

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

**Bibliotecas Bucaramanga
Universidad Santo Tomás**

DISEÑO, DOCUMENTACION E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE
SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL BAJO LOS
LINEAMIENTOS DE LA NORMA NTC-OHSAS 18001: 2007 PARA LA EMPRESA
CALZADO LEONS EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA

CARLOS MARIO GUTIERREZ PABON
LAURA NATHALIA PITA BERMUDEZ

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS SECCIONAL BUCARAMANGA
DIVISION DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL
BUCARAMANGA
2015

DISEÑO, DOCUMENTACION E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE
SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL BAJO LOS
LINEAMIENTOS DE LA NORMA NTC-OHSAS 18001: 2007 PARA LA EMPRESA
CALZADO LEONS EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA

CARLOS MARIO GUTIERREZ PABON
LAURA NATHALIA PITA BERMUDEZ

Trabajo de grado para optar el título de
Ingeniero industrial.

DIRECTOR:
FLOR ESTHER ROMERO

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS SECCIONAL BUCARAMANGA
DIVISION DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL
BUCARAMANGA
2015

DEDICATORIA

En primer lugar a Dios quien diariamente me regala millones de bendiciones, sabiduría y salud para seguir adelante a pesar de las adversidades. Me permitió iniciar y culminar esta maravillosa etapa de mi vida.

A mis padres y mi primo, una parte de mí. Quienes me brindan su confianza, amor y comprensión. A mi abuelita quien fue mi segunda madre desde que estuve muy pequeña. Este triunfo es para ustedes.

A mi compañero de proyecto, una persona incondicional y quien soporta mis buenos y malos momentos.

A mis amigas, mujeres inasibles, luchadoras y únicas.

Laura Natalia Pita Bermúdez.

DEDICATORIA

Tengo que agradecer primeramente a Dios quien desde pequeño ha estado presente en mi vida, quien me ha bendecido y dado oportunidades que tal vez no merezca, pero quien siempre me demuestra que está a mi lado, por eso y muchas cosas más estaré siempre agradecido, la gloria sea para Él.

A mi papa y mama quienes cada día se esfuerzan para que nunca falte nada en casa y hacen que yo cada día crezca como persona, a mi hermana, mi abuela y mi familia que siempre han estado dándome apoyo. Este logro es más de ustedes que mío.

A Laura por su paciencia y esfuerzo de sacar esto adelante, y con quien espero compartir muchos sueños más como hasta ahora lo hemos hecho.

Y finalmente a mis amigos(as) quienes siempre me brindaron su ayuda sin esperar nada a cambio.

Carlos Mario Gutiérrez Pabón.

CONTENIDO

Pág.

INTRODUCCION	14
1. DISEÑO, DOCUMENTACION E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA NTC-OHSAS 18001: 2007 PARA LA EMPRESA CALZADO LEONS EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA.	15
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA	16
1.3. OBJETIVOS	16
1.3.1 Objetivo General.	16
1.3.2 Objetivos Específicos.	17
1.4. JUSTIFICACIÓN	17
 2. MARCO REFERENCIAL	 21
2.1. MARCO CONCEPTUAL	21
2.1.1 Programa de seguridad industrial y salud ocupacional.....	21
2.2. MARCO TEORICO	24
2.2.1 Norma OHSAS 18001:2007.	24
2.2.2 Requisitos del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.....	26
2.3. MARCO HISTORICO	27
2.4. MARCO LEGAL.....	30
2.5. ESTADO DEL ARTE.....	33
2.5.1 Proyectos Internacionales.	33
2.5.2 Proyectos nacionales.	36
 3. DESCRIPCION GENERAL.....	 41
3.1 RESEÑA HISTORICA.....	41
3.2 PRODUCTOS	41
3.3 MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMMIENTAS UTILIZADAS EN EL PROCESO PRODUCTIVO	41

3.4 DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO.....	42
3.4.1 Misión	42
3.4.2 Visión	42
3.4.3 Estructura Organizacional.....	43
4. METODOLOGIA.....	44
4.1. FASE CERO.....	44
4.2. FASE UNO	45
4.3. FASE DOS	45
4.4. FASE TRES	46
4.5. FASE CUATRO	48
5. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA	50
5.1. FASE CERO: DIAGNOSTICO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL BAJO LA NORMA NTC OSHAS 18001:2007	50
5.1.1 Alcance del sistema de seguridad y salud ocupacional.....	58
5.2. FASE UNO: POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	58
5.3. FASE DOS: PLANIFICACION.....	59
5.3.1 Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles.	59
5.3.2 Identificación y evaluación de cumplimiento de requisitos legales y otros de seguridad y salud ocupacional.....	78
5.3.3 Objetivos de la seguridad y salud ocupacional:	79
5.3.4 Programas de gestión en seguridad y salud ocupacional.	81
5.4. FASE TRES: IMPLEMENTACION	85
5.4.1 Implementación y operación del sistema de gestión.....	85
5.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia.....	87
5.4.3 Comunicación, participación y consulta.....	88
5.4.4 Documentación.....	88
5.4.5 Control de documentos.	89
5.4.6 Control operacional	89
5.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias.	93
5.5. FASE CUATRO: VERIFICACION.....	99
5.5.1 Medición y seguimiento del desempeño.	99

5.5.2 Investigación de incidentes, no conformidades acciones correctivas y preventivas.99

6.	ANALISIS COSTO BENEFICIO.....	101
7.	AUDITORIA INTERNA Y PLAN DE MEJORA	108
8.	REVISION POR LA GERENCIA.	111
9.	CONCLUSIONES.....	112
10.	RECOMENDACIONES	115
	BIBLIOGRAFIA	116

LISTA DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. Tabla diagnóstico.....	51
Tabla 2. Tabla diagnóstico (Continuación 1).....	52
Tabla 3. Tabla diagnóstico (Continuación 2).....	53
Tabla 4. Tabla diagnóstico (Continuación 3).....	54
Tabla 5. Tabla diagnóstico (Continuación 4).....	55
Tabla 6. Tabla diagnóstico (Continuación 5).....	56
Tabla 7. Tabla diagnóstico (Continuación 6).....	57
Tabla 8. Resumen de resultados de diagnóstico inicial.....	57
Tabla 9. Clasificación del riesgo.....	62
Tabla 10. Clasificación del riesgo (Continuación1).....	63
Tabla 11. Clasificación del riesgo (Continuación 2).....	64
Tabla 12. Clasificación del riesgo (Continuación 3).....	65
Tabla 13. Resultados identificación de peligros.....	65
Tabla 14. Frecuencia de riesgo.....	68
Tabla 15. Matriz evaluación de riesgos.....	70
Tabla 16. Matriz evaluación de riesgos (Continuación).....	71
Tabla 17. Daños a personas (PE).....	72
Tabla 18. Consecuencia económica (EC).....	72
Tabla 19. Efectos en el medio ambiente (MA).....	73
Tabla 20. Impacto en la imagen de la empresa (IM).....	73
Tabla 21. Secuencia del riesgo.....	75
Tabla 22. Secuencia del riesgo (Continuación).....	76
Tabla 23. Recomendación para el control de riesgos.....	77
Tabla 24. Recomendación para el control de riesgos (Continuación).....	78
Tabla 25. Objetivos de seguridad y salud ocupacional.....	80
Tabla 26. Elementos de protección personal.....	84
Tabla 27. Recursos económicos invertidos en el desarrollo y mejora del sistema de gestión en S y SO.....	86
Tabla 28. Beneficios de la implementación de la norma OHSAS 18001:2007.....	103
Tabla 29. Beneficios de la implementación de la norma OHSAS 18001:2007 (Continuación 1).....	104
Tabla 30. Beneficios de la implementación de la norma OHSAS 18001:2007 (Continuación 2).....	105

Tabla 31. Beneficios Financieros.	106
Tabla 32. Beneficios Financieros (Continuación).	107
Tabla 33. Resultados primera auditoría.	109
Tabla 34. Resultados primera auditoría (Continuación).	110
Tabla 35. Resultados Segunda auditoría.	110

LISTA DE FIGURAS

Pág.

Figura 1. Razones para la Implementación de OHSAS18001	19
Figura 2. Modelo del sistema de gestión S&SO para la norma OHSAS	25
Figura 3. Empresas certificadas en OSHAS 1800 a nivel mundial	30
Figura 4. Estructura organizacional.	43
Figura 5. Metodología	45

RESUMEN

TITULO: DISEÑO, DOCUMENTACION E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA NTC-OHSAS 18001: 2007 PARA LA EMPRESA CALZADO LEONS EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA.

AUTORES: GUTIERREZ PABON, Carlos Mario
PITA BERMUDEZ, Laura Nathalia

PALABRAS CLAVES: SALUD OCUPACIONAL, SEGURIDAD INDUSTRIAL, OHSAS, SISTEMA DE GESTION.

CONTENIDO: En las empresas la gestión de seguridad industrial y salud ocupacional tiene como objetivo principal ofrecer a sus empleados ambientes laborales sanos y seguros para evitar accidentes y enfermedades profesionales. Con el tiempo se ha vuelto una estrategia para reducir los costos de producción, mejorar el proceso de producción, incentivar a los empleados y aumentar el sentido de pertenencia de igual manera que las oportunidades de negocio.

A continuación se describen las actividades ejecutadas en calzado LEONS, para el diseño, implementación, evaluación y mejora de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional según la norma técnica colombiana OHSAS 18001:2007.

En primer lugar se presenta la justificación del trabajo a realizar junto con los objetivos. Continúa con la descripción de cada una de las etapas empezando con el diagnóstico inicial para conocer el nivel de cumplimiento de los requisitos de la norma, la planificación que reúne la definición de la política y objetivos de s y so, la identificación de peligros y de requisitos legales, la elaboración del programa de salud ocupacional y la realización de documentación exigida para proceder a la implementación del sistema de gestión. Finaliza con la presentación de los resultados de dos auditorías internas que evaluaron el sistema de gestión y las respectivas acciones que buscaron su mejoramiento continuo.

ABSTRACT

TITLE: DESIGN, DOCUMENTATION AND IMPLEMENTATION OF A SYSTEM OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY INDUSTRIAL UNDER THE GUIDELINES OF THE STANDARD NTC-OHSAS 18001: 2007 TO THE COMPANY CALZADO LEONS AT THE CITY OF BUCARAMANGA.

AUTHORS: GUTIERREZ PABON, Carlos Mario
PITA BERMUDEZ, Laura Natalia

KEY WORDS: OCCUPATIONAL HEALTH, INDUSTRIAL SAFETY, OHSAS, MANAGEMENT SYSTEM

CONTENT: In companies the management safety and occupational health has as main objective to offer their employees work environments safe and healthy to prevent accidents and occupational diseases. Over time it has become a strategy to reduce production costs, improve production process, motivate employees and increase the sense of belonging equally to business opportunities.

The activities which calzado LEONS does for the design; implementation, evaluation and improvement of a management system for occupational health and safety under Colombian technical standard OHSAS 18001 are described.

Firstly justification of the research with the objectives is presented. Continuing with the description of each of the stages starting with the initial diagnosis to determine the level of compliance with the requirements of the standard, planning that meets the definition of politics and s & so objectives, the identification of hazards and requirements laws, the development of occupational health program and conducting documentation required to proceed with the implementation of the management system. It ends with the presentation of the results of two internal audits that evaluated the management system and the respective actions that looked for their continuous improvement.

INTRODUCCION

Algunos años atrás las empresas se enfocaban principalmente en generar productos y servicios de calidad para conseguir la confianza y fidelización de sus clientes, sin dar mayor importancia a otros aspectos fundamentales como las condiciones del ambiente de trabajo en el que su talento humano desarrollaba actividades para lograr cumplir los objetivos.

Hoy en día las cosas han cambiado un poco, los clientes exigen a sus proveedores, como requisito para establecer relaciones comerciales, el control de riesgos derivados de sus actividades, esto con el fin de disminuir la probabilidad de incumplimiento o fallas por causas ajenas a los procesos de producción.

Este proyecto busca implementar en Calzado LEONS, un sistema de gestión en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional con el fin de controlar los peligros presentes en las actividades de la organización, cumplir la legislación en SySO, brindarle a sus empleados un ambiente sano y propicio de trabajo que estimule la producción y el sentido de pertenencia.

1. DISEÑO, DOCUMENTACION E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA NTC-OHSAS 18001: 2007 PARA LA EMPRESA CALZADO LEONS EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Estado Colombiano en su legislación promueve el desarrollo de planes que protejan y mejoren la vida de las personas en el área laboral, que desempeñen sus competencias en espacios seguros, por ende es obligatorio tener un vínculo con una aseguradora de riesgos laborales para que se ocupe de la prevención de los incidentes y accidentes laborales como de las prestaciones económicas cuando éstos se presentan. Tener implementado un sistema de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial en la organización protege a todas las personas que son parte de la Empresa como también hace más eficiente el sistema de producción de la misma.

En su evolución y desarrollo las Organizaciones no solo se centran en producir a su máxima capacidad, sino que han incorporado en su crecimiento, otros temas como el cuidado del medio ambiente, el desarrollo del talento humano, estándares de calidad; prevención y manejo de incidentes. laborales pero muchas veces no se va más allá de producir y satisfacer al cliente desconociéndose que los trabajadores son los que hacen posible que la empresa cumpla con las demandas requeridas.

Otro aspecto relevante y que buscan las Empresas es el manejo de los costos de producción y en lo posible la minimización de éstos, por eso un eficiente sistema de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial contribuirá en la minimización de riesgos y la protección para el trabajador y para los activos de la Organización siendo estas razones más que importantes para que las Organizaciones centren sus esfuerzos en mejorar las condiciones de seguridad para sus trabajadores sin desconocer que son el capital social que hace posible que la Empresa posicione su marca en el sector del mercado que representa.

El talento humano de la Empresa Calzado Leons, se ve expuesto a factores de riesgos físicos, químicos, por carga física, mecánicos, etc., es decir, a la gran mayoría de riesgos que existen. Al no contar con un programa de actividades para la identificación, valoración y control de los riesgos, se han generado paros en la

producción debido a accidentes sufridos por personal clave en algunas actividades del proceso productivo, generando incumplimiento en la entrega del producto final a los clientes y sobrecostos en las operaciones. En el sector de calzado los accidentes laborales son muy comunes y aunque estos no parezcan peligrosos lo son, cuando un trabajador está expuesto a un riesgo o sufre algún accidente no existe la posibilidad de que no pueda desarrollarlo por un tiempo, de este modo aplicando este sistema, damos a conocer a toda la organización cual es la mejor forma de desarrollar su trabajo y los empleados conocen a lo que están expuestos, minimizando estos riesgos y promoviendo un ambiente sano de trabajo.

Es por esto que la gerencia toma la decisión de implementar un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional según los lineamientos de la NTCOHSAS 18001-2007, con la finalidad de propiciar para el talento humano un ambiente de trabajo sano, seguro, mayor motivación en las actividades a realizar y desarrollo y cualificación del proceso productivo.

1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

¿De qué manera, implementar un sistema de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial minimiza los factores de riesgo a los que están expuestos diariamente los empleados mejorando la productividad en una empresa de calzado?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General.

Implementar en calzado LEONS un sistema de gestión en salud ocupacional y seguridad industrial teniendo en cuenta los requerimientos de la norma NTC-OHSAS 18001:2007 con el fin de reducir riesgos y aumentar la productividad.

1.3.2 Objetivos Específicos.

- Realizar un diagnóstico de la empresa calzado LEONS de la ciudad de Bucaramanga, para identificar el nivel de cumplimiento de la norma OHSAS 18001 en esta organización.
- Diseñar el sistema de gestión en salud ocupacional y seguridad industrial para la empresa calzado LEONS con el fin de minimizar y mitigar riesgos y peligros a los cuales están expuestos los trabajadores de la organización.
- Aplicar el sistema de salud ocupacional y seguridad industrial en la Empresa Calzado LEONS para verificar su eficiencia.
- Hacer un análisis de la implementación del sistema de gestión en seguridad industrial y salud ocupacional según la norma NTC OHSAS 18001:2007 en la empresa calzado LEONS para establecer una relación costo-beneficio.
- Evaluar el sistema de gestión en salud ocupacional y seguridad industrial de la empresa calzado LEONS según la norma OHSAS 18001:2007 mediante la aplicación de dos auditorías internas y la revisión por la dirección para verificar su cumplimiento.

1.4. JUSTIFICACIÓN

Hoy por hoy el tema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional ha tomado fuerza y no es en vano, ahora los índices de una empresa no solo se miden de acuerdo a sus utilidades, se miden cada una de las partes implicadas en la compañía, en este caso el Talento Humano.

De esta manera es necesario cuidar y velar por la integridad general del trabajador, por eso es necesario diseñar un sistema de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial que permita reducir los índices de accidentalidad. “La salud ocupacional es muy importante en todas las empresas sean públicas o privadas, grandes o pequeñas; además de que por ley se debe cumplir con ciertos parámetros de salud en el trabajo, las empresas no sólo tendrán un mejor ambiente laboral, sino que se verá reflejada en mayor productividad, bienestar integral de las personas y hasta satisfacción profesional”, afirmó Lilyam Gómez Castillo, médica especializada en Salud Ocupacional¹

¹MARTINEZ PEREZ, Viviana. Un Trabajador Sano Produce más y mejor. [En línea].Cartagena, Colombia. El Universal. Abril de 2011.[citado 7 de Julio, 2014]. Disponible en

El nivel de peligro en el sector donde desarrolla actividades calzado LEONS es alto debido a que se pueden presentar accidentes laborales en factores de riesgo físico, psicolaborales, mecánicos, ergonómicos; Por esta razón es necesaria la implementación del OHSAS con el fin de minimizar los peligros, riesgos, accidentes, las incapacidades e indemnizaciones relacionadas con la realización de la actividad.

En una compañía los trabajadores son parte importante de ésta, por este motivo es necesario que cada trabajador conozca a que se expone y como puede evitarlo; al tener conocimiento de esto la empresa hace que estos problemas se vean reducidos puesto que puede acarrear altas sumas de dinero en pérdidas, así como pérdidas humanas aún más valiosas. De igual manera a través de un sistema como este se incrementa la productividad todo esto con base en el conocimiento que se tenga del programa en Salud Ocupacional y Seguridad Industrial debido a que se minimizan los accidentes, las incapacidades, el tiempo que se lleva en la investigación del accidente entre otras cosas. "Considerando que uno de los activos más importantes de una organización es su capital humano, se hace necesario, entonces, tomar medidas que velen por el bienestar de los empleados, a fin de resguardar no sólo la integridad física y psicológica de éstos, sino también la rentabilidad de la empresa."²

Al diseñar el sistema basado en la norma NTC OHSAS 18001:2007 permitirá fortalecer, crear conocimiento y tener una estructura sobre la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en la empresa, de esta forma se mitigan problemas tales como:-

- Reducción de accidentes de trabajo
- Conocimiento de la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional por parte de la organización
- Facilidad en el cumplimiento de la norma legal
- Creación de valor en un nuevo campo en la empresa
- Reducción de tiempos improductivos y costos asociados

<<http://www.eluniversal.com.co/cartagena/vida-sana/un-trabajador-sano-produce-mas-y-mejor>>. ISSN 21359

²GUERRERO, Bárbara. La importancia de Invertir en la salud de los empleados. [En línea]. Colombia .MBA & EDUCACION EJECUTIVA. Enero de 2010. [Citado 9 de Junio, 2014]. Disponible en < <http://mba.americaeconomia.com/articulos/reportajes/la-importancia-de-invertir-en-la-salud-de-los-empleados>>

Figura 1. Razones para la Implementación de OHSAS18001

Razones	Valor medio	Poco importante	Relativa importancia	Muy importante
La mejora de la imagen de la empresa ante la sociedad	3,71	9,2	26,7	64,1
El cumplimiento de la legislación	4,06	7,6	14,5	77,9
La mejora del bienestar de los empleados en su área de trabajo	4,18	5,3	12,2	82,5
La mejora de las relaciones con las Administraciones Públicas	3,42	18,3	29,8	51,9
La implantación de OHSAS 18001 en las empresas del sector	2,80	41,2	27,5	31,3
El cumplimiento de las exigencias del cliente	3,10	36,6	22,1	41,2
El cumplimiento de las exigencias de los proveedores/suministradores	2,59	51,9	27,5	20,6
La mejora de la ventaja competitiva de la empresa	3,69	16,0	21,4	62,6
El mantenimiento de un comportamiento socialmente responsable	4,09	6,9	13,7	79,4
La reducción de los costes operativos	3,14	30,5	31,3	38,2
La prevención de accidentes e incidentes	4,53	5,3	4,6	90,0
Mantener un liderazgo en el sector en el campo de la seguridad	3,83	13,7	13,7	72,5
La integración de la seguridad en la estrategia corporativa	4,29	2,3	16,0	81,7
Evitar la presión de sindicatos	1,95	72,5	20,6	6,9
La motivación de los empleados	3,46	18,3	29,8	51,9
La evasión de responsabilidades legales	2,40	53,4	26,0	20,7

Fuente:³UNIVERSIDAD DE OVIEDO. Certificación OHSAS 18001: La opinión de las Empresas Auditadas .Gestión practica de Riesgos Laborales. [En Línea], 1 Mayo de 2009, no 60 [Citado 10 de Junio, 2014]. P 12. Disponible en < <http://riesgoslaborales.wke.es/articulos/certificaci%C3%B3n-oshas-18001-la-opini%C3%B3n-de-las-empresas-auditadas>>

Por estos motivos hemos decidido a través de este proyecto diseñar un sistema de gestión de Seguridad industrial y salud ocupacional basado en los lineamientos de la norma NTC OHSAS 18001 el cual permitirá la intervención eficiente de los trabajadores minimizando riesgos, aumentando la productividad y rentabilidad de la Empresa.

³UNIVERSIDAD DE OVIEDO. Certificación OHSAS 18001: La opinión de las Empresas Auditadas .Gestión practica de Riesgos Laborales. [En Línea], 1 Mayo de 2009, no 60 [Citado 10 de Junio, 2014]. P 12. Disponible en < <http://riesgoslaborales.wke.es/articulos/certificaci%C3%B3n-oshas-18001-la-opini%C3%B3n-de-las-empresas-auditadas>>

Como Ingenieros Industriales consideramos fundamental la importancia de estos lineamientos implementados en la Organización, Centrando nuestra función principal en el análisis de los aspectos donde la empresa debe mejorar para minimizar costos, incrementar utilidades, proveer mayor satisfacción al cliente y a las áreas implicadas, razones por las que es de vital importancia atender las falencias que se observan en el desarrollo del Talento Humano, más aun en el sector del calzado ya que somos pioneros en el País en la producción y promoción de estos productos y lo más conveniente es hacerlo de la mejor forma, cumpliendo los lineamientos nacionales e internacionales si queremos que este producto de nuestra región sea reconocido a nivel mundial no solo por el desarrollo de éste, sino por el proceso de calidad en la cadena de producción en el cual está incluido el Talento Humano como uno de los componentes más importantes.

Centrando nuestra función principal en el análisis de los aspectos donde la empresa debe mejorar para minimizar costos, incrementar utilidades, proveer mayor satisfacción al cliente y a las áreas implicadas, razones por las que es de vital importancia atender las falencias que se observan en el desarrollo del Talento Humano.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1. MARCO CONCEPTUAL

2.1.1 Programa de seguridad industrial y salud ocupacional. Entendemos por seguridad industrial y salud ocupacional los factores y condiciones que pueden afectar la salud y la seguridad de los trabajadores y cualquier persona que esté involucrado en el proceso o en el lugar de trabajo, es decir, se incluye visitantes o toda persona que intervenga en el desarrollo del proceso.

