

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	1 de 129

**DISEÑO DE UN MODELO DEL SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA DIRECCIÓN SECCIONAL DELEGADA DE IMPUESTOS Y ADUANAS DE PAMPLONA**

**Autor**

**DIEGO ALEJANDRO MENDOZA RINCÓN**

**Directora**

**ZORAIMA PEÑARANDA**

**Ing. Industrial**

**PROGRAMA DE INGENIERIA INDUSTRIAL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA MECÁNICA, MECATRÓNICA E INDUSTRIAL  
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURAS**



**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA**

**PAMPLONA, 2016**

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	2 de 129

**DISEÑO DE UN MODELO DEL SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA SEGURIDAD Y  
SALUD EN EL TRABAJO DE LA DIRECCIÓN SECCIONAL DELEGADA DE  
IMPUESTOS Y ADUANAS DE PAMPLONA**

**Autor**

**Diego Alejandro Mendoza Rincón**

**1094270111**

**mendoceitore@hotmail.com**

**3176661901**

**Directora**

**Ingeniera**

**ZORAIMA PEÑARANDA**

**zoraima2009@hotmail.com**

**PROGRAMA DE INGENIERIA INDUSTRIAL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA MECÁNICA, MECATRÓNICA E INDUSTRIAL  
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURAS**



**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA**

**PAMPLONA, 2016**

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	3 de 129

## TABLA DE CONTENIDO

Introducción.....	12
1. Planteamiento del problema.....	13
1.1. Formulación del problema.....	13
2. Objetivos .....	14
2.1 Objetivo general .....	14
2.2 Objetivos específicos .....	14
3. Justificación.....	15
4. Generalidades.....	16
4.1. Información general de Pamplona .....	16
4.2. Generalidades de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales .....	16
4.2.1. Reseña histórica.....	16
4.2.2. Información básica de la DIAN .....	18
5. Marco referencial .....	20
5.1. Marco de antecedentes.....	21
5.1.1. Antecedentes internacionales.....	21
5.1.2. Antecedentes Nacionales .....	21
5.2. Marco conceptual.....	22
5.3. Marco teórico .....	24
5.3.1. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	24
5.3.2. Estructura del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. ...	25
5.3.2.1. Requisitos generales.....	25
5.3.2.2. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	25
5.3.2.3. Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST) .....	26
5.3.2.4. Subprogramas del SG-SST.....	26
5.3.2.5. Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo.....	27
5.3.2.6. Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial.....	29

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	4 de 129

5.3.2.6.1. Matriz de identificación de riesgos, valoración de peligros y determinación de controles GTC-45.....	29
5.3.2.6.2. Diligenciamiento de la matriz de factores de riesgo .....	30
5.3.2.6.3. Plan de emergencias.....	35
5.3.3. Costos debido a la falta de un SG-SST .....	35
5.4. Marco legal.....	36
6. Metodología .....	39
6.1. Enfoque Investigativo .....	39
6.2. Tipo de estudio.....	39
6.3. Muestra y población .....	41
6.4. Fases metodológicas .....	41
6.5. Técnicas participativas .....	43
6.5.1. Árbol de problemas.....	43
6.5.2. Diagrama de momentos .....	44
6.5.3. Cronograma de Actividades .....	46
6.6. Instrumentos para la recolección de información. ....	47
6.6.1. Lista de Verificación de Requisitos Cumplidos .....	47
6.6.2. Encuesta de seguridad y salud en el trabajo en la DIAN Pamplona.....	50
6.6.3. Soporte informático.....	52
6.7. Indicadores estadísticos laborales .....	53
6.8. Recursos necesarios.....	56
6.8.1. Costos en la utilización de recursos .....	56
6.8.1.1. Recursos humanos. ....	57
6.8.1.2. Recursos físicos.....	57
7. Resultados .....	58
7.1. Inspecciones planificadas .....	58
7.1.1. Resultados de la lista de verificación de requisitos.....	58
7.1.2. Resultados de la encuesta de seguridad y salud en el trabajo.....	62

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	5 de 129

7.2.	Identificación y evaluación de los riesgos .....	68
7.2.1.	Proceso de identificación .....	68
7.3.	Procedimientos .....	71
7.4.	Estructuración del modelo del SG-SST .....	85
7.4.1.	Objetivo .....	85
7.4.2.	Alcance .....	85
7.4.3.	Referencias normativas .....	85
7.4.4.	Terminología .....	85
7.4.5.	Responsabilidad .....	86
7.4.6.	Proceso de gestión .....	87
7.4.6.1.	<i>Diagnostico</i> .....	88
7.4.6.2.	<i>Planeación</i> .....	88
7.4.6.3.	<i>Indicadores</i> .....	88
7.4.6.4.	<i>Plan de acción</i> .....	89
7.4.6.5.	<i>Plan de verificación</i> .....	89
7.4.6.6.	<i>Plan de mejora</i> .....	89
7.4.7.	Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	89
7.4.7.1.	<i>Definición</i> .....	89
7.4.7.2.	<i>Objetivos</i> .....	90
7.4.7.3.	<i>Alcance</i> .....	90
7.4.7.4.	<i>Conformación</i> .....	90
7.4.7.5.	<i>Guía instructiva</i> .....	91
7.4.8.	Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo .....	91
7.4.8.1.	Introducción.....	91
7.4.8.2.	Objetivo .....	91
7.4.8.3.	Alcance .....	91
7.4.8.4.	Justificación.....	91
7.4.8.5.	<i>Guía instructiva</i> .....	92
7.4.9.	Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial .....	92

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	6 de 129

7.4.9.1.	Introducción.....	92
7.4.9.2.	Objetivo .....	92
7.4.9.3.	Alcance .....	93
7.4.9.4.	Justificación.....	93
7.4.9.5.	Guía instructiva .....	93
7.4.10.	Plan de emergencias.....	93
7.4.10.1.	Introducción.....	93
7.4.10.2.	Objetivos .....	94
7.4.10.3.	Alcance.....	94
7.4.10.4.	Responsabilidad .....	94
7.4.10.5.	Descripción de las instalaciones .....	94
7.4.10.6.	Recursos disponibles .....	95
7.4.10.7.	Conformación del comité de emergencias .....	95
7.4.10.8.	Proceso de respuesta ante emergencia .....	97
7.4.10.9.	Acciones de intervención frente a emergencias .....	97
8.	Conclusiones.....	102
9.	Recomendaciones .....	103
	Bibliografía .....	104
	Anexos .....	107

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	7 de 129

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Conformación del COPASST. ....	26
Tabla 2. Criterios para la estimación de los riesgos. ....	33
Tabla 3. Recomendaciones según la estimación del riesgo.....	34
Tabla 4. Formato de la matriz de valoración de riesgos.....	34
Tabla 5. Lista de verificación de requisitos.....	49
Tabla 6. Encuesta de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Dirección Seccional de Impuestos y aduanas de Pamplona. ....	51
Tabla 7. Cotización de costos en recursos humanos.....	57
Tabla 8. Cotización de costos en recursos humanos.....	57
Tabla 9. Lista de cumplimiento de requisitos diligenciada. ....	59
Tabla 10. Ficha técnica de la Encuesta de SST en la DIAN Pamplona ....	63
Tabla 11. Clasificación de los riesgos más representativos. ....	70
Tabla 12. Procedimiento para el seguimiento de la Política en SST.....	72
Tabla 13. Procedimiento para la evaluación de requisitos legales.....	73
Tabla 14. Procedimiento para la identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles. ....	74
Tabla 15. Procedimiento para la generación de conciencia.....	76
Tabla 16. Procedimiento para el control de la documentación.....	78
Tabla 17. Procedimiento para la preparación y respuesta ante emergencias.....	79
Tabla 18. Procedimiento para la investigación de incidentes, no conformidades, acciones correctivas y preventivas.....	81
Tabla 19. Procedimiento para el control de registros.....	82
Tabla 20. Procedimiento para auditoria interna.....	84
Tabla 21. Matriz de responsabilidades.....	87
Tabla 22. Indicadores del SG-SST.....	88
Tabla 23. Acciones de intervención en caso de incendio.....	98

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	8 de 129

Tabla 24. Acciones de intervención en caso de explosión .....99

Tabla 25. Acciones de intervención en caso de inundación o deslizamientos ..... 100

Tabla 26. Acciones de intervención en caso de terremoto ..... 101

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	9 de 129

## LISTA DE GRÁFICOS

Grafico 1. Subprogramas del SG-SST. ....	27
Grafico 2. Diagrama piramidal de los costos en accidentalidad laboral .....	36
Grafico 3. Circulo de Deming .....	40
Grafico 4. Metodología para el diseño del SG-SST.....	42
Grafico 5. Diagrama de momentos.....	44
Grafico 6. Cronograma de actividades .....	47
Grafico 7. Diagnóstico inicial según la norma NTC-OHSAS 18001:2007.....	60
Grafico 8. Diagrama porcentual de cumplimiento acorde a la norma.....	61
Grafico 9. Resultados a las preguntas básicas de SST. ....	64
Grafico 10. Resultados a las preguntas sobre accidentalidad y emergencias.....	65
Grafico 11. Resultados de las preguntas sobre clima organizacional. ....	67
Grafico 12. Diagrama de flujo del SG-SST.....	87
Grafico 13. Estructura orgánica del comité de emergencias .....	96
Grafico 14. Diagrama de respuesta ante emergencias .....	97

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	10 de 129

## LISTA DE ECUACIONES

Ecuación 1. Fórmula para la calificación de requisitos cumplidos.....	48
Ecuación 2. Fórmula para calcular el IF.....	54
Ecuación 3. Fórmula para calcular el IS.....	54
Ecuación 4. Fórmula para calcular el ILI.....	55
Ecuación 5. Fórmula para calcular la TA.....	55
Ecuación 6. Fórmula para calcular la TI.....	56

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	11 de 129

## LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Lista descriptiva de antecedentes internacionales de seguridad y salud en el trabajo. ....	107
Anexo 2. Actividades del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	109
Anexo 3. Actividades del Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo.....	110
Anexo 4. Actividades del Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial. ....	111
Anexo 5. Árbol de problemas. ....	112
Anexo 6. Evidencias de los riesgos laborales .....	113
Anexo 7. Matriz de identificación de riesgos y valoración de peligros .....	115
Anexo 8. Plan de mejora. ....	119
Anexo 9. Guía instructiva del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo. ...	121
Anexo 10. Guía para el plan de acción del Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo. ....	123
Anexo 11. Guía para el plan de acción del Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial.....	126

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	1 de 129

## Introducción

Actualmente existe una necesidad por parte de las organizaciones de ir a la par con los constantes cambios a los cuales se ve sometido el ambiente empresarial alrededor del mundo. Es primordial que se busquen estrategias que permitan la adaptación continua a los estándares de competencia y que a su vez, se logre el máximo aprovechamiento de los recursos disponibles. Es allí donde los sistemas de gestión entran en juego, pues son herramientas que logran direccionar las actividades en pro del avance corporativo y permiten a la empresa identificarse como una organización de calidad.

Un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente laboral; a su vez, se encarga de establecer, implementar, sostener y actualizar las herramientas básicas para la administración de los riesgos en una empresa, que permita mantener el control permanente de los mismos en los diferentes oficios y que contribuya al bienestar físico, mental y social del trabajador y al funcionamiento de los recursos e instalaciones

El SG-SST se soporta sobre un enfoque basado en procesos, el cual consiste en determinar y gestionar de manera eficaz, una serie de actividades relacionadas entre sí, una ventaja de este enfoque es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales que forman parte de un sistema, así como sobre su combinación e interacción, este enfoque permite mejorar la satisfacción del personal y el desempeño de las entidades, la prevención de la contaminación y los riesgos ocupacionales, circunstancia que debe ser la principal motivación para la implementación de un Sistema de Gestión.<sup>1</sup>

La Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas Nacionales DIAN de Pamplona tiene dentro de sus propósitos desarrollar un modelo del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, aplicable a las características de la entidad las cuales contemplan un panorama netamente administrativo, bajo los requisitos de la norma NTC-OHSAS 18001 y el Decreto 1443 de 2014.

---

<sup>1</sup> [Citado el 15 de septiembre de 2015] Disponible en <[http://thumano.unad.edu.co/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=65&Itemid=29](http://thumano.unad.edu.co/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=65&Itemid=29) >

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	13 de 129

## 1. Planteamiento del problema

En la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas Nacionales DIAN de Pamplona existen algunas medidas básicas para el análisis y evaluación del riesgo; medidas que no terminan de satisfacer las obligaciones y necesidades presentes en su quehacer social, esto se evidencia dada la estructura orgánica de la entidad como tal, puesto que al ser una Seccional Delegada debe acoplarse a los términos que dictamine la oficina central.

En conjunto con la administradora de Riesgos laborales Positiva, la Seccional de la DIAN Pamplona, ha desarrollado actividades concernientes al área de seguridad y salud en el trabajo durante el presente año. Si bien estas medidas se están ejecutando, resultan superficiales al momento de medir el nivel de gestión en cuanto a riesgos laborales, por ende no alcanzan a cumplir con los requisitos normativos mínimos.

Dentro de la estructura organizacional de la DIAN no existe una clara delegación de responsabilidades con el área de seguridad y salud en el trabajo, a su vez, no se han ejecutado los diferentes comités que soportan el desarrollo de un programa de seguridad como tal, dicho esto, la seccional esta propensa a sanciones de tipo administrativos y legales, en caso de auditorías por parte del ministerio de trabajo, ente encargado de supervisar esta área en las empresas.

### 1.1. Formulación del problema

¿Cómo diseñar el modelo de un Sistema de Gestión para la Seguridad y Salud en el Trabajo en la Dirección Seccional Delegada de Impuestos y Aduanas de Pamplona que asegure el cumplimiento de los requisitos mínimos legales y normativos vigentes?

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	14 de 129

## 2. Objetivos

### 2.1 Objetivo general

Diseñar un modelo del Sistema de Gestión para la Seguridad y Salud en el Trabajo en la Dirección Seccional Delegada de Impuestos y Aduanas de Pamplona que asegure el cumplimiento de los requisitos mínimos legales y normativos vigentes.

### 2.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar el estado actual de la Dirección Seccional Delegada de Impuestos y Aduanas de Pamplona frente a los requisitos mínimos requeridos para la adaptación de un modelo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Identificar y evaluar los riesgos existentes en las actividades de trabajo dentro de la Dirección Seccional Delegada de Impuestos y Aduanas de Pamplona.
- Establecer procedimientos de supervisión a la gestión del riesgo en la Dirección Seccional Delegada de Impuestos y Aduanas de Pamplona.
- Estructurar el modelo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en la Dirección Seccional Delegada de Impuestos y Aduanas de Pamplona.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	15 de 129

### 3. Justificación

Al ser el sector público uno de los más importantes del mercado, se crea la necesidad de enfocarse hacia el máximo rendimiento con el uso eficiente de los recursos disponibles, en especial con el recurso humano. En la actualidad las empresas están llamadas a establecer métodos que permitan asegurar la calidad de sus procesos, y dentro del marco de prestación de servicios, las entidades estatales deben ajustarse a los lineamientos establecidos por el gobierno nacional.

El diagnóstico inicial permitirá una revisión acertada de la situación actual en la que se encuentra la Seccional delegada DIAN de Pamplona en cuanto a requisitos mínimos requeridos para la adaptación del Modelo de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, se creará un marco de referencia que dictará las pautas por las cuales se encamine el desarrollo del sistema de gestión con la idea de proponer medidas de control aplicables a su modelo corporativo.

La evaluación los riesgos dentro de la entidad buscará el bienestar laboral que conlleve a la promoción y el mantenimiento de un nivel alto de la salud física y mental de los trabajadores, creando una cultura de seguridad, es decir, poder trascender de un marco de supervisión y control constante sobre las actividades y condiciones laborales, a una concientización de los peligros que acarrea el desarrollo normal de las acciones rutinarias y no rutinarias. En este contexto la anticipación, el reconocimiento, la evaluación y el control de los peligros que surgen en el lugar de trabajo y que pudieran poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores son los principios fundamentales del proceso que rige la gestión y evaluación de los riesgos.<sup>2</sup>

Una estructura sólida del modelo del SG-SST permitirá realizar una intervención a la estructura organizacional de la Seccional Delegada de Impuestos y Aduanas de Pamplona, de modo que se creará una cultura de conciencia y autocuidado en los trabajadores, reflejado en disminuciones de los índices de accidentalidad, y de igual manera, contribuyendo al óptimo desarrollo de sus actividades. A su vez, el modelo funcionará como guía para los funcionarios de la Dirección Seccional Delegada DIAN de Pamplona, el cual dictará las pautas a seguir en cuanto al análisis, gestión y evaluación de los riesgos presentes en su lugar de trabajo.

El control es el punto de partida del progreso, el seguimiento asertivo a la gestión de los riesgos en la Seccional Delegada DIAN de Pamplona garantizará que el objetivo del SG-SST se cumpla a cabalidad, generando un motor de mejoramiento continuo que alimente un entorno seguro de trabajo.

<sup>2</sup> ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. Programa Internacional de Seguridad y Salud en el Trabajo y Medio Ambiente. 2015.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	16 de 129

## 4. Generalidades

### 4.1. Información general de Pamplona

Pamplona se ubica en el departamento de Norte de Santander. Su economía se basa en el comercio gastronómico, la educación escolar y superior.<sup>3</sup> Pamplona es nudo estratégico, vial y centro de la cultura santandereana.

Las industrias vigentes en la ciudad, se caracterizan por su condición micro empresarial derivada del poco capital invertido, el predominio de la producción “artesanal” y la poca acumulación de capital. En promedio la industria sólo ocupa 2,3 empleados por establecimiento y muchos de ellos hacen parte de la economía informal puesto que sólo el 20% de estos tienen licencia de funcionamiento.

Las panaderías, fábricas de dulces, salsamentarías y lácteos se destacan dentro de la producción alimenticia. En cuanto al sector de textil y de confecciones, son pocos los establecimientos que se encuentran registrados y de nuevo, son los comerciantes informales que comandan el mercado, se han detectado más de 150 empresas informales de tejido manual, tejido industrial y otras confecciones que representan la actividad económica por tradición y que debido a la desorganización, la no mejora de los procesos y a la falta de políticas definidas de comercialización, no han surgido. Otra industrias presentes en Pamplona son la metalmecánica (talleres de ornamentación), productos minerales no metálicos (tejas, baldosines y artesanías), y maderas y muebles (carpinterías y ebanisterías).

### 4.2. Generalidades de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales

#### 4.2.1. Reseña histórica

La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), entidad adscrita al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, se constituyó como Unidad Administrativa Especial, mediante Decreto 2117 de 1992, cuando el 1º de junio del año 1993 se fusionó la Dirección de Impuestos Nacionales (DIN) con la Dirección de Aduanas Nacionales (DAN), entidad que asumió también funciones de estadística y doctrina respecto de los impuestos territoriales que correspondían a la Dirección General de Apoyo Fiscal, y de

<sup>3</sup> [Citado el 21 de septiembre del 2015] Disponible en <[https://es.wikipedia.org/wiki/Pamplona\\_%28Colombia%29#Econom.C3.ADa](https://es.wikipedia.org/wiki/Pamplona_%28Colombia%29#Econom.C3.ADa)>

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	17 de 129

control y vigilancia sobre el régimen cambiario que tenía asignadas la Superintendencia de Cambios.

Mediante el Decreto 1071<sup>4</sup> de 1999 se da una nueva reestructuración y se organiza la Unidad Administrativa Especial Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN). De igual manera, el 22 de octubre de 2008, por medio del Decreto 4048<sup>5</sup> se modifica la estructura de la Unidad Administrativa Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. El 26 de abril de 2011 mediante el Decreto 1321<sup>6</sup> se modificó y adicionó el Decreto 4048 de 2008, relacionado con la estructura de la Unidad Administrativa Especial Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales.

Este mismo decreto estableció la naturaleza jurídica de la DIAN como una Unidad Administrativa Especial de carácter técnico, adscrita al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, la cual debía contar con regímenes especiales en materia de nomenclatura, clasificación, carrera administrativa, salarios, prestaciones, régimen disciplinario, presupuesto y contratación administrativa. Igualmente estableció, entre otros aspectos su competencia, jurisdicción y domicilio, así como su patrimonio y recursos económicos.

En el año 1997, mediante el Decreto 1693 se crearon dentro de la estructura interna de la DIAN dos Direcciones: la Dirección de Impuestos con competencia en materia tributaria y la Dirección de Aduanas con competencia en materia aduanera y control cambiario, dependiendo ambas de la Dirección General. Posteriormente, en el año 1999, la DIAN se reestructura mediante el Decreto Ley 1071 del 26 de junio.

Recientemente, la Entidad obedeciendo a principios de modernidad de la gestión pública, de gestión de la calidad y del control interno y, con criterios de integralidad, unicidad y adaptabilidad introducidos por su modelo de gestión MUISCA, fue objeto de una nueva reestructuración contenida en el Decreto 4048 del 22 de octubre del 2008.

<sup>4</sup> [Citado el 29 de septiembre del 2015] Disponible en <<http://www.dian.gov.co/DIAN/13Normatividad.nsf/e9f4a60f9d1ed93a05256f8800650b07/31b97f4b1b86b2860525732c006cfb6d?OpenDocument>>

<sup>5</sup> [Citado el 1 de octubre de 2015] Disponible en <<http://www.dian.gov.co/DIAN/13Normatividad.nsf/e9f4a60f9d1ed93a05256f8800650b07/4b09c348c3aa1260052574eb004d4972?OpenDocument>>

<sup>6</sup> [Citado el 3 de octubre de 2015] Disponible en <<http://www.dian.gov.co/DIAN/13Normatividad.nsf/pages/Decreto%200001321-2011>>

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	18 de 129

#### 4.2.2. Información básica de la DIAN

- ***¿Cuál es su naturaleza jurídica?***

La DIAN está organizada como una Unidad Administrativa Especial del orden nacional de carácter eminentemente técnico y especializado, con personería jurídica, autonomía administrativa y presupuestal y con patrimonio propio, adscrita al Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

- ***¿Dónde tiene su jurisdicción?***

La jurisdicción de la Unidad Administrativa Especial Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales comprende el territorio nacional, y su domicilio principal es la ciudad de Bogotá, D.C.

La DIAN hace presencia en 49 ciudades de Colombia: Arauca, Armenia, Barrancabermeja, Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Buenaventura, Cali, Cartagena, Cartago, Cúcuta, Florencia, Girardot, Ibagué, Inírida, Ipiales, Leticia, Maicao, Manizales, Medellín, Mitú, Montería, Neiva, Palmira, Pamplona, Pasto, Pereira, Popayán, Puerto Asís, Puerto Carreño, Riohacha, Santa Marta, San Andrés, San José del Guaviare, Sincelejo, Sogamoso, Tumaco, Tunja, Tuluá, Urabá, Quibdó, Valledupar, Villavicencio, Yopal. Mediante puntos de contacto en Pitalito, Ocaña, Magangué, la Dorada y Buga.

- ***¿Cuál es el Objeto de la Entidad?***

La Unidad Administrativa Especial Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales -DIAN- tiene como objeto coadyuvar a garantizar la seguridad fiscal del Estado colombiano y la protección del orden público económico nacional, mediante la administración y control al debido cumplimiento de las obligaciones tributarias, aduaneras, cambiarias, los derechos de explotación y gastos de administración sobre los juegos de suerte y azar explotados por entidades públicas del nivel nacional y la facilitación de las operaciones de comercio exterior en condiciones de equidad, transparencia y legalidad.

Así mismo, en la estructura de la DIAN, se desarrollan las competencias y los procesos en tres niveles, así:

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	19 de 129

**Nivel Central:** Comprende la Dirección General, las Direcciones de Gestión con sus respectivas Subdirecciones, las Oficinas de Control Interno y de Comunicaciones y el Órgano Especial denominado Defensor del Contribuyente y del Usuario Aduanero.

**Nivel Seccional:** Comprende las Direcciones Seccionales de Impuestos, Direcciones Seccionales de Aduanas y las Direcciones Seccionales de Impuestos y Aduanas.

**Nivel Delegado:** Comprende las Direcciones Seccionales Delegadas de Impuestos y Aduanas.

- **Funciones Generales:**

1. Administrar los impuestos de renta y complementarios, de timbre nacional y sobre las ventas; los derechos de aduana y comercio exterior, así como los demás impuestos internos del orden nacional cuya competencia no esté asignada a otras entidades del Estado, bien se trate de impuestos internos o al comercio exterior, en lo correspondiente a su recaudación, fiscalización, control, represión, penalización, liquidación, discusión, cobro, devolución y sanción.
2. Dirigir y administrar la gestión aduanera y disponer de las mercancías aprehendidas, decomisadas o abandonadas a favor de la Nación.
3. Reconocer y pagar las recompensas y participaciones en dinero o en especie por colaboración eficaz de terceros en el control al contrabando, evasión y corrupción.
4. Dirigir, administrar, controlar y vigilar el cumplimiento de las obligaciones tributarias, aduaneras y cambiarias por importación y exportación de bienes y servicios, gastos asociados a las mismas, financiación en moneda extranjera de importaciones y exportaciones y subfacturación y sobrefacturación de estas operaciones a nivel nacional, en concordancia con las políticas trazadas en el programa macroeconómico y las políticas generales adoptadas por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público y dentro del modelo de gestión institucional.
5. Controlar y vigilar las operaciones derivadas del régimen cambiario que no sean competencia de otra entidad.
6. Vigilar y controlar las actividades de las personas que ejerzan de manera profesional la compra y venta de divisas.
7. Administrar y supervisar el aparato armado que ejerce las funciones de policía fiscal y aduanera, como soporte y apoyo a las funciones de investigación y determinación propias de las dependencias de fiscalización tributaria, aduanera y

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	20 de 129

cambiaría, así como el ejercicio por parte del mismo de las funciones de policía judicial.

