en cada area de trabajo?			
La señalización utilizada se encuentra en zona visible?			
Las señales utilizadas identifican correctamente los peligros existentes?			
Se revisan con frecuencia las señales que se están utilizando?			
Se sustituye la señalización que se encuentra en mal estado?			
Las dimensiones de las señales son adecuadas para una visibilidad y comprensión?			
La señalización de salvamento y socorro identifican adecuadamente la salida de emergencia?			
Las señales luminosas emiten deslumbramientos?			
Hay señalización en las zonas donde existen riesgos de caída, choques y golpes?			
Se encuentran señalizadas las vías de circulación?			
ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS QUE SE TOMARON			
ACCION	RESPONSABLE	FECHA	
OBSERVACIONES			
REVISO:	APROBO:		

¹⁴⁰ Cindy Paola Rodríguez Gómez

FORMATO 13

LISTA DE CHEQUEO PARA CONTROL DE RIESGO ERGONOMICO¹⁴¹


 <p>ALCE LIENZOS Y CABALLETES LTDA.</p>	<p>LISTA DE CHEQUEO PARA CONTROL DE RIESGO ERGONOMICO</p>		
INSPECCION N°:	FECHA:		
LUGAR:	HORA:		
NOMBRE:	ACTIVIDAD:		
PELIGRO	SI	NO	N/A
Ha tenido accidentes con lesiones a nivel de la nuca, hombros, codos, muñecas y manos?			
Los trabajadores de han quejado de dolores en estas regiones corporales?			
La actividad laboral exige muchos movimientos repetitivos?			
Algunas posturas (torsiones, brazos elevados, brazos separados, flexion, extensión de las muñecas) son muy molestas?			
El trabajo con las manos (presión, agarre, golpe, coger con los dedos) es pesado?			
Fases de trabajo donde el hombro esta hacia abajo y atrás con el codo extendido?			
Movimientos de la mano y del ante-brazo en un plan horizontal, que ocasionen rotaciones importantes del hombro?			
Movimientos donde el codo se situa a la altura o mas alto que el pecho?			
Movimientos de torsión del ante-brazo? Ejemplo: atornillar			
Esfuerzos de elevar, empujar, tirar objetos o herramientas de mas de 2 Kg?			
Utilización de objetos o herramientas con superficies lisas donde se necesite un agarre fijo?			
Esfuerzos estaticos y/o posturas sostenidas durante mas de un minuto?			
Esfuerzos bruscos o que aumenten rápidamente de intensidad?			
Contacto directo con objetos, herramientas o partes del puesto de trabajo con bordes cortantes o que ocasionen una compresión local?			
Utilización de la palma de la mano como herramienta para golpear?			
Mango de la herramienta muy pequeño o muy grande?			
Utilización de herramienta vibrante?			
Exposición al frio? Por una corriente de aire frio o por contacto con un objeto frio.			
Herramienta utilizada provoca sacudidas o shocks en la mano?			
ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS QUE SE TOMARON			
ACCION	RESPONSABLE	FECHA	

¹⁴¹ Cindy Paola Rodríguez Gómez

OBSERVACIONES		
REVISO:		APROBO:

FORMATO 14


LISTA DE CHEQUEO PARA EVALUAR LOS EXTINTORES¹⁴²

	LISTA DE CHEQUEO PARA EVALUAR EXTINTORES		
INSPECCION N°:	FECHA:		
LUGAR:	HORA:		
NOMBRE:	ACTIVIDAD:		
PELIGRO	SI	NO	N/A
La cantidad y tipo de extintores en la empresa es la adecuada?			
Los empleados de la empresa han recibido la capacitación adecuada para el uso correcto de los extintores?			
Los extintores utilizan un agente que no dañe los equipos?			
Después de un lapso de tiempo prudencial se verifica que los extintores estén cargados y funcionando correctamente?			
Existen los extintores adecuados para las clases de fuego posibles?			
El emplazamiento de los extintores es el correcto?			
Los extintores son fácilmente accesibles?			
Los extintores están debidamente señalizados?			
La distancia entre el suelo y el lugar donde está ubicado el extintor es la adecuada de acuerdo a la ley?			
ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS QUE SE TOMARON			
ACCION	RESPONSABLE	FECHA	
OBSERVACIONES			
REVISO:		APROBO:	