Un programa de seguridad industrial y salud ocupacional busca la proyección y ejecución de actividades de seguridad, medicina e higiene industrial cuyo fin es velar por la salud de los trabajadores en la Empresa.

2.1.2 Terminología básica de la Norma OSHAS 18001:20074. Peligro:” Hace referencia a todo aquello que pueda ocasionar un daño, trastorno o deterioro de la condición de vida individual o colectiva de un individuo.”⁵

Daño: “Es el efecto resultado de un peligro sobre la condición de vida individual o colectiva de un individuo.”⁶

Riesgo: “El diccionario de la real academia de la lengua española lo define como “proximidad de un daño” como terminología de prevención de riesgos se conceptualiza como la posibilidad de que ante cierto peligro se ocasione determinado daño de esta manera se puede cuantificar.”⁷

Prevención: “Método para proceder sobre los peligros cuyo fin es eliminarlos e impedir consecuencias perjudiciales, tiene relación con protección.”⁸

⁴INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional requisitos. NTC OHSAS 18001. [En línea]. [Citado 10,Junio, 2014].Bogotá: ICONTEC ,2009.15p

⁵ CORTEZ DIAZ, José María. Seguridad e Higiene del Trabajo: Técnicas de prevención de riesgos laborales. 3ª ed. Madrid: Alfa omega, 2002. P.28.

⁶Ibid., p. 28

⁷Ibid., p. 28

⁸Ibid., p. 28

Protección: “Método para proceder sobre las consecuencias perjudiciales que un peligro puede ocasionar sobre una persona, grupo, o entorno induciendo daños.”⁹

2.1.2.1 Definiciones contenidas en las normas.

- **Definiciones generales. Riesgo derivado del trabajo:** Probabilidad de daño tanto a los individuos como a los bienes resultados de circunstancias o condiciones laborales.

Peligro: “Circunstancia de riesgo inmediato.”¹⁰

Incidente: “Episodio en el que se ocasionan daños, no representativos pero pone en evidencia el riesgo producto del trabajo.”¹¹

Siniestro: “Episodio en el que se ocasionan daños representativos bien sea a individuos o bienes, o se presenta desgaste en el proceso de producción.”¹²

Gravedad potencial de un siniestro: “Advertencia de la magnitud de los efectos que puede ocasionar cierto siniestro.”¹³

Gravedad real de un siniestro: “Advertencia de la magnitud de un siniestro por los daños producidos por él.”¹⁴

Causas del siniestro o incidente: “Sucesos que cooperan a la encarnación del siniestro.”¹⁵

Accidente: “Tipo de siniestro que acontece de relación directa o indirecta con el trabajo, producido por la agresión súbita y violenta del medio.”¹⁶

Accidente de trabajo: “De conformidad con lo previsto por la decisión 584 del 7 de Mayo del año 2004, proferida por el Consejo Andino de Relaciones Exteriores, de la Comunidad Andina de Naciones, es accidente de trabajo todo suceso

⁹ Ibid., p. 28

¹⁰ CORTES DIAZ, Op. Cit, p.35.

¹¹ Ibid., p. 35

¹² Ibid., p. 35

¹³ Ibid., p. 35

¹⁴ Ibid., p. 35

¹⁵ Ibid., p. 35

¹⁶ Ibid., p. 35

repentino que sobrevenga por causa u ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.”¹⁷

Enfermedad del trabajo: “Cambios producidos en la salud de un individuo que tienen origen en las condiciones laborales a las que se encuentra expuesto.”¹⁸

Enfermedad profesional: “Forma de la enfermedad del trabajo definida por la ley.”¹⁹

- **Definiciones específicas de la norma OSHAS 18001:2007. Acción preventiva:** “De acuerdo a la norma UNE-EN ISO 9000:2005, una acción preventiva es una acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.”²⁰

Acción Correctiva: “De acuerdo a la norma UNE-EN ISO 9000:2005, una acción correctiva es una acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.”²¹

Documento: “Información con su respectivo apoyo.”²²

Registro: “Documento donde se muestran los resultados adquiridos proporcionando certeza de las actividades realizadas.”²³

No conformidad: “Incumplimiento de un requisito.”²⁴

Procedimiento: “Forma estandarizada de la manera en la que se debe realizar una labor o proceso.”²⁵

¹⁷ Ibid., p. 35

¹⁸ CORTES DIAZ, OpCit, p.36.

¹⁹ Ibid., p. 28.

²⁰ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional definiciones. NTC OHSAS 18001. [En línea]. [Citado 10,Junio, 2014].Bogotá: ICONTEC ,2009.15p

²¹ Ibid., p.15.

²² Ibid., p.15

²³ Ibid., p.15

²⁴ Ibid., p.15

²⁵ Ibid., p.15

Auditoria: “Procedimiento sistemático que permite determinar evidencias las cuales se evalúan para de esta manera obtener el grado de cumplimiento de los criterios de la auditoria.”²⁶

Mejora continua: “El sistema de gestión en seguridad industrial y salud ocupacional optimiza este proceso para conseguir mejoras en el desempeño del mismo en lineamiento con la política de la organización.”²⁷

2.2. MARCO TEORICO

OHSAS 18801:2007 – OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEMS REQUIREMENTS; Está Norma hace referencia a una serie de especificaciones en lo que tiene que ver con salud y seguridad en el trabajo, elementos claves en la actualidad para cualquier Empresa. Teniendo en cuenta los parámetros presentados por la misma es posible que una Organización tenga control sobre sus riesgos laborales y aumente su desempeño. De esta manera la Norma no instaure métodos específicos ni determina un Sistema de Gestión para la Empresa, cada Organización emplea la Norma y decide de qué manera la emplea para darle cumplimiento a la misma.

La Norma está dirigida a Organizaciones comprometidas con la seguridad y salud en el trabajo y pueden ser implementados en cualquier Sistema de Gestión. Tomará relevancia según los riesgos, complejidad de tareas y Política de la Empresa.

2.2.1 Norma OHSAS 18001:2007. “Es una norma certificable, basada en la mejora continua, que contempla los requisitos “mínimos” que debe cumplir el SG en SYSO de una organización. La norma evalúa el SG EN SYSO con relación a varias dimensiones y el alcance depende de la política de higiene y seguridad en el trabajo que tenga la Organización, de las actividades que desarrolle y de las condiciones en las que opera. La norma es aplicable en cualquier organización, actividad o segmento de mercado. Está orientada a procesos y es compatible con las normas ISO 9001:2008 (SGC) e ISO 14001:2004 (SGA), con una coincidencia casi total en los temas referidos a revisión por la dirección, control de documentos y acciones preventivas y correctivas” ²⁸

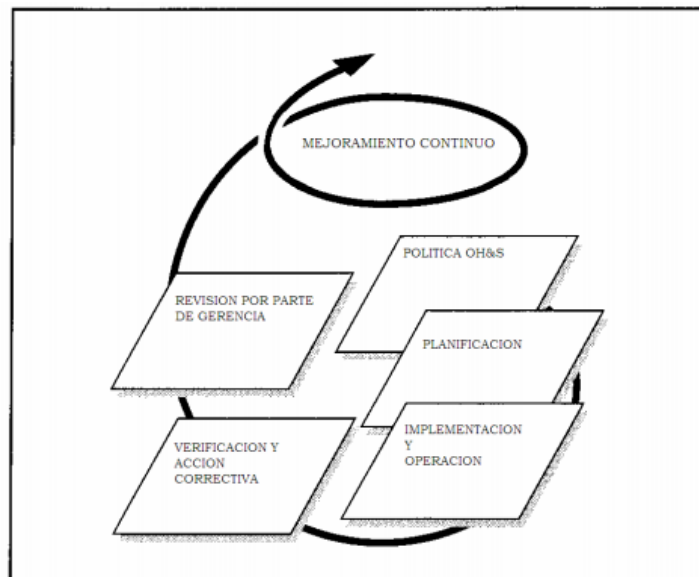
²⁶ Ibid., p.15

²⁷ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN, Op. Cit, p.15.

²⁸ <https://www.tecsima.com.ar/main.php?capitulo=ohsah#5> Junio 24 2014

2.2.1.1 Metodología OHSAS 18001:2007.

Figura 2. Modelo del sistema de gestión S&SO para la norma OHSAS



Fuente:²⁹INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional requisitos. NTC OHSAS 18001. [En línea]. [Citado 10, Junio, 2014].Bogotá: ICONTEC ,2009.15p.

La metodología de esta norma está basada en el ciclo “PHVA” conocida como planear- hacer – verificar – actuar. La cual describimos a continuación:

Planear: Determinar los objetivos y procesos requeridos para alcanzar las metas estipuladas en la política de seguridad y salud en la compañía definidas por la alta dirección de la empresa.

Hacer: Los procesos que durante la planeación fueron estructurados son implementados y se realizan actividades preventivas recolectadas en los procedimientos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Verificar: En esta parte se ejecuta un rastreo y medición de los procesos según lo estipulado en la política de SySO, objetivos y requisitos legales con el fin de la

²⁹INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional requisitos. NTC OHSAS 18001. [En línea]. [Citado 10,Junio, 2014].Bogotá: ICONTEC ,2009.15p

prevención de riesgos laborales de la organización. De otro lado se realizan auditorías internas para encontrar posibles no conformidades del sistema de gestión.

Actuar: Se adoptan medidas para la mejora continua de los resultados obtenidos del sistema de gestión de SySO. De esta manera se aportan acciones correctivas y preventivas como resultado de las conclusiones determinadas en los documentos de auditoria, favoreciendo la mejora continua del sistema de gestión.

2.2.2 Requisitos del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.

2.2.2.1 Requisitos generales. La compañía debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar frecuentemente dicho sistema teniendo en cuenta los requisitos de la norma OHSAS y establecer de qué manera cumplirá los requisitos. Por otra parte la organización debe puntualizar el alcance de su sistema de gestión S&SO y determinar los siguientes elementos:

- **Política de Seguridad y salud ocupacional:** Los altos mandos de la organización deben establecer y autorizar la política S&SO de la compañía y ratificar que dentro del alcance definido del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional se incluyan entre otros un compromiso, comunicación y una revisión de la misma.
- **Planificación:** Esta parte abarca la identificación del peligro, evaluación de riesgo, determinación de controles a su vez los procedimientos para implementar los requisitos legales y otros requisitos de la norma OSHAS. También es necesario definir los objetivos del sistema en las funciones y niveles relevantes dentro de la organización.
- **Implementación y operación:** Dentro de la implementación y operación encontramos varios procesos que la gerencia debe tomar finalmente para la responsabilidad del sistema de gestión S&SO, los mencionamos a continuación. Se encuentran definidos en la norma:
 - ✓ Recursos, roles, responsabilidad, funciones y autoridad.
 - ✓ Competencia, formación y toma de consciencia.
 - ✓ Comunicación, participación y consulta
 - ✓ Documentación

- ✓ Control de documentos
- ✓ Preparación y respuesta ante emergencias

- **Verificación:** En la norma se definen los procesos necesarios para la verificación del sistema de gestión S&SO en los cuales se incluyen; medición y monitoreo del desempeño y evaluación del cumplimiento cada uno de estos con procesos específicos indispensables para la validación del sistema.

2.3. MARCO HISTORICO

El concepto de seguridad e higiene en el trabajo no es un concepto fijo, por el contrario, ha sido objeto de numerosas definiciones, que con el tiempo han ido evolucionando de la misma forma que se han producido cambios en las condiciones y circunstancias en que el trabajo se desarrollaba. En este sentido, los progresos tecnológicos, las condiciones sociales, políticas, económicas, etcétera, al influir de forma considerable con en su concepción han definido el objetivo de la seguridad e higiene en cada país y en cada momento determinado.

Así, “durante mucho tiempo, el único objetivo de la protección de los trabajadores en caso de accidente o enfermedad profesional, consistió en la reparación del daño causado y de aquí parte precisamente, la relación histórica con otra disciplina prevencionista, la medicina del trabajo, en la que la seguridad tuvo su origen, al señalar aquella, la necesidad de esta como ideal de prevención primaria de los accidentes de trabajo”³⁰

Posteriormente, “Sin olvidar la reparación del daño, se pasó de la medicina a la seguridad, es decir, a ocuparse de evitar el siniestro lo que hoy en día se ha perfeccionado con la prevención de riesgo laboral. No se trata por consiguiente ya de evitar el siniestro y reparar sus consecuencias en lo posible, sino de que no se den o se reduzcan al mínimo posible, las causas que pueden dar lugar a los siniestros”³¹

Sin retomarse a antecedentes prehistóricos remotos acerca de la concepción de la seguridad e higiene del trabajo, existen antecedentes históricos más recientes que confirman como desde la aparición del hombre y su relación con el trabajo, aquel ha sentido la necesidad de defender su salud amenazada por el riesgo de actividades que realizaba.

³⁰ BASELGA MONTE y otros: *Seguridad en el trabajo* INSHT,1984. P.45

³¹ GIMENIO FERNANDEZ, J.A.: “*perspectivas y tendencias en la seguridad del trabajo*” salud y trabajo no. 39-198. P.79

No resulta difícil encontrar citas bibliográficas que hagan referencia a esta temática. Los efectos producidos por el plomo en mineros y metalúrgicos o la protección de los trabajadores contra el ambiente, pulvígeno, ya fueron citados por Hipócrates en los siglos II a.C. Y I respectivamente. Estas primeras citas históricas hacen referencia expresa a enfermedades profesionales y sus técnicas de prevención, la higiene del trabajo como disciplina técnica y la medicina del trabajo como disciplina médica, marcaron en cierto sentido el comienzo de toda una temática, que con el tiempo habría de pasar por múltiples acepciones hasta llegar a nuestros días.

En este breve recorrido histórico, pasamos del siglo XVI donde existen textos de George Agrícola y Filippus Paracelsus que describen en sus obras enfermedades profesionales y sistemas de protección, y posteriormente al siglo XVIII, donde Ramazzini publicó su famoso tratado sobre enfermedades de los artesanos de un elevado número de profesionales de la época y de las condiciones higiénicas recomendables (ventilación, temperatura, prendas de protección, etc.), que valió el ser considerado como el padre de la medicina del trabajo.

A pesar de estas citas bibliográficas, el verdadero concepto de seguridad e higiene en el trabajo puede decirse que nace con la revolución industrial, iniciada en 1744 en Inglaterra con la invención por Jaime Watt de la máquina a vapor que dio origen al nacimiento de grandes industrias y fábricas que vieron aumentar considerablemente el número de accidentes sin que progresasen en igual medida las técnicas para evitarlos.

La situación debió ser caótica en aquella época, necesitada de gran demanda de mano de obra por la aparición de notables inventos, como la lanzadera volante, las hiladoras, el telar, etc. En esta época de euforia de la revolución industrial, como no podía ser de otra manera, el hombre era considerado como el único culpable del accidente, recayendo responsabilidad en el empleador solo cuando existiese negligencia absoluta y probada.

No fue sino hasta el siglo XIX, cuando empezaron a tomarse medidas eficaces como establecimiento de inspecciones en fábricas, como en Inglaterra con la Ley de Fábricas, que se extiende a otros países y el nacimiento de asociaciones en diferentes países con la finalidad de prevenir los accidentes en las fábricas.

Sin embargo, es a principio del siguiente siglo cuando el concepto de seguridad comienza a conseguir importancia especialmente motivada por la creación de la oficina internacional del trabajo (OIT), en 1918, con su servicio de seguridad de prevención de accidentes en 1921 y el gran aporte que supuso la denominada Escuela Americana de Seguridad del Trabajo con sus grandes representantes Herich, Simonds, Grimaldi., autores de toda una filosofía de la seguridad, que ha constituido la base de la actual concepción de esta materia.

La historia de OHSAS puede resumirse en los siguientes hitos:

EN 1994 ISO publica la serie de normas ISO 9000 de aseguramiento de la calidad, ISO (International Organization for Standardization) creada en 1926 es la entidad encargada de cubrir los estándares internacionales que faciliten el intercambio de bienes y servicios entre países.

La principal fuente de establecimiento de esta serie 9000 de ISO fue en Estados Unidos en una base militar en la cual querían desarrollar planes de mejora en esta misma. De la base militar pasa al Reino Unido en manos del Instituto Británico de Estandarización pero en el campo de la ingeniería civil. De allí The Organization International For Standardization se nutre de los dos sistemas usados para crear y adaptar la serie de estandarización actual ISO 9000 la cual cada 5 años debe ser adaptada y actualizada.

En el año 1999 es creada OHSAS 18001 por el BSI en el Reino Unido de ahí su término OHSAS (Occupational Health and Safety Management Systems o Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional en español), el motivo principal era crear un estándar en el Reino Unido que pudiera ayudar a toda la organización a mejorar el recurso humano de la empresa en cuanto a la seguridad que les brinda a todos los empleados.

También un motivo más que impulso a esta organización era la falta de igualdad en las distintas normas que ejercían organizaciones de forma independiente que no eran reconocidas a nivel mundial, que no se podían medir y no tenían un estándar específico así como la ISO 9000 y 14000 creadas previamente para satisfacer necesidades en el aseguramiento de la calidad y el medio ambiente respectivamente.

En el año 2000 se publica la OHSAS 18002 las directrices para la implementación de la norma 18001. La diferencia entre estas es:

- 18000: Términos y definiciones
- 18001: Normatividad
- 18002: Directrices

En el año 2008 se publica la segunda actualización de OHSAS 18002 titulado “Sistema de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo – Líneas directrices de la aplicación de la OHSAS 18001”³².

Esta última actualización trajo como principal beneficio el alineamiento a los requerimientos estructurales de las normas ISO 9001:2000 e ISO 14001:2004 dándolos a conocer a nivel mundial como Sistemas Integrados de Gestión (SIG) cuyo propósito es desarrollar las tres normas como una sola en la organización, a través de procedimientos y estructuras similares.

En el siguiente cuadro se muestran el número de empresas que a través de los años han adoptado la norma OHSAS 18000 en sus organizaciones.

Figura 3. Empresas certificadas en OSHAS 1800 a nivel mundial



Fuente: OHSAS PROJECT GROUP. Elaboración de documentos normativos.[Documento en línea] Uruguay. UNIT. [Consultado 28 de Julio 2014]. Disponible en < <http://www.unit.org.uy/unit18000/index.php> >

2.4. MARCO LEGAL

A continuación presentamos la normatividad en lo que tiene que ver en materia de seguridad industrial y salud ocupacional en Colombia, recopilamos leyes, decretos y resoluciones de manera general que se aplican para prevenir riesgos

³² INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo – Líneas directrices de la aplicación de la OHSAS 18001. NTC OHSAS 18002 .Bogotá: ICONTEC ,2009. 2 p

profesionales en nuestro país. Estas son dirigidas para la prevención de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y es obligación por parte de los empresarios y trabajadores su debido cumplimiento.

Ley 09 de 1979: La ley 09 de 1979 ³³ presenta las normas para preservar, conservar y mejorar la salud de las personas en sus respectivas labores y se establece el marco legal de la salud ocupacional.

Objeto. Artículo 80, 81, 82, 84, 85, 86,88 En estos artículos se presentan las obligaciones tanto de los empleadores (artículo 84) y de los empleados (artículo 85) para cumplir los requerimientos de la ley.

Ley 100 de 1993: ³⁴ Esta ley organizó la estructura de la seguridad social en el país, está compuesta por tres ítems: régimen de pensiones, atención en salud y sistema general de riesgos laborales. Estos tienen su propia reglamentación y sus propios entes ejecutores y fiscales para su desarrollo.

Resolución número 2400 de 1979: ³⁵ Conocida también como el estatuto general de seguridad, esta resolución establece algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los lugares de trabajo.

Resolución número 2013 de 1986: En la cual se reglamenta la institución y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en el sitio de trabajo.

“Todas las empresas e instituciones, públicas o privadas, que tengan a su servicio diez o más trabajadores, están obligadas a conformar un Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial, cuya organización y funcionamiento estará de acuerdo con las normas del Decreto que se reglamenta y con la presente Resolución.”³⁶

Resolución número 1016 de 1989: En dicha resolución se reglamenta la compañía, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que deben ejecutar los empleadores en el país, es obligación de todos los

³³ COLOMBIA.CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 09. (24, Enero, 1979). Por la cual se dictan Medidas Sanitarias. Diario Oficial. Bogotá, D.C.: 1979.

³⁴ COLOMBIA.CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 100. (23, Diciembre, 1993). Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá, D.C.: 1993. No 41.148

³⁵ MINISTERIO DEL TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Resolución 2400. (22, Mayo, 1979). Por la cual se establece algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. [En línea]. Bogotá, D.C.: 1979. Disponible en < <http://www.ilo.org/dyn/travail/docs/1509/industrial%20safety%20statute.pdf> >

³⁶ MINISTERIO DEL TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Resolución 2013. (6, Junio, 1986). Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo. [En línea]. Bogotá, D.C.: 1986. [Citado 11, Julio, 2014]. Disponible en < http://www.sssura.com/files/res2013_86.pdf >

empleadores organizar, garantizar y poner en marcha un programa de salud ocupacional.³⁷

Decreto 0614 de 1984: Instaura las bases para la administración de la salud ocupacional. De esta manera en dicho decreto se definen las bases para la constitución de un plan unificado para evitar accidentes y enfermedades laborales mejorando las condiciones de trabajo³⁸.

Decreto 1295 de 1994: Por el cual se reglamenta la afiliación de los trabajadores a una entidad aseguradora de riesgos laborales. “El Sistema General de Riesgos Profesionales es el 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 puedan ocurrir con ocasión o como consecuencias del trabajo que desarrollan”³⁹.

Decreto 1771 de 1994: ⁴⁰Por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto 1295 de 1994 y se sujeta a todos los empleados a un sistema general de riesgos laborales.

Decreto 1772 de 1994:⁴¹Dicho decreto se aplica a todos los trabajadores afiliados al sistema general de riesgos profesionales organizado por el decreto 1295 de 1994 estipula los reembolsos por accidentes y enfermedades laborales.

Decreto 1831 de 1994: Por medio de este decreto se adopta la tabla de clasificación de actividades económicas para el sistema general de riesgos, dicho decreto aplica para todos los afiliados al sistema general de riesgos profesionales⁴².

³⁷ COLOMBIA. MINISTERIO DEL TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Resolución 1016. (31, Marzo, 1989). Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país. Bogotá, D.C.: 1989.

³⁸ COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. Decreto 614 (14, Marzo 1984). Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país. Diario oficial. Bogotá, D.C.: 1984. No 36561

³⁹ COLOMBIA. MINISTERIO DE GOBIERNO. Decreto 1295 (22, Junio 1994). Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. Diario Oficial. Bogotá, D.C.: 1994. No 41405

⁴⁰ COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. Decreto 1771 (3, Agosto, 1994). Por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto 1295 de 1994. Bogotá, D.C.: 1994.