8. Celebrar convenios con entidades públicas o privadas, nacionales o internacionales, orientadas a establecer alianzas estratégicas para combatir la evasión, el contrabando y la morosidad tributaria, aduanera y cambiaria.
9. Fijar los precios a cobrar por la venta de bienes y servicios, así como de los servicios extraordinarios.
10. Administrar y controlar los Sistemas Especiales de Importación-Exportación, Zonas Francas, Zonas Económicas Especiales de Exportación y las Sociedades de Comercialización Internacional.

## 5. Marco referencial

La Salud Laboral hoy en día es una de las herramientas de gestión más importantes para el mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores en una organización, es ampliamente utilizada en todos los sectores, generando grandes beneficios como prevención de enfermedades laborales, ambientes sanos de trabajo y disminución de costos generados por accidentes; es muy efectiva cuando está centrada en la generación de una cultura de seguridad engranada con productividad, desarrollo del talento humano, gestión de calidad, mejoramiento de procesos y condiciones adecuadas de puestos de trabajo.<sup>7</sup>

Organizaciones de todo tipo están cada vez más interesadas en alcanzar y demostrar un sólido desempeño laboral mediante el control de los riesgos en la ejecución de sus actividades, acorde con su política y objetivos en seguridad. Lo hacen en el contexto de una legislación cada vez más exigente, del desarrollo de políticas económicas y otras medidas para fomentar la protección de sus trabajadores.

Las compañías necesitan demostrar que sus actividades se gestionan con eficacia y responsabilidad y que pueden prestar un servicio fiable sin excesivos tiempos de inactividad originados por accidentes o percances relacionados con la inseguridad en el trabajo. Cualquier organización que quiera implantar un procedimiento formal para reducir los riesgos asociados con la salud y la seguridad en el entorno de trabajo para los empleados, clientes y el público en general puede adoptar la norma OHSAS 18001, que es una especificación internacionalmente aceptada la cual define los requisitos para el establecimiento, implantación y operación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Laboral efectivo. La norma mencionada anteriormente está dirigida a

<sup>7</sup> [Citado el 11 de octubre de 2015] Disponible en < <http://www.gerencie.com/nuevo-sistema-de-gestion-de-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-sg-sst-en-colombia.html> >

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	21 de 129

organizaciones comprometidas con la seguridad de su personal y lugar de trabajo, y también para organizaciones que ya tienen implementadas directrices frente a un SG-SST, pero desean explorar nuevas áreas para una potencial mejora.<sup>8</sup>

Para complementar OHSAS 18001, BSI ha publicado OHSAS 18002, la cual explica los requisitos de especificación y le muestra cómo trabajar a través de una implantación efectiva de un SG-SST. OHSAS 18002 se presenta a sí misma como una guía y no como un camino hacia la certificación de procesos independientes a una organización como tal.

## 5.1. Marco de antecedentes

En décadas pasadas existían escasos modelos de referencia utilizados tradicionalmente para ordenar la gestión de la seguridad e higiene en las organizaciones, en última instancia lo habitual ha sido que las empresas (al menos las pequeñas y medianas) implantasen los modelos que los consultores externos les aconsejaban, modelos que adaptaban los sistemas antes comentados y la legislación aplicable en cada momento a la cultura y particularidades de cada empresa.

### 5.1.1. Antecedentes internacionales

Los modelos más significativos que regían en décadas pasadas las cuestiones referentes a la seguridad y salud en el trabajo, se presentan en el Anexo 1.

### 5.1.2. Antecedentes Nacionales

En Colombia desde el año de 1979 se dio inicio oficialmente a la reglamentación en materia de salud ocupacional<sup>9</sup>, dicha reglamentación ha estado sujeta a cambios a través de los años a medida que el área de seguridad y salud en el trabajo se iba consolidando cada vez en mayor proporción, adecuándose a las estructuras organizacionales de las empresas, lo cual evidenciaba el gran salto que tomaba la salud laboral en el quehacer de las organizaciones.

<sup>8</sup> [Citado el 15 de octubre de 2015] Disponible en < <http://www.monografias.com/trabajos98/sistemas-gestion-seguridad-y-salud-ocupacional-ohsas-18000/sistemas-gestion-seguridad-y-salud-ocupacional-ohsas-18000.shtml#ixzz3n6F8wnGp>>

<sup>9</sup> [Citado el 16 de octubre de 2015] Disponible en <<http://www.gerencie.com/nuevo-sistema-de-gestion-de-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-sg-sst-en-colombia.htm>>

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	22 de 129

Cabe mencionar que los primeros indicios en cuanto a una política orientada hacia la salud de los trabajadores aparece a principios del siglo pasado, en el año de 1904 donde el General Rafael Uribe Uribe, que se le recuerda por su conciencia sindicalista y espíritu socialista corporativo, plantó numerosos precedentes en su labor de apoyo hacia los cafeteros de la época, los cuales enfrentaban una situación determinante en su lucha de empoderar al sector cafetero, el cual sufría por enfermedades que atacaban a los trabajadores en ese entonces. Luego en 1910, Uribe Uribe exigió la indemnización de los trabajadores que fueran víctimas de accidentes laborales, haciendo alegoría a los pagos que recibían los militares heridos en batalla, de lo cual el General conocía bastante puesto que luchó en varias batallas de gran relevancia para la historia colombiana.

Luego de siete años, y en conjunto con los planteamientos del General Uribe, se crea la Ley 57 de 1917, la cual obligó a las empresas con más de 15 trabajadores a otorgarles a ellos, asistencia médica, farmacéutica, gastos funerarios y pago de indemnizaciones.

## 5.2. Marco conceptual

**Acción correctiva:** Acción de control reactiva tomada para eliminar la(s) causa(s) básica(s) de una no conformidad real, sea mayor, menor u observación.

**Acción preventiva:** Acción de control proactiva tomada para eliminar la causa potencial de una no conformidad mayor, menor u observación detectada.

**Accidente de trabajo:** Según el artículo 3º de la Ley 1562 de 2012 “Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo”.

**Auditoría:** Examen sistemático para determinar si las actividades y los resultados relacionados con ellas, se ajustan a las disposiciones planificadas y si éstas se implementan efectivamente y son aptas para cumplir la política y objetivos de la organización.

**Ausentismo:** Número de horas programadas, que se dejan de trabajar como consecuencia de los accidentes de trabajo o las enfermedades profesionales.

**Desempeño:** Resultados medibles del sistema de gestión en SGSST relativos al control de los riesgos de seguridad y salud ocupacional de la organización, basados en la política y los objetivos del sistema de gestión en seguridad industrial y salud ocupacional.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	23 de 129

**Emergencia:** Evento inesperado potencialmente peligroso el cual requiere atención inmediata para minimizar su impacto.

**Enfermedad laboral:** Según el artículo 4º de la Ley 1562 de 2012 se define a la Enfermedad Laboral como: “Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacional será reconocida como enfermedad laboral, conforme lo establecido en las normas legales vigentes”.

**Evaluación de riesgos:** Proceso general de estimar la magnitud de un riesgo y decidir si éste es tolerable o no.

**Higiene industrial:** Disciplina o técnica general de prevención que se centra en el estudio del ambiente de trabajo en relación a los efectos que puede causar en el trabajador. La orientación de esta disciplina es la de prevenir las enfermedades laborales. Su objetivo es diagnosticar la presencia de agentes contaminantes, medir sus concentraciones, valorar el riesgo haciendo la comparación con valores de referencia (valores límite permisibles – TLV’s) y adoptar las medidas para corregir las situaciones de peligro higiénico.

**Identificación del peligro:** Proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características.

**Incidente:** Evento que generó un accidente o que tuvo el potencial para llegar a ser un accidente. Un incidente en el que no ocurre enfermedad, lesión, daño u otra pérdida, también se conoce como cuasi-accidente.

**Medicina preventiva y del trabajo:** Conjunto de actividades multidisciplinarias dirigidas a la prevención, promoción y control de la salud de los trabajadores que procuran mantenerles óptimas condiciones de bienestar físico, mental y social; protegerlos de los factores de riesgo ocupacionales colocándolos en un puesto de trabajo acorde con sus condiciones psico-físicas y manteniéndolos en aptitud de producción laboral.

**Mejora continua:** Proceso para fortalecer al sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, con el propósito de lograr un mejoramiento en el desempeño en concordancia con la política en Seguridad y Saludo en el Trabajo de la organización.

**Metas:** Requisitos detallados de desempeño, cuantificados siempre que sea posible, aplicables a la organización o parte de ésta, que surgen de los objetivos de Seguridad,

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	24 de 129

Salud y Medio Ambiente y que es necesario establecer y cumplir para lograr esos objetivos.

**Organización:** Compañía, firma, empresa, institución o asociación, o parte o combinación de ellas, ya sea corporativa o no, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.

**Peligro:** Es una fuente o situación con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de éstos.

**Procedimiento:** Documento que describe paso a paso la forma en que se debe efectuar un trabajo.

**Registro:** Evidencias que muestran el resultado de una actividad para demostrar que se ha cumplido cierto requisito, ya sean en formatos impresos o ubicados en medio electrónico.

**Riesgo:** Combinación de probabilidad y consecuencias de que ocurra un evento peligroso específico.

**Riesgo laboral:** Responde la posibilidad de enfermar o accidentarse debido a la labor desempeñada.

**Seguridad:** Condición de estar libre de un riesgo de daño inaceptable.

### 5.3. Marco teórico

#### 5.3.1. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Anteriormente denominado Programa de Salud Ocupacional, se refiere a la planeación, organización, ejecución y evaluación de todas aquellas actividades de Medicina Preventiva, Medicina Laboral, Higiene y seguridad. Dicho sistema abarca también las labores relacionadas a la protección del medio ambiente, el cual se ve fuertemente afectado por la operación industrial, y como preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores, evitando al máximo los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales.

Su objeto principal es proporcionar seguridad, protección y atención a los trabajadores en la ejecución de sus labores. Un SGSST cuenta con los siguientes elementos básicos

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	25 de 129

para hacer este propósito realidad: Información general acerca de la prevención de accidentes e incidentes, evaluaciones del estado de salud de los empleados, investigación de accidentalidad y programas de socialización de las normas que encierran la salud laboral. Es primordial que todos, autoridades y trabajadores, adquieran y cumplan un compromiso frente a esto.

### **5.3.2. Estructura del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

El SG-SST es una herramienta aplicable a cualquier organización que planea la minimización o eliminación de los posibles riesgos a los que sus trabajadores se ven expuestos y de esta manera, mejorar su desempeño laboral en un entorno de trabajo seguro.

En orden de tener un mejor entendimiento de lo que un SG-SST comprende, existen la norma NTC OHSAS 18001 y su guía de implementación NTC OHSAS 18002, las cuales presentan una serie de requisitos para establecer dicho sistema.

#### **5.3.2.1. Requisitos generales**

Enmarcados en el numeral 4.1 de la norma, corresponden a los pasos necesarios para que la organización esté al tanto de cómo se ven o verán afectadas sus actividades por la aplicación de un Sistema de Gestión en SST. También, la norma hace énfasis en que la organización debe, mediante el control de dichos requisitos, implementar, documentar, mantener y mejorar de manera continua el SG-SST. El estado actual de la Dirección Seccional DIAN de Pamplona frente a estos requisitos normativos mínimos se puede observar en la Tabla 1, la cual fue realizada con la asistencia de la ARL Positiva.

#### **5.3.2.2. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Corresponde al numeral 4.2 de la norma donde se expresa claramente la responsabilidad de la alta gerencia de asegurar que la política genere un compromiso en cuanto al mejoramiento continuo y la ejecución legislativa vigente, con objetivos acordes a la naturaleza de la organización y alcances reales según la escala de los riesgos presentes. Dicha política debe implementarse, mantenerse y documentarse, además, debe ser comunicada de manera global a todos los integrantes de la organización con la intención

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	26 de 129

de crear una conciencia en cuanto a las obligaciones individuales en contraste con las necesidades de la empresa, finalmente la política es revisada de forma regular y periódica para asegurar que se mantenga apropiada a las necesidades que la organización presenta.

### 5.3.2.3. Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST)

Todas las organizaciones, empresas o entidades, ya sean públicas o privadas, cuyo número de empleados asociados sea de diez o más, están obligadas a conformar un COPASST, según lo plasmado en la resolución 02013 de 1986.

El COPASST debe estar conformado por igual entre representantes del empleador y de los trabajadores con sus respectivos suplentes, como se ilustra en la tabla 2.

**Tabla 1. Conformación del COPASST.**

Total de empleados / Integrantes del comité		Empleador	Trabajadores	Subtotal	Total
Entre 10 y 49 empleados	Principales	1	1	2	4
	Suplentes	1	1	2	
Entre 50 y 499 empleados	Principales	2	2	4	8
	Suplentes	2	2	4	
Entre 500 y 999 empleados	Principales	3	3	6	12
	Suplentes	3	3	6	
1000 o más empleados	Principales	4	4	8	16
	Suplentes	4	4	8	

**Fuente:** Autor según Resolución 1016 de 1989.

En el Anexo 2 se pueden encontrar las actividades primordiales que debe realizar el COPASST, siguiendo lo expuesto en el artículo 11 de la Resolución 1016 de 1989.

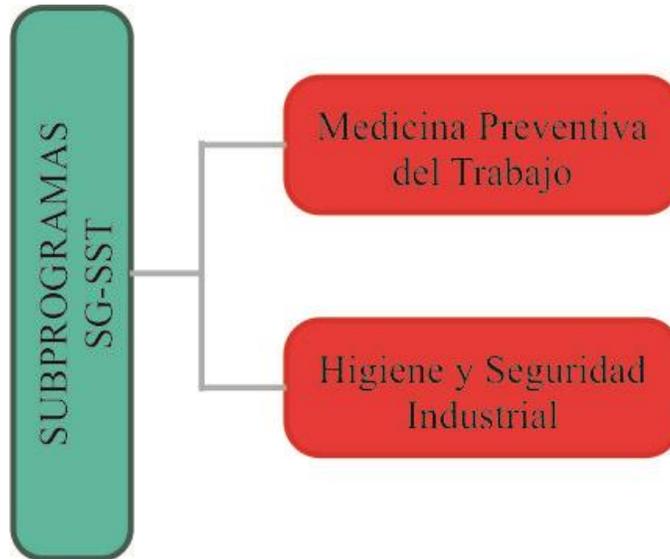
### 5.3.2.4. Subprogramas del SG-SST

Para el diseño óptimo de un SG-SST existe un conjunto de Leyes, Resoluciones y Decretos dentro de la rama legislativa colombiana que hacen esto posible. Una de estas

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	27 de 129

normativas es la Resolución 1016 de 1989, la cual establece la organización, funcionamiento y estructura de los programas de salud ocupacional que los empleadores deben desarrollar en todo el país, y además, da a conocer los tres subprogramas de los cuales se compone cualquier programa de seguridad y salud laboral, como se puede evidenciar en la grafico 1.

**Grafico 1. Subprogramas del SG-SST.**



**Fuente:** Autor acorde a Resolución 1016 de 1989 y Ley 1562 de 2012.

### 5.3.2.5. Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo

Este subprograma está dirigido principalmente hacia la promoción, prevención y control de la salud de los trabajadores, en el cual las actividades de medicina tanto preventiva como del trabajo, se integran en un marco de bienestar laboral según las condiciones físicas, psicológicas y sociales de los empleados, creando y manteniendo una actitud de labor positiva, lo cual se traduce en efectividad organizacional.

Existen tres actividades vitales dentro del subprograma de medicina preventiva y del trabajo, que son: el sistema de vigilancia epidemiológico, la tasa de accidentalidad laboral y cultura de prevención dentro de la organización. La totalidad de las actividades referentes a este subprograma se pueden observar en el anexo 3.

- **Sistema de vigilancia epidemiológico.** Esta estrategia, que surgió en Europa, a partir del siglo XVIII en Alemania, como respuesta a falta de medidas de vigilancia

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	28 de 129

en cuanto a las enfermedades y su transmisión, las cuales afectaban a los grupos de trabajadores de la época. Más tarde, en el siglo XIX países como Francia e Inglaterra acogen también esta herramienta.<sup>10</sup>

Con respecto a la seguridad y salud en el trabajo, el control epidemiológico busca la detección anticipada y prevención de factores de riesgo que sufre un grupo de trabajadores. La vigilancia epidemiológica se orienta hacia la identificación de factores de riesgo, la definición en cuanto a la magnitud, tendencias y distribución de enfermedades profesionales dentro del potencial humano y al desarrollo de planes de mejoramiento y medidas de prevención.

Este sistema de vigilancia se centra en la realización de un seguimiento a todos los trabajadores que se expongan a diferentes factores de riesgos, donde se realizan exámenes médicos, se controlan cada una de las condiciones que resulten, evitando el surgimiento de efectos nocivos para la salud de los empleados, que desembocan en costosas secuelas y escenarios irreversibles. El control de enfermedades laborales se basa en la supervisión de los factores de riesgo ocupacionales, orientando las decisiones en SST hacia una mayor identificación y mejor tratamiento de los riesgos a los que se ven sometidos los trabajadores y las diferentes características que su ambiente laboral posea.

- **Tasa de accidentalidad laboral.** Este es un indicador de impacto que le permite a la entidad medir la relación entre número de accidentes de trabajo por periodo según el número de trabajadores promedio. Es muy importante que la entidad controle los índices de accidentalidad dentro de su capital humano, accidentes que generalmente se crean a partir de condiciones que distan de los estándares dentro de los programas de gestión y que generan pérdidas en cuanto a procesos, insumos y aun peor, personas.

La tasa de accidentalidad en Colombia ha presentado una tendencia variable los últimos cinco años<sup>11</sup>, aunque los índices de accidentalidad laboral parecen aumentar en cierta proporción cada año, en 2015 hubo una reducción significativa en cuanto a las muertes por condición laboral registradas, y a partir de 2013 se ha notado un aumento año a año en el número de empresas que se acogen al Sistema de Riesgos Laborales.

- **Cultura de prevención.** Con la intención de lograr un análisis completo, un diagnóstico apropiado y un diseño acertado del SG-SST, se hace necesaria la participación activa y en conjunto de todos los niveles de la entidad. La esencia para

<sup>10</sup> MINISTERIO DEL TRABAJO. Guía para el fortalecimiento de la Salud Ocupacional en el nivel local. Colombia, 2012.

<sup>11</sup> [Citado el 20 de octubre de 2015] Disponible en <<http://www.mintrabajo.gov.co/abril-2015/4398-disminuyen-muertes-por-accidentalidad-laboral.html>>

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	29 de 129

la prevención dentro de una empresa está basada en la gestión de cambio cultural, cambio que se debe implantar en la estructura de la entidad para eliminar esas costumbres de trabajo inapropiadas y reemplazarlas por prácticas laborales seguras. Se debe resaltar que las labores deben siempre realizarse bajo un marco de valores, aspectos como la puntualidad, la cordialidad y la honestidad deben comandar el accionar de todas las partes de la entidad, encabezado siempre por la alta gerencia, la cual se debe fomentar actividades asociadas a la cultura empresarial para que así, un hábito se cree y se promueva la seguridad y salud en el trabajo.

### **5.3.2.6. Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial**

El objetivo de los subprogramas de higiene y seguridad industrial es identificar, reconocer, evaluar y controlar los factores del ambiente de trabajo que se originan a causa de este y que pueden perjudicar la salud de los empleados.

Las actividades fundamentales dentro de este subprograma son: La matriz de identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles y el Plan de emergencias. La totalidad de las actividades y/o requisitos concernientes al subprograma se evidencian en el anexo 4.

#### **5.3.2.6.1. Matriz de identificación de riesgos, valoración de peligros y determinación de controles GTC-45**

En la actualidad las empresas, tanto de producción como de servicios, se ven constantemente expuestas a diferentes tipos de riesgos tales como operacionales, legales, financieros, comerciales, entre otros; los riesgos ocupacionales afligen la estructura de cualquier organización, además, los altos índices de accidentalidad en todo el mundo dejan clara la necesidad que se crea a partir de controlar dichos riesgos, las organizaciones deben evitar al máximo los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales, las cuales disminuyen la calidad laboral y de vida de cualquier empleado. Esta matriz permite identificar los peligros y valorar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo. Mediante la planificación de acciones preventivas según los riesgos presentes, la evaluación de los riesgos a la hora de obtener equipos de trabajo y el control las condiciones de los lugares de trabajo según los estándares vigentes, una empresa logra establecer una prevención real ante los riesgos ocupacionales.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	30 de 129

La ejecución de esta matriz como herramienta en el SG-SST, se basa en la gestión del riesgo ocupacional, la cual se maneja bajo tres procesos fundamentales, el primero es el **Proceso de Análisis**, donde se identifican los riesgos activos en el lugar de trabajo, según su nivel de incidencia sobre los trabajadores. Son estos, los trabajadores, quienes resultan óptimos a la hora de identificar aquellas situaciones riesgosas que encaran día a día durante su jornada laboral, su tarea dentro de este proceso es la de reconocer aquellas características de su ambiente laboral que resultan en daños y efectos nocivos sobre el capital humano. Esta información es vital a la hora de analizar cualitativamente los factores de riesgos de cada área de trabajo.

El **Proceso Evaluativo**, es la siguiente etapa dentro de la gestión del riesgo ocupacional, en este, se busca medir la magnitud de aquellos factores de riesgo a los cuales no se ha logrado mitigar para así, fundamentar acciones correctivas y preventivas. Es en esta fase donde se evalúa el riesgo como tal, su naturaleza, las propiedades que afectan directamente al trabajador, los tiempos de exposición con estos y los valores mínimos que rige la norma.

La etapa crítica para alcanzar una gestión del riesgo aceptable dentro de una organización corresponde al **Proceso de Control**, es aquí donde se supervisan las características del ambiente de trabajo, la información recolectada acerca de las condiciones de los lugares de trabajo en conjunto con el grado de exposición a los riesgos que se ven sometidos los diferentes trabajadores, son el punto de partida para el desarrollo de acciones que controlen sistemáticamente la presencia de factores de riesgo en la entidad.

Teniendo en cuenta el proceso descrito anteriormente que busca la gestión apropiada del riesgo, se debe ejecutar la matriz en base a la evaluación de cada uno de los factores de riesgos a los que se exponen los trabajadores.

### 5.3.2.6.2. Diligenciamiento de la matriz de factores de riesgo

La ARL Positiva proporciona la metodología implementada para el desarrollo de la matriz de factores de riesgos, los cuales se evalúan por áreas de trabajo. La descripción de cada ítem en la matriz de factores de riesgos se presenta a continuación.

**Área o proceso:** Determina el área o proceso donde se están registrando las condiciones de trabajo.

**Factor de riesgo:** Componente que comprende una capacidad potencial de producir daños materiales o lesiones personales. Los factores de riesgo se clasifican en:

Físicos:

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	31 de 129

- Ruido
- Vibraciones
- Presiones anormales
- Radiaciones ionizantes ( rayos X, gama, beta, alfa y neutrones)
- Radiaciones no ionizantes (radiación UV, visibles, infrarroja, microondas y radiofrecuencia)
- Calor
- Frío
- Iluminación deficiente
- Iluminación en exceso

Químicos:

- Gases y vapores
- Aerosoles líquidos (nieblas y rocíos)
- Aerosoles solidos (polvos orgánicos o inorgánicos, humo metálico o no metálico y fibras)

De seguridad:

- Atrapamiento
- Golpeado por o contra
- Proyección de partículas
- Manipulación de materiales
- Locativos (condiciones de pisos, paredes y techos)
- Caídas de alturas
- Caídas al mismo nivel
- Contacto directo (alta y baja tensión)
- Contacto indirecto (alta y baja tensión)
- Contacto con electricidad estática
- Incendios
- Explosiones
- Salpicaduras de químicos
- Contacto con objetos calientes
- Transito
- Prácticas deportivas

Biológicos:

- Ingestión de alimentos contaminados
- Contacto con fluidos corporales
- Inhalación o ingestión de microorganismos

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	32 de 129

### Ergonómicos:

- Posiciones de pie prolongadas
- Posiciones sedentes prolongadas
- Movimientos repetitivos (miembros superiores)
- Sobreesfuerzos
- Hiperextensiones
- Flexiones repetitivas (tronco o piernas)

### Psicosociales:

- Conflictos interpersonales
- Altos ritmos de trabajo
- Monotonía en la tarea
- Supervisión estricta
- Capacitación insuficiente
- Sobrecarga de trabajo
- Agresiones (clientes, jefe, compañeros)
- Atracos, secuestros y asesinatos

**Fuente:** Identifica el proceso, objetos, instrumentos y condiciones físicas y psicológicas de las personas que generan el factor de riesgo.