¹⁴² Cindy Paola Rodríguez Gómez

FORMATO 15

LISTA DE CHEQUEO PARA EVALUAR EL BOTIQUIN¹⁴³

	LISTA DE CHEQUEO PARA EVALUAR EL BOTIQUIN		
INSPECCION N°:	FECHA:		
LUGAR:	HORA:		
NOMBRE:	ACTIVIDAD:		
PELIGRO	SI	NO	N/A
La empresa cuenta al menos con 2 botiquines?			
La ubicación y señalización de los botiquines son los adecuados?			
El botiquín cumple con todos los materiales que se requieren en una emergencia y son aptos para prestar los primeros auxilios?			
El botiquín cuenta con:			
Guantes desechables?			
Jabón líquido?			
Pinzas?			
Termómetro?			
Vendajes adhesivos?			
Gasa estéril?			
Gasa flexible en rollo?			
Cinta para vendaje?			
Protector de ojo?			
Tablillas pequeñas de plástico o metal?			
Agua pura y agua oxigenada?			
Tijeras?			
Algodón?			
Alcohol?			
Jeringas?			
ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS QUE SE TOMARON			
ACCION	RESPONSABLE	FECHA	
OBSERVACIONES			
REVISO:	APROBO:		

¹⁴³ Cindy Paola Rodríguez Gómez

FORMATO 16

FORMATOS DE PLAN ANUAL DE AUDITORIA INTERNA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL ¹⁴⁴

FORMATO PARA EL PLAN DE AUDITORIA INTERNA

DEPENDENCIA O PROCESO AUDITADO:				
RESPONSABLE DEL PROCESO O DEPENDENCIA:				
AUDITOR PRINCIPAL:				
FECHAS DE REALIZACION DE LA AUDITORIA:				
FECHA DE PRESENTACION DEL INFORME:				
1. OBJETO DE LA AUDITORIA				
2. ALCANCE DE LA AUDITORIA				
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA				
4. LOGISTICA DE LA AUDITORIA				
5. EQUIPO DE AUDITORIA				
6. FUNCIONES ENTREVISTADOS				
7. PLAN DE ACTIVIDADES				
FECHA:				
HORA	SUBPROCESO	NUMERAL	AUDITOR	AUDITADO
8. APROBACION				
AUDITOR PRINCIPAL		JEFE PROCESO O DEPENDENCIA AUDITADA		

¹⁴⁴ Cindy Paola Rodríguez Gómez

FORMATO PARA EL ACTA DE REUNION DE APERTURA DE AUDITORIA INTERNA

PROCESO O DEPENDENCIA AUDITADA:		
RESPONSABLE DL PROCESO O DEPENDENCIA:		
AUDITOR PRINCIPAL:		
Fecha:		
Hora de Inicio:	Hora de Terminación:	Lugar:
1. ASISTENCIA		
2. PRESENTACION		
3. PROPOSITO Y OBJETIVOS DE LA AUDITORIA		
4. REUNION DE CIERRE E INFORMACION DE LA AUDITORIA		
El día ____ de ____ a las ____ se realizara la reunión de cierre para presentar los hallazgos y el informe definitivo se entregara el día ____ de ____ . Auditor principal _____		
RESPONSABLE DEL PROCESO AUDITADO: _____		

FORMATO PARA CONTROLAR EL REGISTRO DE ASISTENCIA A LA REUNION DE APERTURA

PROCESO O DEPENDENCIA AUDITADA:			
RESPONSABLE DEL PROCESO O DEPENDENCIA:			
AUDITOR PRINCIPAL:			
NOMBRES Y APELLIDOS	DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CARGO	FIRMAS
AUDITOR INTERNO:			
FECHA:			

FORMATO DE REPORTE DE NO CONFORMIDADES

PROCESO O DEPENDENCIA AUDITADA:		
RESPONSABLE DEL PROCESO O DEPENDENCIA:		
AUDITOR PRINCIPAL:		
FECHA DE REALIZACION DE LA AUDITORIA:		
FECHA DE PRESENTACION DEL INFORME DE AUDITORIA:		
PARTE 1 – REPORTE DE LA NO CONFORMIDAD		
1. Nombre del emisor	2. Cargo del emisor	3. No conformidad
4. Hallazgo		
5. Descripción de la no conformidad:		
6. Firma del emisor	7. Firma del responsable del proceso	
PARTE 2 – ACCION PROPUESTA		
8. Proceso encargado de llevar a cabo la acción:		
9. Coordinador del equipo de trabajo:	10. Fecha de recepción de la no conformidad:	
11. Causa principal de la no conformidad:		
12. Corrección y/o acción correctiva propuesta:		
13. Acción tomada:		
PARTE 3 – VERIFICACION		
14. ¿La acción tomada fue eficaz? Si() No()	15. Si no fue eficaz diga la razón:	
16. Firma del responsable del proceso	17. Fecha:	