⁴¹ COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. Decreto 1772 (5, Agosto, 1994) .Por el cual se reglamenta la afiliación y las cotizaciones al Sistema General de Riesgos Profesionales. Diario Oficial. Bogotá, D.C.: 1994. No 41477

⁴² MINISTERIO DEL TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Decreto 1831. (3, Agosto, 1994). Por lo cual se expide la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones. [En línea].Bogotá, D.C.: 1994. [Citado 15, Julio, 2014].Disponible en < http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_1831_1994.htm >

Decreto 1832 de 1994: Este decreto expone la tabla de enfermedades laborales⁴³.

2.5. ESTADO DEL ARTE

2.5.1 Proyectos Internacionales.

2.5.1.1 Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional bajo la Norma OHSAS 18001 en una Empresa de Capacitación Técnica para la Industria Universidad Católica del Perú, Perú.

⁴⁴La empresa que se va a estudiar fue creada en 1961, motivada por el hecho que la formación profesional y la educación técnica tradicionales no otorgaban las calificaciones requeridas por la actividad productiva moderna. Por lo que se buscaba desarrollar las aptitudes humanas para el desempeño competente de las ocupaciones profesionales; contando hoy en día con cuarenta y cinco centros de formación profesional a lo largo de todo el territorio peruano.

La empresa de capacitación también es afectada por los cambios del mercado, es por ello que se crea la necesidad de diseñar el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, bajo los requisitos de la norma OHSAS 18001 en el proceso de formación profesional y capacitación técnica. Con el objetivo fundamental de desarrollar un Modelo de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, se podrá conseguir una actuación más eficaz en el campo de la prevención, a través de un proceso de mejora continua. De este modo las empresas pueden valerse además, de una importante herramienta para cumplir los requisitos establecidos por la legislación vigente.

El Talento humano en una organización como de antemano se sabe es un recurso muy valioso de allí la preocupación de las empresas sin importar el tipo de sector por mejorarlo o desarrollarlo de la mejor manera, las conclusiones a las que el autor de esta tesis ha llegado diseñando el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional bajo la norma OHSAS 18001 en una empresa de capacitación en el Perú son las siguientes:

⁴³ COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. Decreto 1832 (3, Agosto 1994). Por el cual se adopta la Tabla de Enfermedades Profesionales. Bogotá, D.C.: 1994. Diario Oficial. No 41473

⁴⁴ TERAN PAREJA, Itala Sabrina. Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional bajo la Norma OHSAS 18001 en una Empresa de Capacitación Técnica para la Industria. Tesis De Grado para optar el título de Ingeniero Industrial. Lima, Perú. Pontifica Universidad Católica del Perú. Facultad de Ciencias e Ingenierías ,2012. 66p

- Para determinar la efectividad de la implementación del sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional es necesario realizar auditorías internas que permitan establecer las no conformidades y realizar el respectivo seguimiento, proporcionando los lineamientos necesarios para que la empresa logre sus metas. Las auditorías deben realizarse siguiendo un programa anual, donde la frecuencia puede variar en función al estado e importancia del proceso.
- El proceso de implementación del Sistema de Gestión es largo; sin embargo, los beneficios que pueden obtenerse son muchos y elevan a la organización hacia un nuevo nivel de competitividad. Para poder implementarlo es requisito fundamental el obtener el compromiso del personal el cual, debidamente capacitado y motivado, otorgue ideas y puntos de vista que faciliten la adaptación a los cambios.
- Otro aspecto de gran importancia es la creación de una cultura en la empresa que elevará el nivel de formación y participación de todo el personal, así como la creación y mantenimiento del adecuado clima laboral.

La gestión gerencial en todas las organizaciones, debe estar enfocada a lograr el máximo rendimiento con el uso eficiente de los recursos con que cuenta, en especial con el recurso humano puesto que es allí donde muchas veces se ven reflejadas las muchas diferencias entre organizaciones.

2.5.1.2 Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional para el Área Operativa de la Región Metropolitana de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA). Universidad de el Salvador, el Salvador.

ANDA Es una Institución de carácter autónoma y para el servicio público, cuyo principal propósito es el de proveer de los recursos hídricos a todo el país. La Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados ANDA, nace en 1961 con el objetivo de ser el máximo operador de los recursos de agua potable de El Salvador.

⁴⁵El presente trabajo de graduación (“Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional para el área operativa de la Región Metropolitana

⁴⁵CARTAGENA ESCALANTE, Carlos. LOPEZ CARRANZA. José y MOLINA GUANDIQUE. Ernesto. Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional para el Área Operativa de la Región Metropolitana de la Administración Nacional de Acueductos y

de ANDA”, basado en la norma internacional OHSAS 18001:2007) se realiza con el propósito de reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores del área operativa de la región metropolitana de ANDA y al mismo tiempo mejorar las condiciones de trabajo y aumentar la calidad del servicio prestado por la institución; También busca la creación de una “Cultura de la Prevención” en todos los miembros de la organización, que llevara a un cambio de actitud y al entendimiento de que la seguridad y salud ocupacional es de vital importancia para el mejoramiento en ANDA.

A través del diseño e implementación de la norma OHSAS 18001:2007 en una empresa de alcantarillado líder en El Salvador se pudieron obtener resultados satisfactorios, por lo que antes mencionado el desarrollo de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional se vuelve importante debido a los siguientes aspectos.

- Beneficio directo para los trabajadores de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), e indirecto para las familias de éstos; lo cual reducirá el gasto registrado por subsidios a nivel nacional.
- Ayudara al cumplimiento de obligaciones internacionales.
- Aumentara la confianza en la institución.
- Mejora en el servicio prestado por parte de la institución debido a la mejora en las condiciones de trabajo.

2.5.1.3 Desarrollo de un Sistema de Gestión de la Seguridad y la Organización para la Prevención de Accidentes Graves en ENDESA **Universidad Pontificia Comillas, Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ICAI), España.**

El GRUPO ENDESA (en adelante ENDESA), está formado por un grupo de empresas dedicadas a la producción de energía eléctrica, distribución de electricidad y gas, comercialización de electricidad y prestación de servicios

⁴⁶El propósito principal por el cual fue desarrollado el proyecto era el de eliminar o minimizar el riesgo de los empleados y otras partes interesadas derivados de las actividades de las distintas empresas del grupo, la Dirección General de ENDESA

Alcantarillados (ANDA). Tesis De Grado para optar el título de Ingeniero Industrial. El salvador. Universidad de el Salvador. Facultad de Ingeniería y Arquitectura ,2011. 8p

⁴⁶ PEREZ GUTIERREZ, Pedro Luis. Desarrollo de un Sistema de Gestión de la Seguridad y la Organización para la Prevención de Accidentes Graves en ENDESA. Tesis De Grado para optar el título de Ingeniero en Organización Industrial. Madrid, España. Universidad Pontificia Comillas, Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ICAI) ,2007. 2-162p

España y Portugal, tiene establecido un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, conforme a las exigencias de la especificación Occupational Health and Safety Assessment Series OHSAS pero se encuentra en proceso de implementación y auditorías internas con el fin de la certificación

El Servicio de Prevención Mancomunado de ENDESA, al objeto de eliminar o minimizar el riesgo de los empleados y otras partes interesadas derivados de las actividades de las distintas empresas del grupo, se plantea conseguir con el desarrollo de este Proyecto una mejora de la organización y de la gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en relación con la Prevención de Accidentes Graves.

La estructura del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Organización para la Prevención de Accidentes Graves elaborado para ENDESA, se ha desarrollado conforme con la estructura de los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral (OHSAS 18001).

Para la adecuada integración en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de ENDESA, se acordó con el Servicio de Prevención Mancomunado, que la mejor solución consistía en no modificar el Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo y los Procedimientos Generales establecidos para adaptarlos al tipo de legislación vigente en España, dada la dificultad que implica cambiar ahora unos documentos consensuados con la Parte Social de la empresa la solución adoptada ha consistido en el desarrollo de un Sistema de Gestión de la Seguridad y la Organización para la Prevención de Accidentes Graves con una Política de Prevención de Accidentes Graves, un Manual de Seguridad y Procedimientos Generales propios, que incluyan los Procedimientos Generales del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de ENDESA, dejando la integración total en un único Sistema de Gestión para posteriores revisiones conforme legislación vigente.

2.5.2 Proyectos nacionales.

2.5.2.1 Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud v Ocupacional, bajo los Requisitos de la Norma NTC OHSAS 18001 en el Proceso de Fabricación de Cosméticos para la Empresa WILCOS S.A Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.

WILCOS S.A. es una empresa colombiana fundada el 15 de mayo de 1985, cuya actividad principal es fabricar y comercializar productos en las líneas de

cosméticos, aseo personal, aseo hogar y plásticos, con toda la tecnología, infraestructura y talento humano para brindar marcas de calidad a precio justo.

El objetivo de WILCOS S.A. es que se enfatice en minimizar y controlar los riesgos laborales, aproveche el tiempo evitando interrupciones de producción, consolide la imagen de la empresa ante los trabajadores, los clientes y los proveedores y asegure el cumplimiento de la legislación Colombiana.

⁴⁷En el proceso de fabricación de cosméticos de la empresa WILCOS S.A., aun no se han presentado accidentes de mayor alcance, pero es justo esto lo que se pretende evitar con la implementación del sistema de gestión de seguridad industrial y salud ocupacional

Una razón muy importante en lo que hacen énfasis ahora las empresas es que es más rentable invertir en la prevención de los accidentes y las enfermedades laborales que incurrir en los costos que tendría en casos de accidentes, como bien se destaca en el boletín de la oficina sanitaria panamericana “se estima que cada año ocurren en el mundo 120 millones de accidentes de trabajo y 200.000 muertos. Una de las principales debilidades que se encontraron en la empresa WILCOS S.A. es la falta de motivación a los trabajadores, el factor humano es el principal recurso de una empresa y es este mismo el responsable del 100% de los accidentes, ya sea porque comete prácticas inseguras, o porque ocasiona condiciones inseguras

Por esto la empresa definió y concluyó ciertos puntos principales para el mejoramiento de la empresa

- Se definió el manual de seguridad y salud ocupacional, el cual establece un sistema de S&SO, y tiene por objeto minimizar o eliminar los riesgos de los empleados.
- Se estableció el plan de emergencia para la empresa WILCOS S.A., el cual da las directrices para tener una buena reacción en caso de que se presente una, además propicia la participación de todos los empleados y esto fomenta un buen clima organizacional.
- El diagnóstico realizado frente a los requisitos exigidos por la normatividad Colombiana muestra que la empresa cumple con el 55.17% de estos, lo que evidencia la falta de conocimiento en los temas relacionados con las normas que se rigen en Colombia sobre la seguridad y la salud ocupacional, y peor aún las consecuencias que pueden repercutir en la salud de los empleados de la organización, es por esto que se hace necesario el diseño de un sistema de gestión de S&SO que contribuya con

⁴⁷ GONZALEZ GONZALEZ, Nury. Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud v Ocupacional, bajo los Requisitos de la Norma NTC OHSAS 18001 en el Proceso de Fabricación de Cosméticos para la Empresa WILCOS S.A. Tesis De Grado para optar el título de Ingeniero Industrial. Bogotá, D.C. Universidad Javeriana. Facultad de Ingeniería Industrial, 2009. 17-63 p

el bienestar de los trabajadores, minimice los factores de riesgo a los que se exponen sus empleados, y mejore la productividad de la Organización.

- Al analizar financieramente la propuesta de la implementación del sistema de gestión de S&SO en la empresa WILCOS S.A. se obtuvo un VNA de 0.35, lo cual indica que la propuesta es viable.

2.5.2.2 Diseño del Sistema de Gestión de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial para la Empresa GILPA IMPRESORES S.A. Universidad de la Salle, Bogotá.

Basados en estas consideraciones han diseñado un manual de seguridad y salud ocupacional que se fundamenta en la NORMA TECNICA COLOMBIANA (NTC-OHSAS 18001:2007), desarrollando un sistema estructurado gracias al cual la empresa conseguirá grandes estándares de calidad y productividad.

La implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional permitirá un mejor funcionamiento de la empresa, aumento de la productividad, un mejor ambiente social y un cambio en la calidad de vida de los empleados; además, si la empresa no implementa un sistema de seguridad y salud ocupacional dentro de su organización, podrá entrar en una serie de gastos generados por los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales.

⁴⁸En conclusión, el sistema facilitará a GILPA IMPRESORES S.A., la planeación, organización, ejecución, control y evaluación de sus actividades para que pueda preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores, y evitar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

El diseño de gestión de S&SO ayudará a mejorar la calidad en la empresa GILPA IMPRESORES S.A., y permitirá la disminución de pérdidas, minimizando los riesgos, accidentabilidad laboral y reduciendo el porcentaje de ausentismo, garantizando mayor tiempo por parte de los empleados en sus respectivos puestos de trabajo; esto solo se logra cuando la compañía establezca conformidad entre la prevención y la calidad.

Llegando a las conclusiones tenemos que:

⁴⁸ ALVARADO PATIÑO, Daniel y Mora DURAN, Oscar. Diseño del Sistema de Gestión de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial para la Empresa GILPA IMPRESORES S.A. Tesis De Grado para optar el título de Administrador de Empresas. Bogotá, D.C. Universidad De la Salle. Facultad de Administración de Empresas ,2008. 14-56 p

- Es necesario mantener la documentación legal vigente, comunicándosela oportunamente a los empleados y las partes interesadas.
- Es necesario que la parte gerencial y todos los niveles de la compañía estén comprometidos e interesados en todos los programas de inducción y capacitación, para de esta forma asegurar que los programas de gestión se implementen con el éxito deseado.
- Las mejores herramientas para conocer en forma efectiva los riesgos a los que están expuestos los empleados durante sus actividades laborales, son programas educativos comprensivos donde los aquellos tengan un fácil conocimiento y acceso a la información; así se logrará una verdadera conciencia de los peligros en los que se incurre.

2.5.2.3 Implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional de PETROMIL S.A Planta la Candelaria para el Período 2008-2009.Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga.

C.I. Petromil S.A., es una empresa de distribución mayorista de combustibles. Cuenta con una gran red de estaciones de servicio. Su centro de operaciones se encuentra ubicado en la ciudad de Cartagena de Indias D.T. y C.

C.I. PETROMIL S.A., no cuenta con mecanismos referentes a la gestión del riesgo, ni procedimientos funcionales de respuesta (fortalecidos por medio de simulacros y análisis de respuesta ante ellos), lo cual aumenta la posibilidad de ocurrencia de incidentes laborales y/o desarrollo de enfermedades profesionales. Al no contar con dichos mecanismos, la organización queda totalmente expuesta y vulnerable ante situaciones de accidente o emergencia, además de ello, queda sin norte alguno cuando se requiera implementar un plan de contingencia y delegar funciones a cada persona ante un acontecimiento extraordinario (incidente, accidente, situación de riesgo). De igual forma, no se debe desconocer el impacto y repercusión generados por tales contingencias a nivel económico, comprometiendo la rentabilidad y permanencia de la organización en el mercado. Es por esto, que se hace imperante la ejecución de un sistema de gestión en seguridad industrial y salud ocupacional en la organización, pues tanto sus activos, capital, socios y talento humano se están viendo comprometidos por el nivel de exposición a situaciones de alto riesgo, que eventualmente han desencadenado incidentes.

Al diseño e implementación de este sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa se dieron a conocer las siguientes conclusiones

⁴⁹Se logró implementar un sistema de seguridad y salud bajo la norma NTC OHSAS

18001:2007, hasta su fase de planificación; gracias al establecimiento del marco legal en seguridad y salud ocupacional, elaboración de su política en seguridad y salud ocupacional, inventario de los riesgos, creación del reglamento de higiene y seguridad industrial, investigación de accidentes, programa de entrenamiento y plan de emergencia.

Estructurados los procedimientos, formatos, metodologías y programas implantados en la organización en los temas de seguridad y salud ocupacional, la empresa se encuentra en condiciones para ejercer control y minimizar los riesgos inherentes a las tareas que poseen mayor nivel de peligrosidad, como son las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo.

Se consiguió alimentar el indicador de ausentismo laboral desde Enero hasta Septiembre de 2008, realizando gestión sobre el último trimestre, de tal forma que se superó la meta trazada por la organización, es decir, en los dos primeros trimestres el porcentaje de ausentismo fue de 2,15% y 2,59% y la meta es de 2,0%. El último trimestre evaluado, el porcentaje de ausentismo fue del 0,95%, lo cual fue muy satisfactorio para la organización. El último trimestre del año no pudo ser analizado porque la información necesaria para realizarle el seguimiento al indicador, se encontraba incompleta y los resultados no son concluyentes, dado que fue creado el cargo de gestión de calidad y toda la información al respecto fue entregada a dicha área.

El porcentaje de accidentes incapacitantes disminuyó un 94,44% en el período de Junio a Diciembre de 2008 y la culturización en seguridad industrial y salud ocupacional, se evidenció a través de los resultados que en la organización reposan, datos obtenidos en las inspecciones realizadas con las listas de chequeo desarrolladas para la organización.

⁴⁹ SOLANO OSMA, Oliverio. Implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional de PETROMIL S.A Planta la Candelaria para el Período 2008-2009. Tesis De Grado para optar el título de Ingeniero Ambiental. Bucaramanga, Santander. Facultad de Ingeniería Ambiental, 2009. 18-140 p.

3. DESCRIPCION GENERAL

3.1 RESEÑA HISTORICA

Calzado Leons nació en el sueño de un joven emprendedor, el cual llega a la ciudad de Bucaramanga con la idea empírica de hacer zapatos. Antonio Dueñas a la corta edad de 21 años empieza a hacer realidad su sueño, con la ayuda de sus familiares crea calzado Leons la cual hoy es una de las empresas más grandes del oriente Colombiano, en sus inicios contaba con un local pequeño y con 6 trabajadores, pero fue tan amplio el éxito que tuvieron que contratar más gente y buscar un lugar que se adecuara a sus exigencias, de este modo se muda al edificio donde actualmente se encuentra la empresa. Entre su mercado objetivo ha pasado de cubrir el mercado regional al mercado nacional no obstante aun no completa el total de su cubrimiento.

3.2 PRODUCTOS

Calzado Leons está dedicado a producir únicamente zapatos y botas deportivas para hombre.

3.3 MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN EL PROCESO PRODUCTIVO

- Pulidora
- Medidora de telas
- Cortadora mecánica
- Maquina devastadora
- Dobladoras mecánicas
- Cortadora de cuero
- Máquina de coser
- Maquina lijadora de cuero
- Maquina timbradora
- Maquina pegadora de suelas

- Horno
- Maquina troqueladora
- Maquina pasadora

3.4 DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO

3.4.1 Misión

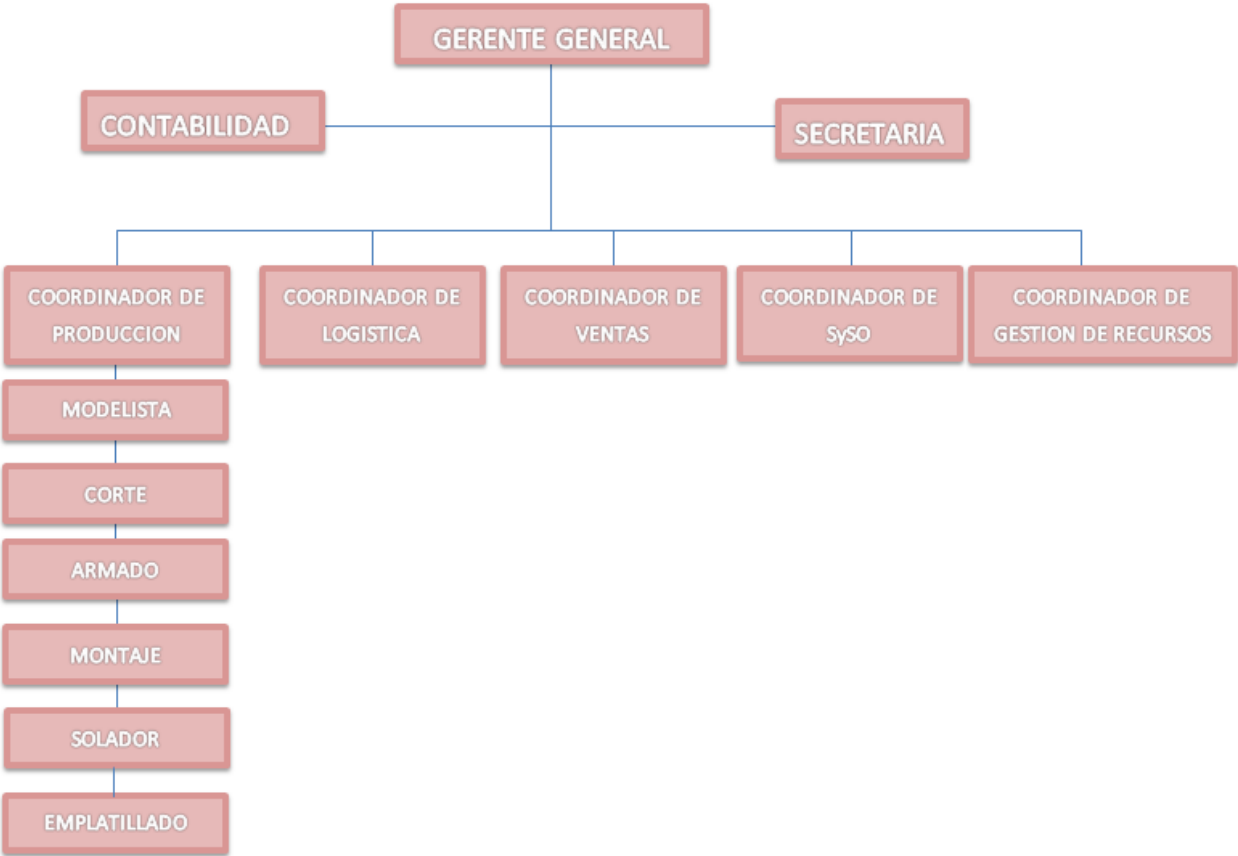
Calzado Leons es una empresa Santandereana dedicada al diseño, fabricación y comercialización de zapatos deportivos bajo normas de higiene y seguridad, apoyado por personas con sentido de pertenencia, brindando confianza y calidad a nuestros clientes, logrando así innovar en el mercado acorde a la moda y exigencia del consumidor.

3.4.2 Visión

Ser una empresa líder en diseño, fabricación y comercialización de zapatos deportivos en el mercado nacional, realizando su manufactura bajo estándares de calidad, garantizando así la satisfacción total de nuestros clientes, buscando un amplio conocimiento y así lograr la exportación de nuestros productos a diferentes países.

3.4.3 Estructura Organizacional

Figura 4. Estructura organizacional.



Fuente: Autores del proyecto.

4. METODOLOGIA

Para el desarrollo del presente proyecto se usara una metodología comprendida por seis fases iniciando desde la fase cero hasta la fase cinco para el logro de los objetivos, cada fase comprende diferentes pasos que expondremos a continuación.

4.1. FASE CERO

Esta fase comprende el inicio de la implementación del sistema, comprende dos pasos importantes y necesarios para el desarrollo del mismo.

El primero paso es delimitar el alcance del sistema, “El alcance es la actividad, el departamento y los puestos de trabajo afectados por el documento”⁵⁰. En esta parte la compañía elegirá las actividades que desee incluir en el sistema, pues dicho sistema podría afectar a toda la compañía o solo a una parte de las actividades de ella. Las actividades que afecten la seguridad y salud en el trabajo serán incluidas.