**Actividad:** Seleccione con una X el tipo de actividad.

- Rutinaria: Operaciones de planta y procedimientos normales.
- No rutinarias: Procedimientos periódicos y ocasionales.

**Expuestos:** Número de empleados que se ven afectados de forma directa o indirecta por el factor de riesgo durante la jornada laboral, se debe especificar su tipo de vinculación con la entidad, si son de planta, temporales, cooperativas o independientes.

**Horas de exposición / día:** Especifica el tiempo real o promedio de exposición con el factor de riesgo de la población en estudio durante su jornada laboral.

**Medidas de Control:** Medidas de eliminación de los factores de riesgo que se han puesto en práctica en la fuente de origen, en el medio de transmisión, en las personas o en el método.

**Probabilidad:** Es función de las frecuencias de exposición, la intensidad de la exposición, el número de expuestos y la sensibilidad especial al factor de riesgo de algunas de las personas, por nombrar algunas. Se clasifica en:

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	33 de 129

- Baja: El daño ocurrirá raras veces.
- Media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
- Alta: El daño ocurrirá siempre.

**Consecuencias:** Se estiman según el potencial de gravedad de las lesiones. Se dividen en:

- Ligeramente dañino: Lesiones superficiales, de poca gravedad, usualmente no incapacitantes o de incapacidades menores.
- Dañino: Todas las afecciones no mortales, esguinces, torceduras, quemaduras de segundo grado, golpes severos, fracturas menores (costillas, dedo, mano no dominante, etc.)
- Extremadamente dañino: Lesiones graves, afecciones graves, progresivas y eventualmente mortales, fracturas de huesos grandes o de cráneo o múltiples, trauma encéfalo craneal, amputaciones, entre otras.

**Estimación de riesgo:** Esta dada de acuerdo con la combinación realizada entre la probabilidad y las consecuencias, así:

**Tabla 2. Criterios para la estimación de los riesgos.**

		CONSECUENCIAS		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
PROBABILIDADES	BAJA	Riesgo Trivial	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado
	MEDIA	Riesgo Toletable	Riesgo Moderado	Riesgo Importante
	ALTA	Riesgo Moderado	Riesgo Importante	Riesgo Intolerable

**Fuente:** ARL Positiva.

**Recomendación específica:** Se determina de acuerdo con el grado de riesgo identificado, así:

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	34 de 129

**Tabla 3. Recomendaciones según la estimación del riesgo**

RIESGOS	RECOMENDACIONES
TRIVIAL	No se requiere acción específica si hay riesgos mayores.
TOLERABLE	No se necesita mejorar las medidas de control pero deben considerarse soluciones o mejoras de bajo costo y se debe hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aun es tolerable.
MODERADO	Se deben hacer esfuerzo por reducir el riesgo y en consecuencia debe diseñarse un proyecto de mitigación o control. Como esta asociado a lesiones muy graves debe revisarse la probabilidad y debe ser de mayor prioridad que el moderado con menores consecuencias.
IMPORTANTE	En presencia de riesgo así no debe realizarse ningún trabajo. Este es un riesgo en el que se deben establecer estándares de seguridad o listas de verificación para asegurarse que el riesgo esta bajo control antes de iniciar cualquier tarea. Si la tarea o labor ya se ha iniciado el control o reducción del riesgo debe hacerse cuanto antes.
INTOLERABLE	Si no es posible controlar este riesgo debe suspenderse cualquier operación o debe prohibirse su iniciación.

**Fuente:** ARL Positiva.

**Tabla 4. Formato de la matriz de valoración de riesgos.**

N°	FACTORES DE RIESGO	FUENTE	ACTIVIDAD					HORAS DE EXPOSICIÓN DÍA	MEDIDAS DE CONTROL				PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO	RECOMENDACIÓN ESPECIFICA
			Rutinaria	No Rutinaria	Temporales	Cooperativas	Independientes		Total	FUENTE	MEDIO	PERSONAS	METODO	Baja	Media	Alta	Ligeramente dañino	Dañino		
Áreas de Trabajo																				

**Fuente:** ARL Positiva.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	35 de 129

### 5.3.2.6.3. Plan de emergencias

Un plan de emergencia se establece como un instrumento que define políticas, acciones y estrategias que orientan a una organización hacia la prevención y control de los riesgos, la preparación ante emergencias, el procedimiento ante un acto desastroso y la capacitación del personal para la aplicación de las técnicas anteriormente nombradas con el objetivo de minimizar al máximo el daño o pérdidas frente a cualquier eventualidad.

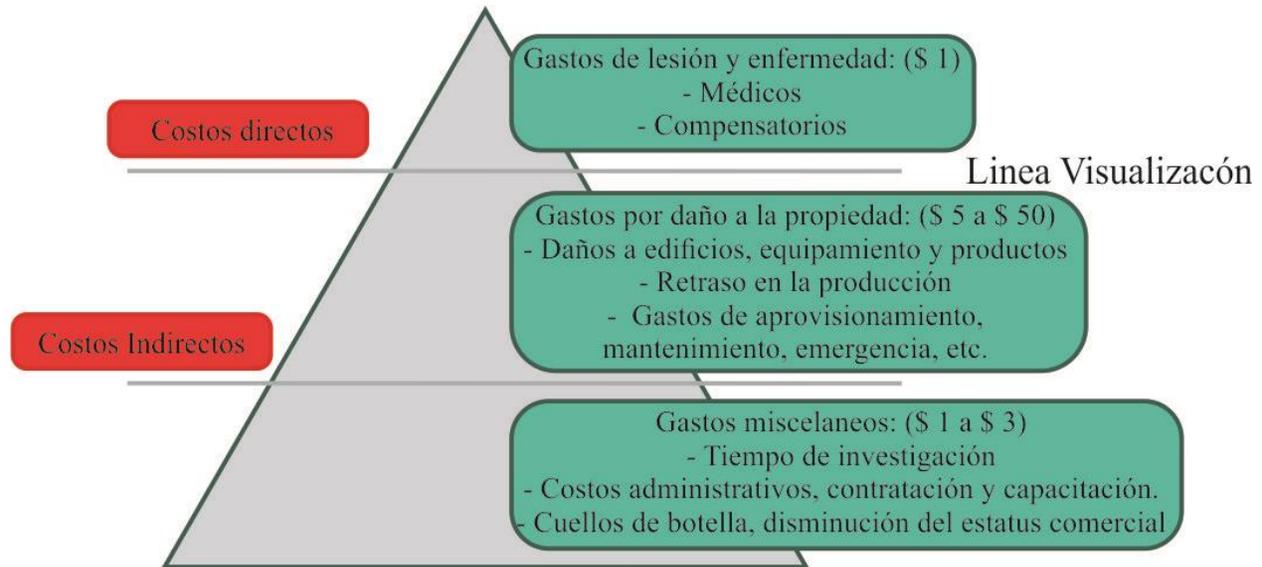
Un plan de emergencias bien estructurado, práctico y actualizado, le permite a la entidad mejorar la capacidad de su personal de responder y reaccionar al prestar los primeros auxilios, disminuir la vulnerabilidad ante una emergencia pues se cuenta con personal capacitado y aplicar acciones hacia la prevención, atención y recuperación en casos de emergencia. Dicho trabajo yace sobre la brigada de emergencia, la cual se conforma a partir de las personas vinculadas a la entidad, quienes son entrenados para dar apoyo, antes, durante y luego de algún evento de emergencia.

### 5.3.3. Costos debido a la falta de un SG-SST

Respecto al entorno económico, es bien sabido que la disminución de costos es fundamental para que una empresa encuentre el equilibrio empresarial que la haga implantarse en el mercado. Los costos en los que incurren las empresas dadas las incapacidades, problemas en la documentación o el no acatamiento a la normativa vigente son el reflejo de la falta de gestión en cuanto a la seguridad en el trabajo y la salud ocupacional. Estos inconvenientes se transforman en pérdidas. El gráfico 2 muestra la perspectiva comparativa entre los cálculos iniciales en costos por accidentalidad contra los gastos reales por el ausentismo laboral.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	36 de 129

**Grafico 2. Diagrama piramidal de los costos en accidentalidad laboral**



**Fuente:** Autor basado en el esquema iceberg de costes, Frank J. Bird.

La primera fracción de la pirámide muestra un valor de \$ 1, representando la proporción correspondiente a los costos directos, los cuales tienen que ver con las actividades propias de la empresa según su naturaleza comercial, como indica el gráfico, estos costos se visualizan y prevén, así se planea su recuperación a un tiempo determinado gracias a las facilidades que ofrecen las ARL.

Al avanzar en el gráfico se aprecia una gran franja bajo la línea de visualización correspondiente a los costos indirectos, costos que se pasan inadvertidos por los ojos del control administrativo de la empresa. Representan todos los gastos adquiridos por la organización producto de la falta de herramientas aplicables para que incentiven a la alta gerencia a promover la aplicación de sistemas de gestión en la seguridad del trabajo.

#### 5.4. Marco legal

- Ley Novena, Título III, Enero 24 de 1979. Código Sanitario Nacional. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Establece las normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones.
- Resolución 2400, Mayo 22 de 1979. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	37 de 129

Establece disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.

- Decreto 2104, de 1983. Gobierno Nacional.  
Tratamiento y disposición de basuras y/o residuos sólidos, autorizaciones sanitarias, estudios y contenidos de impacto ambiental, sanciones.
- Decreto 2105, de 1984. Gobierno Nacional.  
Regulación de aguas, agua potable, normas bacteriológicas, suministros, emergencias, protección, sanciones y competencia.
- Decreto 614, Marzo 14 de 1984. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.  
Determina las bases para la organización y la administración de la Salud Ocupacional en Colombia.
- Resolución 2013, Junio 6 de 1986. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.  
Reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo.
- Resolución 1016, Marzo 31 de 1989. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.  
Reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleados del país.
- Resolución 7515, 1990. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Modifica lo establecido en la resolución 18575 correspondiente a la prestación de servicios en Salud Ocupacional.
- Resolución 1075, 1992. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.  
Obliga a las empresas a realizar campañas de prevención de farmacodependencia, alcoholismo y tabaquismo.
- Decreto 1753, de 1993. Gobierno Nacional.  
Define licencias ambientales, modalidades, estudio de impacto ambiental, y procedimiento de obtención.
- Ley 100, 1993. Gobierno Nacional.  
Crea e implementa el Nuevo Sistema de Seguridad Social.
- Decreto 1281, Junio 22 de 1994. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.  
Por el cual se reglamentan las actividades de alto riesgo.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	38 de 129

- Decreto 1772, Agosto 3 de 1994. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Por el cual se reglamenta la afiliación y las cotizaciones al Sistema General de Riesgos Profesionales.
- Decreto 1832, Agosto 3 de 1994. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Por el cual se adopta la tabla de Enfermedades Profesionales.
- Decreto 1833, Agosto 3 de 1994. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Por el cual se determina la administración y funcionamiento del fondo de Riesgos Profesionales.
- Decreto 1834, Agosto 3 de 1994. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Por el cual se reglamenta la integración y funcionamiento del Consejo Nacional de Riesgos Profesionales.
- Decreto 1835, Agosto 3 de 1994. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Por el cual se reglamenta las actividades de alto riesgo de los servicios públicos.
- Decreto Ley 1295, Junio 22 de 1994. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.
- Resolución 1401 de 2007. Ministerio de Protección Social. Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
- Ley 1562, Julio 11 de 2012. Ministerio de Protección Social. Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.
- Decreto 1443, Julio 31 de 2014. Ministerio de Trabajo. Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	39 de 129

## 6. Metodología

### 6.1. Enfoque Investigativo

La dinámica investigativa de este proyecto gira alrededor de un eje cuantitativo. Los procesos de obtención de la información, su análisis, tabulación y evaluación son los pilares sobre los cuales se construye la estructura de este documento, y esta se fundamenta en el análisis de datos matemáticos que concluyen en una aproximación del estado real de la entidad frente a las cuestiones que envuelve un SG-SST. El proceso de investigación bajo el cual funciona este proyecto tiene un enfoque cuantitativo, que dictaminó la forma en que se diseñaron las actividades expuestas en el SG-SST.

El primer paso de este proceso investigativo fue la búsqueda de información mediante la revisión a bibliografía actualizada de la temática, se logró el acercamiento a los conceptos teóricos y fueron estos quienes proporcionaron las herramientas idóneas para enfrentar el problema y analizar correctamente las variables adjuntas a él. El siguiente paso constó de la formulación de instrumentos que permitieran obtener las características cuantitativas de la población. Luego de esto, se realizó el tratamiento a la información mediante los lineamientos normativos actuales, se analizaron los resultados basándose en los aspectos propios de la entidad y finalmente, se formularon estrategias que dan respuesta a la problemática presente.

### 6.2. Tipo de estudio

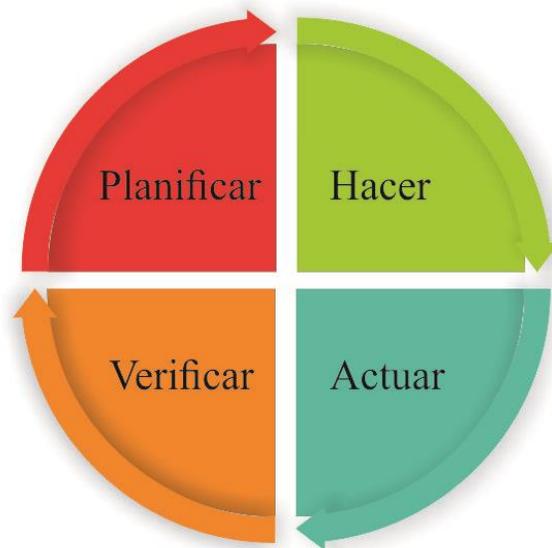
El estudio que comandó este proyecto se basó en el tipo de investigación descriptiva, dado que a partir de información propia de la Dirección de Impuesto y Aduanas de Pamplona se pudo describir, de manera sistemática, el estado actual de la entidad frente a la seguridad y salud en el trabajo. Este estudio debe permitir que el sistema que se diseñe funcione como la guía de un proceso al cual se sigue rigurosamente y mejora continuamente, donde la entidad pueda implementar, mantener y mejorar continuamente dicho sistema, frente a los riesgos de trabajo; así se da cumplimiento a la normativa vigente del país y también se posibilita la certificación en esta área por parte de una organización externa

En esencia, la metodología planteada para el diseño de este SG-SST se elaboró bajo el seguimiento de las directrices estructurales plasmadas en la NTC OHSAS 18001, norma que dicta los requisitos propios de un SG-SST, los cuales le permitirán a la entidad

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	40 de 129

mejorar su desempeño en el sector público a través del control de sus riesgos laborales. Así también, la estructura metodológica aquí se basa en el círculo de vicios de Deming, o como también es conocido Ciclo PHVA, el cual se fundamenta bajo el método ideado por Walter Shewhart, de planificar, hacer, verificar, actuar; etapas que conforman la espiral de mejora continua.<sup>12</sup>

**Grafico 3. Circulo de Deming**



**Fuente:** Autor

Como se mencionó con anterioridad, al tratarse de un método de gestión frente a la seguridad laboral, sus principios están enfocados en el ciclo PHVA, y en según lo enunciado en el Decreto 1443, a esto se refiere cada componente dentro del ciclo.

- **Planificar:** Es la forma como se planea mejorar la seguridad y salud de los trabajadores gracias a la detección de errores que se cometen o que se pueden optimizar y a la definición de los pasos a seguir para atacar un problema. Todo esto cobijado por la normatividad vigente y alineado con los principios organizacionales.
- **Hacer:** Funciona como el motor de implementación de las estrategias planificadas.

<sup>12</sup> [Citado el 28 de octubre de 2015] Disponible en <<http://www.monografias.com/trabajos98/sistemas-gestion-seguridad-y-salud-ocupacional-ohsas-18000/sistemas-gestion-seguridad-y-salud-ocupacional-ohsas-18000.shtml>>

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	41 de 129

- **Verificar:** Corresponde a la inspección de las acciones implementadas y que estas compaginen con los objetivos trazados.
- **Actuar:** Significa la óptima ejecución de las actividades de mejora que garanticen beneficios en la seguridad y salud de los trabajadores.

### 6.3. Muestra y población

Actualmente la planta de personal vinculada a la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona es de: 19 funcionarios que trabajan en un horario laboral diurno de 8 horas diarias sujeto a condiciones que se rigen bajo la normativa interna de la entidad en cuanto a horas extras y tiempo compensado, 1 empleado vinculado en modalidad de contratista con horario de 8 horas laborales igualmente, 3 vigilantes activos diariamente, dos de ellos cumplen horario diurno de 12 horas laborales y tercero cumple horario nocturno, también de 12 horas. Igualmente se encuentran en contrato 2 personas encargadas de servicios generales y una persona encargada del mantenimiento de las instalaciones, con horarios de 8 horas, distribuidos de manera personalizada según las necesidades de la entidad. Esto suma un total de 26 empleados.

Debido a que la cantidad de personal no supera las 30 personas, y según lo reglamentado en el artículo 43 de la Ley 1450 de 2011, que define los parámetros vigentes para clasificar las empresas por su tamaño, la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas Nacionales de Pamplona se considera una “Empresa Pequeña”, lo cual facilita el acercamiento a toda planta de empleados al momento de realizar el trabajo de campo.

### 6.4. Fases metodológicas

En el siguiente grafico se pueden evidenciar las fases bajo las cuales se establece la metodología del proceso aplicado en el diseño del SG-SST para la DIAN Pamplona, seguidamente se explican cada una de estas:

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	42 de 129

#### Grafico 4. Metodología para el diseño del SG-SST



Fuente: Autor

- **Revisión bibliográfica:** Es la fase primordial del proceso metodológico de este proyecto, es el punto de partida para la planificación de un sistema de gestión, desde su inicio hasta la presentación de los datos finales. Tiene que ver con el análisis e interiorización de documentos teóricos y funcionales para el diagnóstico de la problemática.
- **Revisión de requerimientos legales:** Corresponde al apropiamiento y reconocimiento del marco normativo al que se enfrenta la entidad, reconociendo el cumplimiento del deber legislativo.
- **Identificación de los riesgos a partir del diagnóstico:** Esta fase responde a la ejecución de los mecanismos expuestos por la norma a partir de la cuales se obtienen los procedimientos y la documentación necesarios para soportar el sistema.
- **Formulación de las estrategias de gestión:** En esta fase se construyen los planes necesarios que permiten la ejecución de todos aquellos requisitos del sistema de gestión que la norma exige, dichos planes cumplen un objetivo específico según el alcance propio de la entidad y se conforman de actividades enfocadas a la gestión.
- **Elaboración de los programas requeridos:** Los programas y subprogramas en un sistema de gestión son esenciales puesto que son los canales mediante los cuales los directivos y empleados interactúan con el proceso de gestión, y a su vez otorgan eficiencia al desarrollo de las actividades primarias y secundarias de la entidad, aumentado así, el rendimiento laboral. Durante esta fase se procura la

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	43 de 129

implementación adecuada de estos programas, procurando cumplir con los registros y formatos que este demanda.

## 6.5. Técnicas participativas

Las técnicas participativas se definen como herramientas que facilitan el desarrollo de ideas y propuestas para identificar y analizar un problema, a su vez, son de gran utilidad al momento de organizar los datos recolectados en un ejercicio investigativo mediante modelos relacionales con respecto a las variables específicas de dicho problema.<sup>13</sup> En esencia, estas técnicas son instrumentos que permiten el tratamiento de la información de una manera sencilla y ordenada. Existen numerosas técnicas participativas que se enfocan a diferentes ámbitos del espectro investigativo, para el interés de este proyecto se aplicaron dos de estas técnicas, las cuales son:

### 6.5.1. Árbol de problemas.

El árbol de problemas es una técnica que favorece el manejo de la información referente a un problema determinado, identificando y organizando las causas y efectos que lo posibilitan.<sup>14</sup> La ejecución de esta herramienta en el marco de la seguridad y salud en el trabajo permite el esclarecimiento de numerosas situaciones que afectan el desarrollo saludable de las actividades en una empresa y su posterior análisis, facilita la determinación de posibles soluciones mediante el chequeo del problema tratado. Básicamente, el proceso de identificación se basa en un diagrama dividido en dos vertientes relacionales, la superior trata de las causas y la inferior de los efectos o consecuencias.

Dentro de las ventajas de este método se resaltan:

- Mayor entendimiento del problema mediante la segmentación en dimensiones más aceptables y definibles. Gracias a esto, se pueden jerarquizar las temáticas envueltas en el problema según su relevancia y así, enfocar los objetivos hacia un plano efectivo.

<sup>13</sup> [Citado el 22 de octubre de 2015] Disponible en <<https://prezi.com/wrl62rhf0wvl/la-tecnica-del-arbol-de-problemas/>>

<sup>14</sup> SECRETARIA TÉCNICA DE PLANEACIÓN. Análisis de las herramientas participativas de investigación. Paraguay. 2015.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	44 de 129

- Identificación de argumentos propios en cuanto a la constitución del problema, que generalmente provoca el hallazgo de las causas más inverosímiles y también, permite la detección de los actores y procedimientos en cada momento.

El árbol de problemas constituido para la problemática inicialmente captada de la DIAN Pamplona se puede evidenciar en el anexo 5.

### 6.5.2. Diagrama de momentos

El diagrama de momentos es una herramienta participativa que permite evidenciar el proceso de diseño del SG-STT para la DIAN Pamplona con respecto al tiempo disponible y deja ver la linealidad en la cual se deben desarrollar las actividades. El diagrama está conformado por cuatro momentos específicos con un rango de semanas estimado para la ejecución de cada uno de estos. Dentro de cada momento se encuentran las actividades necesarias para desarrollar la propuesta planteada. Los momentos en el diagrama son el reflejo textual del cumplimiento de los objetivos de este proyecto.

**Grafico 5. Diagrama de momentos.**



**Fuente:** Autor

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	45 de 129

A continuación se define cada una de las actividades dentro del diagrama de momentos.

### Primer momento

- **Planeación del cronograma:** En esta actividad se busca la organización de los compromisos en cuanto a los componentes del SG-SST, realizando una estimación de los tiempos empleados en la ejecución de cada tarea; de esta manera se crea un marco de referencia a lo largo de todo el proyecto que facilita la eficacia y el aprovechamiento de los recursos y el tiempo disponible. Para el interés de este trabajo se planeó la ejecución por semanas, considerando las posibles dificultades que se presentan y las facilidades que proporciona la entidad como tal.
- **Caracterización de la población:** Permite el reconocimiento de las cualidades intrínsecas de la organización, las características propias del capital humano presente, rasgos fundamentales que crean el ambiente laboral que allí se maneja y que son vitales a la hora de reconocer los factores de riesgos a los que se ven afectados. La DIAN Pamplona cuenta con un personal variado en todos sus aspectos, lo cual hace indiscutible la importancia de descubrir sus características reales.
- **Diagnóstico de las condiciones del área de SST:** En principio, se busca tener una imagen que refleje la realidad a la que se enfrenta la entidad en términos de seguridad y salud en el trabajo teniendo como base el personal activo en la organización y las labores que estos desempeñan.

### Segundo momento

- **Revisión de los factores de riesgo:** Esta actividad se relaciona con la revisión, identificación y evaluación de los factores de riesgo presentes en el área de trabajo de la DIAN Pamplona mediante las herramientas que proporciona la norma colombiana.
- **Valoración de los riesgos presentes:** Hace referencia al análisis de la información resultante tras aplicar las herramientas de recolección de información. Luego de la identificación y valoración de los riesgos, se procede a definir su impacto dentro de la entidad y como este se puede mitigar.
- **Aplicación de indicadores:** Luego de tener una perspectiva clara de cómo se encuentra la entidad en cuanto a la gestión del riesgo, se hace necesario medir como ese grado de gestión afecta el desarrollo de las actividades relacionadas a la naturaleza comercial de la DIAN Pamplona mediante la aplicación de instrumentos estadísticos que proporcionen datos concurrentes y aplicados a la realidad.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	46 de 129

### Tercer momento

- **Análisis de datos investigativos:** Luego de recopilar toda la información necesaria para el diseño del SG-SST de la DIAN Pamplona, se realiza la transcripción de toda esa información en datos específicos que beneficien la gestión del riesgo y favorezcan la seguridad laboral, la competitividad interna y externa y la eficacia corporativa.
- **Elaboración de herramientas de gestión:** El resultado del análisis de la información recolectada funciona como base para la creación de instrumentos que permitan la mejora constante en cuanto a la gestión actual del riesgo, y la gestión que se planea.
- **Adaptación de subprogramas:** En esta actividad se busca la conformación de los programas secundarios dentro del SG-SST, estos programas deben tener total aplicabilidad a la estructura de la DIAN Pamplona y deben funcionar en un engranaje eficaz que proporcione seguridad y augure la continua optimización del riesgo en el futuro.

### Cuarto momento

- **Estructuración final del modelo:** El desarrollo de esta actividad tiene que ver con el acoplamiento de toda la información obtenida en la ejecución de este trabajo, luego de realizar los diagnósticos, las revisiones, las valoraciones y demás cuestiones previamente mencionadas, se debe compactar en un documento limpio que funcione como herramienta para la salud y seguridad laboral para cada uno de los trabajadores dentro de la DIAN Pamplona.
- **Socialización de la propuesta:** Como actividad final, el diseño del modelo del SG-SST en la DIAN Pamplona debe compartirse y difundirse a todos los niveles de la entidad; trabajadores de planta, contratista, vigilantes y directivos deben estar al tanto del sistema pues todos son partícipes de este, y es deber de todo el personal utilizarlo en pro de un lugar de trabajo seguro.