FORMATO PARA REGISTRAR FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES DE MEJORA


PROCESO O DEPENDENCIA:
RESPONSABLE DEL PROCESO O DEPENDENCIA:
AUDITOR PRINCIPAL:
FECHA:
FORTALEZAS
OPORTUNIDADES DE MEJORA

FORMATO PARA EL PLAN DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

PROCESO O DEPENDENCIA AUDITADA:							
RESPONSABLE DEL PROCESO O DEPENDENCIA:							
AUDITOR PRINCIPAL:							
					Seguimiento		
Conformidad	Causa	Acción	Responsable	Fecha	Fecha	Fecha	Fecha
AUDITOR PRINCIPAL			RESPONSABLE DEL PROCESO				
FECHA			FECHA				

FORMATO 17

LISTA DE CHEQUEO PARA EVALUAR LA AUDITORIA INTERNA¹⁴⁵

	LISTA DE CHEQUEO PARA EVALUAR LA AUDITORIA INTERNA		
INSPECCION N°:	FECHA:		
LUGAR:	HORA:		
NOMBRE:	ACTIVIDAD:		
PELIGRO	SI	NO	N/A
Planeación del trabajo:			
Los objetivos, alcance y programa de la auditoria fueron entendidos y acordados antes de iniciarla?			
El enfoque para la auditoria fue comunicado efectivamente?			
La auditoria se detallo en un cronograma y con tiempos apropiados?			
Ejecución del trabajo:			
La auditoria interna siguió el trabajo fundamentado en la oportunidad y el valor agregado?			
El acuerdo sobre objetivos y alcance se logro?			
Se realizaron las reuniones de apertura y cierre de la auditoria y fueron claras?			
Resultados:			
Los hallazgos fueron comunicados a nivel apropiado de una manera oportuna?			
Las recomendaciones son significativas, relevantes y son fuentes utiles de información?			
Los informes fueron publicados de una manera oportuna?			
En general:			
Cual es su evaluación global del desempeño de la auditoria interna?			
Usted cree que la auditoria interna es una función valiosa para la empresa?			
ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS QUE SE TOMARON			
ACCION	RESPONSABLE	FECHA	
OBSERVACIONES			
REVISO:	APROBO:		

¹⁴⁵ Cindy Paola Rodríguez Gómez

FORMATO 18

FORMATOS DE INDUCCION Y CAPACITACION¹⁴⁶

PLAN DE INDUCCION

NOMBRES:		APELLIDOS:		C.C.:		
SEDE:		CARGO:		GRADO:		
FECHA DE INGRESO:				CODIGO:		
TEMAS/ACTIVIDADES ASOCIADAS AL CARGO		RESPONSABLE	FECHA PROGRAMADA	HORARIO	FECHA INICAL	FIRMA
INDUCCI	ON					
ENTRENAMIENTO	EN PUESTO DE TRABAJO					
CONFIRMO HABER RECIBIDO TODA LA INDUCCION ARRIBA MENCIONADA Y NECESARIA PARA DESEMPEÑAR LAS FUNCIONES ASIGNADAS						
FIRMA FUNCIONARIO:						
FECHA:						

¹⁴⁶ Cindy Paola Rodríguez Gómez

EVALUACION ACTIVIDADES CAPACITACION E INDUCCION

FECHA:				
CURSO O ACTIVIDAD:				
DICTADO POR:				
EMPRESA:				
LUGAR:				
	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
FACILITADOR				
Dominio del tema.				
Claridad y coherencia para comunicar de manera didáctica el tema.				
Disposición para responder preguntas.				
Adecuación de la metodología para presentar el tema.				
Relación y trato con los participantes.				
Puntuación y manejo de tiempo durante la presentación.				
Importancia del tema.				
GESTION DE LA ACTIVIDAD				
Programación y convocatoria a la actividad,				
Calidad del material entregado.				
Aspectos logísticos: lugar, alimentación, equipos etc.				
AUTOEVALUACION DEL PARTICIPANTE				
Logro de los objetivos propuestos para esta actividad.				
Satisfacción de expectativas.				
Utilidad de la actividad en su desempeño.				
SUGERENCIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE POSTERIORES ACTIVIDADES				