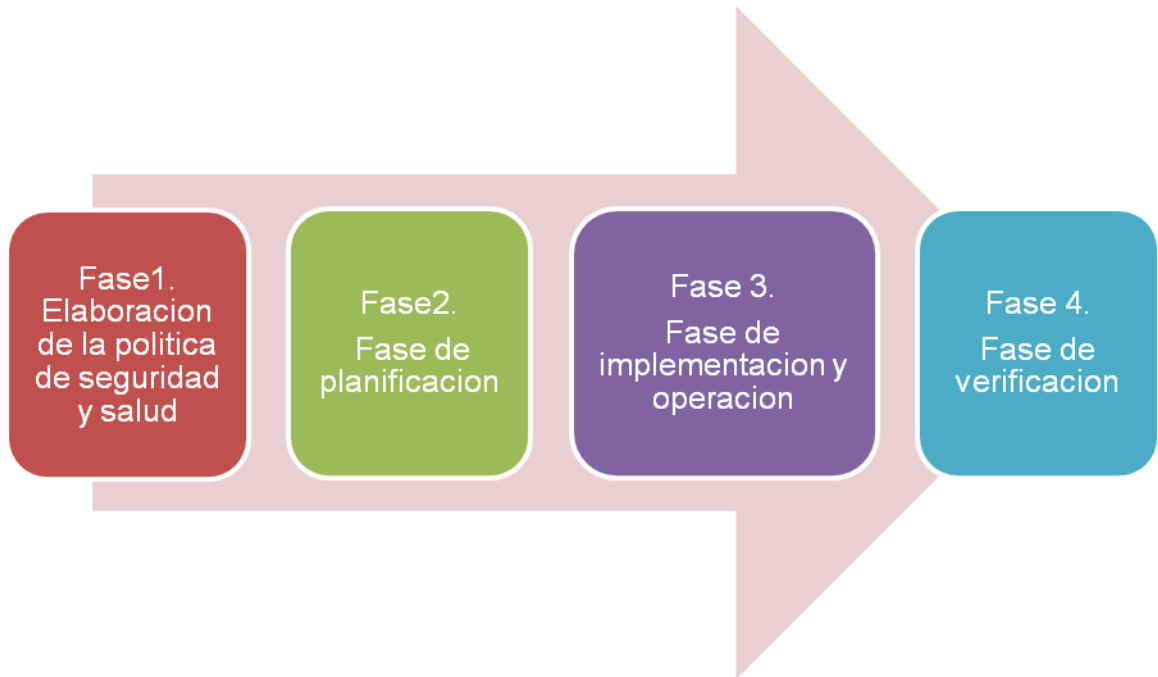
En el segundo paso se realizara un diagnóstico de la organización que es una revisión inicial donde se observan todas las actividades para adquirir información del estado actual de la empresa, para dicho paso se empleara una tabla que contenga los requisitos y componentes de la norma y se identificara el cumplimiento de los mismos dentro de la organización.

Mediante el diagnostico anterior se podrá formular los programas para el logro de los objetivos y mejoras en el sistema de gestión.

Una vez determinado el alcance y realizado el diagnostico general se emprenderá el desarrollo de las otras fases.

⁵⁰INTERVENCION SOCIAL. Manual para la implantación de un Sistema de Gestión según OHSAS 18001:2007 .Sector de Intervención Social. [En línea] Bogotá, D.C.: 2009.15p. (Consultado 10, Agosto, 2014]. Disponible en <http://www.intervencionsocial.fspprevencion.net/contenidos/manual_oshas.pdf>

Figura 5. Metodología



Fuente: Autores del proyecto.

4.2. FASE UNO

Se elaborará una política preventiva para la empresa de Calzado LEONS. Donde se establecerá los principios asumidos por los altos cargos de la misma, con el fin de mejorar las condiciones laborales, aumentando el nivel de prevención de seguridad en toda la compañía impulsando la mejora continua de las condiciones de salud para cada uno de los empleados.

4.3. FASE DOS

Esta fase consta de la integración de tres pasos.

- En el paso uno se evaluará e identificará los riesgos a los que están expuestos los operarios, primero se identificará los peligros en el puesto de trabajo mediante la observación de las tareas básicas de cada trabajador

comparándolas con mejores prácticas de organizaciones afines, realización de entrevistas y encuestas, visitas e inspecciones y análisis de procesos. Una vez identificados los riesgos se procederá a evaluarlos a través de listas de verificación, cuestionarios y matrices de riesgos.

- En el segundo paso se establecerá los requisitos legales para cumplir con la legislación en materia preventiva “Se redactará un documento donde describa como se identificará la legislación, como acceder a la misma, la manera que se actuará para actualizar dicha normativa, sistemática para que la información llegue a todos los afectados e igualmente establecer un mecanismo para actuar frente a la legislación derogada”⁵¹.
- En el último paso de esta fase, se determinaran unos objetivos y se elaborara un plan de acción para el cumplimiento de los mismos. “La organización considerara la evaluación de riesgos y los compromisos de la política a la hora de formular los objetivos. Además hay que elaborar un programa que contendrá para cada objetivo, las metas para su consecución indicando los responsables, los medios y los recursos asignados”⁵². Para fijar los objetivos se implementaran programas que son planes de acción estableciendo responsabilidades, autoridades y fechas de finalización para el logro de los mismos.

4.4. FASE TRES

En esta fase emplearemos cinco pasos

- En el paso uno (definición de funciones, responsabilidades y autoridades) se definirá y se concretaran funciones y responsabilidades. “La alta dirección debe ser el responsable en última instancia de la seguridad y salud en el trabajo y del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo”⁵³. Aquí es necesario definir, documentar y comunicar funciones, responsabilidades y autoridades. También se necesita formación e

⁵¹ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional requisitos. Numeral 4.3.2.: Requisitos Legales y Otros .NTC OHSAS 18001 .Bogotá: ICONTEC ,2009.7p

⁵² INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional requisitos. Numeral 4.3.3.: Objetivos y Programas .NTC OHSAS 18001 .[En línea].Bogotá: ICONTEC ,2009.7p

⁵³ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional requisitos. Numeral 4.4.1.: Recursos, funciones, rendición de cuentas y responsabilidad Objetivos y Programas .NTC OHSAS 18001. [En línea].Bogotá: ICONTEC ,2009.8p

información de todo el personal que asegure la correcta comprensión y la participación activa de prevención de riesgos en el trabajo.

- En el segundo paso (Competencia, formación y toma de conciencia) se dará formación a los operarios para darle competencia necesaria frente a los riesgos que están expuestos en su sitio de trabajo “ La organización debe asegurarse de que cualquier persona que trabaje para ella y que realice tareas que puedan causar impactos en la seguridad y salud en el trabajo, sea competente tomando como sabe una educación, formación o experiencias adecuadas, y deben mantener los registros asociados”⁵⁴
- En este tercer paso (consulta y comunicación) se informara a los operarios sobre los peligros y riesgos de su entorno laboral y las actividades de prevención que está desarrollando la compañía a través de reuniones informativas, correos electrónicos y anuncios con el fin de participar activamente en la prevención. “Deben existir mecanismos para canalizar las comunicaciones internas y las comunicaciones externas. Se deben establecer mecanismos para que se facilite la emisión de comentarios, sugerencias, etc. por parte de los trabajadores”⁵⁵
- Para el cuarto paso (preparación y recopilación de la documentación necesaria) se preparara la documentación necesaria para llevar un control y orden de la política, objetivos, alcance del sistema, elementos principales del mismo y registros para asegurar la eficiencia y eficacia de la planificación, operación y control. “La norma exige establecer una sistemática que facilite el control y la localización de la documentación”⁵⁶
- En el último paso se llevara a cabo un control operacional donde se identificara las actividades que están asociadas con los peligros establecidos para poder ejecutarlos correctamente y cumplir con la política de prevención de riesgos laborales. “identificación de operaciones y actividades asociadas a peligros”⁵⁷ . También se llevara un procedimiento

⁵⁴ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional requisitos. Numeral 4.4.2.: Competencia, Formación y toma de conciencia. NTC OHSAS 18001. [En línea].[Citado 10, Octubre, 2014].Bogotá: ICONTEC ,2009.10p

⁵⁵ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional requisitos. Numeral 4.4.3.: Comunicación, Participación y Consulta. NTC OHSAS 18001. [En línea].[Citado 13, Octubre, 2014].Bogotá: ICONTEC ,2009.9p

⁵⁶ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional requisitos. Numeral 4.4.4.: Documentación. NTC OHSAS 18001. [En línea]. [Citado 13, Octubre, 2014].Bogotá: ICONTEC ,2009.11p.

⁵⁷ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional requisitos. Numeral 4.4.6.: Control Operacional. [En línea].

documentado como preparación y respuesta ante emergencias esto con el fin de describir los pasos de cómo actuar ante posibles emergencias de esta manera se previenen y reducen los impactos en el medio, seguridad y salud de los trabajadores.

4.5. FASE CUATRO

En esta fase desarrollaremos cuatro pasos:

- En el primer paso se llevara una medición y seguimiento del desempeño del sistema para saber si se están cumpliendo los objetivos planteados para evaluar el cumplimiento legal lo haremos a través de auditorías, inspecciones reglamentarias, análisis de los requisitos legales y revisiones de documentos. Para evaluar el comportamiento en materia preventiva lo haremos a través de un indicador este instrumento nos permitirá ver la evolución de nuestro sistema y de los posibles resultados esperados.
- En el siguiente paso (verificación) se identificara, detectara y estudiara los accidentes e incidentes producidos. Es necesario desarrollar una investigación de incidentes, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva. “procedimientos para identificar y detectar los incumplimientos en accidentes e incidentes y por consiguiente poder tomar acciones inmediatas necesarias para minimizar o eliminar los daños al afectado”⁵⁸
- Ahora se procederá a tomar acciones correctivas o preventivas de los incumplimientos detectados mediante el control de los registros. “La organización debe establecer y mantener los registros que sean necesarios para demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión de prevención de riesgos laborales para demostrar los resultados logrados”⁵⁹

[Citado 15, Octubre, 2014].Bogotá: ICONTEC ,2009.11p. Disponible en < file:///C:/Users/Usuario/Downloads/NTC-OHSAS18001%20(1).pdf>

⁵⁸ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional requisitos. Numeral 4.5.3.: Investigación de Incidentes, No conformidades. [En línea]. [Citado 15, Octubre, 2014].Bogotá: ICONTEC ,2009.13p. Disponible en < file:///C:/Users/Usuario/Downloads/NTC-OHSAS18001%20.pdf>

⁵⁹INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional requisitos. Numeral 4.5.4.: Control de Registros. [En línea]. [Citado 15, Octubre, 2014].Bogotá: ICONTEC ,2009.16p. Disponible en < file:///C:/Users/Usuario/Downloads/NTC-OHSAS18001%20(1).pdf>

- Se desarrollara un análisis costo-beneficio antes y después de la implementación. Dicho análisis previo a la aplicación del sistema permitirá determinar las desventajas que conlleva la no implementación del mismo, dando a conocer a la gerencia los costos relacionados generalmente con accidentes invalidantes típicos en el sector de calzado, posterior a la ejecución del sistema el análisis costo- beneficio permitirá conocer su rentabilidad y eficacia.
- Por último se desarrollaran dos auditorías internas y una revisión conjunta con la dirección con el objetivo de evaluar el desempeño, de esta manera se revisa y evalúa el sistema.

5. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA

5.1. FASE CERO: DIAGNOSTICO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL BAJO LA NORMA NTC OSHAS 18001:2007

Como primer paso para realizar el diseño del sistema de gestión fue necesario realizar un diagnóstico actual de la empresa con el fin de determinar el cumplimiento de acuerdo a la norma NTC OHSAS 18001:2007. Para esto la metodología implementada fue la siguiente:

- 1) Revisión de la norma NTC OHSAS 18001:2007 para identificar los requisitos que la componen e determinar el cumplimiento por parte de la organización.
- 2) Elaborar una lista de diagnóstico teniendo en cuenta el ciclo PHVA
- 3) Elaborar la metodología de evaluación para determinar el cumplimiento de cada requisito específico de la norma

Para ejecutar dicha metodología se definieron tres criterios del cumplimiento en la organización:

C = Cumple: Hace referencia que la organización cumple en la totalidad del requerimiento de la norma en el numeral que se esté analizando (Valor 2 puntos, 100% del cumplimiento)

CP = Cumple parcialmente: Hace referencia que la organización cumple parte en el requisito de la norma en el numeral analizado (Valor 1 punto, 50% cumplimiento)

NC = No cumple: Hace referencia que la organización no cumple el requerimiento de la norma en el numeral analizado (Valor 0 puntos, 0% cumplimiento)

Mediante una entrevista con el coordinador de gestión de recursos se obtuvo la información solicitada dando a conocer las actividades que hasta el momento probablemente dieran cumplimiento a los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007, teniendo como resultado el diagnóstico inicial.

Tabla 1. Tabla diagnóstico

ETAPA	REQUISITOS DE LA NORMA NTC OHSAS 18001:2007	C	CP	NC	CONCLUSIONES
REQUISITOS GENERALES	4.1. Requisitos Generales				
	La organización debe definir y documentar el alcance de su sistema de gestión de S y SO.			0	La empresa no ha definido ni documentado el alcance del sistema de gestión de s y so
POLITICA DE SySO	4.2. Política de S y SO				
	La alta dirección debe definir y autorizar la política de S y SO de la organización, y asegurar que, dentro del alcance definido de su sistema de gestión de S y SO			0	No se ha definido ni autorizado una política de s y so de acuerdo a los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007.
PLANEACION	4.3.1. Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles				
	La organización debe establecer, implementar y mantener un(os) procedimiento(s) para la continua identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles necesarios.			0	No existe un procedimiento para la continua identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles.
	Para la gestión del cambio, la organización debe identificar los peligros y los riesgos de S y SO asociados con cambios en la organización, el sistema de gestión de S y SO o sus actividades, antes de introducir tales cambios.			0	Cuando se realiza un cambio, la organización no contempla los peligros y riesgos de s y so asociados a este.
	Al determinar los controles o considerar cambios a los controles existentes, se debe contemplar la reducción de riesgos de acuerdo con la siguiente jerarquía			0	En el panorama de riesgos ocupacionales existente en la empresa se contempla otra jerarquía: fuente, medio e individuo.
	La organización debe documentar y mantener actualizados los resultados de la identificación de peligros, valoración de riesgos, y de los controles determinados.		1		La empresa tiene documentado un panorama de riesgos ocupacionales pero no está actualizado

Tabla 2. Tabla diagnóstico (Continuación 1).

PLANEACION	4.3.2. Requisitos legales y otros			
	La organización debe establecer, implementar y mantener un(os) procedimiento(s) para la identificación y acceso a requisitos legales y de S y SO que sean aplicables a ella.		0	No existe un procedimiento para la continua identificación y acceso a los requisitos legales y otros de s y so aplicables a ella.
	La organización debe asegurar que estos requisitos legales aplicables y otros que la organización suscriba se tengan en cuenta al establecer, implementar y mantener su sistema de gestión de S y SO.		0	No se tiene identificada la legislación en materia de s y so que le aplica a la empresa.
	La organización debe mantener esta información actualizada.		0	No se tiene identificada la legislación en materia de s y so que le aplica a la empresa.
	La organización debe comunicar la información pertinente sobre requisitos legales y otros, a las personas que trabajan bajo el control de la organización, y a otras partes interesadas pertinentes.		0	No se tiene identificada la legislación en materia de s y so que le aplica a la empresa.
	4.3.3 Objetivos y programa(s)			
	La organización debe establecer, implementar y mantener documentados los objetivos de S y SO en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización.		0	No existen objetivos de s y so.
	Los objetivos deben ser medibles, cuando sea factible, y consistentes con la política de S y SO, incluidos los compromisos con la prevención de lesiones y enfermedades, el cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba, y con la mejora continua.		0	No existen objetivos de s y so.
	Cuando se establecen y revisan sus objetivos, una organización debe tener en cuenta los requisitos legales y otros que la organización suscriba, y sus riesgos de S y SO. Además, debe considerar sus opciones tecnológicas, sus requisitos financieros, operacionales y comerciales, así como las opiniones de las partes interesadas pertinentes.		0	No existen objetivos de s y so.
	La organización debe establecer, implementar y mantener un(os) programa(s) para lograr sus objetivos.	1		Existe un programa de salud ocupacional documentado pero no se ha implementado.
	El(los) programa(s) se debe(n) revisar a intervalos regulares y planificados, y se debe(n) ajustar si es necesario, para asegurar que los objetivos se logren.		0	Existe un programa de salud ocupacional documentado pero no se ha implementado.

Tabla 3. Tabla diagnóstico (Continuación 2).

4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad				
IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN	La alta dirección debe asumir la máxima responsabilidad por la S y SO y el sistema de gestión en S y SO.		1	La gerencia ha contratado un consultor para asesorar el desarrollo e implementación del sistema de gestión de s y so,
	La alta dirección debe demostrar su compromiso		1	La gerencia ha desarrollado actividades de s y so, suministrado EPP y ha asignado responsabilidades, rendición de cuentas y delegado autoridad para desarrollar el sistema de gestión de s y so.
	La organización debe designar a un miembro de la alta dirección con responsabilidad específica en S y SO, independientemente de otras responsabilidades y con autoridad y funciones definidos		1	La gerencia designó a un empleado con responsabilidad específica en s y so, independientemente de otras responsabilidades y con autoridad y funciones para asegurar que se establecerá, implementará y mantendrá e sistema de gestión de s y so.
	La identidad del delegado de la alta dirección se debe informar a todas las personas que trabajan bajo el control de la organización.		0	No se ha comunicado a todas las personas que trabajan en la organización la identidad del delegado de la alta dirección.
	4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia			
IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN	La organización debe asegurar que cualquier persona que esté bajo su control ejecutando tareas que pueden tener impacto sobre la S y SO, sea competente con base en su educación, formación o experiencia, y debe conservar los registros asociados.		2	La empresa solicita a todas las personas, antes de ingresar, certificado de competencia para la labor a realizar, ya sea de educación, formación o experiencia y conserva los registros.
	La organización debe identificar las necesidades de formación relacionada con sus riesgos de S y SO y su sistema de gestión de S y SO. Debe suministrar formación o realizar otras acciones para satisfacer esas necesidades, evaluar la eficacia de la formación o de la acción tomada, y conservar los registros asociados.		1	La organización ha brindado capacitaciones en temas relacionados con algunos de los riesgos de s y so, ha evaluado la eficacia de la formación y conserva los registros asociados.
	Los procedimientos de formación deben tener en cuenta los diferentes niveles de Responsabilidad, capacidad, habilidades de lenguaje y alfabetismo, y riesgo		0	No se han tenido en cuenta para las formaciones, los diferentes niveles de responsabilidad, capacidad, habilidades de lenguaje y alfabetismo y, riesgo.

Tabla 4. Tabla diagnóstico (Continuación 3).

4.4.3 Comunicación, participación y consulta			
4.4.3.1 Comunicación			
En relación con sus peligros de S y SO y su sistema de gestión de S y SO, la organización debe establecer, implementar y mantener un(os) procedimiento(s) para: a) la comunicación interna entre los diferentes niveles y funciones de la organización; b) la comunicación con contratistas y otros visitantes al sitio de trabajo. c) recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.		0	No existe en la empresa un procedimiento para la Comunicación interna y externa, en relación con sus peligros de s y so.
4.4.3.2 Participación y consulta			
La organización debe establecer, implementar y mantener un(os) procedimiento(s) para: a) la participación de los trabajadores en: - la identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles; - la investigación de incidentes; - el desarrollo y revisión de las políticas y objetivos de S y SO; - la consulta, en donde haya cambios que afectan su S y SO; - la representación en asuntos de S y SO;		0	No existe procedimiento para la participación de los trabajadores en asuntos de s y so.
La consulta con los contratistas, en donde haya cambios que afecten su S y SO y la organización debe asegurar que las partes interesadas externas pertinentes sean consultadas acerca de asuntos relativos a S y SO, cuando sea apropiado.		0	La empresa no ha definido procedimientos para la consulta con contratistas o partes interesadas externas, en asuntos de s y so.
4.4.4 Documentación			
La empresa mantiene los documentos exigidos por la norma NTC OHSAS 18001:2007 y los considera necesarios para garantizar el buen desempeño del sistema de S y SO		0	No existen los documentos exigidos por la norma OHSAS 18001:2007 para el desempeño de un sistema de gestión de s y so.
4.4.5 Control de documentos			
Los documentos exigidos por el sistema de gestión de S y SO y por esta norma OHSAS deben ser controlados. Los registros son un tipo especial de documento y se deben controlar de acuerdo con los requisitos establecidos en el numeral		0	La empresa cuenta con un procedimiento para el control de documentos de su sistema de gestión de la calidad según la norma ISO 9001:2008, al que podría integrársele lo exigido por la OHSAS 18001:2007.

Tabla 5. Tabla diagnóstico (Continuación 4).

4.4.6 Control operacional				
La organización debe determinar aquellas operaciones y actividades asociadas con el (los) peligro(s) identificado(s), en donde la implementación de los controles es necesaria para gestionar el (los) riesgo(s) de S y SO.		1		La empresa ha implementado y mantenido los controles necesarios para gestionar los riesgos de s y so en varias operaciones o actividades asociadas con los peligros identificados en su panorama de riesgos ocupacionales.
4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias				
La organización debe establecer, implementar y mantener un(os) procedimiento(s) para: a) identificar el potencial de situaciones de emergencia; b) responder a tales situaciones de emergencia.		0		No existen procedimientos para identificar potenciales situaciones de emergencia
Al planificar su respuesta ante emergencias, la organización debe tener en cuenta las necesidades de las partes interesadas pertinentes, por ejemplo, los servicios de emergencia y los vecinos.		0		No existen procedimientos para identificar potenciales situaciones de emergencia
La organización también debe probar periódicamente su(s) procedimiento(s) de respuesta ante situaciones de emergencia, en donde sea factible, involucrando las partes interesadas pertinentes cuando sea apropiado.		0		No existen procedimientos para identificar potenciales situaciones de emergencia
La organización debe revisar periódicamente y modificar cuando sea necesario, su(s) procedimiento(s) de preparación y respuesta ante emergencias, en particular después de realizar pruebas periódicas y después que se han presentado situaciones de emergencia		0		No existen procedimientos para identificar potenciales situaciones de emergencia
4.5.1 Medición y seguimiento del desempeño				
La organización debe establecer, implementar y mantener un(os) procedimiento(s) para hacer seguimiento y medir regularmente el desempeño de S Y SO.		0		No existen procedimientos para hacer seguimiento y medir regularmente el desempeño de s y so.
Si se requiere equipos para la medición o seguimiento del desempeño, la organización debe establecer y mantener procedimientos para la calibración y mantenimiento de tales equipos, según sea apropiado. Se deben conservar registros de las actividades de mantenimiento y calibración, y de los resultados.		0		No existen tales registros pues no se realiza medición o seguimiento del desempeño de s y so.

Tabla 6. Tabla diagnóstico (Continuación 5).