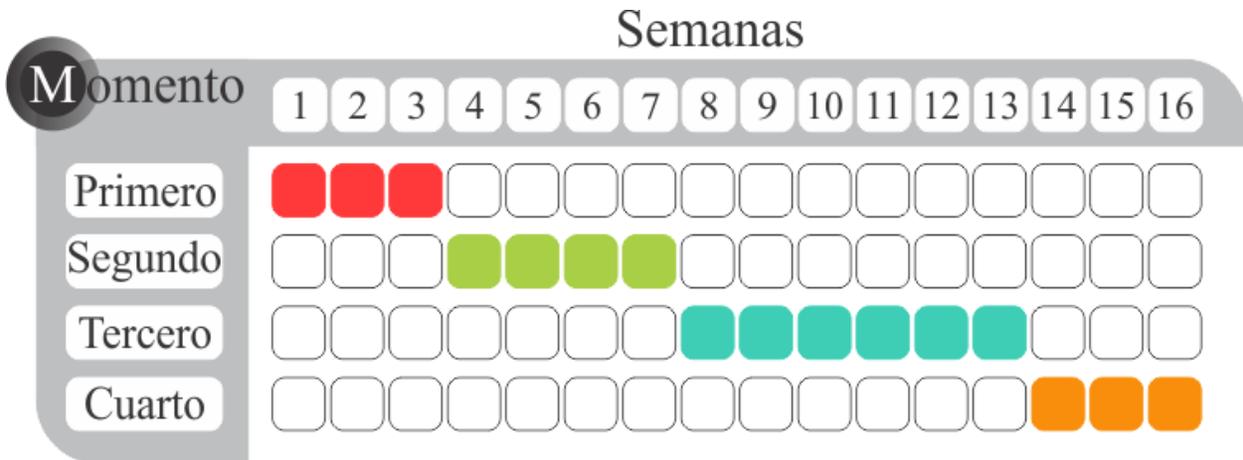
### 6.5.3. Cronograma de Actividades

El cronograma de actividades es una herramienta participativa que funciona como controlador de los tiempos de ejecución dentro de un estudio investigativo. Para este caso y basándose en la información plasmada en el diagrama de momentos, se diseña el cronograma en escala semanal, denotando cada una de estas con el color respectivo

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	47 de 129

a cada momento, a cada actividad. En el grafico 6 se plasma el cronograma de actividades.

**Grafico 6. Cronograma de actividades**



**Fuente:** Autor.

### 6.6. Instrumentos para la recolección de información.

Los instrumentos elegidos para la recolección deben asegurar que la información obtenida sea totalmente veraz, dado que esta es la columna vertebral del análisis a seguir de cualquier problema emergente, la fidelidad y autenticidad de los datos es lo que facilitará el diagnóstico de la situación actual de la entidad.

#### 6.6.1. Lista de Verificación de Requisitos Cumplidos

A medida que el modelo del SG- SST toma forma, es necesario establecer el estado en el que se encuentra la Dirección de Impuestos y Aduanas de Pamplona con relación a los requerimientos expuestos en la NTC-OHSAS 18001:2007, para esto se decidió aplicar un ejercicio comparativo entre los requisitos planteados por la norma y los que se cumplen dentro de la organización. Este el punto de partida para la estructura de gestión dentro del sistema. La herramienta aplicada es Lista de verificación de requisitos cumplidos (Tabla 2.) que se desenvuelve bajo los siguientes términos:

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	48 de 129

- Elementos del Sistema de Gestión en SST según la norma: Corresponde a los parámetros, condiciones o circunstancias determinantes, que le permiten a la organización ajustarse al proceso de implementación de un sistema de gestión.
- Criterio Requisito: Es la numeración otorgada a cada elemento en la norma NTC-OHSAS 18001:2007.
- Puntos: Hace referencia a la cantidad máxima de puntos alcanzados por cada elemento respecto a los plasmados en la norma. Su mayor valor es de 100.
- Calificación: Permite evaluar el nivel de cumplimiento de cada uno de los elementos dentro de la norma en las instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona. Se calcula de la siguiente manera:

**Ecuación 1. Fórmula para la calificación de requisitos cumplidos.**

$$\text{Calificación} = \frac{(\text{puntos reales}) * (\text{máxima calificación posible})}{(\text{puntos posibles})}$$

**Fuente:** NTC-OHSAS 18001:2007

La ecuación anterior nos permite obtener valores dentro del rango de 0.0 a 5.0, siendo esta última la mayor calificación posible. Dichos valores se interpretan bajo los siguientes parámetros:

- [0 – 1,9] Muy mal
- [2,0 – 2,9] Mal
- [3,0 – 3,9] Bueno
- [4,0 – 4,9] Muy bueno
- [5,0] Excelente

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	49 de 129

**Tabla 5. Lista de verificación de requisitos.**

Descripción del elemento de SGSST	Criterio Requisito	Puntos	Calificación
<b>Requisitos generales</b>	<b>4.1</b>		
Política de seguridad y salud en el trabajo	4.2		
<b>Planificación</b>	<b>4.3</b>		
Identificación y valoración de riesgos	4.3.1		
Requisitos legales y otros	4.3.2		
Objetivos y programas	4.3.3		
<b>Implementación</b>	<b>4.4</b>		
Estructura y responsabilidad	4.4.1		
Competencia, capacitación y toma de conciencia	4.4.2		
Comunicación, participación y consulta	4.4.3		
Documentación	4.4.4		
Control de documentos	4.4.5		
Control operacional	4.4.6		
Preparación y respuesta a emergencias	4.4.7		
<b>Verificación</b>	<b>4.5</b>		
Medición y seguimiento al desempeño	4.5.1		
Incidentes, accidentes, acciones correctivas y preventivas	4.5.2		
Control y administración de registros	4.5.3		
Auditoria	4.5.4		
Revisión por la Dirección	4.6		
<b>TOTAL</b>			

**Fuente:** Autor basado en la NTC-OHSAS 18001:2007

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	50 de 129

### 6.6.2. Encuesta de seguridad y salud en el trabajo en la DIAN Pamplona

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo está dirigido a todos los empleados de la Dirección Seccional, debido a esto se hace necesario realizar una evaluación en cuanto a los conocimientos que posea el personal en términos de SST, dicha evaluación está basada en los resultados obtenidos en el diagnóstico que se llevó a cabo mediante la lista de verificación de requisitos cumplidos y se espera que con la aplicación de este instrumento se puedan establecer las necesidades fundamentales que requieren de una mayor intervención.

La encuesta que se registra en la Tabla 3. contiene 18 preguntas de nivel relativamente básico, con un grado de entendimiento sencillo; mediante las cuales se busca obtener una visión general de la noción que tienen los empleados, para que a partir de esto, surjan las debilidades existentes y posteriormente se puedan definir estrategias de mejora en términos de capacitación.

Los siguientes son registros adicionales que posibilitan un estudio más detallado en cuanto a las limitaciones individuales de cada trabajador, y que a su vez, permiten categorizar de manera más efectiva los resultados obtenidos.

**Cargo:** Función que desempeña el trabajador en la Dirección Seccional, teniendo en cuenta el área en la que se desenvuelve. Los empleados con funciones de diferentes áreas le otorgan contraste al estudio al momento de evaluar el tipo de riesgo.

**Experiencia en el cargo:** Es el tiempo total que lleva el funcionario desempeñando las actividades relacionadas a su cargo. Es importante tener en cuenta la situación de los pasantes y aprendices SENA que se vinculan a la entidad, pues estos representan una perspectiva diferente al tratarse de una labor fuertemente influenciada por el aspecto académico.

**Género:** Este aspecto permite diferenciar de manera explícita el nivel de sensibilidad en cuanto al tipo de riesgo generado según el sexo del empleado.

**Edad:** La longevidad de los empleados es fundamental a la hora de determinar el impacto de los riesgos presentes en su actividad laboral, pues individualmente presentan condiciones de salud variadas debido a sus edades y hábitos.

**Tiempo de vinculación con la entidad:** Es la totalidad del tiempo que el empleado lleva laborando en la Dirección Seccional de Pamplona y permite conocer con amplitud el nivel de conocimiento en cuanto a los riesgos presentes en su área de trabajo, cuánto tiempo se ha visto vulnerable a dichos riesgos y cuál ha sido el nivel de capacitación recibido.

**Observación:** Las preguntas formuladas en la encuesta proporcionan una modalidad de respuesta de **SI** y **NO**, seguido de una casilla de **¿POR QUÉ?**, donde los encuestados podrán justificar su respuesta, si es que así lo desean; al final se encuentra una casilla

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	51 de 129

de **COMENTARIO**, donde el encuestado podrá realizar cualquier tipo de anotación respecto a la pregunta enunciada.

**Tabla 6. Encuesta de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Dirección Seccional de Impuestos y aduanas de Pamplona.**

<b>Fecha</b>					
<b>Cargo</b>					
<b>Experiencia en el cargo</b>					
<b>Edad</b>					
<b>Género</b>	Femenino		Masculino		
<b>Tiempo de vinculación</b>					
<b>Preguntas</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>¿Por qué?</b>	<b>Comentario</b>	
¿Sabe usted que es la Seguridad y Salud en el Trabajo?					
¿Sabe que es un riesgo ergonómico?					
¿Sabe que es un accidente de trabajo?					
¿Sabe que es enfermedad laboral?					
¿Considera que actualmente está cómodo/a en su puesto de trabajo?					
¿Utiliza elementos de protección personal?					
¿Conoce el fin de utilizar los elementos de protección personal?					
¿Utiliza implementos para prevenir enfermedades o lesiones en el trabajo?					
¿Conoce cuál es su ARP (Aseguradora de Riesgos Profesionales)?					
¿Sabe cuáles son las funciones de una ARP?					
¿Ha participado de capacitaciones sobre cómo prevenir los riesgos laborales?					
¿Ha participado de Simulacros de Emergencia?					
¿Conoce el procedimiento a seguir al momento en que ocurra algún accidente y/o emergencia?					

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	52 de 129

¿Sabe la manera correcta de asistir a sus compañeros en caso de una emergencia?				
¿Ha sufrido de alguna enfermedad causada por la realización de su trabajo?				
¿Ha sufrido algún accidente en su lugar de trabajo?				
¿Considera que la relación laboral que mantiene con sus compañeros es apropiada para el buen desempeño de su trabajo?				
¿Si se llega a sentir incomodo en su lugar de trabajo se lo comunica a sus superiores?				

**Fuente:** Autor

### 6.6.3. Soporte informático

Con la intención de aportar la mayor certeza posible en cuanto al tratamiento de la información recolectada mediante los instrumentos elegidos, se hace necesario contar con la asistencia tecnológica de software especializados en el manejo estadístico de una base de datos determinada, es por esto que se decidió trabajar con Excel del paquete informático Windows Office. Excel es una suite ofimática<sup>15</sup> que permite la realización de tareas numéricas mediante funciones específicamente desarrolladas para el trabajo en hojas de cálculo, el procesamiento de resultados y su representación gráfica.

Se optó por este programa porque posee herramientas acordes con la naturaleza de la información obtenida, es decir, una cantidad relativamente baja debido a las características que presenta la población objetivo. Cabe resaltar que esta herramienta no es ajena al autor, por ende su uso significó disminución de tiempos al momento de interactuar con la información.

<sup>15</sup> [Citado el 28 de octubre de 2015] Disponible en <[https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_Excel](https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Excel)>

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	53 de 129

## 6.7. Indicadores estadísticos laborales

Los indicadores cumplen un papel determinante dentro del desarrollo del SG-SST, debido a que estas medidas permiten analizar las tendencias o variaciones que se crean dentro de la realización de las actividades ordinarias en una organización. Un manejo adecuado y el uso de indicadores enfocados permiten a una empresa medir características fundamentales de su estructura, como los son: la gestión en general y específica, el aprovechamiento de oportunidades, el uso de insumos, el alcance de sus resultados, la calidad de sus productos y/o servicios y su impacto en el mercado, entre otros.

Los indicadores funcionan como herramientas diseñadas para controlar la forma en como la organización se comporta ante determinadas situaciones. Los resultados a partir de dichos indicadores son el fundamento del accionar correctivo y preventivo de la empresa según las circunstancias que se presenten, esto se hace posible mediante la comparación de los resultados obtenidos y los índices de referencia o estándares actuales.

Para someter a medición un sistema de gestión bajo indicadores, los objetivos de dicho sistema deben ser claros, en términos y conceptos, deben estar centrados en cuanto a la disponibilidad de recursos, condiciones medioambientales y riesgos adquiridos, deben permitir su verificación y comprobación y deben regirse bajo un marco temporal que dicte los momentos específicos de ejecución.

En Colombia, la Seguridad Social ha sufrido reformas significativas durante los últimos años, los profesionales de la salud, en conjunto con especialistas de la Seguridad y Salud en el Trabajo, han proporcionado nuevos métodos de recolección de información gracias a procesos tecnológicos que buscan obtener una visión más real de cómo está la salud laboral en el país. En la actualidad, las empresas cuentan con sistemas de información basados en indicadores de riesgos ocupacionales, que rigen el proceso de vigilancia en cuanto a accidentalidad y demás situaciones que puedan experimentar los trabajadores.

Para el diseño del SG-SST de la Dirección de Impuestos y Aduana de Pamplona se establecerán los siguientes indicadores, cumpliendo con los mínimos normativos vigentes según lo plasmado en la Resolución 1016 de 1989 y la Ley 1562 de 2012:

- **Índice de Frecuencia (IF):** Este índice refleja cuan seguido se presenta una situación de ausencia laboral, se considera como un evento relacionado al absentismo a toda falta al desarrollo de la labor a causa de enfermedad común, enfermedad profesional, accidente de trabajo o consulta médica. Las continuaciones de una orden de incapacidad no consideran eventos aparte.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	54 de 129

### Ecuación 2. Fórmula para calcular el IF.

$$IF = \frac{\text{No. de eventos de ausencia por motivos de salud durante el periodo}}{\text{No. de horas-hombre trabajadas en el periodo}} \times K$$

Donde,  $K$  es la constante de equivalencia igual a 200.000 horas.

**Fuente:** NTC-OHSAS 18001:2007

- Índice de Severidad (IS):** Corresponde a la relación entre el total de días perdidos por accidentalidad laboral y el total de horas/hombre trabajada durante el periodo. Este índice refleja cual es el grado de incapacidad que se genera en la entidad frente a los riesgos ocupacionales.

### Ecuación 3. Fórmula para calcular el IS.

$$IS = \frac{\text{Total de días (perdidos + cargados) en el periodo}}{\text{No. de horas-hombre trabajadas en el periodo}} \times K$$

Donde,  $K$  es la constante de equivalencia igual a 200.000 horas.

**Fuente:** NTC-OHSAS 18001:2007

Los días perdidos corresponden a los días de incapacidad que se generan debido a un accidente de trabajo.

Los días cargados representan una proporción de la penalización por la pérdida de capacidad laboral (PCL) dada la ocurrencia de un accidente de trabajo, aquí se toma como referencia el 100% de incapacidad, traducido a 6.000 días, que genera una sola muerte a causa de un solo accidente. Así:

*Muerte por accidente de trabajo = 100% PCL*

$$100 \% PCL = 6.000 \text{ días cargados}$$

$$1\% PCL = X$$

Entonces,

$$X = \frac{6.000 \text{ días cargados} * 1\%}{100\%} = 60 \text{ días cargados}$$

Esto quiere decir que por cada 1% de pérdida de capacidad labora, son cargados 60 días. Este análisis se basa en la opción que genere más días, entre perdidos y

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	55 de 129

cargados, con el fin de trabajar bajo los límites de accidentalidad que se evidencien en la empresa.

- **Índice de Lesiones Incapacitantes (ILI):** Se ve plasmado en la Ley 1562 de 2012 que este índice es necesario construirlo bajo el acompañamiento de la ARL de la entidad, en este caso ARL Positiva, puesto que serán estos quienes determinen la tarifa de aporte al SGRL (Sistema General de Riesgos Profesionales).

#### Ecuación 4. Fórmula para calcular el ILI.

$$ILI = \frac{IF * IS}{1000}$$

Fuente: NTC-OHSAS 18001:2007

- **Tasa de Ausentismo (TA):** Este índice corresponde la ausencia de un empleado a realizar el trabajo por el cual este es responsable, ya sea por accidentes y enfermedades laborales, o por cuestiones sociales, personales, administrativas, por mencionar algunas. Básicamente, la tasa de ausentismo refleja la diferencia entre tiempo contratado y tiempo laborado, lo cual solo aplica al personal que cuyo tiempo laborado en menor al contratado; esto se traduce en tiempo perdido.

#### Ecuación 5. Fórmula para calcular la TA.

$$TA = \frac{\text{No. de horas-hombre / días perdidos}}{\text{No. de empleados / No. de días trabajados}} \times 100$$

Fuente: NTC-OHSAS 18001:2007

- **Tasa de Incidencia (TI):** Al momento en que un trabajador contrae una enfermedad que lo imposibilita de cumplir con su labor, este deja de pertenecer al grupo de empleados saludables y comienza a ser parte del análisis de ausentismo laboral. La tasa de incidencia o también denominada Densidad de Incidencia (DI), responde al número de casos nuevos de enfermedad en una población durante un periodo de tiempo determinado teniendo como referente el total de individuos de dicha población, en este caso una planta de trabajadores.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	56 de 129

### Ecuación 6. Fórmula para calcular la TI.

$$TI = \frac{\text{No. de casos nuevos durante el periodo}}{\text{Total de individuos del periodo}}$$

Fuente: NTC-OHSAS 18001:2007

### 6.8. Recursos necesarios

Para el ejercicio investigativo que se llevó a cabo, se hace necesario cubrir el aspecto económico que acarrea el despliegue de un estudio de la seguridad y salud en el trabajo, es necesario mencionar que la norma colombiana vigente no es exigente este componente dentro de la estructura básica de un SG-SST pero con la intención de brindar a la DIAN Pamplona un trabajo que cumpla con las expectativas propuestas, se realizó una cotización aproximada en cuanto a costos por la utilización de los recursos disponibles durante la pasantía. Es importante mencionar que el convenio que actualmente mantienen la Universidad de Pamplona y la DIAN Pamplona, deja totalmente claro que no existe ningún tipo de remuneración a los estudiante que decidan vincularse a la entidad con la intención de realizar la parte práctica de su trabajo de grado, aun así se presenta la siguiente información con el objetivo de ser tan asertivos como sea posible en la ejecución de este proyecto, básicamente este apartado tiene como fin brindar a la entidad una vaga apreciación referente a los costos en que se incurre al diseñar un SG-SST.

#### 6.8.1. Costos en la utilización de recursos

Los valores que se presentan a continuación responden a la cuantificación aproximada de la totalidad de días laborados que se emplearon para la realización de este estudio, estos valores fueron tomados a partir de lo establecido por la ley en cuanto al valor remunerado por un día laboral en el sector público del territorio colombiano, la valoración mostrada corresponde al total representativo de cuatro (4) meses de trabajo. Nuevamente se aclara que estos valores son simples deducciones con fines netamente informativos.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	57 de 129

### 6.8.1.1. Recursos humanos.

Tabla 7. Cotización de costos en recursos humanos.

	<b>Nombre</b>	<b>Salario</b>
<b>Pasante Ing. Industrial</b>	Diego Alejandro Mendoza Rincón	\$ 2,568.700
<b>Director de trabajo de grado</b>	Zoraima Peñaranda	\$ 10,198.000
<b>Funcionario Responsable</b>	Carmen Cecilia Rozo Jaimes	\$ 9,347,230
<b>Personal de mantenimiento</b>	Carlos Santos	\$ 2,497.100
<b>Encargado de recursos físicos y financieros</b>	Wilber Fabián Carvajal Sáenz	\$ 13,814.300

Fuente: Autor.

### 6.8.1.2. Recursos físicos

Tabla 8. Cotización de costos en recursos humanos.

<b>Recurso</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo</b>
<b>Equipo de cómputo con procesador Intel Core I5</b>	3	\$ 4,500.000
<b>Papelería y útiles de escritorio</b>		\$ 50.000
<b>Materiales para la adecuación de cuartos para la estructura documental</b>		\$ 100.000

Fuente: Autor.

Costo total del proyecto: **\$ 43.075.330**

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	58 de 129

## 7. Resultados

Los resultados evidenciados surgen como respuesta al tratamiento de la información recolectada mediante la investigación del trabajo de campo, direccionado siempre por la NTC-OHSAS 18001. El eje central dentro de esta fase diagnóstica es el reconocimiento de la situación actual en cuanto a los riesgos laborales presentes.

### 7.1. Inspecciones planificadas

Para lograr el cumplimiento del objetivo en cuanto al diagnóstico inicial se realizaron inspecciones sobre las condiciones de trabajo bajo el amparo de la NTC OHSAS 18001:2007, inspecciones que constan de una comparación básica entre los requerimientos normativos vigentes y los requerimientos cumplidos por la entidad.

#### 7.1.1. Resultados de la lista de verificación de requisitos

En la tabla 9 se evidencia la aplicación de esta actividad de diagnóstico según las características observadas en cuanto a las disposiciones legales mínimas de SST.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	59 de 129

**Tabla 9. Lista de cumplimiento de requisitos diligenciada.**

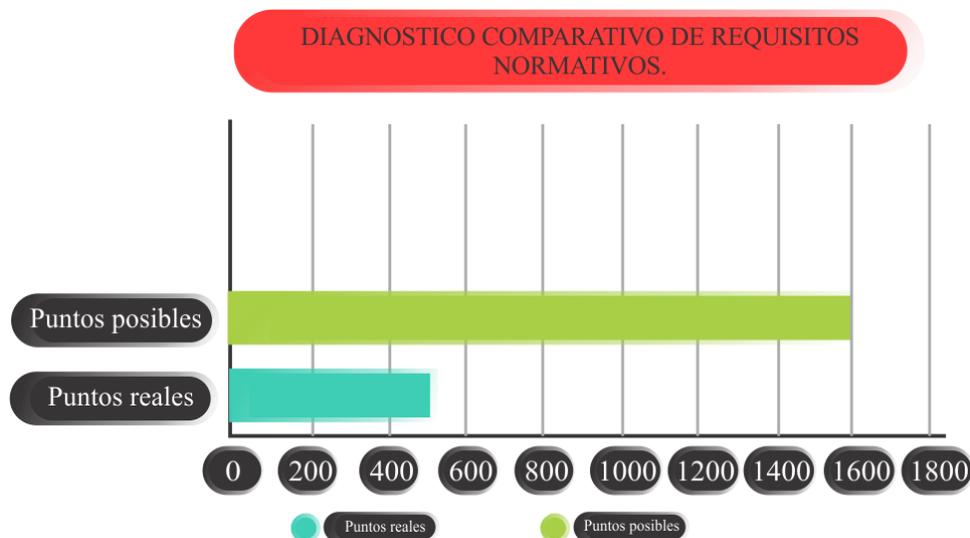
Descripción del elemento de SGSST	Criterio Requisito	Puntos	Calificación
<b>Requisitos generales</b>	<b>4.1</b>	—	—
Política de seguridad y salud en el trabajo	4.2	40	2,5
<b>Planificación</b>	<b>4.3</b>	<b>60</b>	
Identificación y valoración de riesgos	4.3.1	30	1,87
Requisitos legales y otros	4.3.2	10	0,62
Objetivos y programas	4.3.3	20	1,25
<b>Implementación</b>	<b>4.4</b>	<b>330</b>	—
Estructura y responsabilidad	4.4.1	40	2,5
Competencia, capacitación y toma de conciencia	4.4.2	50	3,12
Comunicación, participación y consulta	4.4.3	10	0,62
Documentación	4.4.4	50	3,12
Control de documentos	4.4.5	70	4,37
Control operacional	4.4.6	50	3,12
Preparación y respuesta a emergencias	4.4.7	60	3,75
<b>Verificación</b>	<b>4.5</b>	<b>110</b>	—
Medición y seguimiento al desempeño	4.5.1	0	0
Incidentes, accidentes, acciones correctivas y preventivas	4.5.2	60	1,87
Control y administración de registros	4.5.3	30	3,75
Auditoría	4.5.4	10	0,62
Revisión por la Dirección	4.6	10	0,62
<b>TOTAL</b>		<b>540</b>	<b>33,7</b>

**Fuente:** Autor.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	60 de 129

En orden de realizar una actividad de inspección en detalle y apropiada para la Seccional Delegada DIAN Pamplona, se tabularon los datos obtenidos para cada elemento y requisito de la directriz legislativa, asignándosele a cada uno de estos un valor de 100 puntos, sumando un total de 1600 puntos posibles. De acuerdo al análisis de la documentación activa y los correspondientes registros, se obtuvo un total de 540 puntos reales según la ponderación asignada al respectivo calculo.

**Grafico 7. Diagnóstico inicial según la norma NTC-OHSAS 18001:2007**



**Fuente:** Autor.

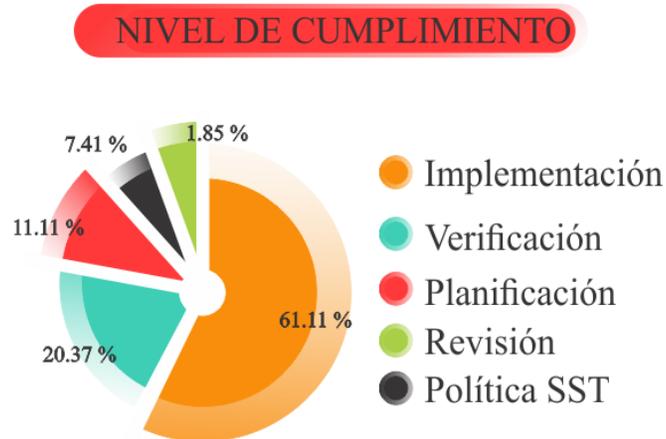
En la gráfica anterior se puede evidenciar la diferencia entre la ponderación posible y la real, con un 33.70% de cumplimiento se concluyó que la situación actual de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona es insuficiente respecto a la NTC OHSAS 18001:2007, tal porcentaje representa una calificación final de 2,1 puntos sobre 5,0; lo cual quiere decir que la entidad se encuentra en un **MAL** estado frente a los requisitos mínimos que presenta la norma.

Se hace evidente la necesidad de realizar modificaciones en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo y a su vez, direccionar las actividades dentro de la estructura de la entidad a la totalidad del cumplimiento exigido por la norma en miras de contar con una plena gestión del riesgo en la entidad.

Para tener un mejor entendimiento de la información presentada en la tabla anterior, se puede dividir la información de acuerdo a los índices expuestos dentro de la norma, que enmarcan la lista de elementos/requisitos en los cuales se basa el diagnóstico.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	61 de 129

**Grafico 8. Diagrama porcentual de cumplimiento acorde a la norma.**



**Fuente:** Autor.

Como se evidencia en la gráfica anterior, el índice correspondiente a **Implementación** significa un avance del 61,11%, lo cual es el reflejo de las actividades que se realizaron entorno a la Seguridad y Salud en el Trabajo en la Dirección Seccional de Pamplona, tales como socializaciones, talleres, conformación de comités, entre otros, llevando un registro apropiado de dichas actividades pero que en definitiva, no estaban dirigidas hacia la mejora continua que busca el SGSST.

En lo que respecta a la **Verificación**, se nota un porcentaje del 20,37%, que responde al proceso que se llevaba en cuanto a la investigación de incidentes, accidentes laborales, inconformidades, entre otros; los cuales eran manejados en una base documental aceptable pero carente de continuidad y detalles, es decir, no se ajustaba a lo establecido dentro de la estructura del SG-SST, además que las acciones de seguimiento al desempeño se encuentran en una etapa de instauración por parte de la Dirección de la Seccional, pero sin ningún fundamento metodológico en termino de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El 11,11% que se evidencia en la tabla correspondiente a la **Planificación**, además de ser un valor significativamente bajo, es reflejo del trabajo realizado en cuanto a la identificación de los riesgos en la entidad; existen archivos donde se evidencian documentos como el Panorama de Factores de Riesgos y la caracterización de algunos aspectos de los Subprogramas de Medicina Preventiva e Higiene Industrial pero la innegable desactualización (más de 3 años) de estos documentos fue un factor determinante a la hora de evaluar la situación actual en cuanto a la gestión del riesgo en la organización. Toda esta problemática, junto a la falta de una política sólida y de objetivos claros a cumplir dentro del ámbito de la Seguridad y Salud Laboral, desemboca en la desintegración de actividades dentro de la entidad.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	62 de 129

Cabe resaltar el papel que juega la Compañía de Seguros ARL-POSITIVA S.A. en este aspecto, dado que este es el ente encargado de prestar los servicios inherentes a la Valoración de los Riesgos Laborales en la Dirección Seccional de Pamplona y que debido a las circunstancias normativas de la Dirección de Impuestos y aduanas Nacionales, se dificulta la interacción de la ARL con la Seccional, entorpeciendo la planeación y posterior ejecución de actividades relacionadas con la Seguridad y Salud en el Trabajo.

La **Política en Seguridad y Salud en el Trabajo** se ve representada por un 7, 41%, muestra de la carencia de una política óptima, aunque si bien no existía dicha Política como tal, dentro de la estructura organizacional de la Dirección Seccional de Pamplona se ven inmersos aspectos relacionados a las directrices expuestas en la documentación a Nivel Central de la DIAN, como el Programa de Riesgos Laborales (2013) o las normativas referentes al área de GESTIÓN HUMANA, normativas que controlan las cuestiones de personal laboral a nivel nacional en la entidad, sin embargo, este resultado tan bajo evidencia el impacto negativo en cuanto a Seguridad y Salud en el Trabajo que tiene sobre una organización la falta de una política firmemente establecida, actualizada y publicada.

Finalmente, con un bajísimo valor del 1,85% de nivel de cumplimiento, el índice de **Revisión** deja ver la falta de compromiso por parte de la Dirección de la Seccional de supervisar y controlar activamente el desarrollo y seguimiento de las actividades al SG-SST, todo esto fruto de las deficiencias en la Política de SST, la inexistencia de objetivos claros y la indiscutible falta de un proceso metodológico al momento de gestionar el riesgo dentro de la entidad.

### **7.1.2. Resultados de la encuesta de seguridad y salud en el trabajo**

Dadas las condiciones en cuanto a la cantidad del personal, se optó por realizar el instrumento de encuesta a todos los empleados de la Dirección Seccional de Pamplona por lo cual, no fue necesario la utilización de ningún método estadístico de muestreo, ni limitarse bajo ninguna restricción.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	63 de 129

**Tabla 10. Ficha técnica de la Encuesta de SST en la DIAN Pamplona**

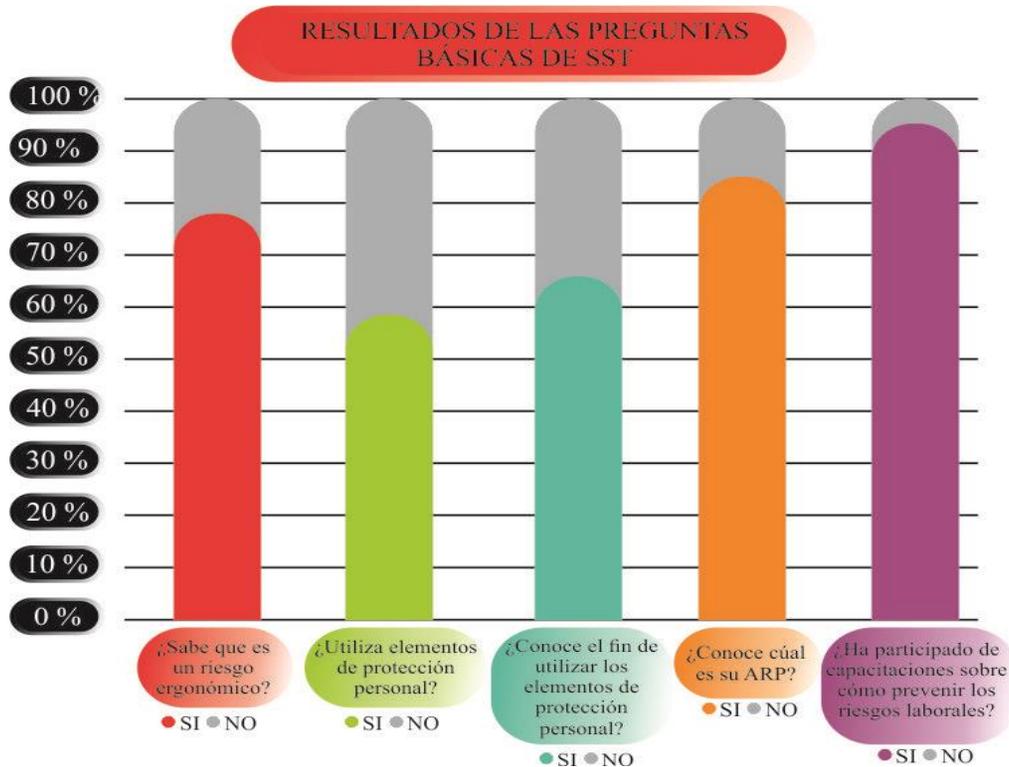
**FICHA TÉCNICA.**

ENCUESTA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA DIRECCIÓN SECCIONAL DE IMPUESTO Y ADUANAS DE PAMPLONA	
Componentes	Descripción
Tipo de estudio	Descriptivo con enfoque cuantitativo
Diseño muestral	No aplica
Población Objetivo	26 empleados dentro de los cuales se incluyen funcionarios, contratistas, vigilancia, servicios generales y mantenimiento.

**Fuente:** Autor.

Los resultados presentados a continuación derivan de la aplicación de la encuesta de SST, la cual se llevó a cabo entre el tercer y cuarto trimestre del año 2015, dicha encuesta se aplicó a todos los empleados de la Dirección Seccional de Pamplona, logrando así abarcar la totalidad de áreas de la entidad. Seguidamente, se exponen las respuestas a las preguntas que presentaron mayor divergencia acorde a los resultados generados por los encuestados y que según las características de este estudio, cobran mayor relevancia a la hora de analizar la información. En el gráfico 9 se pueden evidenciar los datos que arrojó la aplicación de la encuesta con respecto a la temática básica de la seguridad y salud en el trabajo.

**Grafico 9. Resultados a las preguntas básicas de SST.**



**Fuente:** Encuesta de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona.

Tras analizar la información resultante de esta sección de la encuesta, se puede evidenciar que predominan las respuestas afirmativas a las preguntas enunciadas, a la pregunta **¿Sabe que es un riesgo ergonómico?** Un 77% de la población contestó positivamente, lo cual deja ver que la mayoría de funcionarios dentro de la DIAN Pamplona están familiarizados con los factores de riesgo ergonómicos presentes en su área de trabajo, aunque aún existe un 23% de los empleados que carecen de los conceptos básicos en cuanto a la seguridad y salud laboral. Lo referente al uso de elementos de protección personal, enmarcado en la segunda pregunta, refleja afirmativamente que un 58% de la planta de empleados utiliza activamente elementos que favorecen su salud dentro del ambiente laboral. Cabe resaltar un 42% de los empleados que no usan ningún tipo de elemento de protección personal, puesto que representan un riesgo latente para la propia calidad de vida y para el éxito del sistema de gestión; este porcentaje de empleados consideran innecesarios dichos elementos debido a la naturaleza de sus labores, las cuales se resumen a largas jornadas en posición sedente y aseguran que han venido realizando su trabajo de esta manera, “durante muchos años”, sin provocar ningún daño a su salud.

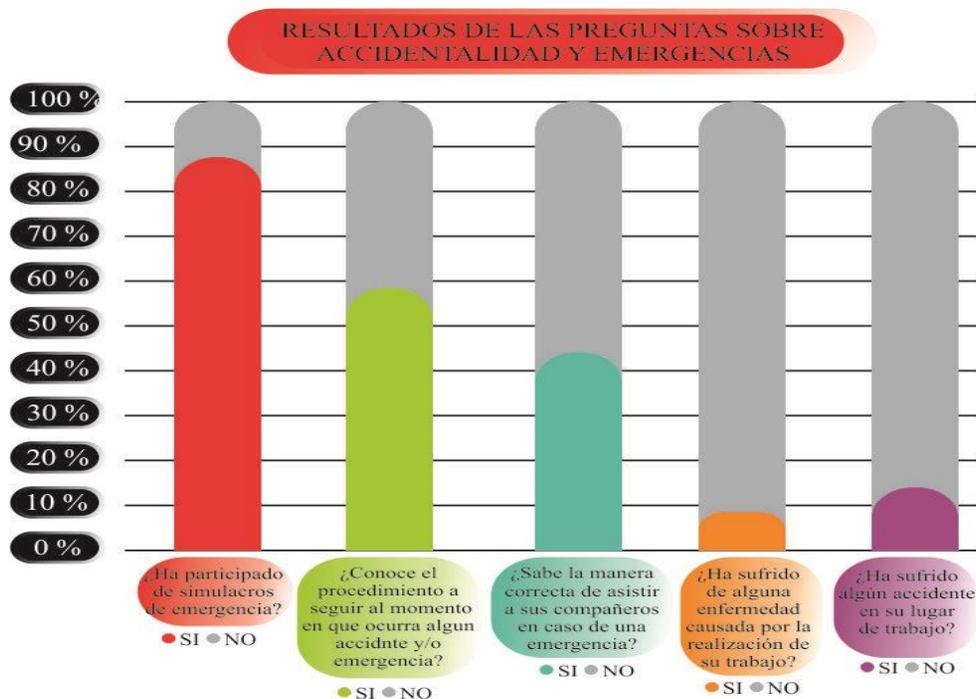
	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	65 de 129

A la pregunta **¿Conoce cuál es su ARP?**, el 85% de los encuestados respondieron afirmativamente, lo cual refleja el grado de compromiso que mantiene la DIAN Pamplona con la empresa ARL POSITIVA, en cuanto a brindar la mayor asistencia posible a los empleados en términos de prevención y seguridad en el trabajo. El 15% restante, que contestaron no, hace parte de aquellos empleados que mantienen un tipo de vinculación diferente a la entidad, entre ellos contratistas y personal de aseo, que desconocen lo relacionado a la seguridad laboral.

El 92% de los encuestados aseguran haber recibido capacitaciones en cuanto a la prevención de riesgos laborales, lo cual demuestra nuevamente la intención de la Dirección de la entidad y la ARL POSITIVA de integrar a sus empleados en un ambiente de trabajo seguro, dictando sesiones de orientación bajo un calendario planeado y procurando el cuidado de la salud de todos los empleados. El 8% restante que afirman no recibir capacitaciones responde a la inasistencia de estos debido a sus horarios de trabajo, aunque asistir a estas reuniones es de carácter obligatorio dentro de la DIAN, se evidenciaron casos donde algunos empleados no lograron hacer parte de dichas citaciones puesto que se encontraban cumpliendo sus obligaciones laborales.

El grafico 10 refleja la percepción de los empleados en cuanto a los accidentes de trabajo y la atención a emergencias.

**Grafico 10. Resultados a las preguntas sobre accidentalidad y emergencias.**



**Fuente:** Encuesta de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	66 de 129

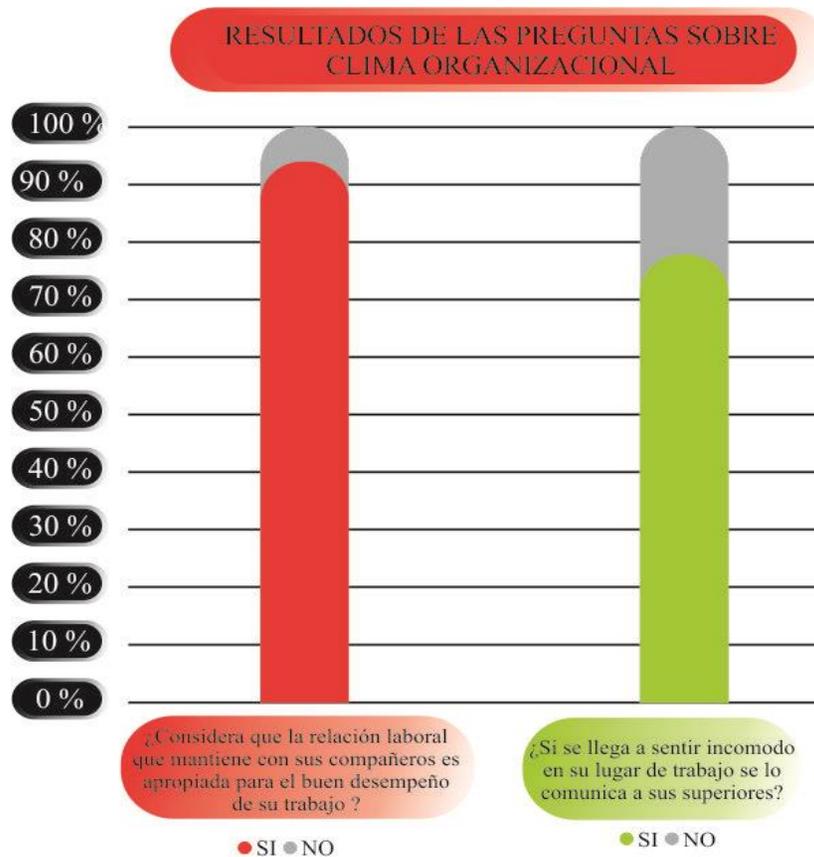
En principio, un 88% de los funcionarios afirman haber **participado de simulacros de emergencia**, lo cual deja notar el enfoque ante la precaución y preparación de la entidad frente a eventos no planeados; por otra parte el 42% de los empleados respondieron NO a la pregunta **¿Conoce el procedimiento a seguir al momento en que ocurra algún accidente y/o emergencia?** Lo cual deja ver la falta de compromiso por parte de los funcionarios frente a los escenarios de emergencia que se pueden presentar y la deficiencia en cuanto a los conocimientos básicos que debe poseer un empleado en cualquier tipo de organización frente a una emergencia. Un 42% del total de los empleados que **desconozcan el protocolo en cuanto a un evento no contemplado** como aquellos asociados a sismos o temblores, incendios y accidentes múltiples, entre otros; representan un peligro activo para el resto de los empleados, puesto que una sola persona que entorpezca, por ejemplo, un proceso de evacuación debido a un terremoto, puede significar la vida o la muerte de muchas otras personas más.

Se observó también un porcentaje significativamente bajo del 8% referente a aquella parte de los empleados que aseguran haber **presentado alguna enfermedad relacionada con la realización de su trabajo**, esta parte de la población responde a los empleados que han desarrollado condiciones relacionadas con el túnel carpiano, molestias musculares debido a largas posturas sedentes en extremidades superiores e inferiores y complicaciones en la vista como irritación, entre otras. Es apropiado destacar el hecho que las enfermedades laborales se vean mínimamente reflejadas dentro de la entidad, esto quiere decir se han proporcionado los medios para que los empleados se acojan a la cultura del autocuidado. Por último, un 15% de los empleados afirmaron haber **sufrido algún accidente dentro de su espacio de trabajo**, los cuales se resumen a caídas o deslizamientos en áreas específicas de la entidad y cortaduras o laceraciones por el manejo de los elementos de papelería, pero que a su vez, no tienen una relevancia real al estudio puesto

A continuación, en el grafico 11, se muestran los resultados obtenidos a las preguntas de la encuesta referentes a la relación entre funcionarios, aspecto que es determinante en la salud en el trabajo puesto que define el ambiente laboral el cual se desenvuelven los empleados. Este aspecto se tomó en consideración en respuesta a la propuesta que presento el Director de la entidad, en su afán de intervenir en el clima organizacional de la DIAN Pamplona.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	67 de 129

**Grafico 11. Resultados de las preguntas sobre clima organizacional.**



**Fuente:** Encuesta de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona.

Según lo evidenciado en la gráfica anterior, a la pregunta **¿Considera que la relación laboral que mantiene con sus compañeros es apropiada para el buen desempeño de su trabajo?** la posición de los funcionarios de la DIAN Pamplona es positiva, con un valor del 93%, lo cual deja ver que las relaciones interpersonales entre los trabajadores se encuentra en un buen estado, esto se pudo evidenciar durante el tiempo que el autor estuvo vinculado a la entidad, existe un clima laboral agradable y orientado a la buena ejecución de las labores.

Finalmente, un 78% de los funcionarios aseguran que en caso de **sentirse incómodos en su lugar de trabajo**, seguirían el conducto regular para la solución del inconveniente y comunicarían la situación a la dirección de la entidad. Lo cual deja ver la intención de mantener un ambiente de trabajo tranquilo. Es cierto que en todo lugar de trabajo compartido chocan las personalidades de cada trabajador, pero cabe resaltar que la planta de empleados vinculada a la DIAN pamplona cuenta con servidores públicos de gran calidad, personas experimentadas en su campo acción.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	68 de 129

## 7.2. Identificación y evaluación de los riesgos

La identificación de los riesgos y peligros en el trabajo es vital en el diseño del SG-SST, ya que permite determinar los factores de riesgo más representativos que pueden afectar el bienestar de los trabajadores, y posteriormente implementar las medidas de control necesarias que se adecuen a cada caso.

La metodología utilizada en el diagnóstico tiene que ver con la matriz de factores de riesgos, la cual se ejecuta con el acompañamiento de la ARL Positiva, donde se evalúan cualitativamente todos los riesgos dentro de las instalaciones de la Dirección Seccional Delegada de Impuestos y Aduanas de Pamplona.

### 7.2.1. Proceso de identificación

El proceso de identificación de peligros inició con visitas a las diferentes áreas dentro de la planta física de la entidad, partiendo desde el nivel más alto de la organización, es decir, el despacho del director, seguidamente se analizaron los puestos de trabajo de las demás dependencias siguiendo el orden en el cual se ubican dentro del edificio.

En las imágenes expuestas en el anexo 6, se pueden evidenciar situaciones de riesgo que se observaron en las diferentes áreas de la entidad, las cuales solo representan algunos de los errores en que incurre la DIAN Pamplona con respecto a la seguridad en el trabajo, estas fallencias deben tomarse en consideración y controlarse efectivamente para que la entidad pueda gozar de condiciones laborales saludables.

El en transcurso de las visitas a los puestos de trabajo se determinaron causas por las cuales se generan los riesgos, a continuación se enuncian algunas de estas:

- Capacitación insuficiente.
- Ausencia de elementos de protección personal.
- Mal estado y uso incorrecto de los elementos de protección personal disponibles.
- Estado anímico de los trabajadores.
- Mala distribución de las cargas laborales.
- Estado de las condiciones externas al área de trabajo.
- Incumplimiento a los cronogramas estipulados.
- Falta de revisión y desactualización de los factores de riesgo.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	69 de 129

### 7.2.2. Matriz de identificación de peligros

La ejecución de la matriz de identificación de peligros comienza con la valoración y seguida evaluación de los factores de riesgo presentes en los puestos de trabajo, bajo el formato establecido. La matriz completa se presenta en el anexo 7 y su diligenciamiento se expone en el numeral 5.3.2.6.2 del presente documento.

Mediante la matriz de riesgos se evaluaron las particularidades identificadas en cada una de las visitas a los puestos de trabajo de la entidad, correspondientes al tipo de actividad, número de trabajadores expuesto al riesgo, horas de exposición por día, medidas de control de los riesgos existentes y se determinó la probabilidad de ocurrencia, además de las consecuencias del riesgo acorde a la metodología planteada para así, generar las recomendaciones de prevención y mitigación según corresponda.

Referente al tipo de actividad, se pudo notar que en gran parte son rutinarias, esto implica un incremento de la probabilidad que el riesgo ocurra, además, la mayoría de actividades presentan un tiempo de exposición promedio de ocho horas, para lo cual se determinaron las medidas de control utilizadas según el tipo de riesgo:

- Fuente: Modificación y adecuación de las instalación, hasta donde la comodidad y el presupuesto lo permitan.
- Medio: Uso de monitores amigables a la vista, cintas antideslizantes en escaleras y pasillos, uso de persianas especiales.
- Personas: Programa de pausas activas, auto cuidado al realizar las labores, manejo y control de estrés, uso de tapabocas, capacitaciones a los empleados.
- Método: Actividades de gestión humana y brigadas de emergencia.

Las medidas nombradas anteriormente ayudan a la prevención de accidentes y enfermedades laborales, pero estas no se ejecutan apropiadamente por la falta de compromiso en la continuidad de las actividades, o en algunos casos, debido a que no se cuenta con la dotación requerida. Cabe resaltar la presencia de elementos de protección personal en el área laboral, todos los puestos de trabajo cuentan con pad de mouse especial para la prevención, mobiliario ergonómico y reposapiés.

Seguidamente se presenta el resumen de la valoración de los riesgos hallados en los puestos de trabajo de cada una de las áreas de la Dirección Seccional Delegada de Pamplona.

**Tabla 11. Clasificación de los riesgos más representativos.**

Factor de riesgo identificado.	Estimación del riesgo				
	Trivial	Tolerable	Moderado	Importante	Intolerable
Posiciones sentadas prolongadas			X		
Movimientos repetitivos			X		
Radiaciones no ionizantes	X				
Altos ritmos de trabajo			X		
Locativo: Defectos del piso (lisos, irregulares, húmedos)		X			
Psicosocial: derivados del ambiente de trabajo	X				
Vibraciones		X			

**Fuente:** Matriz de identificación de riesgos.

En la tabla 12 se muestran todos los riesgos encontrados mediante la matriz de factores de riesgos y la estimación de cada uno de estos. Es importante resaltar que ninguno de los riesgos encontrados se califica como importantes, y menos como intolerables, esto deja ver la gestión parcial que tiene la entidad en cuanto al manejo de los riesgos. En la DIAN Pamplona el nivel del riesgo no es potencialmente nocivo para la salud de los empleados, aun así, no se descarta la posibilidad de lleguen a causar accidentes o enfermedades profesionales, si no se cuenta con las medidas de control necesarias.