	4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal y otros			
	La organización debe mantener registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.		0	La empresa no cuenta con un procedimiento para la evaluación del cumplimiento de los requisitos legales y otros de s y so que le aplican.
	4.5.3.1 Investigación de incidentes			
VERIFICACION	La organización debe establecer, implementar y mantener un(os) procedimiento(s) para registrar, investigar y analizar incidentes		0	No se cuenta con un procedimiento para registrar, investigar y analizar incidentes.
	Los resultados de las investigaciones de incidentes se deben documentar y mantener		0	No existen registros de las investigaciones de los incidentes ocurridos.
	4.5.3.2 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva			
	La organización debe establecer, implementar y mantener un(os) procedimiento(s) para tratar la(s) no conformidad(es) real(es) y potencial(es), y tomar acciones correctivas y preventivas.		0	No existe ningún procedimiento
	4.5.4 Control de registros			
	La organización debe establecer, implementar y mantener un(os) procedimiento(s) para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, la retención y la disposición de los registros.		0	No existe el control de registro para la empresa
	4.5.5 Auditoría interna			
	La organización debe asegurar que las auditorías internas del sistema de gestión de S y SO se lleven a cabo a intervalos planificados para determinar si el sistema de gestión de S y SO: 1) cumple las disposiciones planificadas para la gestión de S y SO, incluidos los requisitos de esta norma OHSAS; y ha sido implementado adecuadamente y se mantiene; y es eficaz para cumplir con la política y objetivos de la organización;		0	No existe un plan de auditorías para la empresa
	El (los) procedimiento(s) de auditoría se deben establecer, implementar y mantener de manera que se tengan en cuenta las responsabilidades, competencias y requisitos para planificar y realizar las auditorías, reportar los resultados y conservar los registros asociados; y la determinación de los criterios de auditoría, su alcance, frecuencia y métodos.		0	No existe un plan de auditorías para la empresa.

Tabla 7. Tabla diagnóstico (Continuación 6).

4.6 Revisión por la dirección				
REVISIONN POR LA DIRECCION	La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de S y SO. A intervalos definidos para asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia continua. Las revisiones deben incluir la evaluación de oportunidades de mejora, y la necesidad de efectuar cambios al sistema de gestión de S y SO, incluyendo la política y los objetivos de S y SO. Se deben conservar los registros de las revisiones por la dirección.		0	La dirección no asegura el sistema para su eficacia continua
	Las salidas pertinentes de la revisión por la dirección deben estar disponibles para comunicación y consulta		0	La dirección no asegura el sistema para su eficacia continua.

Tabla 8. Resumen de resultados de diagnóstico inicial

ITEM	PUNTAJE POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO	% DE CUMPLIMIENTO (PUNTAJE OBTENIDO/PUNTAJE POSIBLE)*100
1. Req. Generales	2	0	0
2. Política	2	0	0
3. Planificación	26	2	8
4. Implementación y Operación	36	7	19
5. Verificación	18	0	0
6. Revisión por la dirección	4	0	0

Como se puede observar en la tabla anterior la fase de planificación e implementación tienen un puntaje mayor que las otras fases, debido a que se encontraron algunos documentos o evidencias que sirven para el desarrollo del sistema OHSAS 18001:2007.

En la fase de planificación hay un porcentaje de cumplimiento del 8% debido a que se encontraron documentos desactualizados pero necesarios para la implementación del sistema, mientras que la fase de implementación y operación del 19%, puesto que ha habido inversión previa en elementos de protección

personal, se han hecho capacitaciones a los empleados en S y SO, y la definición y aplicación de perfiles de los cargos para la selección del personal.

5.1.1 Alcance del sistema de seguridad y salud ocupacional

La gestión de salud ocupacional y seguridad industrial están directamente relacionadas con ofrecer ambientes laborales sanos y seguros a los trabajadores que se desempeñan dentro de la compañía.

Partiendo de este punto, el sistema de salud ocupacional y seguridad industrial de Calzado LEONS, abarca todas las áreas, procesos y por consiguiente todas las personas que hacen parte de la compañía. Por lo tanto, el alcance va dirigido al diseño, fabricación y comercialización de zapatos deportivos, incluyendo la parte administrativa.

5.2. FASE UNO: POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Calzado LEONS al iniciar el proceso de diseño e implementación de un sistema de gestión en seguridad industrial definió la política documentada, interpretada como la intención y dirección general de una organización relativas de un tema determinado en este caso salud ocupacional.

Partiendo de lo anterior, la gerencia, con ayuda del consultor y de los autores del proyecto, definió y autorizo una política de salud ocupacional siguiendo los lineamientos exigidos por la NTC-OHSAS 18001:2007.

La metodología empleada para definir la política de salud ocupacional fue la que presentamos a continuación:

- Revisión y análisis de los requisitos exigidos por la norma.
- Descripción de las intenciones de la gerencia con referencia al desempeño en seguridad y salud ocupacional

- Redacción, revisión y autorización de la política de salud ocupacional por parte de la gerencia.

La política de seguridad industrial y salud ocupacional de calzado LEONS es la siguiente:

“Calzado LEONS, como empresa que aspira a ofrecer unos servicios competitivos y a obtener la completa satisfacción de nuestros clientes, beneficiarios y usuarios aplica la mejora continua para la minimización de los riesgos laborales.

Nuestra organización trabaja para dar cumplimiento a las necesidades y requisitos marcados por los clientes, así como a los legales y normativos en materia de Seguridad y Salud Laboral a los que la empresa y su actividad están sujetas.

La organización extrema el rigor y la transparencia en su gestión, garantizando y disponiendo de forma eficaz y eficiente de los recursos necesarios en la prestación de sus servicios contribuyendo al cumplimiento y revisión de los objetivos y metas de gestión establecidos.

Prioriza la mejora de las condiciones de trabajo así como el desarrollo de los recursos humanos estableciendo una formación y adiestramiento interno y continuo, y canales de información y comunicación que facilitan el intercambio de conocimientos y la participación y aportación de su personal en todos los ámbitos de la empresa.

Por su parte, toda la organización, asume y comparte esta política de gestión de la seguridad y salud laboral demostrándolo con su motivación, compromiso y responsabilidad individual.

Como respuesta a la mejora continua del sistema nuestra organización está comprometido en garantizar su comprensión e implicación por parte de todo el personal, a través de la creación de grupos de trabajo como herramienta básica, y a través de la difusión entre los trabajadores, clientes, usuarios, proveedores y la sociedad en general de esta Política, así como de toda aquella información documentada del Sistema de Gestión con la que cuenta la organización”.

5.3. FASE DOS: PLANIFICACION

5.3.1 Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles.

El motivo por el cual la compañía se dispone a implementar y apoyar un sistema de gestión en seguridad industrial y salud ocupacional es el de controlar, minimizar o suprimir los riesgos laborales a los cuales se encuentran expuestos sus operarios y administrativos.

Teniendo en cuenta lo anterior para lograrlo es necesario llevar a cabo una serie de actividades que permita identificar cada uno de los peligros a los que posiblemente está expuesto el trabajador. El producto de la serie de actividades forma parte de uno de los principios necesarios para la gestión y desempeño en seguridad industrial y salud ocupacional. De otro lado la identificación de requisitos legales de S y SO también forma parte de esto y lo trataremos en el siguiente capítulo.

Para la norma OHSAS 18001:2007 es requisito un procedimiento para mantener un seguimiento de los peligros, valoración y control de riesgos.

En calzado LEONS se ejecutó una serie de actividades, las cuales se describen a continuación junto con los documentos elaborados e implementados con el fin de efectuar el numeral 4.3.1 de la norma.

5.3.1.1 Identificación de peligros. Con el fin de determinar los peligros que signifiquen lesiones o enfermedades para el personal, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- **Observación del puesto de trabajo y/o área:** Para efectos de esta actividad se realizó un recorrido por todos los puestos de trabajo, analizando y tomando apuntes sobre trabajos realizados, maquinas, equipos , herramientas utilizadas, posturas de trabajo, condiciones ambientales del puesto de trabajo, elementos de protección y cada uno de los detalles de los controles establecidos.

Para establecimientos aledaños, se realizó una visita con el fin de diagnosticar los riesgos que Calzado LEONS podría ocasionar a los mismos. Obteniendo resultados positivos al determinar que no se encuentran expuestos a ningún peligro ocasionado por la compañía.

- **Entrevista personal y gestión del formato “Análisis de Riesgo por actividades TRES QUE”** Mediante el desarrollo de esta actividad se obtuvieron los peligros de cada cargo que no fue posible determinar con la observación, junto con la ayuda de los operarios se puntualizaron las actividades rutinarias del cargo.

Por otro lado se cumple el numeral 4.4.3.2 de la norma OHSAS 18001:2007 que exige la participación de los operarios en el proceso de identificación de peligros y control de riesgos. (Ver anexo A).

- **Control de la clasificación de peligros de la GTC-45.** Para concluir y desarrollar una integra determinación de peligros de cada cargo, como última actividad se efectuó un barrido de la clasificación de factores de riesgo que se encuentra en la Guía Técnica Colombiana 45, la siguiente tabla muestra los resultados.

Tabla 9. Clasificación del riesgo

<u>Factor de riesgo</u>	<u>Clasificación</u>		<u>Fuentes Generadoras</u>
Físicos	1 Energía mecánica	Ruido	Pulidoras , plantas generadoras equipos de corte, entre otros
		Vibraciones	Fallas de maquinaria
	2 Energía térmica	Calor	Horno, ambiente
		Frio	Refrigeradores, ambiente
	3 Radiaciones electromagnética	Radiaciones ionizantes	Iluminación
		Radiaciones No ionizantes	Explosiones
		Radiación visible	
		Radiación infrarroja	
		Microondas y radiofrecuencia	
Químicos	1. Aerosoles	Sólidos Polvos orgánicos, polvos inorgánicos, humo.	Minería Cerámica Madera
		Líquidos: nieblas rocíos	Ebullición, Limpieza con vapor de agua, puntura

Tabla 10. Clasificación del riesgo (Continuación1).

Factor de riesgo	Clasificación		Fuentes Generadoras
Químicos	2. Gases y Vapores		Dióxido de carbono , Monóxido de carbono, Cloro y sus derivados Amoníaco, Pintura, Cianuro, etc.
Biológicos	1. Animales	Vertebrados Invertebrados	Pelos Plumas Excrementos Larvas de invertebrados
	2. Vegetales	Musgos Helechos Semillas Derivados de vegetales	Polvo vegetal Polen Madera Esporas fúngicas Micotoxinas Antibióticos, polisacáridos
	3. Fungal	Hongos	
	4. Protista	Amebas	
	5. Mónica	Bacterias	
Sico laboral	1. Contenido de la tarea		Trabajo repetitivo o en cadena Monotonía Ambigüedad de rol Identificación del producto
	2. Organización del trabajo		Turnos Horas extras Pausas-descansos Ritmo (control de tiempo)
	3. Relaciones Humanas		Relaciones jerárquicas Relaciones cooperativas Relaciones funcionales Participación (toma de decisiones opiniones)
	4. Gestión		Evaluación del desempeño Planes de inducción Capacitación Políticas de ascensos Estabilidad laboral Remuneración

Tabla 11. Clasificación del riesgo (Continuación 2).

Factor de riesgo	Clasificación		Fuentes Generadoras
	1.Carga dinámica	Esfuerzos Por desplazamientos (con carga o sin carga) Al dejar cargas Al levantar cargas Visuales Otros grupos musculares Movimientos Cuello Extremidades superiores Extremidades inferiores Tronco	Diseño puesto de trabajo Altura planos de trabajo Ubicación de controles Sillas Aspectos espaciales Equipos Organización del trabajo Organización secuencia productiva Organización del tiempo de trabajo Peso y tamaño de objetos
Mecánico			Herramientas manuales Equipos y elementos a presión Puntos de operación Manipulación de materiales Maquinas en movimiento
Eléctrico	1.Alta tensión 2. baja tensión 3.Electricidad Estática		Conexiones eléctricas Tableros de control Transmisores de energía, etc.
Locativo			Superficies de trabajo Sistemas de almacenamiento Distribución de área de trabajo Falta de orden y aseo Estructuras e instalaciones Trabajo en alturas Tránsito de montacargas

Tabla 12. Clasificación del riesgo (Continuación 3).

Público		Asonada Terrorismo Secuestro Robos Extorsión Delitos internos Violencia en el puesto de trabajo Acoso laboral Transporte terrestre Transporte acuático Transporte aéreo
Saneamiento básico industrial		Suministro de agua potable Eliminación de aguas servidas Manejo y disposición de residuos sólidos Servicios sanitarios Control de plagas
Natural		Movimientos telúricos Inundaciones Huracanes Maremotos, etc.

- **Producción, trámite y análisis del formato matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.** Partiendo de la definición de los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores de calzado LEONS, se diseñó un formato mediante el cual se organizó la información. Para el desarrollo del formato se tomó como referencia el propuesto por la guía técnica colombiana 45 anexo B, herramienta para la recolección de la información y requisitos exigidos por la norma OHSAS 18001:2007.

El siguiente formato “Matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos” ver anexo C se basa en el instructivo clasificación de factores de riesgo y uso de la metodología RAM.

Con el fin de abreviar los riesgos a los que están expuestos los operarios en toda la empresa se elaboró la siguiente tabla:

Tabla 13. Resultados identificación de peligros

Factor riesgo	Clasificación	Fuentes generadoras
Físico	Ruido	Compresor: continuo constante
		Cortadora mecánica: continuo fluctuante
		Pegadora: continuo fluctuante
		Horno chiller: continuo constante
		Cardadora: continuo constante
		Conformadora punta/talón: intermitente
		Pegadora manual/martillo: impacto
	carga térmica	Dobladora mecánica - horno
	Iluminación	Zona administrativa y zona de producción
Químico	Sustancias inflamables	Zona corte manual: Bóxer
		Zona almacenamiento: varsol
Biológicos	Animales, bacterias ,hongos	Roedores, contacto con materias primas
Sico laboral	Fatigas	Z. Corte manual: Fatiga osteomuscular y mental/neurosis
		z. oficina: Fatiga osteomuscular y mental/neurosis
		z. manufactura : : Fatiga osteomuscular y mental/neurosis
		z. medición, corte y desbastacion mecánica: : Fatiga osteomuscular y mental/neurosis
		z. costura y armado: : Fatiga

		osteomuscular y mental/neurosis
		z. Montaje: : Fatiga osteomuscular y mental/neurosis
Publico	Robos	Delincuencia común
	Asonada, terrorismo, secuestros	Grupos al margen de la ley
Carga física	Carga estática	Trabajo de pie, encorvado, sentado
	Carga dinámica	Movimiento extremidades superiores e inferiores. Levantamiento de carga
Mecánico	Manejo de máquinas y herramientas manuales	Martillo, plantilla de cartón metálica
Eléctrico	Baja tensión	Contacto directo, cables y equipos malos
Locativos	Falta de orden y aseo	Materiales dispersos alrededor del área de trabajo
	Superficies de trabajo	Pisos desnivelados

Una vez realizada la tabla se desarrolló un análisis de frecuencias para cada riesgos con el fin de diagnosticar cuales son los que afectan a más cargos en la organización y por lo tanto tienen mayor prioridad.

Tabla 14. Frecuencia de riesgo

Riesgo	Frecuencia	%	Riesgo	Frecuencia	%
Ruido	30	100%	Manejo de herramientas manuales	14	47%
Iluminación	30	100%			
Natural sismos	30	100%	Explosión	14	47%
Calor	29	97%	Robos	14	47%
Carga estática	27	90%	asonada	13	43%
Proyección partículas	26	87%	Pegantes	11	37%
Carga dinámica	24	80%	Maquinas en movimiento	10	33%
Falta de orden y aseo	24	80%	Terrorismo	8	27%
Manipulación Material	22	73%	Iluminación	5	17%
Relaciones humanas	19	63%	Secuestro	5	17%
Superficies de trabajo	19	63%			
Contenido de tarea	17	57%			
Animales	16	53%			
Sistema de almacenamiento	16	53%			
Baja tensión	15	50%			

En la siguiente información se presenta una descripción de ciertos riesgos los cuales se consideran de mayor incidencia y significativos en los cargos de calzado LEONS.

- En un total de 43 empleados entre la parte operativa y administrativa al determinar la frecuencia de cada riesgo, se especificó la iluminación y el ruido como los riesgos que se presenta en la totalidad de los cargos que conforman la matriz de identificación de peligros. El ruido es un riesgo que se produce por el accionamiento obligatorio de la maquinaria y herramientas en uso para la elaboración del proceso productivo. Las instalaciones administrativas por encontrarse cerca de la zona operativa de la compañía también se ven afectadas. La gerencia de calzado LEONS desconocía los niveles de presión sonora producidos en la zona de producción sin embargo venia abasteciendo a sus operarios de tapa oídos. De esta manera fue necesario ejecutar una medición de niveles de ruido en cada puesto de trabajo de la compañía para diagnosticar la necesidad y eficacia de los controles existentes. Se llevó a cabo también un informe de evaluaciones ambientales de niveles de iluminación.
- Todo el personal que ejecute labores dentro de las instalaciones de la compañía se encuentra expuesto a padecer daños graves para la salud en

el instante de presentarse un movimiento telúrico. Por lo tanto este riesgo se consideró tanto para empleados como para visitantes y la propuesta de medidas para reducir los efectos negativos se puntualizan en el plan de emergencias.

- Otro riesgo que se le diagnosticó una frecuencia de repetición alta es el calor este es originado por las condiciones climáticas. Para reducir la molestia e irritabilidad en los trabajadores la gerencia de la empresa albergo en la zona administrativa aires acondicionados y para los empleados de producción programa descansos en el transcurso de la jornada laboral.
- Algunos de los procesos que se desarrollan en calzado LEONS hacen que el trabajo de pie sea una posición obligatoria. De igual manera los trabajadores de la zona administrativa y gran parte de la zona de producción permanece la mayor parte del tiempo sentado. De esta manera se presenta el riesgo por carga estática con una frecuencia alta se sugirió la instrucción en pausas activas e higiene postural.

4.3.1.2 Valoración de riesgos. Junto con el asesor de la compañía se fijó una metodología para la valoración de los riesgos fue la RAM, Matriz de Evaluación de Riesgos.

La metodología de valoración de riesgos RAM se describe a continuación.

La matriz de evaluación de riesgos ⁶⁰ es un mecanismo útil que ayuda a la gerencia y a toda la compañía a encerrarse dentro de las políticas, procedimientos y objetivos estratégicos vinculados con los riesgos y analizar intervalos de niveles los riesgos aceptables de las actividades cotidianas. Dicha matriz (ver tabla) representa un mecanismo que estandariza la valoración cualitativa de los riesgos y simplifica la clasificación de todas las amenazas a la salud, seguridad, medio ambiente, bienes e imagen la empresa.

⁶⁰ Información proporcionada por el asesor guía.

Tabla 15. Matriz evaluación de riesgos.

CONSECUENCIAS POTENCIALES				PROBABILIDAD					
					A	B	C	D	E
PERSONAS	ECONOMICA	AMBIENTAL	IMAGEN EMPRESA		No ha ocurrido en la sección	Ha ocurrido en la sección	Ha ocurrido en nuestra compañía	ocurre muchas veces por año en nuestra compañía	Ocorre varias veces por año en la agencia.
Una o más fatalidades	Catastrófica	Contaminación irreparable	internacional	5	M	M	H	H	VH
Incapacidad permanente	Grave	Contaminación mayor	Nacional	4	L	M	M	H	H
Incapacidad temporal	Severo	Contaminación localizada	Regional	3	N	L	M	M	H

Tabla 16. Matriz evaluación de riesgos (Continuación).

Lesión menor (sin incapacidad)	Importante	Efecto menor	Local	2	N	N	L	L	M
Lesión leve (primeros auxilios)	Marginal	Efecto leve	Interna	1	N	N	N	L	L
Ninguna lesión	Ninguna	Sin efecto	Ningún impacto	0	N	N	N	N	N

N=ninguno; L= Bajo; M=medio; H= alto; VH= muy alto

- **Evaluación de las consecuencias.** Para la estimación y clasificación de las consecuencias se deben basar en los sucesos que podrán o podrían haber ocurrido bajo restricciones levemente diferentes o lo que en realidad sucedió dependiendo de la tarea que se esté estimando o clasificando es necesario tener en cuenta una situación hipotética, una consecuencia real y una consecuencia potencial.
- **Definición de las categorías de las consecuencias.** Las consecuencias se estiman en las siguientes categorías: Daño a personas, consecuencias económicas, efectos en el medio ambiente e impacto en la imagen de la empresa:

- **Daños a personas (PE)**

Tabla 17. Daños a personas (PE)

No	Descripción
0	Ninguna lesión
1	Lesión leve Primeros Auxilios – Atención en lugar de trabajo y no afectan el rendimiento laboral ni causan incapacidad
2	Lesión menor sin incapacidad (incluyendo casos de primeros auxilios y de tratamiento médico y enfermedades ocupacionales) – No afectan el rendimiento laboral ni causan incapacidad
3	Incapacidad temporal > 1 día (lesiones que producen tiempo perdido) – afectan el rendimiento laboral, como la limitación a ciertas actividades o requiere unos días para recuperarse completamente (casos con tiempo perdido). Efectos menores en la salud que son reversibles, por ejemplo: irritación en la piel, intoxicación por alimentos
4	Incapacidad permanente (incluyendo incapacidad parcial y permanente y enfermedades ocupacionales) - Afectan el desempeño laboral por largo tiempo, como una ausencia prolongada al trabajo. Daños irreversibles a la salud con inhabilitación seria sin pérdida de vida; por ejemplo: hipoacusia provocada por ruidos, amputaciones, lesiones lumbares crónicas, daño repetido por realizar esfuerzos, etc.
5	Una o más Muertes – Por accidente o enfermedad profesional

- **Consecuencia económica (EC)**

Tabla 18. Consecuencia económica (EC)

No	Descripción
0	Ninguna
1	Marginal – Daños leves – No hay interrupción de la actividad
2	Importante – Daños menores – Interrupción breve de la actividad.
3	Severo – Daños locales – Parada temporal
4	Grave – Daños mayores – Pérdida parcial en las actividades (2 semanas de parada) y/o equipos.
5	Catastrófica – Daños generalizados – Pérdida total o sustancial en las actividades, en la infraestructura, etc.

- **Efectos en el medio ambiente (MA)**

Tabla 19. Efectos en el medio ambiente (MA)

No	Descripción
0	Sin efectos: Sin afectación ambiental. Sin modificaciones en el medio ambiente.
1	Efectos Leves: Emisiones o descargas con afectación ambiental leve y temporal, y dentro de las instalaciones. Acciones de remediación en el inmediato plazo. No existe contaminación.
2	Efectos menores: Emisiones o descargas menores, con afectación al medio ambiente dentro de las instalaciones, sin efectos duraderos, o que requieren medidas de recuperación en el corto plazo, o una única violación a los límites legales ó actos administrativos o una única queja registrada ante organismos gubernamentales. No existe contaminación.
3	Contaminaciones localizadas: Emisiones o descargas limitadas con contaminación ambiental localizada en predios vecinos y/o el entorno, o que requiere medidas de recuperación en el mediano plazo, o repetidas violaciones de los límites legales o actos administrativos o varias quejas registradas ante organismos gubernamentales.
4	Contaminaciones mayores: Emisiones o descargas que causan contaminación ambiental dispersa o grave ó que requiere medidas de recuperación en el largo plazo, ó violaciones prolongadas a los límites legales o actos administrativos, ó molestia generalizada de la comunidad, registrada ante organismos gubernamentales.
5	Contaminaciones irreparables: Emisiones o descargas que causan un daño ambiental irreparable en un área extensa o en áreas de uso recreativo o de preservación de la naturaleza; ó constante violación de los límites legales o actos administrativos. Requiere medidas de compensación por daños irreparables

- **Impacto en la imagen de la empresa (IM)**

Tabla 20. Impacto en la imagen de la empresa (IM).