Para una mejor contextualización con respecto a la identificación de los riesgos, se analizan los resultados obtenidos mediante valores porcentuales, así:

- Los riesgos estimados como **moderados** corresponden a un 72%, lo cual indica que requieren atención a mediano plazo, debido a que ponen en riesgo la salud de los empleados, además deben ser controlados constantemente para garantizar el manejo de estrategias de control, por ejemplo, el uso de posturas adecuadas y la realización de pausas activas personales, para el caso de las posiciones sedentes prolongadas.
- Los riesgos con estimación **tolerable** representan un 24%, valor que dista bastante del porcentaje de riesgos moderados; para estos se requiere una supervisión continua en orden de mitigar sus efectos sobre los empleados, aunque no representan una amenaza latente, su control es vital a la hora de generar condiciones óptimas para los funcionarios de la entidad.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	71 de 129

- Finalmente, encontramos con un 20% los riesgos estimados como **triviales**, los cuales tienen que ver con aquellos riesgos que no causan un daño real a la salud, sin embargo, se han de tener en consideración durante las revisiones periódicas, puesto a que pueden surgir alteraciones respecto al impacto que generan sobre la salud de los empleados.

Para concluir con el análisis de los riesgos presentes en la Dirección Seccional Delegada de Impuestos y Aduanas de Pamplona es necesario aclarar que existe un común denominador dentro de los factores de riesgo hallados a través de la matriz de identificación de peligros, y tiene que ver con que todas las áreas se caracterizan por presentar riesgos muy similares, esto debido a las cualidades administrativas que tienen las labores que allí se realizan, es decir, todas las áreas dentro de la DIAN cumplen una funciones específica, diferente entre cada una de ellas, pero en términos de riesgos laborales, ninguna se relaciona con riesgos que usualmente se encontrarían en empresas productoras, por ejemplo. Es importante aclarar para no confundir las actividades en pro de la gestión del riesgo, y no pasar por alto los riesgos que aparentan no ser una amenaza para los empleados, pero que en realidad lo son.

### 7.3. Procedimientos

Luego de tener una imagen clara del estatus de la DIAN Pamplona en cuanto a los requisitos normativos correspondientes al SG-SST y tras la valoración oportuna de los factores de riesgo presentes en los puestos de trabajo, se hace necesario acudir a mecanismos que permitan iniciar el proceso de gestión de la seguridad y salud en el trabajo dentro de la entidad y que a su vez, controlen el desarrollo de la misma.

Los procedimientos son herramientas específicas que representan la forma correcta de realizar una actividad referente al manejo de los diferentes ámbitos dentro de una organización, ya sea en cuanto a riesgos laborales, procesos productivos, ambiente organizacional, entre otros. Estos procedimientos cobran gran relevancia dentro del diseño de SG-SST debido a que:

- Funcionan como una guía permanente para la orientación en el desarrollo de cada componente dentro del sistema de gestión.
- Establecen las responsabilidades y permiten una supervisión más acorde al trabajo.
- Aportan continuidad a la aplicación de actividades planeadas.
- Proporcionan los medios que se necesitan para la propia verificación del cumplimiento de las actividades.

Seguidamente, se presentan los procedimientos aplicables al SG-SST propio de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona, además se muestran otros procedimientos secundarios necesarios para el control de los programas inmersos en el sistema de gestión, dichos procedimientos se formulan bajo los criterios impuestos por

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	72 de 129

la NTC-OHSAS 18001:2007. Los procedimientos enunciados brindan lineamientos de ejecución y métodos de desarrollo para la planificación del modelo SG-SST de la entidad objeto de este estudio.

Los procedimientos establecidos son:

**Tabla 12. Procedimiento para el seguimiento de la Política en SST.**

Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona.		Política de seguridad y salud en el trabajo	Versión: 000 Código: FT-SST-01
<b>OBJETIVO</b> Establecer el procedimiento para la documentación, implementación y comunicación de la política de seguridad y salud en el trabajo			
<b>ALCANCE</b> Este documento aplica para a la dirección actual de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona.			
<b>DEFINICIONES</b> <b>Política de salud ocupacional:</b> Lineamientos generales establecidos por la dirección de la entidad, que permiten orientar el curso de acciones respecto a los objetivos para determinar las características y alcance de seguridad laboral.			
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.</b>			
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
<b>1</b> Documentación de la política de seguridad y salud en el trabajo.	Coordinador de gestión humana	La política de seguridad y salud laboral debe estar autorizada por el director de la seccional, y debe ser conocida por todos los empleados con disponibilidad constante.	
<b>2</b> Implementación de la política de seguridad y salud en el trabajo	Coordinador de gestión humana	La ejecución de la política de seguridad y salud en el trabajo comprende el compromiso de todos los trabajadores de la entidad, estando disponible a las partes interesadas y revisarse semestralmente según los cambios acordados a las condiciones de trabajo. Realizar seguimientos en las actividades del sistema.	
<b>3</b> Comunicación de la política de seguridad y salud en el trabajo.	Coordinador de gestión humana.	La política de seguridad y salud en el trabajo de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona debe comunicarse constantemente de manera global en toda la organización, por medio de los correos electrónicos de los empleados, comunicados escritos a cada persona vinculada a la entidad, plegables comunicativos asociados a la salud laboral, entre otros.	
<b>REFERENCIAS</b> NTC OHSAS 18001:2007			
<b>ELABORÓ</b> Diego Alejandro Mendoza	<b>REVISÓ</b> Carmen Cecilia Roza Jaimes	<b>APROBÓ</b>	

Fuente: Autor.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	73 de 129

**Tabla 13. Procedimiento para la evaluación de requisitos legales.**

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="background-color: #e91e63; color: white; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;"> Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona. </div> <div style="background-color: #8bc34a; color: white; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;"> Identificación y evaluación de los requisitos legales </div> <div style="background-color: #4db6ac; color: white; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;"> Versión: 000 Código: FT-SST-02 </div> </div>		
<b>OBJETIVO</b> Referir la metodología de identificación y evaluación de los requisitos legales que sean aplicables a la seguridad y salud laboral de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona. (DIAN)		
<b>ALCANCE</b> Este procedimiento aplica a toda la legislación, permisos, acuerdos internos y externos, regulaciones, decretos y las buenas prácticas de manejo industrial asumidos por la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona. (DIAN)		
<b>DEFINICIONES</b> <b>Requisitos legales:</b> fragmentos localizados dentro de la legislación que afectan a las áreas de la entidad. Obligaciones a cumplir por la entidad conforme a lo dispuesto en la legislación colombiana.		
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.</b>		
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>1</b> Identificación de los requisitos legales.	Coordinadora de gestión humana	Revisar la legislación vigente en Colombia referente a la seguridad y salud laboral, aplicable a la DIAN de Pamplona Revisar la lista de requisitos cumplidos y actualizarla cada semestre.
<b>2</b> Evaluación del cumplimiento de los requisitos legales.	Coordinadora de gestión humana	Evaluar las actividades y riesgos de la DIAN de Pamplona según los requisitos legales.
<b>3</b> Actualización y comunicación de los requisitos legales.	Coordinadora de gestión humana	Revisar semestralmente los cambios de los requisitos legales y actualizar los análisis de cumplimiento, según la lista de requisitos cumplidos Comunicar a toda la comunidad laboral de la DIAN de Pamplona los requisitos legales que se deben cumplir en términos de salud laboral mediante la plataforma virtual de la entidad, correo electrónico entre otros
<b>REFERENCIAS</b> NTC OHSAS 18001:2007		
<b>DOCUMENTOS ASOCIADOS</b> Panorama de factores de riesgos Factores lista de requerimientos cumplidos.		
<b>ELABORÓ</b> Diego Alejandro Mendoza	<b>REVISÓ</b> Carmen Cecilia Roza Jaimes	<b>APROBÓ</b>
<b>FECHA</b> 27 de Noviembre del 2015	<b>FECHA</b>	<b>FECHA</b>

**Fuente:** Autor.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	74 de 129

**Tabla 14. Procedimiento para la identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles.**

Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona.	Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinantes de los controles.	Versión: 000 Código: FT-SST-03
<b>OBJETIVO</b> Establecer el procedimiento para identificación de los riesgos y enfermedades profesionales, su correspondiente valoración y controles posteriores.		
<b>ALCANCE</b> Este documento aplica para el levantamiento del panorama de factores de riesgo y valoración de los riesgos de las actividades de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona.		
<b>DEFINICIONES</b> <b>Riesgo ocupacional:</b> Probabilidad de ocurrencia de un evento de características negativas en el trabajo, que puede ser generado por la condición de trabajo capaz de desencadenar algunas perturbaciones en la salud o integridad física del trabajador, como daño en los materiales y equipos o alteraciones del ambiente. <b>Enfermedad profesional:</b> Todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, o el medio en que se ha visto obligado a trabajar, y que ha sido determinado como enfermedad profesional por el Gobierno Nacional. <b>Accidente de trabajo:</b> Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte; así como aquel que se produce durante la ejecución de ordenes del empleador, aún fuera del lugar y horas de trabajo.		
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.</b>		
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>1</b> Identificación de peligros.	Coordinadora de gestión humana y personal de apoyo	Mediante la metodología de ARP Positiva se deben realizar visitas semestrales a cada área de trabajo para evaluar: - Actividades rutinarias y no rutinarias. - Actividades de todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo ( incluso contratistas y visitantes). - Infraestructura, equipos y materiales en el lugares de trabajo. - Cambios realizados o propuestos en la organización, sus actividades y/o materiales. - Diseño de áreas de trabajo, procesos instalaciones, equipos, procedimientos de operaciones y organización de las condiciones psicosociales. Quedan identificados en el panorama de factores de riesgo.
<b>2</b> Valoración de factores de riesgos.	Coordinadora de gestión humana y personal de apoyo.	Mediante la metodología de ARP Potitiva realizar una descripción valorativa y cualitativa de cada riesgo identificado y asignar prioridades.

	<b>Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial</b>	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	75 de 129

Continuación de la tabla 14.

2	Valoración de factores de riesgos.	Coordinadora de gestión humana y personal de apoyo.	Mediante la metodología de ARP Potitiva realizar una descripción valorativa y cualitativa de cada riesgo identificado y asignar prioridades.
3	Elaboración del panorama de factores de riesgo.	Coordinadora de gestión humana y personal de apoyo.	Elaboración del panorama de factores de riesgo según la metodología de ARP Positiva para la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
4	Priorización de los riesgos mas significativos.	Coordinadora de gestión humana y personal de apoyo. y el COPASO.	Elaborar un informe de priorización de los riesgos, según el panorama de factores de riesgo, con su correspondiente análisis y posteriormente entregarlo al director para su revisión.
5	Recomendaciones y conclusiones.	Coordinadora de gestión humana y personal de apoyo. y el COPASO.	En relación a los riesgos identificados establecer los controles necesarios para su minimización y prevención, en los tiempos estipulados para la intervención e informar a la dirección.
<b>REFERENCIAS</b>			
NTC OHSAS 18001:2007			
<b>REGISTROS</b>			
Panorama de factores de riesgos.			
<b>ANEXOS</b>			
Panorama de factores de riesgos.			
<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>	
Diego Mendoza	Carmen Cecilia Roza Jaimes		
<b>FECHA</b>	<b>FECHA</b>	<b>FECHA</b>	
27 de Noviembre 2015			

Fuente: Autor.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	76 de 129

**Tabla 15. Procedimiento para la generación de conciencia.**

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="background-color: #e91e63; color: white; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;"> Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona. </div> <div style="background-color: #8bc34a; color: white; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;"> Formación y toma de conciencia. </div> <div style="background-color: #4db6ac; color: white; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;"> Versión: 000 Código: FT-SST-04 </div> </div>		
<b>OBJETIVO</b> Establecer el procedimiento para la formación y toma de conciencia por parte de los trabajadores. .		
<b>ALCANCE</b> Este procedimiento aplica a toda las actividades de capacitación en seguridad laboral de la Dirección Seccional de impuestos y Aduanas de Pamplona (DIAN).		
<b>DEFINICIONES</b> <b>Partes interesadas:</b> Individuos o grupos interesados en o afectados por el desempeño en seguridad y salud laboral en la entidad. <b>Personal experto:</b> número de personas relacionadas directamente con el riesgos. <b>Capacitación:</b> Proceso de enseñanza y aprendizaje de manera técnica con el fin de transmitir conocimientos aplicables a la vida laboral. <b>Competencia:</b> Destreza para desempeñarse de acuerdo a los entandares requeridos según los aspectos cambiantes. <b>Entrenamiento:</b> Aprendizaje a nivel técnico para desarrollar habilidades.		
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.</b>		
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>1</b> Identificación de los requisitos legales.	Coordinadora de gestión humana	Se deben identificar las necesidades de capacitación de acuerdo a: Panorama de factores de riesgos. Evaluación de riesgos de accidentes y enfermedades. Reportes recientes. Encuestas Solicitudes de formación.
<b>2</b> Organización de las capacitaciones.	Coordinadora de gestión humana	Una vez identificadas las necesidades de capacitación se procede a la plantación de las capacitaciones de forma que se involucren a todas las personas que laboran en la entidad y que se ajusten a las necesidades encontradas en términos de salud laboral. Las capacitaciones deben estar acordes a los horarios de los empleados convocados, garantizando la asistencia completa. Se deben establecer los términos de asistencia ya sean obligatorios o no, según el reglamentó interno de la entidad. Se pueden realizar media hora antes de iniciar la jornada laboral, al intermedio (hora de almuerzo) o al finalizar el periodo laboral, con el fin de garantizar la asistencia de los empleados. También se puede considerar realizar las capacitaciones dentro de la jornada laboral.

	<b>Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial</b>	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	77 de 129

Continuación de la tabla 15.

3	Aprobación de las capacitaciones.	Alta Gerencia.	Revisar y aprobar el plan de capacitación en seguridad y salud laboral, con la asignación de presupuesto económico necesario. Enviar comunicación escrita a todos los empleados para que se comprometan en la asistencia.
3	Ejecución de las capacitaciones	Coordinadora de gestión humana	Revisar las actividades de capacitación con registro de asistencia según el cronograma establecido.
3	Registro y evaluación.	Coordinadora de gestión humana	En cada una de las capacitaciones se debe evaluar el grado de asistencia según el cronograma establecido.
3	Análisis y presentación de los resultados.	Coordinadora de gestión humana	Los resultados se deben presentar a las directivas y deben ser expuestos a toda la comunidad laboral.
3	Evaluación y seguimiento	Coordinadora de gestión humana	Las capacitaciones también deben ser evaluadas a las capacitaciones para analizar con mayor efectividad el grado de asimilación de las capacitaciones, especialmente en el compromiso individual de cada trabajador para prevenir riesgos.
<b>REFERENCIAS</b>			
NTC OHSAS 18001:2007			
<b>REGISTROS</b>			
Panorama de factores de riesgos			
<b>ANEXOS</b>			
Panorama de factores de riesgos			
<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>	
Diego Alejandro Mendoza	Carmen Cecilia Rozo Jaimes		
<b>FECHA</b>	<b>FECHA</b>	<b>FECHA</b>	
27 de Noviembre 2015			

Fuente: Autor.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	78 de 129

**Tabla 16. Procedimiento para el control de la documentación.**

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="background-color: #f08080; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;"> Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona. </div> <div style="background-color: #90ee90; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;"> Documentación y control de documentos. </div> <div style="background-color: #66c2a5; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;"> Versión: 000 Código: FT-SST-05 </div> </div>		
<b>OBJETIVO</b> Establecer los lineamientos para la redacción, difusión, modificación, y archivo de los documentos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo		
<b>ALCANCE</b> Este procedimiento aplica a los documentos de carácter interno relacionados con el sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona.		
<b>DEFINICIONES</b> <b>Documento:</b> Información y su medio de soporte. <b>Procedimiento:</b> Forma específica de llevar a cabo una actividad o proceso. <b>Registro:</b> Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencias de las actividades desempeñadas.		
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.</b>		
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>1</b> Elaboración de documentos.	Coordinadora de gestión humana	Elaborar los documentos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo al formato.
<b>2</b> Emisión de documentos.	Coordinadora de gestión humana	Evaluar la necesidad de comunicación de los documentos para posteriormente ser emitidos por la plataforma virtual de la entidad y registrar previamente por medio de acta la emisión de los mismos con las preocupaciones debidas para evitar falsificaciones y copias no autorizadas.
<b>3</b> Actualización de documentos	Coordinadora de gestión humana.	Modificar el listado de documentación en las siguiente situaciones: Creación de un documento controlado. Modificación en la estructura o contenido de un documento controlado. Eliminación de un documento.
<b>4</b> Control de documentos obsoletos	Coordinadora de gestión humana	Eliminar los documentos obsoletos para prevenir su uso. Si por alguna razón, se requiere guardar algún documento obsoleto, identificarlo marcando legiblemente con una X a lo largo del texto.

**Fuente:** Autor.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	79 de 129

Continuación de la tabla 16.

<b>5</b> Control de documentos externos.	Coordinadora de gestión humana	Consultar semestralmente la vigencia de los documentos externos con la entidad que los emite. Dejar evidencia de la consulta y posteriormente comunicarlo a los responsables del manejo del documento en el mismo registro.
<b>REFERENCIAS</b> NTC OHSAS 18001:2007		
<b>ELABORÓ</b> Diego Alejandro Mendoza	<b>REVISÓ</b> Carmen Cecilia Rozo Jaimes	<b>APROBÓ</b>
<b>FECHA</b> 27 de Noviembre del 2015	<b>FECHA</b>	<b>FECHA</b>

**Tabla 17. Procedimiento para la preparación y respuesta ante emergencias.**

Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona.	Preparación y respuestas ante emergencias.	Versión: 000 Código: FT-SST-06
<b>OBJETIVO</b> Establecer el procedimiento a seguir para la preparación y respuesta ante emergencias para la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona.		
<b>ALCANCE</b> Este procedimiento aplica a las actividades de preparación y respuesta ante emergencias incluidos en el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona.		
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.</b>		
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>1</b> Identificación y análisis de los riesgos	Coordinadora de gestión humana	Se deben identificar los riesgos de manera externo, interna, aquellos que son controlables, y aquellos que tienen mayor potencia de destrucción y que no se pueden prever su ocurrencia tales como: terremotos, inundaciones, vendavales, incendios, atentados entre otros. Elaborar un registro de análisis de riesgos. Se debe analizar cada riesgo previamente identificado con el fin de evaluar su magnitud, grado de repercusión, alternativas de prevención y acción.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	80 de 129

Continuación de la tabla 17.

<b>3</b> Comunicación e implementación de los planes de emergencia.	Alta Gerencia y Coordinadora de gestión humana.	Proporcionar los recursos necesarios para la planificación de los planes de emergencia.
	Coordinadora de gestión humana.	Capacitar a todos los empleados de la entidad, sobre el plan de preparación y respuesta ante emergencias y su responsabilidad en la participación y apoyo al mismo. Presentar y dar a conocer a todos los empleados de la entidad las personas que hacen parte de los comites de emergencia.
	COPASST	Realizar simulacros que involucren a toda la comunidad de la DIAN Pamplona
<b>2</b> Procedimiento de los riesgos	Coordinadora de gestión humana	Elaborar un plan de reacción ante emergencias e incluirlo en los planes de capacitación establecidos. Consultar con las áreas locales y vecinas para conocer sus planes y alternativas de acción en caso de emergencia. Entrenamiento de toda la comunidad laboral en manejo de crisis. Realizar simulacro de prueba cada semestre e identificar equipos de respuesta y apoyo externos mas cercanos tales como policía, defensa civil, bomberos, cruz roja, hospitales y clínicas de atención. Comunicar a todos los empleados de la entidad las vías de evacuación mas cercanas y la forma de acceder a ellas desde diferentes puntos de la planta física
<b>1</b> Seguimiento	Coordinadora de gestión humana	Evaluar cada procedimiento y sus resultados, según lo propuesto.
<b>REFERENCIAS</b> NTC OHSAS 18001:2007		
<b>REGISTROS</b> Panorama de factores de riesgos.		
<b>ANEXOS</b> Panorama de factores de riesgos.		
<b>ELABORÓ</b> Diego Alejandro Mendoza	<b>REVISÓ</b> Carmen Cecilia Roza Jaimés	<b>APROBÓ</b>
<b>FECHA</b> 27 de Noviembre del 2015	<b>FECHA</b>	<b>FECHA</b>

Fuente: Autor.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	81 de 129

**Tabla 18. Procedimiento para la investigación de incidentes, no conformidades, acciones correctivas y preventivas.**

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="background-color: #f08080; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;"> Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona. </div> <div style="background-color: #90ee90; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;"> Investigación de incidentes, no conformidades, acciones correctivas y preventivas. </div> <div style="background-color: #80cbc4; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;"> Versión: 000 Código: FT-SST-07 </div> </div>		
<b>OBJETIVO</b> Establecer la metodología para la investigación de incidentes, no conformidades, acciones correctivas y preventivas dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.		
<b>ALCANCE</b> Este procedimiento aplica a todas las áreas laborales que estén implementando el sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona		
<b>DEFINICIONES</b> <b>Acción correctiva:</b> Acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad real. <b>Acción preventiva:</b> Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial. <b>No conformidad:</b> Incumplimiento de un requisito establecido dentro del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.		
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.</b>		
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>1</b> Investigación de accidentes	Coordinadora de gestión humana	Investigar los incidentes reportados y los no reportados, y registrarlos debidamente.
<b>2</b> Identificación y evaluación de no conformidades.	Coordinadora de gestión humana	Identificar las no conformidades reales y potenciales por medio de: Auditorías internas. Reportes y sugerencias. Registros de cada una de las actividades realizadas incluyendo las capacitaciones. Una vez identificadas las no conformidades, estas deben ser analizadas debidamente para elaborar el reporte e informe.
<b>3</b> Registro e implementación de acciones correctivas y preventivas.	Coordinadora de gestión humana	Se debe elaborar un plan de acción de no conformidades que incluya las medidas correctivas y preventivas para cada una. Registrar y comunicar las acciones correctivas y preventivas según las no conformidades detectadas.
<b>REFERENCIAS</b> NTC OHSAS 18001:2007		
<b>ELABORÓ</b> Diego Alejandro Mendoza	<b>REVISÓ</b> Carmen Cecilia Roza Jaimes	<b>APROBÓ</b>
<b>FECHA</b> 27 de Noviembre del 2015	<b>FECHA</b>	<b>FECHA</b>

Fuente: Autor.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	82 de 129

**Tabla 19. Procedimiento para el control de registros.**

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="background-color: #f08080; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;"> Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona. </div> <div style="background-color: #90ee90; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center; font-size: 1.2em;"> <b>Control de Registro</b> </div> <div style="background-color: #80cbc4; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;"> Versión: 000 Código: FT-SST-08 </div> </div>		
<b>OBJETIVO</b> Establecer el procedimiento para el control de registro referentes al proceso de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona.		
<b>ALCANCE</b> Este procedimiento aplica a todas las áreas laborales que estén implementando el sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona.		
<b>DEFINICIONES</b> <b>Archivo activo:</b> Documentos del año en curso, documentos con respuesta o solución pendiente y documentos de años anteriores que se mantienen vigentes o son de consulta frecuente. <b>Archivo inactivo:</b> Documento no activos, de consulta eventual, que mantienen su valor documental. <b>Disposición:</b> Acción que se sigue con el registro cuando termina el tiempo de retención. <b>Tiempo de retención:</b> tiempo en el cual los registros permanecen en su lugar de archivo.		
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.</b>		
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
<b>1</b> Identificación, emisión y difusión de registros.	Coordinadora de gestión humana	Para los registros aprobados asignar, sitio y responsable de almacenamiento, tiempo de retención y disposición. Codificar, emitir, distribuir y divulgar los registros del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo de la DIAN Pamplona.
<b>2</b> Diligenciamiento de registros	Coordinadora de gestión humana	Identificar si el registro requiere o no de un formato. Si no requiere formato, elaborar el registro con la información requerida por el procedimiento que lo genera. Si requiere formato, verificar que sea el adecuado y diligenciar en forma legible la información requerida. Si requiere formato y este no existe y requiere modificaciones, presentar la solicitud en forma verbal al Director de la seccional.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	83 de 129

Continuación de la tabla 19.

3	Creación o modificación de formatos de registro.	Coordinadora de gestión humana	Al recibir la solicitud de modificación o creación de un formato, identificar la documentación relacionada con el registro y evaluar la necesidad de aprobación de la solicitud.
4	Almacenamiento y protección de registro	Coordinadora de gestión humana	El representante legal para la entidad debe aprobar el respuesto necesario para llevar a cabo el proceso de almacenamiento y protección de los registro, una vez aprobado, se procede a asignar el estilo adecuado para el almacenamiento.
5	Aceso, consulta y recuperación de registro	Todos los empleados	Solicitar al responsable del archivo, la consulta de los registros, consultar la información requerida, en presencia del responsable y devolver el registro.
5	Tiempo de retención y disposición de los registros.	Área de Gestión Humana.	Seguir los parámetros de tiempo de retención de los archivos. La destrucción de un registro archivado, por errores de diligenciamiento, solo se realizara con autorización previa de la coordinadora de gestión humana
<b>REFERENCIAS</b>			
NTC OHSAS 18001:2007			
<b>REGISTROS</b>			
Formato de control de registros.			
<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>	
Diego Alejandro Mendoza	Carmen Cecilia Roza Jaimes		
<b>FECHA</b>	<b>FECHA</b>	<b>FECHA</b>	
27 de Noviembre del 2015			

Fuente: Autor.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	84 de 129

**Tabla 20. Procedimiento para auditoria interna.**

Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona.		<b>Auditoria interna</b>		Versión: 000 Código: FT-SST-09	
<b>OBJETIVO</b> Establecer el procedimiento para la ejecución de auditoria interna.					
<b>ALCANCE</b> Este procedimiento aplica a todas las áreas laborales que estén implementando el sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona.					
<b>DEFINICIONES</b> <b>Auditoria:</b> proceso sistematico, idenpendiente y documentado para detectar no conformidades del Sistema de Gestion en Seguridad y Salud en el Trabajo de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona.					
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.</b>					
<b>ACTIVIDAD</b>		<b>RESPONSABLE</b>		<b>DESCRIPCIÓN</b>	
1 Seleccionar el auditor interno.		Nivel central DIAN.		Designar un auditor interno basado en las competencias y capacidades	
2 Programación de auditorias internas.		Director Seccional.		Establecer auditorias internas periódicas y elaborar los debidos registros e informes.	
3 Realizacion de auditorias internas		Auditor.		Informar previamente a las áreas que van a ser auditadas con soporte escrito. iniciar la auditoria en el horario y fecha establecida explicando a los interesados los criterios y metodologías implementadas. Recolectar la información necesaria por medio de observación, evidencias, fotografías y de video, entrevistas, revisión de registros y documentos, etc. Comunicar al final de la auditoria las no conformidades identificadas para establecer la exactitud de las mismas presentar el informe de las auditorias al Director Seccional.	
4 Análisis y finalización de la auditoria interna		Director Seccional		Realizar un analisis detallado de los resultados de la auditoria y elaborar el informe y registros correspondientes con las medidas y los cambios asignados.	
<b>ELABORÓ</b> Diego Alejandro Mendoza		<b>REVISÓ</b> Carmen Cecilia Rozo Jaimes		<b>APROBÓ</b>	
<b>FECHA</b> 27 de Noviembre del 2015		<b>FECHA</b>		<b>FECHA</b>	

**Fuente:** Autor.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	85 de 129

## **7.4. Estructuración del modelo del SG-SST**

### **7.4.1. Objetivo**

Diseñar, comunicar e incentivar la Gestión del riesgo a través del planteamiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual se establece respecto a la razón económica y social de la entidad para promover mejoras en las condiciones laborales de los funcionarios, el control y la supervisión de los riesgos.

### **7.4.2. Alcance**

El modelo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo aplica a todos los procesos que se desarrollan en la entidad que sean fuente de riesgo para el personal, está proyectado a todos los funcionarios, contratistas, colaboradores, practicantes universitarios, personal de apoyo y visitantes de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona.

### **7.4.3. Referencias normativas**

Se maneja la Norma Técnica NTC-OHSAS 18001:2007 como referente en cuanto a los requisitos necesarios para el cumplimiento del SG-SST, también la GUIA TECNICA COLOMBIANA GTC-45 para el direccionamiento para la identificación de peligros y valoración de los riesgos. Además de lo expresado anteriormente, en el numeral 5.4 se evidencia la lista de directrices legales por las cuales se rigen los SG-SST.

### **7.4.4. Terminología**

La definición de los términos está incluida en el marco conceptual del presente documento, el cual responde al numeral 5.2.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	86 de 129

#### 7.4.5. Responsabilidad

Una gestión apropiada de SST se logra mediante la asignación y permanencia de responsabilidades y funciones, las cuales involucren a toda la planta de empleados de la entidad. En términos generales, las responsabilidades se delegan así:

Alta dirección se hace responsable de:

- Definir la política y objetivos en cuanto a la Gestión de SST.
- Comunicar la política de SST a todas las personas vinculadas a la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona.
- Mantener siempre visible al público la política de SST.
- Definir recursos económicos necesarios para asegurar el desarrollo apropiado del control y la supervisión del SG-SST.
- Verificar los procedimientos en cuanto al mantenimiento y la mejora del SG-SST.
- Evaluar el nivel de gestión en cuanto a SST en la entidad.

El área de Gestión Humana se responsabiliza de:

- Asegurar la implementación del SG-SST bajo los requisitos de la NTC-OHSAS 18001:2007 y la reglamentación de SST actual.
- Formular y actualizar los subprogramas y procedimientos del SG-SST.
- Delegar a los empleados necesarios para el óptimo desarrollo de los subprogramas y procedimientos.
- Elaborar reportes sobre el funcionamiento y el estado del proceso de gestión.
- Realizar el seguimiento a las reuniones y compromisos del COPASST.

Los empleados vinculados a la DIAN Pamplona se hacen responsables de:

- Asistir en el desarrollo de los subprogramas enmarcados en el SG-SST.
- Participar activamente en las actividades referentes a capacitaciones y reuniones.
- Atender e informar al área de gestión humana, coordinadora del SG-SST, si alguna eventualidad se presenta respecto a las labores desempeñadas y que estas puedan causar daño a la salud del empleado.
- Actuar hacia la prevención de accidentes o enfermedades que puedan producir efectos nocivos a la salud de los funcionarios.

En la tabla 21 se puede evidenciar de una manera gráfica la división de las responsabilidades según tres categorías específicas: Ejecutor (E), supervisor (S), cooperador (C).

**Tabla 21. Matriz de responsabilidades**

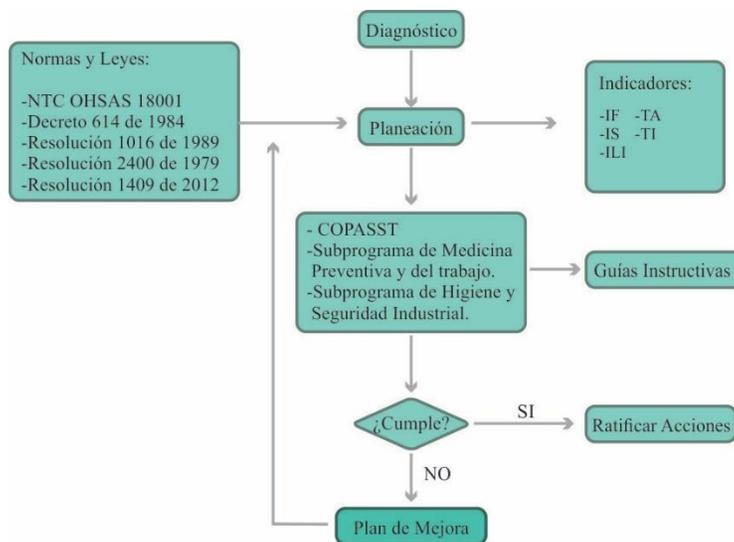
CARGO	Política de seguridad y salud ocupacional.	Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles	Requisitos legales y otros.	Objetivos y programas	Implementación y operación.	Competencia, formación y toma d conciencia.	Comunicación, participación y consulta.	Documentación.	Control de documentos.	Control operacional.	Preparación y respuestas ante emergencias.	Verificación.	Investigación de incidentes. No conformidad y acciones correctivas y preventivas	Control de registro.	Auditoría interna.	Revisión por la dirección.
Director	E	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	E
Gestión Humana	C		S		S	S										
Coordinadora de S-SST	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Empleados		C				C	C				C					

Fuente: Autor.

#### 7.4.6. Proceso de gestión

El proceso de gestión que guía el desarrollo del SG-SST se simboliza mediante el diagrama de flujo que se muestra el grafico 12. El proceso se elabora en base al ciclo PHVA, enunciado en la metodología del presente documento (numeral 6.2), detectando las actividades cruciales en cada etapa para el cumplimiento de los objetivos trazados.

**Grafico 12. Diagrama de flujo del SG-SST**



Fuente: Autor.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	88 de 129

#### 7.4.6.1. *Diagnostico*

Dentro de la estructura del presente trabajo, encontramos en el numeral 7.1.3 el proceso de análisis para el diagnóstico de la situación actual en cuanto al sistema de gestión, en este numeral se evidencian los resultados obtenidos de la revisión efectuada y son útiles para la identificación de las oportunidades de mejora posibles para cada actividad de los respectivos subprogramas.

#### 7.4.6.2. *Planeación*

El SG-SST se planea teniendo en consideración la norma NTC-OHSAS 18001:2007 y las demás directrices normativas vigentes para el adecuado funcionamiento del sistema de gestión, las cuales se pueden evidenciar en el numeral 5.4 del presente documento.

#### 7.4.6.3. *Indicadores*

En la tabla 22 se pueden observar los 9 indicadores establecidos con sus respectivas formulas. De estos 9 indicadores, 5 ya se habían expuesto con anterioridad en el numeral 6.7 del presente trabajo.

**Tabla 22. Indicadores del SG-SST.**

Indicador		Fórmula
% Cumplimiento de actividades programadas	C.A.P	$= (\text{No. Actividades realizadas} / \text{No. Actividades programadas}) * 100$
% Participación de los trabajadores	P.T	$= (\text{No. Trabajadores participantes} / \text{No. Trabajadores programados}) * 100$
% Inspecciones realizadas	I.R	$= (\text{No. Inspecciones realizadas} / \text{No. Inspecciones programadas}) * 100$
% Cumplimiento de reuniones del Copasst	C.R.C	$= (\text{No. Reuniones realizadas} / \text{No. Reuniones programadas}) * 100$
Tasa de Ausentismo	T.A	Las Formulas de estos 4 indicadores se pueden evidenciar en el numeral 6.7 del presente documento.
Indice de Frecuencia	I.F	
Indice de Severidad	I.S	
Indice de lesiones incapacitantes.	I.L.I	
Tasa de Incidencia	T.I	

**Fuente:** Autor

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	89 de 129

#### **7.4.6.4. Plan de acción**

El plan de acción dentro del SG-SST se fundamenta en la formulación de instructivos para los subprogramas propios del sistema, el subprograma de medicina preventiva y del trabajo, el subprograma de higiene y seguridad industrial. Dichos instructivos se pueden encontrar en los numerales 7.4.8.5 y 7.4.9.5, respectivamente.

#### **7.4.6.5. Plan de verificación**

El proceso de verificación se lleva a cabo mediante el cálculo de los índices expresados en el numeral 7.4.6.3, empleando las formulas mostradas en la tabla 22 y en el apartado del presente trabajo correspondiente a la metodología (numeral 6.7).

#### **7.4.6.6. Plan de mejora**

En el anexo 8 proporciona el plan de mejora para los subprogramas del SG-SST teniendo en cuenta las opciones de mejora que se identificaron luego de la etapa diagnostica.

### **7.4.7. Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo**

#### **7.4.7.1. Definición**

El COPASST es un organismo que funciona para promover y vigilar el cumplimiento de las normativas en cuanto a la seguridad y salud en el trabajo. Es una de las herramientas más relevantes dentro del sistema de gestión, puesto que funciona como apoyo a los empleados que desean optimizar sus condiciones de trabajo, minimizando la accidentalidad y las enfermedades en el trabajo, y también, les permite a los empleados participar activamente dentro del desarrollo del sistema de gestión.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	90 de 129

#### **7.4.7.2. Objetivos**

- Realizar un seguimiento constante al desarrollo de las actividades del SG-SST
- Transmitir las inconformidades, dudas y aportes mediante canales efectivos de comunicación con el área de gestión humana y la coordinación del sistema de gestión.

#### **7.4.7.3. Alcance**

El COPASST tiene un rango de acción que cubre toda la planta de empleados, ya sean directivos, coordinadores, funcionarios o personal de apoyo, ya que el comité toma en consideración todas las actividades que se realizan dentro de la entidad, este aspecto permite que todas las cuestiones referentes al trabajo dentro de la DIAN Pamplona se integren en un solo marco de ejecución.

#### **7.4.7.4. Conformación**

El total de empleados vinculados activamente a la entidad dictará la cantidad de personas que integran el comité, según lo expresado en el numeral 5.3.2.3 de este documento. El COPASST se conforma por partes igual, es decir, la misma cantidad de representantes del empleador y la misma cantidad de representantes de los empleados. El período de vigencia de los miembros del Comité es de 2 años, al cabo del cual podrán ser reelegidos.

Los integrantes del COPASST de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona se categorizan así:

- Representante del empleador: Director Seccional.
- Suplente del representante del empleador: Designado por el Director.
- Representante de los empleados: Persona con más votos después de realizar una votación libre por parte de todos los trabajadores de la entidad.
- Suplente del representante de los empleados: Persona con la segunda mayor cantidad de votos o lo designa el representante de los empleados electo.
- Vigía Ocupacional: Designado por el Director

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	91 de 129

#### **7.4.7.5. Guía instructiva**

Para controlar el desarrollo de las actividades que comprende el COPASST en la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona, se formuló un plan de acción basado en las dificultades diagnosticadas y en las características propias de la entidad. La guía se presenta en el anexo 10.

#### **7.4.8. Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo**

##### **7.4.8.1. Introducción**

La prevención y el control de las condiciones de salud de los empleados dentro de una organización es una necesidad fundamental en la actualidad. Una forma efectiva de suplir esta necesidad es mediante la ejecución de la medicina preventiva, que se define como un conjunto de herramientas encaminadas al mejoramiento de la salud de los trabajadores; y la medicina del trabajo que controla los riesgos laborales que puedan afectar la salud de los empleados.

##### **7.4.8.2. Objetivo**

Mejorar la salud de los trabajadores mediante la optimización de las condiciones de trabajo de acuerdo al tipo de actividad que se realice y a las cualidades físicas y mentales del empleado.

##### **7.4.8.3. Alcance**

Abarca todas las actividades que se realizan dentro de la Dirección Seccional de Impuesto y Aduanas de Pamplona.

##### **7.4.8.4. Justificación**

La salud de los empleados es un ámbito trascendental dentro de cualquier organización y la DIAN Pamplona no es la excepción. Controlar los aspectos que debe tener un lugar

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	92 de 129

de trabajo para considerarse seguro es fundamental para la entidad, y se debe realizar de manera sistemática; esto es posible gracias a la contextualización de la medicina preventiva y del trabajo a la estructura de la Dirección Seccional. Con la aplicación de este subprograma se pretende promover la salud de los funcionarios de la entidad mediante el control y la supervisión de los riesgos ocupacionales presentes en los lugares de trabajo.

#### **7.4.8.5. Guía instructiva**

El anexo 11 muestra la guía instructiva para el plan de acción formulado según las necesidades de la entidad evidenciadas en la etapa diagnóstica, y tomando como referencia las actividades requeridas del subprograma de medicina preventiva y del trabajo.

### **7.4.9. Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial**

#### **7.4.9.1. Introducción**

La higiene industrial comprende el desarrollo de actividades enfocadas al reconocimiento, valoración y supervisión de los factores de riesgo que se originan en los lugares de trabajo, además permite el tratamiento de los componentes nocivos que se generan por la realización de las labores de la entidad para determinar las estrategias de control frente a la accidentalidad y las afecciones de salud que presenten los empleados, y así permitir un ambiente seguro de trabajo.

#### **7.4.9.2. Objetivo**

Reconocer y evaluar los agentes riesgosos frente al trabajo realizado en la Dirección Seccional de Pamplona mediante estudios periódicos que favorezcan la salud de los trabajadores.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	93 de 129

### **7.4.9.3. Alcance**

El subprograma de higiene y seguridad industrial cobija a la totalidad de personas vinculadas a la DIAN Pamplona, debido a que cada trabajador se ve afectado por agentes ambientales particulares que se crean a partir de las características de las labores que estos realizan y las condiciones físicas de los lugares de trabajo.

### **7.4.9.4. Justificación**

Es verídico que la salud de los trabajadores de cualquier empresa se ve afectada por los factores de riesgo no controlados y el desconocimiento del estado de las instalaciones. Lo anterior, además de representar un peligro latente para cada funcionario, puede resultar en pérdidas a la entidad de tipo económico, legal y productivo. El subprograma de higiene y seguridad industrial pretende evitar al máximo la presencia de estas complicaciones, priorizando siempre la ejecución saludable de las tareas.

### **7.4.9.5. Guía instructiva**

Para el subprograma de higiene y seguridad industrial del SG-SST de la DIAN Pamplona se formula el plan de acción evidenciado en la anexo 12, el cual se elabora en base a las actividades necesarias para su correcto lineamiento y según los elementos requeridos que presenta la entidad, identificados en el diagnóstico ejecutado.

## **7.4.10. Plan de emergencias**

### **7.4.10.1. Introducción**

El plan de emergencias es el conjunto de medios humanos y materiales que garantiza la respuesta integral, eficaz y oportuna ante un evento potencialmente perjudicial para las personas o las instalaciones de un lugar de trabajo.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	94 de 129

#### **7.4.10.2. Objetivos**

- Formular procedimientos que permitan actuar efectiva y coordinadamente en caso de presentarse un evento de desastre o amenaza colectiva.
- Fomentar una cultura preventiva que le otorgue a los empleados aptitudes para manejar organizadamente las condiciones laborales que puedan causar desastres.

#### **7.4.10.3. Alcance**

El plan de emergencias aplica para todos los empleados de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona según los riesgos identificados, considerados potenciales situaciones de amenaza.

#### **7.4.10.4. Responsabilidad**

Sobre el coordinador del SG-SST recae el compromiso de actuar permanentemente en pro de las actividades de supervisión, control y actualización del plan de emergencias.

#### **7.4.10.5. Descripción de las instalaciones**

La edificación de la Direccional Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona se ubica en la zona central de la ciudad, precisamente en la intersección entre la Carrea 5ta y la Calle 4ta, vías en las que suele circular una cantidad significativa de automotores, tanto automóviles como vehículos de carga pesada, lo cual condiciona la evacuación del lugar en caso de emergencia. El edificio sufrió numerosas remodelaciones en orden de adecuarlo para el uso de la entidad. La estructura cuenta con un único nivel y una pequeña azotea que funciona como almacén de la papelería destinada al reciclaje, la cual solo frecuentan el encargado del mantenimiento y el personal de aseo. Los pasillos del edificio son amplios en su mayoría y permiten el tránsito normal de los empleados, además cuenta con 4 salidas distribuidas en toda la edificación, de las cuales dos son de fácil acceso y las dos restantes se mantienen cerradas por cuestiones de protocolos de seguridad exigidos por el nivel central de la DIAN.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	95 de 129

#### 7.4.10.6. Recursos disponibles

La Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona cuenta con elementos que procuran la preparación y respuesta antes eventos de desastre, aun así es recomendable seguir las siguientes indicaciones:

- **Extintores:** Estos elementos deben mantenerse siempre cargados y es muy importante chequear siempre su fecha de expiración. Deben elegirse extintores acorde a los diferentes tipos de incendios que se puedan presentar y es necesario capacitar a todo el personal sobre el correcto uso de estos elementos.
- **Telecomunicaciones:** Se debe revisar constantemente el estado de los equipos de comunicación, hay que verificar la cobertura de la señal telefónica que conecta a la Dirección Seccional con el mundo exterior y se deben establecer acciones que prevengan la incomunicación.
- **Botiquín:** La entidad debe disponer de un personal capacitado en la prestación de primeros auxilios, además el acceso a los botiquines debe ser limitado para asegurar su conservación y se debe contar con elementos básicos de supervivencia como linternas, silbatos, vendas, agua e indumentaria de emergencia como cobijas térmicas, entre otros.
- **Señalización:** Dentro de las instalaciones de la entidad se deben adecuar y codificar las distintas señales que orienten a las personas en caso de emergencia, además, se debe verificar que todos los empleados encargados de manipular sustancias peligrosas conozcan las fichas de seguridad en ellas.

#### 7.4.10.7. Conformación del comité de emergencias

El comité de emergencias se debe conformar para permitir las acciones de prevención frente a las situaciones de emergencia y está compuesto por funcionarios de todas las áreas de la entidad que trabajan en conjunto para prevenir y atender oportunamente los eventos desastrosos que se presenten.

El comité de emergencias está dirigido por la coordinadora de seguridad y salud en el trabajo de la DIAN Pamplona, la cual es responsable de realizar la gestión, reunión, capacitación, evaluación y revisión de cada actividad orientada a la prevención de los escenarios de posibles emergencias, considerando también la preparación de todos los integrantes del comité para reaccionar ante situaciones no previstas y la división y

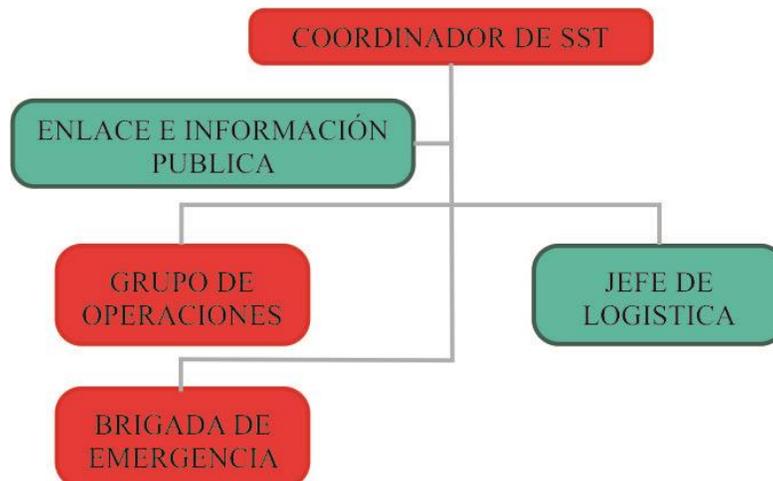
	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	96 de 129

direccionamiento de las funciones de toda la planta de empleados, las cuales se realizan voluntariamente. Las funciones de los integrantes del comité de emergencias son:

- **Conexión y notificación pública:** Persona encargada avisar a todos los funcionarios posibles y a las entidades pertinentes si se presenta una emergencia, ya sea bomberos, policía, ambulancias, defensa civil, cruz roja por nombrar algunos.
- **Jefe de logística:** Persona designada para comandar y dirigir las acciones dentro de la entidad al momento de una emergencia, garantizando el orden y la rapidez de las mismas.
- **Equipo de operaciones:** Persona(as) responsable(es) de la utilización de los elementos de protección en caso de emergencia, además se encarga de la coordinación de las actividades de capacitación a las personas que conforman la brigada de emergencia.
- **Brigada de emergencia:** Grupo de personas que actúan al surgir un evento de desastre, las cuales priorizan la seguridad de los trabajadores y los asisten en la ejecución de las acciones pertinentes, pueden conformar otros grupos de apoyo según lo dicte el coordinador de SST de la entidad.

La forma en cómo interactúan las partes del comité de emergencias se muestra en el grafico 13.

**Grafico 13. Estructura orgánica del comité de emergencias**



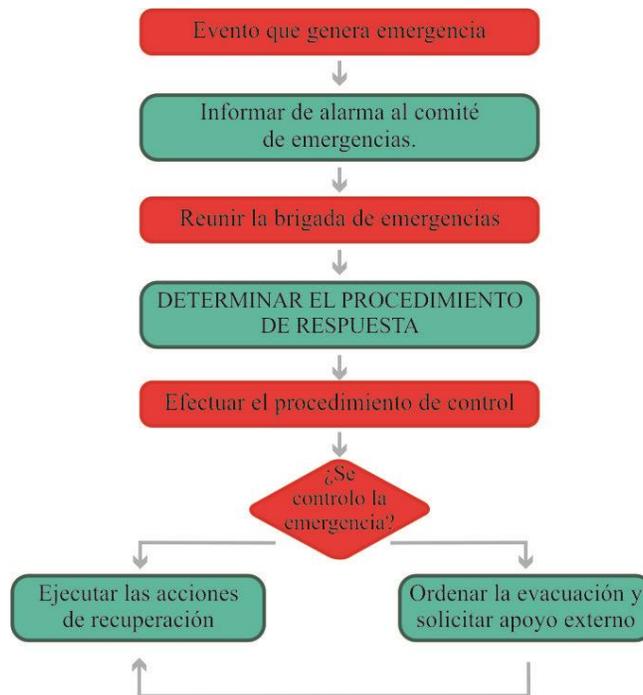
**Fuente:** Autor.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	97 de 129

#### 7.4.10.8. Proceso de respuesta ante emergencia

Al momento en que se desencadene una emergencia, se recomienda permanecer sereno, actuar tranquila y ordenadamente con el fin de asistir los procesos de rescate, atención, evacuación, agrupamiento y estabilización, a continuación se presentan gráficamente el procedimiento de respuesta ante una situación de emergencia.