No	Descripción
0	Ningún impacto: No es de interés
1	Interna: Puede ser de conocimiento interno de la empresa pero no de interés público
2	Local – Interés público local relativo: Atención de algunos medios de prensa, comunidades y ONGs locales que potencialmente pueden afectar a la empresa
3	Regional – Interés público regional: Oposición de los medios locales de prensa. Relativa atención de los medios nacionales de prensa y/o partidos políticos locales/regionales. Oposición de ONGs regionales y del gobierno local.
4	Nacional – Interés público Nacional: Oposición general de los medios de prensa nacionales. Políticas Nacionales/regionales con medidas potencialmente restrictivas y/o impacto en el otorgamiento de licencias. Quejas de ONGs nacionales. Posible afectación del valor de las Acciones.
5	Internacional – Interés público internacional. Oposición general de los medios de prensa internacionales. Políticas nacionales/internacionales con un impacto potencialmente grave en las relaciones internacionales de la Empresa, el otorgamiento de licencias y/o la legislación impositiva. Afectación del valor de las Acciones.

- **Evaluación de la probabilidad**

El eje horizontal muestra la medición de probabilidad de la ocurrencia del suceso con la consecuencia detectada. La escala de valores es la siguiente:

A: No ha ocurrido en la sección

B: Ha ocurrido en la sección

C: Ha ocurrido en nuestra compañía

D: ocurre muchas veces por año en nuestra compañía

E: ocurre varias veces por año en la agencia.

Es importante no relacionarlo con la probabilidad de que se produzca un peligro: Esto hace referencia a la probabilidad de que se produzcan consecuencias potenciales o reales según sea el caso.

- **Evaluación de los riesgos**

Para realizar una correcta clasificación y evaluación de los riesgos hay que tener en cuenta los siguientes ítems:

- Categoría de consecuencia: personas (PE), económica (EC), ambiental (MA) e imagen (IM).
- Gravedad de las consecuencias: 0-5
- Nivel de probabilidad del suceso o consecuencia: A-E.

La intersección de la fila comprendida con la columna elegida infiere la clasificación del riesgo.

De acuerdo con la categoría que tenga la más alta clasificación se clasifica el riesgo de un incidente por ejemplo: para un suceso en el que se defina que el riesgo para persona es 5C, el económico 2C, el medio ambiente 1D el de clientes 2D e imagen 1C; el riesgo de este suceso era 5C porque siempre se tomara el valor más alto.

- **Secuencia**

Con el fin de estimar el riesgo de un suceso específico es necesario seguir esta secuencia:

- ✓ Determinar la tarea que se quiere evaluar o clasificar
- ✓ Constituir un equipo de seis personas quienes realizaran la evaluación del riesgo.
- ✓ Determinar si para el suceso en estudio es necesario estudiar las consecuencias reales o potenciales.
- ✓ Definir el riesgo para las categorías de: personas, económicas, ambiente e imagen de la empresa.
- ✓ Evalué las consecuencias reales o potenciales teniendo en cuenta el suceso que se estudia para la categoría seleccionada
- ✓ Determine el punto dentro de la matriz que corresponde a la consecuencia y la probabilidad determinada: esta es la valoración del riesgo. Las letras conciernen la interpretación : **N= Ninguno; L= Bajo; M= Medio H=Alto y VH= Muy alto**
- ✓ Esta matriz es únicamente un instrumento que apoya el enfoque de la organización.

Tabla 21. Secuencia del riesgo.

COLOR	RIESGO	TOMANDO DECISIONES	INTERPRETACION
VH	Muy alto	Intolerable	Buscar alternativas de ejecución, asegurándose de tomar las correspondientes medidas de control del riesgo.
H	Alto	Deben buscarse alternativas que presenten menor riesgo. Si se decide realizar la actividad se requiere demostrar cómo se controla el riesgo y los cargos de niveles iguales o superiores a gerente, o Coordinador deben participar y aprobar la decisión.	Buscar alternativas. Si se decide hacer el trabajo, el Coordinador SISO debe nombrar un equipo capacitado para realizar la labor y lo aprueba el Gerente
M	Medio	No son suficientes los sistemas de control establecidos; se deben tomar medidas que controlen mejor el riesgo.	Se deben tomar medidas para reducir el riesgo a niveles razonablemente prácticos, debe demostrarse el control Del riesgo.

Tabla 22. Secuencia del riesgo (Continuación).

B	Bajo	Se deben gestionar mejoras a los sistemas de control establecidos (procedimientos, listas de chequeo, responsabilidades, protocolos, etc.).	Efectuar Tres Que's: ¿Qué puede salir mal o fallar? ¿Qué puede causar que algo salga mal o falle? ¿Qué podemos hacer para evitar que algo salga mal o falle?
N	Ninguno	Riesgo muy bajo, usar los sistemas de control y calidad establecidos (procedimientos, listas de chequeo, responsabilidades, protocolos, etc.).	

La valoración arrojó que el nivel de riesgo para todos los peligros al que se encuentran arriesgados los empleados y demás personas que forman parte de la organización se encuentran entre medio y muy bajo, ya que por lo general existían dominios y las consecuencias potenciales no han acontecido en la empresa o han acontecido pocas veces.

5.3.1.3 Determinación de controles. Una vez hecha la observación y posterior entrevista a los empleados para la especificación de peligros, se identificó la subsistencia que los altos mandos de calzado LEONS, implementaba para reducir el nivel de riesgos dentro de la organización.

Dichos controles los encasillamos en la columna controles existentes que se encuentra en el formato identificación de peligros, evaluación y control de riesgos, de acuerdo con lo requerido por la norma OHSAS 18001:2007 en la parte de controles de riesgos:

- Eliminación
- Sustitución
- Control de ingeniería
- Señalización/advertencias y/o controles administrativos
- Equipo de protección personal.

Los riesgos que no contaban con algún control, los autores del proyecto junto con el asesor propusieron recomendaciones de controles a partir del escalafón exigido por la norma así como la viabilidad financiera de la organización. Dichos controles

los encasillamos en la columna recomendaciones del formato identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.

En la tabla recomendaciones para el control de riesgos se muestran los agentes de riesgos que tuvieron particularidades de valoración media y frecuencias altas en relación a la cantidad de cargos que además se estimaron en asentamiento con la gerencia, el asesor y los autores del proyecto. Los de primordial intervención ya que eran esenciales para la realización de otros requerimientos.

5.3.1.4 Procedimiento de identificación de peligros, valoración y control de riesgos. La ejecución de este procedimiento permite el constante reconocimiento de peligros, valoración y control de riesgos y además cumple con los requisitos que contempla el numeral 4.3.1 de la norma OHSAS 18001:2007. Para llevar a cabo este documento también se tiene en cuenta las actividades descritas anteriormente.

Tabla 23. Recomendación para el control de riesgos.

Factor de riesgo	Clasificación	Control recomendaciones
Físico	Ruido	Uso de tapa oídos de silicona
	Iluminación	Hacer medición de la intensidad lumínica en toda la instalación y desarrollar los cambios que sean necesarios
	Incendios, explosiones	Desarrollar y dar a conocer un plan de emergencias Realizar simulacros
Químico	Pegantes, aerosoles, polvo	Uso de tapabocas obligatorio
Carga física	Carga estática, trabajo de pie y sentado	Ejecutar capacitaciones de higiene postural y pausas activas
	Carga dinámica, movimientos	Cambiar sillas de trabajo por sillas de trabajo ergonómicas

Tabla 24. Recomendación para el control de riesgos (Continuación).

Eléctrico	Baja tensión	Llevar un control y análisis de instalaciones eléctricas y diagnosticar los cambios que se deban hacer
Locativo	Estructuras e instalaciones	Efectuar el cambio del material de la huella de las escaleras de las instalaciones ya que es una planta de producción de 4 pisos.
	Señalización	Instalar señalización de salvamento: rutas de evacuación, salidas de emergencia, extintores
	Orden y aseo	Desarrollar un programa de orden y aseo.
Natural	Sismos temblores	Desarrollar y dar a conocer un plan de emergencias Realizar simulacros

5.3.2 Identificación y evaluación de cumplimiento de requisitos legales y otros de seguridad y salud ocupacional.

En nuestro país la seguridad industrial y la salud ocupacional están regidas por determinadas leyes, decretos resoluciones y normas gestionadas por el congreso de la república, ministerio de protección social u otras entidades expertas en la materia.

De esta manera, para todas las compañías en Colombia es necesario conocer y cumplir dicha legislación con el fin de proporcionar sus operarios condiciones laborales seguras evitar perdida de dinero por motivos como multas o sanciones al incumplir la legislación.

Por otra parte, hay normas que posibilitan la estandarización de criterios respecto a un tema específico, remetidas por entidades como ICONTEC en Colombia. Estas se utilizan con el fin de desarrollar de manera óptima una gestión en el tema de seguridad y salud ocupacional, y en este proceso de un destacado desarrollo y una mejor implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.

En calzado LEONS, se creó un procedimiento para el control de requisitos legales y otros de S y SO, se encuentra en el Anexo D, en dicho procedimiento se puede encontrar las actividades para identificación, acceso, actualización, comunicación

y evaluación de cumplimiento de todos los requisitos legales que sean adaptables a la organización, también se encuentran algunos de otras condiciones que se utilizan en la implementación del sistema de gestión. Con este documento se da ejecución a los requisitos de los numerales 4.3.2 y 4.5.2 de la norma OHSAS 18001:2007.

Como resultado de la implementación de dicho procedimiento se realizó la Matriz de requisitos legales y otros de SySO donde se encuentra la legislación y requisitos legales que se adaptan a la organización. (Ver anexo E)

Para informar acerca de dichos requisitos legales se desarrollan conferencias informativas o reuniones pequeñas; comunicados; capacitaciones e inspecciones que se realicen.

5.3.3 Objetivos de la seguridad y salud ocupacional: Los objetivos de seguridad y salud ocupacional son propósitos que una Organización se fija en términos de desempeño de s y so, es decir, de resultados medibles de gestión de una organización en relación con sus riesgos de s y so⁶¹.

Los requerimientos expuestos por la norma OHSAS 18001:2007 en el numeral 4.3.3 dice que los objetivos deben estar definidos en las funciones y niveles pertinentes de la organización, ser medibles cuando sean factibles y ser consistentes con la política de seguridad y salud ocupacional de la compañía.

En calzado LEONS se estipularon cuatro objetivos cada uno con sus indicadores de medición y control, metas y responsables con el fin de medir y gestionar el producto de seguridad y salud ocupacional se pueden apreciar en la tabla objetivos de seguridad y salud ocupacional.

⁶¹INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional: requisitos. NTC-OHSAS 18001. Bogotá D.C.: El Instituto, 2007. 26p.

Tabla 25. Objetivos de seguridad y salud ocupacional.

Directriz de la política	Objetivo SySO	Indicador	Frecuencia de Medición	Formula	Meta	Responsables
Compromiso de la organización para evitar lesiones y enfermedades.	Fomentar una formación preventiva en todo el recurso humano a través de capacitaciones.	Contribución de los empleados en capacitaciones	Trimestral	$\frac{\text{capacitaciones realizadas}}{\text{capacitaciones planeadas}} \times 100$	80%	Coordinador SYSO
		Eficiencia en las capacitaciones	Trimestral	$\frac{\text{Examen aprobado}}{\text{total personal evaluado}} \times 100$	90%	
		Cumplimiento del programa de salud ocupacional	Semestral	$\frac{\text{Actividades realizadas}}{\text{Actividades programadas}} \times 100$	90%	
Compañía empeñada en el cumplimiento de la legislación	Cumplir con los requerimientos legales de SySO que se adapten a calzado LEONS	Eficiencia del cumplimiento de requisitos legales	Trimestral	$\frac{\text{requisitos legales cumplidos}}{\text{requisitos legales adaptables}} \times 100$	100%	Coordinador SYSO
Prevenir lesiones y enfermedades	Garantizar que todas las tareas ejecutadas se realizan en ambientes de trabajo sanos que aseguren la prevención de lesiones y enfermedades	Tasa de incidencia	Trimestral	$\frac{\text{numero de casos}}{\text{numero prom trabajadores}} \times 100$		
Mejoramiento continuo	Sostener un sistema de gestión de SySO que proporcione el mejoramiento continuo de los procesos	Mejoramiento	Trimestral	$\frac{\text{\#acciones implementadas}}{\text{\#acciones planeadas}} \times 100$	80%	

Como medida de aseguramiento para el logro de los objetivos de seguridad industrial y salud ocupacional es indispensable hacer, implementar y verificar programas que contemplen responsables, medios y plazos para el cumplimiento de los mismos.

Calzado LEONS, no tenía un programa de salud ocupacional que siguiera un orden referido en los resultados de la evaluación de las condiciones laborales (panoramas de riesgos o matrices de peligros) y de salud (exámenes médicos). De esta manera, se elaboró e implementó un programa de salud ocupacional se encuentra en el anexo F, y a continuación de forma breve se exponen varias actividades que contempla el mismo.

5.3.4 Programas de gestión en seguridad y salud ocupacional. En Colombia, la Resolución 1016 de 1989 exige a las empresas la organización y funcionamiento de un programa de salud ocupacional que consista en la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades de Medicina

Preventiva, Medicina del Trabajo, Higiene Industrial y Seguridad Industrial, tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y que deben ser desarrolladas en los sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria.⁶²

5.3.4.1 Subprograma de medicina preventiva y del trabajo. El objetivo general de este subprograma es fomentar, evitar y controlar la salud del trabajador, preservándolo de los factores de riesgo ocupacionales, situándolo en un lugar de trabajo de acuerdo con sus limitaciones psicofisiológicas y conservándolo en aptitud en capacidad de producción de trabajo.

En este subprograma se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- **Exámenes médicos:** Para determinar el estado de salud de los empleados la organización realizaba exámenes médicos físicos de ingreso, egreso, audiometrías y visiometrias a cada uno de los trabajadores.

A partir de los riesgos determinados en la evaluación, con el deseo de planificar actividades que fomenten el bienestar de los trabajadores y cumplir con la legislación, a los trabajadores que llevaran un año de trabajo se les remitió a un chequeo médico-físico periódico.

- **Diagnostico riesgo psicosocial:** Se solicitó a la ARP la ejecución de un diagnóstico de riesgo psicosocial en calzado LEONS, con el propósito de diagnosticar si dentro de la empresa hay manifestaciones de este riesgo y

⁶² COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Resolución 1016. (31, marzo, 1989). Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país. Bogotá, D.E.: El Ministerio, 1989. 8 p.

de esta manera se toman las medidas pertinentes de acuerdo con el resultado.

La conclusión de este diagnóstico arroja que los empleados están expuestos a un nivel de riesgo bajo, sin embargo teniendo en cuenta la matriz de identificación de peligros es necesario desarrollar actividades preventivas y motivacionales.

- **Hojas de datos de seguridad de los productos químicos:** Durante la fabricación del zapato, los empleados están expuestos a agentes químicos utilizados en las diferentes fases del proceso, especialmente en el pegado, imprimación halogenada así como en la aplicación de ceras durante el acabado. De igual manera puede generarse polvo cuando el zapato se somete al lijado de suelas.

Lo primero que se hizo fue identificar los productos químicos peligrosos utilizados. Y se ordenó que al momento de la adquisición estos, deban estar etiquetados y acompañados de su ficha de seguridad y se facilitó información y formación a los trabajadores sobre los riesgos y pautas de trabajo seguro.

- **Registro e índices de ausentismo:** A manera de control se elaboraron las estadísticas de ausentismo ya sea por enfermedad general, laboral, permiso o cita médica como medida para la intervención de riesgos. (ver anexo G).
- **Creación de brigada y botiquín de primeros auxilios:** Parte de la creación y ejecución del plan de emergencias lo conforma la brigada de primeros auxilios, para ello se realizó una capacitación sobre la conformación y funciones de la misma.

Una vez conformada la brigada se procedió a capacitar y se dotó el botiquín de primeros auxilios para la atención de emergencias.

5.3.4.2 Subprograma de seguridad industrial. El objetivo general de este subprograma es llevar un control de los riesgos que ocasionan accidentes de trabajo en la compañía. En este subprograma se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- **Matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos:** Se elaboró y diligenció la matriz de identificación de peligros expuesta en el numeral 4.1.2.

- **Inspecciones de seguridad:** Teniendo en cuenta la NTC 4114: seguridad industrial, se esquematizó un programa de inspecciones que permita el mejoramiento continuo de la gestión en seguridad y salud ocupacional. En el anexo H se pueden apreciar los formatos utilizados.

Se realizaron las inspecciones planeadas con su respectiva lista de chequeo: Locativas, eléctricas, máquinas y herramientas, elementos de protección personal y elementos para la atención de emergencias.

- **Señalización de zonas:** a través de la señalización se indica la seguridad de las personas ya que esta es un conjunto de estímulos que limita a las personas que lo percibe frente a las circunstancias que se pretenden resaltar.

Estas señales de seguridad no aseguran que se suprima el peligro pero dan aviso que incitan a tomar adecuadas acciones preventivas frente a accidentes. En calzado LEONS, habían cierto número de señales, preventivas, prohibitivas de obligatoriedad y de salvamento. También se encontraban las áreas de producción demarcadas, organizando la empresa físicamente.

Se realizó un mantenimiento a la demarcación de zonas.

- **Plan de emergencias:** junto con la gerencia y el asesor de salud ocupacional y seguridad industrial se elaboró un plan de emergencias ya que calzado LEONS no contaba con un documento como este, implementado y aprobado. Se llevó a cabo un simulacro. En el numeral 5.7 describimos la actividad realizada.
- **Reporte de incidentes y accidentes de trabajo:** Se elaboró e implementó un procedimiento para el reporte de incidentes y accidentes de trabajo.
- **Elementos de protección personal:** Los EPP son una herramienta utilizada para minimizar los efectos de un peligro, a continuación se realizó un listado con los elementos suministrados a los trabajadores de calzado LEONS.

Tabla 26. Elementos de protección personal.

DESCRIPCION	NORMA TECNICA	MARCA Y REFERENCIA SUGERIDAD
Protectores auditivos de silicona	S3.19/1974	SILICONA EGGER-FLEX A/B
Petos y camisetas	--	--
Guantes de protección frente agentes químicos	--	MAXIFLEX
Guantes látex- nitrilo		KIMBERLY G40
Respirador para aerosoles		R-95 MARCA 3M
Respirador material particulado		3M

5.3.4.3 Subprograma de higiene industrial. El objetivo general de este subprograma es la identificación, reconocimiento, verificación y control de los factores que se producen en los puestos de trabajo y que probablemente afecten la salud de los empleados.

En este subprograma se desarrolló la siguiente actividad:

- **Identificación y evaluación ambiental de riesgos por condiciones de higiene:** Los deslumbramientos es un factor que influye en las condiciones higiénicas de trabajo. Como empresa del sector de calzado cualquier actividad en el ámbito laboral para que pueda desarrollarse de una forma segura precisa de una iluminación ambiental adecuada cuya intensidad dependerá del tipo de tarea que se realiza, es decir la iluminación requerida en la tarea de cosido en apareado es diferente al del montaje de palmillas en una horma de zapatos, para esto se elaboró un informe de medición de intensidad lumínica que se puede apreciar en el anexo I.

Por otra parte el ruido también se determinó como riesgo por condiciones de higiene para el cual se ejecutó una medición ambiental.

Los resultados de dicha medición dieron como producto que las zonas con un nivel alto de ruido son las siguientes:

- Zona de apareado: raspado.
- Zona de montado: Centrado en la horma.
- Zona de montado: Lijado.
- Zona de montado: Montado de suelas (pegado y cosido).

Como los resultados de los valores de exposición diaria no sobrepasaron de 85 dB (A) y picos de 137 dB (C) no fue necesario que la empresa estableciera un programa de medidas técnicas y/o organizativas destinado a reducir la exposición al ruido.

5.3.4.4 Comité paritario de salud ocupacional- COPASO: Calzado LEONS tenía conformado el comité paritario de salud ocupacional que es un organismo de promoción y vigilancia de las normas y reglamentos de la salud ocupacional. Sin embargo este no ejecutaba las funciones que por ley tiene estipuladas ya que la compañía no tenía un programa de salud ocupacional y seguridad industrial vigente, por lo tanto no había tareas que el comité debía desarrollar y medios para ejecutarlos.

Una vez implementado el sistema de gestión el comité empezó a cumplir con sus funciones dejando registro a través de actas de reunión (Ver anexo J).

5.4. FASE TRES: IMPLEMENTACION

5.4.1 Implementación y operación del sistema de gestión.

Para el desarrollo de este Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, la gerencia de la empresa se comprometió desde un principio a facilitar los recursos económicos, materiales y humanos necesarios.

En primera instancia se realizó la contratación de un asesor externo en sistemas de gestión, que estuvo al pendiente de todo lo que requeríamos. Seguido de esto se designó al Coordinador seguridad y salud ocupacional y al Coordinador de Gestión de Recursos para que, en conjunto con los estudiantes en práctica, establecieran e implementaran el sistema de gestión en S y SO y luego en conjunto llevaran a cabo las actividades de mantenimiento y mejoramiento.

En la tabla 27, se puede observar el detalle de los recursos económicos invertidos en el desarrollo y mejora del sistema de gestión en S y SO durante el desarrollo de este trabajo de grado.

Tabla 27. Recursos económicos invertidos en el desarrollo y mejora del sistema de gestión en S y SO.

INVERSIONES REALIZADAS DURANTE LA PRACTICA	CANTIDAD	VALOR
Compra sillas	10	\$ 2.200.000
Compra camilla e inmovilizadores	1	\$ 1.000.000
Compra de señales ubicación y extintores	6	\$ 150.000
Compra de señales ruta de evacuación y otras	15	\$ 180.000
Dotación botiquín	1	\$ 150.000
Compra de grúa hidráulica para manejo de carga	1	\$ 4.000.000
Demarcación área de trabajo	1	\$ 1.500.000
Copra de luminarias	6	\$ 120.000
Aire acondicionado	2	\$ 1.200.000
Análisis de puestos de trabajo	1	\$ 800.000
Informe simulacro	1	\$ 100.000
Exámenes espirometria	20	\$ 260.000
Pasamanos, cinta antideslizante	1	\$ 500.000
Adecuación del baño	1	\$ 300.000
Papelería publicaciones	1	\$ 300.000
Dispensador de agua	1	\$ 300.000
SUBTOTAL		\$ 11.980.000
INVERSIONES QUE LA EMPRESA VENIA REALIZANDO		
Exámenes médicos	43	\$ 2.500.000
Adquisición EPP: Tapa oídos por seis meses	30	\$ 540.000
Adquisición EPP: Guantes por seis meses	300	\$ 1.800.000
Adquisición EPP: Camisetas o petos	60	\$ 600.000
Adquisición EPP: Tapabocas por seis meses	60	\$ 1.200.000
SUBTOTAL		6.640.000
TOTAL		18.620.000

Fuente: Autores del Proyecto

Finalmente, a toda la organización incluyendo la gerencia, se les asignó y comunicó las funciones y responsabilidades de S y SO que les aplicaba a cada uno, el cual se pueden contemplar en el “Manual de Cargos y Funciones”, cumpliendo de esta manera el numeral 4.4.1 de la norma OHSAS 18001:2007.

5.4.2 competencia, formación y toma de conciencia.

Una vez identificadas las actividades o tareas que generan riesgos de S y SO en Calzado LEONS, se diseñó e implemento un procedimiento (Ver anexo K) que describe los criterios con los que la empresa venía trabajando para la selección y contratación de personal necesario, con el fin de asegurar dicho personal, incluso los contratistas, todos esto para que sean más competentes antes de realizar alguna labor dentro de la empresa que influya sobre la S y SO.

Con el desarrollo de este procedimiento se da cumplimiento al requisito contemplado en el numeral 4.4.2 de la norma OHSAS 18001:2007.

Del mismo modo, este procedimiento contiene los pasos que se siguen para suministrar la formación en S y SO que necesiten las personas que trabajan en la organización donde especifica los peligros a los que vayan a ser expuestos según sea el lugar de trabajo de esta forma lograr y mejorar la toma de conciencia. Esta formación incluye la inducción y las actividades y/o capacitaciones contempladas en el programa de salud ocupacional para cada puesto de trabajo

Las capacitaciones que se realizaron en calzado LEONS, durante la realización de este proyecto de grado fueron las siguientes:

- Funciones y responsabilidades del COPASO
- Capacitación en Gestión Efectiva del COPASO
- Sensibilización en uso de Elementos de Protección Personal
- Capacitación en Riesgo Cardiovascular
- Capacitación en Cuidado de Manos
- Capacitación en Control del Estrés
- Presentación y explicación de Política de S y SO y Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial
- Comunicación del Plan de Emergencias
- Capacitación en Control de Incendios
- Presentación Programa de Salud Ocupacional
- Presentación y explicación de la Matriz de Peligros y Riesgos

En el anexo L se puede evidenciar el registro de estas capacitaciones

5.4.3 comunicación, participación y consulta.

Comunicar la información que concierne a los peligros, programas, recursos, objetivos y todos los aspectos de S y SO a todos la organización, a los involucrados o afectados por el sistema de gestión (empleados, contratistas, visitantes y demás partes interesadas) se creó el “Procedimiento para Comunicación, Participación y Consulta” (Ver anexo M) en donde se pueden dar constancia de las estrategias que se usan actualmente y que en caso de que sea necesario se usaran, como por ejemplo: informar sobre requisitos de s y so por medio de contratos u órdenes de compra, uso de señalización o advertencias, charlas de inducción, página web, reuniones, afiches, cartelera, etc. Además las partes externas de la organización pueden tener dicha interacción con la empresa y para esto se tienen medios que lo hagan posible.

Para dar cumplimiento al requisito del numeral 4.4.3 de la norma OHSAS 18001:2007

En este procedimiento también se incluyeron las medidas para la participación y consulta de los trabajadores y demás partes interesadas en el desarrollo y revisión de las prácticas de s y so, la identificación de peligros, valoración y control de riesgos, representación en asuntos de SySO, etc.

5.4.4 Documentación.

A partir del diagnóstico inicial se identificaron las falencias de documentación para poder cumplir con los requisitos exigidos por la norma OHSAS y con el desarrollo de actividades como la identificación de peligros y requisitos legales, se elaboraron los respectivos planes, formatos, registros, documentación y demás necesarios para dar validez, comprender de una manera eficaz y eficiente el sistema de gestión en S y SO. Durante la elaboración e implementación de la documentación, se definieron y comunicaron las responsabilidades y autoridad que toda la organización en cabeza del gerente deberán tomar para dar cumplimiento a su propósito.

La documentación del sistema de gestión en s y so de calzado LEONS., se encuentra descrita y referenciada a lo largo de este documento y consta en resumen de lo siguiente:

- Manual del Sistema de S y SO, en el que está incluida la política y objetivos de seguridad y salud ocupacional, la descripción del alcance del

sistema de gestión, la descripción de los elementos del sistema, su interacción y la referencia a los documentos relacionados.

- Documentos y registros exigidos por la norma OHSAS 18001:2007.
- Documentos y registros dispuestos por la empresa como necesarios para la correcta planificación, implementación y mejora del sistema de gestión.

5.4.5 Control de documentos.

Con el propósito de controlar los documentos de origen interno y externo que contienen información para el funcionamiento del sistema de gestión en SySO y el desarrollo de sus actividades, se realizó el procedimiento de Control de Documentos el cual es requerimiento de la norma OHSAS 18001:2007.

En este procedimiento (Ver anexo N), se encuentra el orden para la identificación, revisión, aprobación, actualización, ubicación, disposición, accesibilidad, retiro, entre otras, así como la responsabilidad y autoridad para el manejo oportuno de estos

5.4.6 Control operacional.

El control operacional es el conjunto de actividades que se llevan a cabo para gestionar los riesgos de s y so, es decir, para eliminarlos, reducirlos o controlarlos. Con la identificación de peligros se pudieron conocer aquellas actividades donde se debían efectuar los controles.

La metodología usada en la mayoría fue la siguiente: medición – evaluación, comparación con estándares o prácticas aceptadas y establecimiento e implementación de controles. A continuación se presentan ejemplos de la aplicación de esta metodología que resume lo que significa el control operacional:

- **Riesgo: Ruido**

El riesgo al ruido en una empresa de calzado está asociado principalmente en el uso de las máquinas, especialmente en máquinas de alimentación eléctrica o neumática, como el caso de centrado de la horma y cosido de suelas. Además en tareas de raspado y lijado que generan ruido principalmente las lijadoras.

Daños a la salud: La exposición diaria al ruido a los que están expuestos ciertos trabajadores puede producir una serie de lesiones cuya gravedad principalmente depende de la intensidad del ruido generado, y por supuesto la frecuencia y tiempo de exposición.

Estos daños pueden originar pérdida de la audición temporal o permanente que va apareciendo con el pasar de los años.

Además pueden aparecer lesiones no auditivas que pueden afectar otros sistemas del cuerpo, incluso puede trastornar la conducta, algunos efectos pueden ser (aumento frecuencia cardiaca, aumento del cortisol, etc.), malestar, alteraciones en el comportamiento (disminución del rendimiento), trastornos en la voz, falta de atención, etc.

Medición o evaluación: Sonometría

Controles: Tapa oídos a los trabajadores en áreas de mayor influencia sonora.

- **Riesgo: Carga física, carga dinámica (por trabajo de pie, sentado, manejo de cargas)**

Es común encontrar este tipo de riesgo en la organización, ya que la mayoría de trabajo se hace sentado, en el cual toda la jornada laboral se asume la misma posición

Daño a la salud: Pareciera ser que estar sentado no causa ningún daño pero es todo lo contrario, el estar sentado por un largo periodo de tiempo, de pie o cargar cosas pesadas puede causar lumbalgias, dolor en el cuello, dolor muscular y dolor en la columna vertebral, porque el cuerpo según los especialistas está diseñado para moverse y es por eso que cuando no lo hace, los músculos se resienten y empiezan los dolores anteriormente mencionado.

Medición o evaluación: Análisis de puestos de trabajo.

Foto 1: Análisis de los puestos de trabajo



Comparación: Se hizo una comparación que los médicos especialistas recomiendan para evitar enfermedades laborales a medida del tiempo a razón de este riesgo

Controles: Capacitación en pausas activas, higiene postural, levantamiento de cargas, adquisición de gatos hidráulicos, cambio de sillas de trabajo.

Foto 2: Gato hidráulico



- **Riesgo: Deficiente iluminación**

En el sector de fabricación de calzado, por ejemplo, no es la misma intensidad lumínica en el área de cosido que en el montaje de palmillas en una horma de zapato, por este motivo hay que tener en cuenta la mejor manera de iluminar las diferentes áreas de trabajo.

Daños a la salud: La existencia de un tipo de iluminación inadecuada puede generar fatiga visual, la cual se manifiesta con dolor o picor de ojos, enrojecimiento o lagrimeo, visión borrosa, aturdimiento y vértigos.

Medición o evaluación: Medición de niveles de iluminación

Comparación: Los resultados se compararon con las disposiciones del RETIE para niveles de iluminación en oficina y en planta de producción (Ver anexo O)

Controles: Adquisición e instalación de nuevas luminarias para las oficinas, y para las zonas de producción de guarnición.

Foto 3: Control de luminaria



Foto 4: Luminaria antes de llevar acabo controles



Por otra parte se establecieron e implementaron otros controles dentro de la organización los cuales se muestran a continuación:

- **Actividades contratistas y visitantes.** Los controles a ejercer en actividades a personas externas tales como contratistas y visitantes se especifican en el procedimiento que se elaboró para la comunicación, participación y consulta. Allí se muestra el uso de señalización a la hora de entrar a los lugares de trabajo o bodega, inducción sobre riesgos, información de S y SO contenida en contratos, etc.

- **Procedimientos seguros de trabajo.** Este procedimiento define la forma de cómo realizarse paso a paso. Los procedimientos de trabajo seguros incluyen medidas a disminuir o eliminar totalmente los riesgos a los que se someten los trabajadores , todo con el fin de alcanzar compromiso por parte de los trabajadores y finalmente un alza productiva

5.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias.

Una emergencia es cualquier evento repentino que altera la cotidianidad de una comunidad, empresa, planta, etc., que está en capacidad de causar muertes o lesiones a cualquier persona que se encuentre en ella, interrumpir las operaciones, causar daño a la propiedad, equipos, medio ambiente y amenaza la estabilidad financiera e imagen pública de la empresa.

En calzado LEONS, se desarrolló e implementó un Plan de Emergencias, ver anexo P, para brindar la atención adecuada en las emergencias que se puedan presentar, cumplir con la legislación vigente y con el numeral 4.4.7 de la norma OHAS 18001:2007.

Este plan de emergencias está compuesto por:

- **Metodología para la identificación y análisis de situaciones potenciales de emergencia.** En esta parte del plan de emergencia se observa un análisis de vulnerabilidad en el cual se determinan las amenazas, se evidencian los diferentes líquidos y agentes químicos que son usados para la realización de sus productos, se explica el método de análisis y se evalúan estas amenazas.
- **Establecimiento de procedimientos de respuesta, funciones y responsabilidades ante emergencia.** Contempla la estructura organizacional del plan de emergencias con funciones de cada persona participe de este, además incluye no solo al ente organizacional sino también a personas externas interesadas como visitantes, vecinos, contratistas y grupos de ayuda.
- **Brigada de emergencias:** Conformación y funciones de la brigada, ver Acta de Conformación, Ver anexo Q.

Foto 5: Reunión brigada de emergencias



- **Formación en la respuesta ante emergencias.** Capacitación en primeros auxilios, control de incendios y evacuación,
- **Equipos de respuesta ante emergencias.** Listado de elementos y adquisición de estos como camilla, elementos para el botiquín, señalización, chalecos, pitos.

Foto 6: Botiquín



Foto 7: Camilla de emergencias.



- **Pruebas periódicas de los procedimientos de emergencia.** Descripción de características de los simulacros.
- **Folleto para visitantes.** En el Anexo R se puede observar el folleto que se le entrega a cada visitante en la empresa para dar a conocer las disposiciones planeadas en caso de emergencia.
- **Procedimientos de evacuación.**
- **Planos de evacuación.** Ver anexo S.

Para probar la implementación del plan de emergencias se ejecutó un simulacro liderado por la ARP Liberty Seguros, teniendo en cuenta el informe recibido por parte de la ARP (Ver Anexo T) se llevaron a cabo acciones correctivas y preventivas para mejorar la respuesta ante emergencias. Ver las siguientes imágenes:

Foto 8: Simulacro ARL



Foto 9: Simulacro ARL



Foto 10: Simulacro ARL



Foto 11: Simulacro ARL

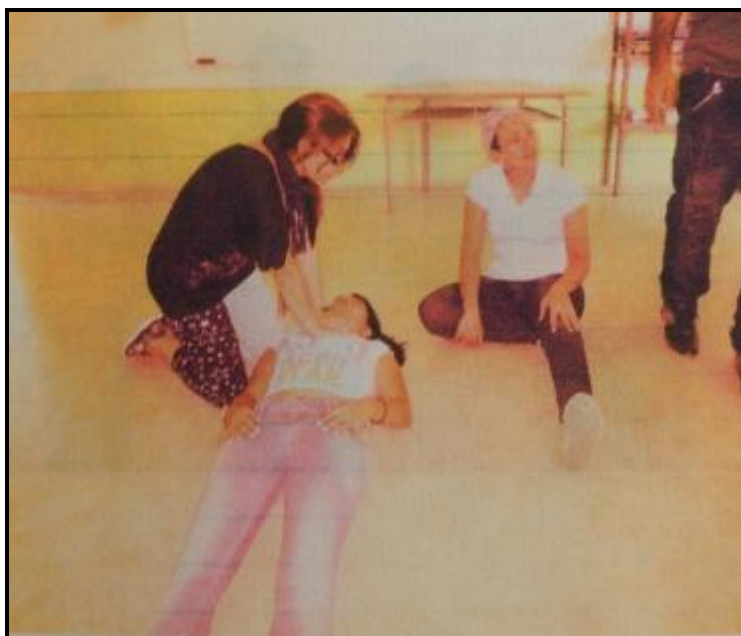


Foto 12: Simulacro ARL

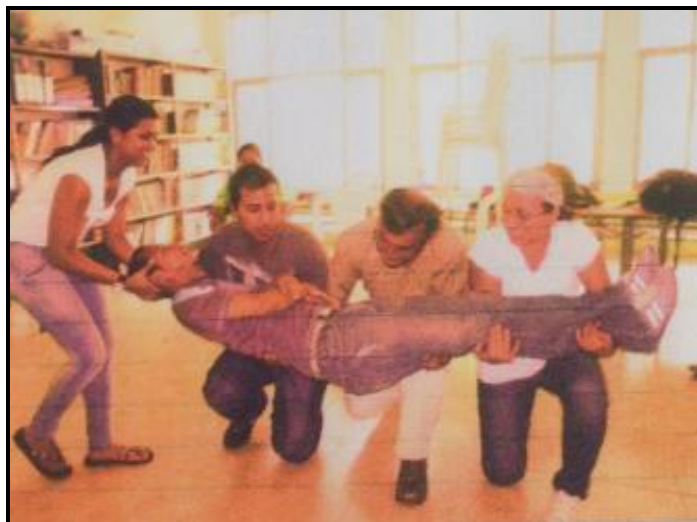


Foto 13: Simulacro ARL



5.5. FASE CUATRO: VERIFICACION

5.5.1 Medición y seguimiento del desempeño.

Con el fin de determinar ciertos detalles en los que se presentan falencias o por los cuales no se logran los resultados deseados, la gestión de seguridad industrial y salud ocupacional al igual que todas las áreas de una compañía necesita de seguimiento y evaluación.

En calzado LEONS se realizó un procedimiento que incluye las actividades e indicadores a través de los cuales la compañía podrá resolver si está cumpliendo su política y objetivos de s y so (Ver anexo U). De esta manera se podrá medir el desempeño y dar cumplimiento a los requisitos 4.5.1 de la norma OHSAS 18001:2007.

El procedimiento incluye entre otras actividades e indicadores los siguientes:

- Evaluación de cumplimiento de requisitos legales
- Inspecciones de seguridad
- Auditorías Internas y externas
- Exámenes médicos
- Indicadores relacionados con el programa de salud ocupacional.

5.5.2 Investigación de incidentes, no conformidades acciones correctivas y preventivas.

5.5.2.1 Investigación de incidentes. Evitar accidentes laborales y enfermedad profesional es el principal objetivo de la gestión en seguridad industrial y salud ocupacional sin embargo como seres humanos no nos encontramos exentos de incurrir en estos eventos.

La investigación de incidentes es una herramienta importante para prevenir la recurrencia de incidentes e identificar oportunidades de mejora. También se puede usar para aumentar la toma de conciencia general en s y so en el lugar de trabajo.⁶³

⁶³ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional. Directrices para la implementación del documento NTC-OHSAS 18001:2007. NTC-OHSAS 18002. Bogotá D.C.: El Instituto, 2009. 94 p.

Con el propósito de definir y tratar las causas originarias de los incidentes, accidentes laborales y enfermedades profesionales en calzado LEONS de forma ordenada, apropiada y oportuna, se elaboró y ejecuto un procedimiento de investigación de incidentes y accidentes de trabajo (Ver anexo V).

5.5.2.2 No conformidades y acciones correctivas y preventivas. El incumplimiento de un requisito, entendido como la desviación de estándares, practicas, procedimientos de trabajo y requisitos legales pertinentes entre otros es la definición que la norma OHSAS 18001:2007 le da a una no conformidad.

Para disminuir las consecuencias de seguridad y salud ocupacional hay acciones correctivas y preventivas pues existen no conformidades reales y potenciales en las que se toman las mimas, según sea el caso.

En calzado LEONS se elaboró e implemento un procedimiento para el tratamiento de no conformidades con aspectos de seguridad industrial y salud ocupacional para estipular las causas originarias de las no conformidades y tomar acciones respectivas.

5.5.2.3 Control de registros. Los registros son documentos en los que se encuentran los logros obtenidos y presentan evidencias de las actividades desarrolladas. La norma OHSAS 18001:2007 exige que los registros se guarden demostrando de esta manera que la compañía conserva y ejecuta su sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional. Normalmente estos registros de salud ocupacional se encuentran en la oficina del coordinador de gestión de recursos.

Para dar cumplimiento al numeral 4.5.4 de la norma OHSAS 18001:2007 se elaboró e implemento un procedimiento para calzado LEONS, que identifica, almacena, protege, recupera retiene y dispone los registros generados. (Ver anexo W).

6. ANALISIS COSTO BENEFICIO

La norma OHSAS 18001:2007 incorpora una serie de elementos beneficios para las compañías, orientados a la mejora continua, estipulando indicadores de medida que proporcionaran información y datos utilizados de base para reducir continuamente los riesgos y progresar en aspectos de productividad, competitividad e imagen.

Los criterios y directrices de la norma OHSAS 18001 son aplicables a cualquier organización, sea cual sea su dimensión y actividad; ajustando los requisitos y la forma de implantación a los tipos de actividades, instalaciones, productos y a los riesgos intrínsecos. Las certificaciones de los sistemas de gestión implantados se guían por el mismo esquema basado en lo que comenzó con la gestión de la calidad ampliándose a las nuevas ideas y necesidades.

De esta manera, como el auge de la certificación se está extendiendo de una forma inexorable a la gestión de la salud y la seguridad, dados los beneficios que aportan reconocimiento en cuanto a imagen, motivación, competitividad, cumplimiento de los requisitos legales, de una manera adecuada y diferenciada ante los requisitos cada vez más exigentes del cliente y divulgando una imagen de compromiso con las personas y sociedad.

Esta norma OHSAS 18001 esta alcanzo un gran nivel de aceptación en el contexto nacional y mundial como la mejor guía para la implantación de un sistema de gestión de prevención de los riesgos laborales, permitiendo:

- Establecer un sistema de gestión que minimice el riesgo de los empleados.
- Constituir la actividad preventiva en el sistema general de gestión.
- Mejorar continuamente el sistema con los beneficios consecuentes.
- Asegurar el cumplimiento eficaz de los requisitos de la legislación aplicable posibilidad de la integración con la gestión de la calidad y medio ambiente.

La implantación del sistema de gestión de salud ocupacional en calzado LEONS fue un proceso planificado e interactivo en el que la estructura, las responsabilidades, las practicas, los procedimientos, los procesos y los medios para desarrollar la política, los objetivos y las metas son coordinados y se hicieron extensivos en todas las áreas y niveles de la organización.

En la siguiente tabla se muestra los beneficios que obtuvo la empresa calzado LEONS al implementar el sistema de seguridad industrial y salud ocupacional basado en la norma OHSAS 18001:2007.

Tabla 28. Beneficios de la implementación de la norma OHSAS 18001:2007.

	EMPLEADO	MEDIO AMBIENTE	IMAGEN DE LA COMPAÑÍA	ECONOMICOS / FINANCIERO
PERMITE				
POLITICA DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	- Mejorar la calidad de vida de la persona y el grupo familiar. - Definir las responsabilidades y derechos. - Tener derecho a condiciones de trabajo seguras y sanas en el trabajo sin temor a repercusiones.	- Garantizar condiciones laborales seguras y sanas para preservar nuestros recursos humanos. - Controlar todas las emisiones ambientales que puedan poner en peligro la comunidad tanto laboral como circundante.	- Buena reputación, sobresaliendo en la competencia. - Crear estrategias 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	- Minimizar gasto de seguros de indemnización de trabajadores por lesiones o muertes. - Inversión en tecnologías y programas de capacitación al trabajador. - Ayuda a la toma de decisiones para la reorganización de procesos, obteniendo así un menor uso de materiales, recursos y como resultado ser más competitivos, manteniendo un sistema de informes y registros con el fin de monitorear lesiones y enfermedades asociadas con el trabajo. - Evitar sanciones legales por incumplimiento de las leyes relacionadas a SySO.

Tabla 29. Beneficios de la implementación de la norma OHSAS 18001:2007 (Continuación 1).

PROGRAMAS DE SEGURIDAD	• Disminuir lesiones y enfermedades. • Mejorar la moral y estabilidad, obteniendo así un mayor compromiso del trabajador	• Facilitar la clasificación de las amenazas con respecto a la salud y seguridad. • Estimar las consecuencias potenciales de riesgos.	• Valor agregado a la empresa. • Servir como modelo para que otras empresas implementen un sistema de SySO. • Reconocimiento e interacción positiva en la comunidad.	• Disminuir gastos médicos. • Aumento en la productividad. • Menor cambio de personal. • Aprovechamiento del tiempo y funcionamiento de la tarea mediante el programa de protección de tarea.
ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	• Disminuir índices de estrés y mayor motivación. • Mayor pertenencia. • Apoyo al desarrollo de formas innovadoras de resolver peligros en el lugar de trabajo. • Capacitación para el uso de las herramientas y equipos de protección personal inherentes al cargo.	• Proteger a las personas contra riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, mecánicos, eléctricos y otros derivados de la organización laboral y que pueda afectar la salud individual o colectiva en lugares de trabajo	• Tener empleados que estén capacitados de utilizar y cuidar los equipos y herramientas de trabajo.	• Costos reducidos asociados con adecuaciones en el trabajo para empleados lesionados. • Menores pagos de seguros y pólizas. • Mayor motivación de los empleados para trabajar con seguridad, lo que resulta una mayor calidad y productividad.

Tabla 30. Beneficios de la implementación de la norma OHSAS 18001:2007 (Continuación 2).

PLANES CONTROLES Y ACCIONES CORRECTIVAS	• Aumentar productividad y resultados económicos. • Oportunidad de formación y educación con el fin de ayudar a los empleadores deseosos de reducir accidentes y las lesiones de los trabajadores.	• Tener medidas necesarias para evitar pérdidas de sustancias tóxicas por parte del equipo, materia prima y de los productos almacenados.	• Compromiso de la empresa con la mejora continua. • Acotamiento de la legislación y reglamentos aplicables. • Permitir que las personas reconozcan las crecientes actividades, opiniones y hábitos, que influyen en la adopción de estilos de vida sanos.	• Disminución de productos defectuosos. • No requerir doble turnos ni pagos por horas extras por reemplazo. • Contar con programas que prevengan daños, desperfectos o deterioros de las máquinas, equipos, elementos de instalación reactiva de acuerdo con la estimación de su vida útil.
ANÁLISIS DE RIESGOS Y PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD	• Un lugar de trabajo libre de peligros reconocidos. • Tener seguridad de la eficiencia de los mecanismos de respaldo de la compañía ante las situaciones de emergencia. • Permitir ejercer control sobre su propia salud, y a participar en la identificación de problemas y mejoramientos de las condiciones de trabajo.	• Definir adecuadamente el escenario a analizar. • Establecer procedimientos y métodos de trabajo y producción con el mínimo riesgo para la salud. • Estimar las probabilidades de la ocurrencia de la consecuencia	• Calidad en los productos y procesos. • Que la organización reconozca y por lo tanto elimine o controle los peligros más comunes para la salud. • Determinar las consecuencias potenciales que podrían producirse a raíz de la ocurrencia de un peligro si las condiciones hubiesen sido menos favorables.	• Disminución en pagos por capacitación a trabajadores de reemplazo. • Disminución de demandas. • Estimar la probabilidad basada en la información histórica de que tal escenario ocurrió en similares condiciones, sabiendo que las circunstancias nunca serán exactamente las mismas.

Tabla 31. Beneficios Financieros.

BENEFICIOS FINANCIEROS	
POLITICA DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	- Pensión de invalidez por perdida superior al 50% y menor al 66% se le reconoce el 60% del ingreso de base de liquidación que en calzado Leons para un operario sería el de un S.M.L.V. dando así un valor de \$386.610 pesos. Cuando la pérdida es mayor al 66%, tendrá un derecho de pensión del 75% que equivale \$483.262 pesos. En caso que sea calificado con grado gran invalidez (otras personas tienen que ayudarlo a moverse) sería del 90% que equivale a \$579.915 pesos. Cabe aclarar que estos valores son los proporcionados por la ARL, en caso dado que le empresa no tenga afiliado al trabajador podría pagar por lo menos lo anteriormente mencionado, y arriesgarse a pagar más y a tener demandas en su contra. - La no aplicación de reglamentos e instrucciones en Riesgos Profesionales puede ocasionar hasta multas de 500 S.M.L.M.V. por parte del MIN TRABAJO, incluso suspensión de actividades. - MULTA DE 1000 SMLMV, POR NO REPORTAR ACCIDENTE MORTAL - No realizar los reportes de accidente de ATEP (multa 200 S.M.L.M.V)
PROGRAMAS DE SEGURIDAD	- En caso de presentarse un accidente laboral, esto equivale a un día de trabajo que en calzado leons representa un valor de \$24.000 y reducción de producción en un 3% por un trabajador. - Gracias a la implementación del sistema la compañía aumentó su productividad. Antes de la implementación la empresa producía 1050 pares de zapatos, estimados en \$80.000 pesos/par lo cual daría \$84.000.000 pesos mensuales. Después de haber implementado el sistema de gestión en SySO aumentó a 1400 pares de zapatos, lo que quiere decir que aumento 33% la productividad para un total de \$112.000.000 pesos mensuales.
ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	Se hicieron inversiones en la empresa de \$11.980.000 para la adecuación de sitios de trabajo de esta manera evitar lesiones futuras en los trabajadores reduciendo costos más adelante por problemas o enfermedades que presenten por la no adecuación de los mismos. Para cada trabajador lesionado, se ha estimado que adecuar el sitio de trabajo individualmente cuesta entre \$200.000 y \$460.000 pesos.

Tabla 32. Beneficios Financieros (Continuación).

PLANES CONTROLES Y ACCIONES CORRECTIVAS	• Se observó que las devoluciones por desperfectos disminuyeron en un 6%. • Se redujeron los dobles turnos u horas extras, en calzado LEONS la jornada laboral de trabajo es de 8 horas diarias equivalentes a \$24.000 pesos. Por hora extra diurna puesto que solo se trabaja de día, aumenta en un 25% lo cual sería un aumento de \$750 pesos por hora.
ANALISIS DE RIEGOS Y PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD	• La incapacidad prolongada de un trabajador hace que se necesite contratar uno temporal, esto genera un costo equivalente a la mitad de una jornada de trabajo en la cual el nuevo trabajador se encuentra en capacitación, remunerada y sin producir.

7. AUDITORIA INTERNA Y PLAN DE MEJORA

Una auditoria consiste en una evaluación sistemática, en otras palabras, que sigue un orden estipulado, que sirve como mecanismo para mejorar un sistema de gestión ya que es posible obtener información de todos los fundamentos del sistema y de esta manera evaluar si están conformes con los requerimientos de la norma.

Para ejecutar las auditorías internas al sistema de gestión de seguridad industrial y salud ocupacional de Calzado LEONS, se incorporó el procedimiento establecido para este fin en el sistema de gestión con los requisitos de la norma OHSAS, ver anexo V. En este procedimiento se consideran las responsabilidades, competencias y requisitos para planificar y desarrollar auditorias, reportar resultados y registros. Integra también la especificación de los criterios de auditoría, alcance, frecuencia y los métodos a utilizar.

En Calzado LEONS, se organizaron y se desarrollaron dos auditorías internas teniendo en cuenta las disposiciones del procedimiento para las mismas, de esta manera se inspecciona el cumplimiento de los requisitos de la norma OHSAS en Calzado LEONS. El auditor fue Rosalba Pabón. En los anexos W, X y Y se encuentran el plan de auditorías y los informes de auditorías.

A continuación de manera breve describimos las no conformidades encontradas y los planes de mejora desarrollados, según las sugerencias del auditor.

- **Primera auditoría interna.** Se llevó a cabo los días 26 de enero de 2015 de 8:00 am a 6:00pm, donde se detectaron cuatro no conformidades procediendo a elaborar y ejecutar un plan de mejora, ver tabla.

Tabla 33. Resultados primera auditoría.

NO CONFORMIDADES	CORRECCIONES, ACCIONES CORRECTIVAS Y/O PREVENTIVAS	RESPONSABLE GESTION Y/O EJECUCION
1) No se cumple con el requisito 4.5.3.1 literal e), debido a que no se comunicó y por ende no se cumplió con el procedimiento de investigación de incidentes y accidentes de trabajo en el caso del Sr Wilmer Steven Gómez que tuvo un corte en la mano derecha y no evidenciaron.	Se llevó a cabo una capacitación a los responsables de la investigación de incidentes y accidentes de trabajo donde se dio a conocer el procedimiento, se practicó el diligenciamiento de los formatos para reporte e investigación y, con la colaboración y descripción del accidente por parte del Sr. Wilmer Steven Gómez, se practicaron las actividades propias para desarrollar la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.	Estudiantes en práctica Coordinador S y SO
2) No se cumple con los controles de inspección a los insumos del BOTIQUIN debido a que se encontraron elementos como gasas y agua oxigenada, con fechas vencidas.	Después de extraer los insumos vencidos, se procedió a dotar el botiquín con los elementos faltantes.	Coordinador de gestión de recursos
3) No cumple con la resolución 2400 ya que no cuenta con un dispensador de agua que permita a los funcionarios refrescarse cuando lo deseen.	Se efectuó la compra e instalación del dispensador de agua.	Coordinador de gestión de recursos

Tabla 34. Resultados primera auditoría (Continuación).

4) No se cumple con el requisito 4.4.2, literal c), de la norma OHSAS 18001, debido a que el personal de producción no es consciente de las consecuencias potenciales que tiene apartarse de los procedimientos especificados por la organización.	Se llevaron a cabo capacitaciones personalizadas a grupos de trabajo específicos para promover la toma de conciencia sobre aspectos como política y objetivos de s y so, manejo y ubicación de hojas de datos de seguridad y procedimiento para trabajo seguro cada una de las áreas específicas.	Estudiantes en práctica Coordinador S y SO
--	---	---

- **Segunda auditoria interna.** Consumado el plan de mejora planteado teniendo en cuenta los resultados de la primera auditoria interna, se solicitó la ejecución de una segunda auditoria interna que se llevó a cabo el día 23 de febrero de 2015 de 8:00 am a 6:00 pm, detectando una no conformidad para la cual se procedió a elaborar y desarrollar un plan de mejor, ver tabla.

Tabla 35. Resultados Segunda auditoría.

NO CONFORMIDADES	CORRECCIONES, ACCIONES CORRECTIVAS Y/O PREVENTIVAS	RESPONSABLE GESTION Y/O EJECUCION
1) No se cumple con el requisito 4.3.2 de la norma OHSAS 18001, debido a que no se evidencia registro de la licencia en salud ocupacional del médico profesional, responsable de la elaboración del examen en salud ocupacional, acorde con lo exigido en la Resolución 2346 de 2007, Artículo 9.	Se procedió a solicitar y a archivar la licencia en salud ocupacional de todos los profesionales en salud que se han encargado de realizar los exámenes médicos de los empleados.	Estudiantes en práctica

8. REVISION POR LA GERENCIA.

Mediante la revisión por la gerencia es posible determinar el beneficio, suficiencia y eficacia del sistema de gestión de seguridad industrial y salud ocupacional. El beneficio hace referencia a concluir si el sistema es adecuado para la compañía en cuanto a tamaño y naturaleza de riesgos; la suficiencia quiere decir si el sistema es completo y dirigido a cumplir la política y objetivos de seguridad industrial y salud ocupacional y la eficiencia hace referencia a determinar si los resultados deseados se están alcanzando.

De esta manera, en Calzado LEONS, se realizó una reunión con el gerente y el coordinador de seguridad industrial y salud ocupacional, durante esta reunión se revisaron los resultados obtenidos durante las dos auditorías realizadas definiendo las acciones a seguir para mejorar el sistema de gestión implementado.

En el anexo Z se puede evidenciar el registro de las revisiones por la gerencia.

9. CONCLUSIONES

- A través de las actividades ejecutadas en el presente trabajo de grado se pasó de un 39% de cumplimiento de los requisitos legales, a un 93% de cumplimiento de la totalidad de los requisitos legales determinados para la organización.
- Los métodos de trabajo empleados como lo fueron las capacitaciones y actividades lúdicas personalizadas o por grupos específicos según la labor realizada, fueron necesarios para alcanzar la eficacia de la formación impartida, oportuno frente a la indiferencia a la seguridad industrial y salud ocupacional de los trabajadores de la industria del calzado.
- Durante el desarrollo del sistema de gestión en seguridad industrial y salud ocupacional se dio un enfoque de sensibilización y toma de conciencia en las capacitaciones, convirtiéndose en la base para el inicio del cambio de una cultura de trabajo preventiva reflejada, por ejemplo, en el uso de los EPP y en el aumento del orden y aseo de las instalaciones.
- El valor aproximado de inversiones de recursos económicos que anteriormente no se venían destinando y que fue necesario para la ejecución del sistema de gestión en s y so en calzado LEONS, fue 11'980.000 sin incluir la inversión semestral que ya se venía realizando por un valor aproximado de 6'140.000 en elementos de protección personal y 2'500.000 en exámenes médicos anuales. Adicionalmente el acondicionamiento eléctrico que es necesario realizar si la empresa desea seguir la certificación.
- En calzado LEONS además del propósito de prevenir accidentes y enfermedades laborales a sus empleados, las actividades de seguridad industrial y salud ocupacional que se ejecutan están dirigidas a cumplir con la legislación colombiana vigente en s y so determinadas para la empresa. Considerando esto como una fortaleza ya que previene posibles pérdidas económicas por pago de multas, daño a la salud de los trabajadores o paros en la producción.
- Las auditorías internas junto con las inspecciones de seguridad formaron la herramienta principal de verificación del sistema de gestión de salud

ocupacional y seguridad industrial, ya que fue posible encontrar fortalezas y fallas tanto en controles operacionales como en la documentación que demuestra el funcionamiento del sistema de gestión y así, proponer y desarrollar diferentes correcciones acciones correctivas y preventivas.

- Hay cierta falta de conciencia acerca de la importancia del reporte de incidentes y accidentes de trabajo el aporte que ofrece su investigación para el mejoramiento continuo. Esto debido a que se tuvo información de la ocurrencia de este tipo de sucesos que no fueron reportados por lo tanto no fueron investigados.
- Los hábitos laborales, las características y la cultura propia de la industria del calzado en nuestra región, hicieron que este proyecto de grado presentara cierta complejidad mayor a la que se esperaba, no obstante apporto cambios muy visibles en calzado LEONS, por ejemplo, las inversiones para arreglos locativos, incremento de la conciencia frente los peligros y beneficios del trabajo seguro y criterios nuevos para la toma de conciencia.

Conclusión Financiera.

- Según el análisis de relación costo beneficio al implementar el sistema la empresa se está ahorrando aproximadamente 20'000.000 a 40'000.000 sin incluir las multas legales que podrían aplicar en caso de no cumplir con la legislación. Para llevar a cabo la implementación del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional fue necesaria una inversión de \$18.620.000 (ver tabla 27)

Conclusión del Sistema

- Una vez terminado el proyecto de grado desarrollado en calzado LEONS, el diagnostico final sobre el nivel de cumplimiento de los requisitos exigidos por la NTC-OHSAS 18001:2007 empleando la misma metodología puntualizada en el numeral 5.1 para la realización del diagnóstico inicial es el siguiente :

ITEM	PUNTAJE POSIBLE	PUNTAJE ONTENIDO	% DE CUMPLIENTO (puntaje obtenido/puntaje posible)*100	% DE CUMPLIMIENTO (puntaje obtenido/puntaje posible)*100
Req. Generales	2	2	0	100
Política de S y So	2	2	0	100
Planificación	26	25	8	96
Implementación y operación	36	32	19	89
Verificación	18	18	0	100
Revisión por la gerencia	4	4	0	100

Los requisitos de planificación e implementación del sistema de gestión no es posible cumplirlos en su totalidad, ya que la gerencia no ha realizado las inversiones correspondientes a las adecuaciones eléctricas. De esta manera incumple los requisitos legales y el aseguramiento de la disponibilidad de recursos.

10.RECOMENDACIONES

- Seguir las instrucciones al aprobar procedimientos, programas y documentos del sistema de SySO para tener en relación, las actualizaciones y cambios, permitiendo así el desarrollo óptimo del sistema.
- Hacer partícipe a toda la organización de los documentos, formatos, procedimientos, metodologías o programas implantados en temas relacionados a SySO para lograr una gestión sobre el control y minimización de riesgos a los que se encuentran expuestos en sus respectivos lugares de trabajo.
- Hacer sesiones de retroalimentación sobre los procedimientos y el manejo de la documentación del sistema de SySO
- Brindar al comité de brigadas de emergencias un programa de capacitación continuo y práctico para reforzar sus conocimientos en los procedimientos de prevención y atención de desastres.
- Implementar un programa de motivación con premios con el fin de aumentar la toma de conciencia y ser partícipes en temas de SySO, como seguir las instrucciones de trabajo, orden y aseo, participación en capacitaciones y brigadas, etc.
- Realizar periódicamente mantenimientos preventivos a las máquinas para minimizar el riesgo de fallo y así evitar accidentes laborales por causas mecánicas.

BIBLIOGRAFIA

ALVARADO PATIÑO, Daniel y MORA DURAN, Oscar. Diseño del Sistema de Gestión de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial para la Empresa GILPA IMPRESORES S.A. Tesis De Grado para optar el título de Administrador de Empresas. Bogotá, D.C. Universidad De la Salle. Facultad de Administración de Empresas ,2008. 180 p.

BASELGA MONTE y otros: Seguridad en el trabajo INSHT, 1984. P.45

CARTAGENA ESCALANTE, Carlos. LOPEZ CARRANZA, José y MOLINA GUANDIQUE, Ernesto. Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional para el Área Operativa de la Región Metropolitana de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA). Tesis De Grado para optar el título de Ingeniero Industrial. El salvador. Universidad de el Salvador. Facultad de Ingeniería y Arquitectura, 2011. 502p.

COLOMBIA.CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 09. (24, Enero, 1979). Por la cual se dictan Medidas Sanitarias. Diario Oficial. Bogotá, D.C.: 1979.

COLOMBIA.CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 100. (23, Diciembre, 1993). Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá, D.C.: 1993. No 41.148

COLOMBIA. MINISTERIO DEL TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Resolución 1016. (31, Marzo, 1989). Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país. Bogotá, D.C.: 1989.

COLOMBIA. MINISTERIO DE GOBIERNO. Decreto 1295 (22, Junio 1994). Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. Diario Oficial. Bogotá, D.C.: 1994. No 41.405.

COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. Decreto 614 (14, Marzo 1984). Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país. Bogotá, D.C.: 1984. Diario Oficial. No 36561

COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. Decreto 1771 (3, Agosto, 1994). Por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto 1295 de 1994. Bogotá, D.C.: 1994.

COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. Decreto 1772 (5, Agosto, 1994). Por el cual se reglamenta la afiliación y las cotizaciones al Sistema General de Riesgos Profesionales. Diario Oficial. Bogotá, D.C.: 1994. No 41477

COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. Decreto 1832 (3, Agosto 1994). Por el cual se adopta la Tabla de Enfermedades Profesionales. Bogotá, D.C.: 1994. Diario Oficial. No 41473

CORTEZ DIAZ, José María. Seguridad e Higiene del Trabajo: Técnicas de prevención de riesgos laborales. 3ª ed. Madrid: Alfa omega, 2002. P.28.

GIMENIO FERNANDEZ, J.A.: “perspectivas y tendencias en la seguridad del trabajo” salud y trabajo no. 39-198. P.79

GONZALEZ GONZALEZ, Nury. Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, bajo los Requisitos de la Norma NTC OHSAS 18001 en el Proceso de Fabricación de Cosméticos para la Empresa WILCOS S.A. Tesis De Grado para optar el título de Ingeniero Industrial. Bogotá, D.C. Universidad Javeriana. Facultad de Ingeniería Industrial, 2009. 179p.

GUERRERO, Bárbara. La importancia de Invertir en la salud de los empleados. [En línea]. Colombia. MBA & EDUCACION EJECUTIVA. Enero de 2010. [Citado 9 de Junio, 2014]. Disponible en <<http://mba.americaeconomia.com/articulos/reportajes/la-importancia-de-invertir-en-la-salud-de-los-empleados>>

INTERVENCION SOCIAL. Manual para la implantación de un Sistema de Gestión según OHSAS 18001:2007. Sector de Intervención Social. [En línea] Bogotá, D.C.: 2009.35p. (Consultado 10, Agosto, 2014). Disponible en <http://www.intervencionsocial.fspprevencion.net/contenidos/manual_oshas.pdf>

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo – Líneas directrices de la aplicación de la OHSAS 18001. NTC OHSAS 18002. Bogotá: ICONTEC ,2009.94p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional requisitos. NTC OHSAS 18001. [En línea]. [Citado 10, Junio, 2014]. Bogotá: ICONTEC ,2009.48p

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional requisitos. Numeral 4.4.1.:

Recursos, funciones, rendición de cuentas y responsabilidad Objetivos y Programas .NTC OHSAS 18001. [En línea].Bogotá: ICONTEC ,2009.8p

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional requisitos. Numeral 4.4.2.: Competencia, Formación y toma de conciencia. NTC OHSAS 18001. [En línea].Bogotá: ICONTEC,2009.10p

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional requisitos. Numeral 4.4.3.: Comunicación, Participación y Consulta. NTC OHSAS 18001. [En línea]. [Citado 13, Octubre, 2014].Bogotá: ICONTEC ,2009.9p

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional requisitos. Numeral 4.4.4.: Documentación. NTC OHSAS 18001. [En línea]. [Citado 13, Octubre, 2014].Bogotá: ICONTEC, 2009.11p

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional requisitos. Numeral 4.4.6.: Control Operacional. [En línea]. [Citado 15, Octubre, 2014]. Bogotá: ICONTEC, 2009.11p. Disponible en < file:///C:/Users/Usuario/Downloads/NTC-OHSAS18001%20(1).pdf>

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional requisitos. Numeral 4.5.3.: Investigación de Incidentes, No conformidades. [En línea]. [Citado 15, Octubre, 2014].Bogotá: ICONTEC ,2009.13p. Disponible en < file:///C:/Users/Usuario/Downloads/NTC-OHSAS18001%20(1).pdf>

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional requisitos. Numeral 4.5.4.: Control de Registros. [En línea]. [Citado 15, Octubre, 2014].Bogotá: ICONTEC ,2009.16p. Disponible en < file:///C:/Users/Usuario/Downloads/NTC-OHSAS18001%20(1).pdf>

MARTINEZ PEREZ, Viviana. Un Trabajador Sano Produce más y mejor. [En línea].Cartagena, Colombia. El Universal. Abril de 2011. [Citado 7 de Julio, 2014]. Disponible en < <http://www.eluniversal.com.co/cartagena/vida-sana/un-trabajador-sano-produce-mas-y-mejor>>. ISSN 21359.

MINISTERIO DEL TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Resolución 2400. (22, Mayo, 1979). Por la cual se establece algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. [En línea]. Bogotá, D.C.: 1979. Disponible en < <http://www.ilo.org/dyn/travail/docs/1509/industrial%20safety%20statute.pdf> >

MINISTERIO DEL TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Resolución 2013. (6, Junio, 1986). Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo. [En línea]. Bogotá, D.C.: 1986. [Citado 11, Julio, 2014]. Disponible en < http://www.sssura.com/files/res2013_86.pdf >

MINISTERIO DEL TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Decreto 1831. (3, Agosto, 1994). Por lo cual se expide la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones. [En línea]. Bogotá, D.C.: 1994. [Citado 15, Julio, 2014]. Disponible en < http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_1831_1994.htm >

OHSAS PROJECT GROUP. Elaboración de documentos normativos. [Documento en línea] Uruguay. UNIT. [Consultado 28 de Julio 2014]. Disponible en < <http://www.unit.org.uy/unit18000/index.php> >

PEREZ GUTIERREZ, Pedro Luis. Desarrollo de un Sistema de Gestión de la Seguridad y la Organización para la Prevención de Accidentes Graves en ENDENSA. Tesis De Grado para optar el título de Ingeniero en Organización Industrial. Madrid, España. Universidad Pontificia Comillas, Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ICAI), 2007. 179 p.

SOLANO OSMA, Oliverio. Implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional de PETROMIL S.A Planta la Candelaria para el Período 2008-2009. Tesis De Grado para optar el título de Ingeniero Ambiental. Bucaramanga, Santander. Facultad de Ingeniería Ambiental, 2009. 152p.

TERAN PAREJA, Itala Sabrina. Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional bajo la Norma OHSAS 18001 en una Empresa de Capacitación Técnica para la Industria. Tesis De Grado para optar el título de Ingeniero Industrial. Lima, Perú. Pontifica Universidad Católica del Perú. Facultad de Ciencias e Ingenierías, 2012. 74p

UNIVERSIDAD DE OVIEDO. Certificación OHSAS 18001: La opinión de las Empresas Auditadas. Gestión practica de Riesgos Laborales. [En Línea], 1 Mayo

de 2009, no 60 [Citado 10 de Junio, 2014]. P 12. Disponible en <
<http://riesgoslaborales.wke.es/articulos/certificaci%C3%B3n-oshas-18001-la-opini%C3%B3n-de-las-empresas-auditadas>>

UNIVERSIDAD DEL VALLE. Vicerrectoría de Bienestar Universitario. Manual de concepto de accidente de trabajo. Sección de Salud Ocupacional. [En línea] valle del cauca, Cali.8p. (Consultado 12, Junio, 2014). Disponible en <
http://saludocupacional.univalle.edu.co/aspectos_AT.pdf >