**Grafico 14. Diagrama de respuesta ante emergencias**



**Fuente:** Autor.

#### 7.4.10.9. Acciones de intervención frente a emergencias

Luego de determinar los riesgos, es necesario establecer medidas para prevenir y corregir los diferentes casos de emergencia que se pueden presentar debido a las condiciones de la entidad; es por esto que se determinan acciones preventivas, acciones durante la emergencia, y acciones tras ocurrir el evento, todas estas de acuerdo a las funciones designadas. Para ello se crean los procesos de intervención ilustrados en las siguientes tablas.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	98 de 129

**Tabla 23. Acciones de intervención en caso de incendio**

<b>Responsable: Coordinador SST</b>		
<b>Acciones preventivas</b>	<b>Acciones durante la emergencia</b>	<b>Acciones despues de la emergencia</b>
<p>Verificar todos los días, al finalizar la jornada laboral, la desconexión del cableado de equipos que no se necesitan.</p> <p>Verificar el estado de la toma corriente, los equipos, los cables, extintores y las alarmas de incendios.</p> <p>Prohibir el uso de cerillos, cigarrillos, velas y cualquier otro elemento que pueda general un incendio.</p>	<p>Ordenar el corte de energía eléctrica y de gas.</p> <p>Solicitar ayuda externa cuando se considere que los recursos propios son insuficientes para atender la emergencia.</p> <p>Ordenar la acción inmediata para prevenir que se propague el fuego utilizando técnicas de humectación de las áreas afectadas.</p>	<p>Investigar la causa.</p> <p>Elaborar inventario de daños, incluyendo a áreas ajenas a la entidad que fueron afectadas.</p> <p>Hacer seguimiento a personas lesionadas, afectadas, accidentadas, muertas a causa de la emergencia.</p> <p>Dar orden para realizar actividades de limpieza en el lugar.</p>
<b>Responsable: Brigada de emergencias</b>		
<b>Acciones preventivas</b>	<b>Acciones durante la emergencia</b>	<b>Acciones despues de la emergencia</b>
<p>Ubicar extintores y botiquines en los sitios mas convenientes para facilitar la intervención en caso de emergencia.</p> <p>Revisas contantemente el estado de los extintores y de los botiquines.</p> <p>verificar que todas las áreas de evacuación estén libres de objetos con el fin de facilitar la evacuación.</p>	<p>Organizarse para actuar según el tipo de emergencia.</p> <p>Dirigirse al lugar de la emergencia.</p> <p>Dirigir el proceso de evacuación y controlar las llamadas con los extintores.</p> <p>Informar si es necesario ayuda externa.</p>	<p>Colaborar en la recolección de datos.</p> <p>Informar al encargado de las situaciones que se presentaron durante la emergencia, para facilitar el proceso de recolección de pruebas u evidencias.</p>
<b>Responsable: Todo el personal presente en ela emergencia</b>		
<b>Acciones preventivas</b>	<b>Acciones durante la emergencia</b>	
<p>Mantener pasillos, sillas libres para facilitar los procesos de evacuación.</p> <p>Desconectar equipos cuando no se necesiten.</p> <p>No fumar en áreas cerradas.</p> <p>Informar acerca de situaciones irregulares que implican riesgo.</p>	<p>Desconectar equipos.</p> <p>Seguir las indicaciones de la brigada de emergencias.</p> <p>Evacuar en orden y calma sin retroceder.</p>	
<p><b>Acciones de reparación:</b> Asegurar asistencia medica a personas, animales ajenos a la entidad que hayan sido afectados, con los correspondiente costos de reparación a las personas afectadas.</p>		

**Fuente:** Autor.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	99 de 129

**Tabla 24. Acciones de intervención en caso de explosión**

<b>Responsable: Coordinador SST</b>		
<p><b>Acciones preventivas</b></p> <p>Verificar todos los días, al finalizar la jornada laboral, la desconexión del cableado de equipos que no se necesitan.</p> <p>Verificar el estado de la toma corriente, los equipos, los cables, extintores y las alarmas de incendios.</p> <p>Prohibir el uso de cerillos, cigarrillos, velas y cualquier otro elemento que pueda contribuir a una explosión en las instalaciones.</p>	<p><b>Acciones durante la emergencia</b></p> <p>Ordenar el corte de energía eléctrica y de gas.</p> <p>Solicitar ayuda externa cuando se considere que los recursos propios son insuficientes para atender la emergencia.</p> <p>Si la explosión es originada por choque automovilístico, atentados u otros diferentes a las labores de la entidad, se debe comunicar a los agentes de seguridad internos y exterior inmediatamente para facilitar las investigaciones, y evitar en lo posible la intervención del área afectada.</p>	<p><b>Acciones después de la emergencia</b></p> <p>Investigar la causa.</p> <p>Elaborar inventario de daños, incluyendo áreas ajenas a la entidad que fueron afectadas.</p> <p>Hacer seguimiento a personas lesionadas, afectadas, accidentadas, muertas a causa de la emergencia.</p> <p>No permitir el ingreso de personas al lugar afectado sin autorización. Dar orden para realizar actividades de limpieza en el lugar.</p>
<b>Responsable: Brigada de emergencias</b>		
<p><b>Acciones preventivas</b></p> <p>Ubicar extintores y botiquines en los sitios mas convenientes para facilitar la intervención en caso de emergencia.</p> <p>Revisas contantemente el estado de los extintores y de los botiquines.</p>	<p><b>Acciones durante la emergencia</b></p> <p>Organizarse para actuar según el tipo de emergencia.</p> <p>Dirigirse al lugar de la emergencia.</p> <p>Dirigir el proceso de evacuación y controlar las llamas con los extintores. Presentar primeros auxilios. Aislar el área afectada. Efectuar el proceso de rescate de la victimas atrapadas.</p>	<p><b>Acciones después de la emergencia</b></p> <p>Colaborar en la recolección de datos.</p> <p>Informar al encargado de las situaciones que se presentaron durante la emergencia, para facilitar el proceso de recolección de pruebas u evidencias.</p>
<b>Responsable: Todo el personal presente en la emergencia</b>		
<p><b>Acciones preventivas</b></p> <p>Manipular con cuidado sustancias químicas y combustibles. Desconectar equipos cuando no se necesiten. No fumar en áreas cerradas. Manejar con cuidado productos químicos. Informar acerca de situaciones irregulares que implican riesgo.</p>	<p><b>Acciones durante la emergencia</b></p> <p>Desconectar equipos. Seguir las indicaciones de la brigada de emergencias.</p> <p>Evacuar en orden y calma sin retroceder. Adaptar posición fetal y de protección si existe atrapamiento.</p>	
<p><b>Acciones de reparación:</b> Asegurar asistencia medica a personas, animales ajenos a la entidad que hayan sido afectados, con los correspondiente costos de reparación a las personas afectadas.</p>		

Fuente: Autor

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	100 de 129

**Tabla 25. Acciones de intervención en caso de inundación o deslizamientos**

<b>Responsable: Coordinador SST</b>		
<b>Acciones preventivas</b> <p>Verificar el estado de los terrenos en épocas de lluvia y el riesgo que pueden generar.  Informarse del estado de tuberías y acueductos de las zonas aledañas a las instalaciones de la entidad.  capacitar al personal en acción para emergencias y manejo de emociones frente a situaciones de emergencia</p>	<b>Acciones durante la emergencia</b> <p>Solicitar ayuda externa.  ordenar la evacuación ordenada de la universidad según lo establecido por los planes de evacuación.  ir al punto de encuentro para organizar a las personas, tomar sus datos y su estado.</p>	<b>Acciones después de la emergencia</b> <p>Elaborar inventario de daños, incluyendo a áreas ajenas a la entidad que fueron afectadas.  Hacer seguimiento a personas lesionadas, afectadas, accidentadas, muertas a causa de la emergencia.  No permitir el ingreso de personas al lugar afectado sin autorización.  Dar orden para realizar actividades de limpieza en el lugar.</p>
<b>Responsable: Brigada de emergencias</b>		
<b>Acciones preventivas</b> <p>Realizar y participar en simulacros.  Revisar áreas de evacuación y análisis con regularidad aspectos cambiantes de la planta física.</p>	<b>Acciones durante la emergencia</b> <p>Organizarse para actuar.  Dirigir el proceso de evacuación y controlar las llamas con los extintores.  Presentar primeros auxilios.  Aislar el área afectada.  Efectuar el proceso de rescate de la víctimas atrapadas.</p>	<b>Acciones después de la emergencia</b> <p>Colaborar en la recolección de datos.  Informar al encargado de las situaciones que se presentaron durante la emergencia, para facilitar el proceso de recolección de pruebas u evidencias.</p>
<b>Responsable: Todo el personal presente en la emergencia</b>		
<b>Acciones preventivas</b> <p>Asistir a las actividades de capacitación.  Informarse sobre las características del evento.  Mantener a la mano linternas, silbatos y agua.</p>	<b>Acciones durante la emergencia</b> <p>Desconectar equipos.  Seguir las indicaciones de la brigada de emergencias.  Evacuar en orden y calma sin retroceder.  Adaptar posición fetal y de protección si existe atrapamiento.</p>	
<b>Acciones de reparación:</b> Asegurar asistencia médica a personas, animales ajenos a la entidad que hayan sido afectados, con los correspondiente costos de reparación a las personas afectadas.		

**Fuente:** Autor

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	101 de 129

**Tabla 26. Acciones de intervención en caso de terremoto**

Responsable: Coordinador SST		
<p><b>Acciones preventivas</b></p> <p>Verificar el estado de la toma corriente, los equipos, los cables, extintores y las alarmas de incendios.</p> <p>Recibir información de las técnicas de construcción para sismos y terremotos utilizadas por la entidad.</p> <p>capacitar al personal en acción para emergencias y manejo de emociones frente a situaciones de emergencia</p>	<p><b>Acciones durante la emergencia</b></p> <p>Solicitar ayuda externa.</p> <p>ordenar la evacuación ordenada de la universidad según lo establecido por los planes de evacuación.</p> <p>ir al punto de encuentro para organizar a las personas, tomar sus datos y su estado.</p>	<p><b>Acciones después de la emergencia</b></p> <p>Elaborar inventario de daños, incluyendo a reas ajenas a la entidad que fueron afectadas.</p> <p>Hacer seguimiento a personas lesionadas, afectadas, accidentadas, muertas a causa de la emergencia.</p> <p>No permitir el ingreso de personas al lugar afectado sin autorización. Dar orden para realizar actividades de limpieza en el lugar.</p>
Responsable: Brigada de emergencias		
<p><b>Acciones preventivas</b></p> <p>Realizar y participar en simulacros.</p> <p>Revisar áreas de evacuación y análisis con regularidad aspectos cambiantes de la planta física.</p>	<p><b>Acciones durante la emergencia</b></p> <p>Organizarse para actuar.</p> <p>Dirigir el proceso de evacuación y controlar las llamas con los extintores. Presentar primeros auxilios. Aislar el área afectada. Efectuar el proceso de rescate de la víctimas atrapadas.</p>	<p><b>Acciones después de la emergencia</b></p> <p>Colaborar en la recolección de datos.</p> <p>Informar al encargado de las situaciones que se presentaron durante la emergencia, para facilitar el proceso de recolección de pruebas u evidencias.</p>
Responsable: Todo el personal presente en la emergencia		
<p><b>Acciones preventivas</b></p> <p>Asistir a las actividades de capacitación. Informarse sobre las características del evento. Mantener a la mano linternas, silbatos y agua.</p>	<p><b>Acciones durante la emergencia</b></p> <p>Desconectar equipos. Seguir las indicaciones de la brigada de emergencias. Evacuar en orden y calma sin retroceder. Adaptar posición fetal y de protección si existe atrapamiento.</p>	
<p><b>Acciones de reparación:</b> Asegurar asistencia médica a personas, animales ajenos a la entidad que hayan sido afectados, con los correspondiente costos de reparación a las personas afectadas.</p>		

**Fuente:** Autor

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	102 de 129

## 8. Conclusiones

- La Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona acogió positivamente la realización del diseño del SG-SST participando de forma activa con la ejecución de las actividades propuestas.
- Se contó con la disposición y el compromiso por parte de la alta gerencia que facilitó el proceso de diseño del SG-SST aplicado a la Dirección Seccional de Impuestos Y Aduanas de Pamplona.
- A través de las revisiones propuestas guiadas por la NTC-OHSAS 18001:2007, se logró diagnosticar la deficiente situación de la Dirección Seccional respecto al cumplimiento de la norma que aplica a las fases del SG-SST. El estado de implementación de la entidad deja ver que existen dificultades relacionadas con el desarrollo de programas, planes y procesos propios de la seguridad y salud en el trabajo. Los resultados obtenidos en cuanto a la verificación reflejan que la entidad cuenta con un estudio insuficiente respecto a accidentalidad y enfermedades laborales y a la revisión de las no conformidades. La desactualización de las herramientas de planificación en la entidad denota deficiencias significativas en cuanto a los planes de control de la seguridad y salud laboral. Las actividades que se ejecutan en pro de la seguridad laboral se pierdan y no tienen el impacto deseado debido a la falta de una política de SST establecida. La revisión en cuanto al SG-SST es prácticamente nula, demostrando el desinterés que existía por parte de la alta gerencia respecto al control y seguimiento de la gestión del riesgo en la Dirección Seccional.
- La encuesta realizada permitió reconocer la percepción en cuanto a la temática referente a la Seguridad y Salud en el Trabajo de los funcionarios de la Dirección Seccional de Impuesto y aduanas de Pamplona. La gran mayoría de los encuestados están al tanto de la información básica que maneja un sistema de gestión de este tipo. La cantidad de empleados que aseguran haber experimentado situaciones de accidentalidad o enfermedad laboral no es representativa y el clima organizacional que se maneja al interior de la entidad es satisfactorio, según los resultados presentados.
- Mediante visitas a los puestos de trabajo se lograron identificar los factores de riesgo y peligro a los que se ven expuestos los empleados de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona y se determinaron las situaciones riesgosas provocadas por la falta de conocimiento en cuanto a la prevención de accidentes laborales. Los resultados obtenidos indican que la entidad no cuenta con actividades que representen un riesgo intolerable para la salud de empleados, pero se lograron

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	103 de 129

categorizar riesgos representativos como los físicos y ergonómicos, los cuales deben gestionarse para disminuir su peligrosidad.

- Se formularon los procedimientos de supervisión que exige la norma NTC-OHSAS 18001:2007 aportando las herramientas necesarias para el control de la gestión en términos de seguridad y salud ocupacional mediante la formulación específica de las actividades pertinentes a la implementación, el mantenimiento y la mejora del SG-SST.
- Como elemento fundamental en la estructuración del SG-SST, se formuló el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST) considerando las actividades realizadas en la Dirección Seccional y bajo el amparo de las normas expuestas en la NTC-OHSAS 18001:2007.
- Se establecieron los subprogramas de Medicina Preventiva y del Trabajo, y de Higiene y Seguridad Industrial, con la intención de proporcionar a la entidad los medios necesarios para asumir el compromiso en cuanto al cuidado de la salud de los empleados, la ejecución segura de las labores y el estado apropiado del lugar de trabajo.
- Se elaboró el plan de emergencias como parte esencial del SG-SST, para que la Dirección Seccional cuente con una fundamentación sólida en cuanto a la identificación de situaciones de emergencia y la respuesta oportuna ante estas, evitando daños a la integridad de los funcionarios y las instalaciones de la entidad.
- Se logró estructurar satisfactoriamente el Sistema de Gestión para la Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a la norma NTC-OHSAS 18001:2007 en la Dirección Seccional Delegada de Impuestos y Aduanas de Pamplona gracias al trabajo en conjunto entre el personal de la entidad y el autor del presente documento.

## 9. Recomendaciones

- Ejecutar encuestas con el fin de estar continuamente informados sobre la opinión de los empleados acerca del proceso de gestión SST.
- Fortalecer prácticamente el proceso de capacitación de todos los empleados para involucrarlos activamente en la prevención y disminución de los riesgos presentes.
- Orientar a la planta de trabajadores hacia el uso de técnicas de orden y limpieza para evitar problemas ergonómicos, prevenir accidentes y facilitar el momento de evacuación en caso de presentarse una emergencia.

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	104 de 129

- Realizar capacitaciones a todo el personal sobre como mitigar los riesgos de clasificación relevante, físicos y ergonómicos, y sobre el uso de elementos de protección personal y prevención de accidentes de trabajo.
- Comunicar mediante los medios disponibles, los procedimientos, instrumentos y metodologías referentes a la SST a toda la comunidad de la Dirección Seccional Delegada con el fin de alcanzar una óptima gestión en el control del riesgo.
- Actualizar semestralmente cada una de las herramientas plasmadas en el diseño del SG-SST, tales como la matriz de peligros, atendiendo a las correcciones en cuanto a las condiciones de trabajo y a la ejecución de las labores.
- Realizar reuniones periódicas internas para controlar el desarrollo del SG-SST, su implementación y revisión, determinando el grado de cumplimiento según las disposiciones planteadas.
- Crear mecanismos de reconocimiento que incentiven al personal de la entidad a adoptar acciones de autocuidado y prevención, frente a los riesgos laborales presentes en sus lugares de trabajo.

### Bibliografía

- ALCALDÍA DE PAMPLONA. Información General Del Municipio de Pamplona Norte Santander. (2012). Recuperado Septiembre 17, 2015. De [[http://pamplona-nortedesantander.gov.co/informacion\\_general.shtml](http://pamplona-nortedesantander.gov.co/informacion_general.shtml)]
- COLOMBIA. MINISTERIO DEL TRABAJO. Decreto 1072 (26, mayo, 2015). Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Bogotá D.C. El Ministerio, 2015.
- COLOMBIA. MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL. Guía Técnica para el Análisis de Exposición a Factores de Riesgo Ocupacional en el Proceso de Evaluación para la Calificación de Origen de la Enfermedad Profesional. Bogotá D.C. Ana María Gutiérrez, 2011.
- COLOMBIA. DIAN, (2010). Políticas de Gestión Interna de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. Recuperado de [[www.dian.gov.co/descargas/buen\\_gobierno/politicas.pdf](http://www.dian.gov.co/descargas/buen_gobierno/politicas.pdf)]

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	105 de 129

- COLOMBIA. DIAN, (2013). Programa de Riesgos Laborales. Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. Bogotá D.C. Mayo, 2013.
- CONELTEC S.A.S. SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. Luz Stella Duran, Dir. Recursos Humanos y Sistemas de Gestión. Bogotá D.C. Enero 1, 2015.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Requisitos. Bogotá D.C. ICONTEC, 2007. (NTC-OHSAS 18001:2007).
- OHSAS 18002:2008. Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Directrices para la Implementación de OHSAS 18001:2007. OHSAS Project Grupo, 2008.
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. Sistema de gestión de la SST: Una herramienta para la mejora continua. La organización. Abril 28, 2011.
- POSITIVA COMPAÑÍA DE SEGUROS S.A. Cartilla De Investigación sobre Incidentes y Accidentes de Trabajo, según Resolución 1401 de 2007. Bogotá D.C: 2009.
- SECRETARÍA TÉCNICA DE PLANEACIÓN. Análisis de las herramientas participativas de investigación, Árbol de Problemas. Paraguay, 2015. Recuperado [[www.sswm.info/.../SECRETARIA%20TECNICA%20DE%20PLANIFICACION%20EI](http://www.sswm.info/.../SECRETARIA%20TECNICA%20DE%20PLANIFICACION%20EI)]
- SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE. Plan de estudios. Seguridad y Salud en el Trabajo. Jairo Antonio Castro Casas. Bogotá D.C, 2013.
- SISTEMA DE INTEGRIDAD NACIONAL CERREJON. SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. Carbones del Cerrejón Limited. La Guajira. Noviembre 3, 2012.
- Solano, Oliverio Horacio. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE PETROMIL S.A. PLANTA LA

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	106 de 129

CANDELARIA PARA EL PERIODO 2008-2009. Trabajo de grado (Ingeniero Ambiental). Bucaramanga. Universidad Pontificia Bolivariana. Facultad de Ingeniería Ambiental, 2009. 34, 35, 36 p.

- UNIVERSIDAD DE PAMPLONA. Boletín de Seguridad sobre Plan de Emergencias. Pamplona. Asesora de Riesgos Laborales Positiva. 2013
- UNIVERSIDAD DEL QUINDIO. SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. Macroproceso Gestión Humana. Armenia. Marzo, 2014.

	<b>Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial</b>	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	107 de 129

## Anexos

### Anexo 1. Lista descriptiva de antecedentes internacionales de seguridad y salud en el trabajo.

	<b>Pais</b>	<b>Responsable</b>	<b>Referencia</b>	<b>Título del modelo, borrador sistema o norma</b>
1	Australia y Nueva Zelanda	Standards Australia Standards New Zealand	AS/NZS 4804:1997	Occupational health and safety management systems
2	Australia, región de Victoria	Health and Safety Organisation (HSO), Victoria	Safety Map	Safety Management Achievement Program (Safety MAP)
3	Unión Europea	Comité consultivo de la Unión Europea	Doc.0135/4/99 EN	European guidelines on the successful organisation of safety and health protection for workers at work (Safety and health management systems)MAP)
4	India	Ministerio de Trabajo	Sección 41F del Decreto de Fábricas de 1948, revisado en 1988	Diversos
5	Internacional	Oil Industry International Exploration and Production Forum (E&P Forum)	Informe 6.36/210	Guidelines for the Development and Application of Health, Safety and Environmental
6	Internacional	ISO/ Comité técnico 67, subcomité 6, Grupo de trabajo 1	ISO/WD 14 690, N46 rev.2	Petroleum and natural gas industries - Health, Safety and Environmental Management Systems
7	Internacional	OHSAS	ÓHSAS 18001: 1999	Occupational Safety Assessment Series. Occupational health and Safety Management Systems Specification
8	Internacional	Proyecto de Directrices de la OIT	ILO/OSH-MS 2001	Proyecto e directrices técnicas de la OIT sobre sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo
9	Internacional	DuPont de Nemours, Safety and Environmental Management Services	DuPont	Modelo de gestión de la seguridad y de medio ambiente de DuPont
10	Irlanda	National Standards Authority of Ireland	OH and S	Draft Standard for Code of Practice for an Occupational Health and Safety (OH and S) Management System 11.
11	Jamaica	Jamaica Bureau of Standards	Borrador OH&S 1-2	Draft Jamaican Standard Guidelines for Occupational Health and Safety Management Systems
12	Japón	Japan Industrial Safety & Health Association	1 Marzo de 1997	Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (OHS-MS): directrices JISHA
13	Corea	Ministerio de Trabajo, República de Corea	1998	Leyes laborales de Corea, Decreto de Seguridad y Salud, Capítulo II, Sistemas de Gestión de la seguridad y la salud



Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial

Código

1.1. 00

Página

108 de 129

14	Holanda	Nederlands Normalisatie Instituut NPR 5001		Informe técnico holandés: Guía para el sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo
15	Noruega	Norges Standardisingsforbund 96/402803	27 de agosto de 1996	Propuesta noruega: Principios de gestión para la mejora de la calidad de productos y servicios, de la seguridad y la salud en el trabajo, y del medio ambiente.
16	Polonia	Programa PHARE de la Inspección Laboral del Estado Polaco	Programa de protección del Trabajo PL 9407 Noviembre 1996	Gestión de la seguridad y la salud en le PYME: Las mejoras prácticas de la UE en gestión SST en la PYME. Formas en las que la Inspección Laboral puede contribuir a la prevención del riesgo.
17	Sudáfrica	National Occupation Safety Association	Reglamento. 51/0001/08; HB 0.0050E NOSA 5 Star Safety &	Health Management System
18	España	Asociación Española de Normalización y Certificación	UNE 81900 Diciembre 1996	Prevención de riesgos laborales. Reglas generales para la implantación de un sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales
19	España	Novotec Consultores	TH&SM	Total Health & Safety Management
20	Reino Unido	British Standards Institution	BS 8800:1996	Occupational health and safety management systems
21	EEUU	American Industrial Hygiene Association	AIHA OHSMS 96/3/26	Occupational Health and Safety Management System: An AIHA Guidance Document
22	EEUU	Chemical Manufacturers Association Código de seguridad y salud Laboral	Responsible Care: A	Resource Guide for the Employee Health and Safety Code of Management Practice
23	EEUU	Occupational Safety and Health Administration	Federal Register, 4/12/88	Voluntary Protection Programs
24	EEUU	F.E Bird y G.L. Germain. ILCI. En la actualidad los derechos son de Det Norske Veritas (USA)	Control Total de Pérdidas	Control Total de Pérdidas
25	EEUU	Occupational Safety and Health Administration	1910700	Draft Proposed Safety and Health Program Standard
26	EEUU	California Department of Labor and Industrial Relations, OSHA California	Tomo 12, apartado 8, parte 2, capítulo 60-2	General Safety and Health Requirements: Safety and Health Programs

	Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	109 de 129

## Anexo 2. Actividades del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo.

No.	ACTIVIDADES COPASO
1	Proponer a la administración la adopción de medidas y el desarrollo de actividades que procuren y mantengan la salud en los lugares y ambientes de trabajo.
2	Proponer y participar en actividades de capacitación de salud ocupacional.
3	Colaborar con los funcionarios de entidades gubernamentales de salud ocupacional.
4	Vigilar el desarrollo de actividades que en materia de medicina, higiene y seguridad industrial debe realizar la empresa de acuerdo con el reglamento de higiene y seguridad industrial y las normas vigentes, promover su divulgación y observancia.
5	Colaborar en el análisis de las causas de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y proponer las medidas correctivas a que haya lugar para evitar su ocurrencia.
6	Visitar periódicamente los lugares de trabajo e inspeccionar los ambientes, maquinas, equipos, aparatos y operaciones realizadas e informar sobre la existencia de factores de riesgo y sugerir las medidas correctivas y de control.
7	Estudiar y considerar las sugerencias que presenten los trabajadores, en materia de medicina, higiene y seguridad industrial.
8	Servir como organismo de coordinación entre el empleador y los trabajadores en la solución de los problemas relativos a la salud ocupacional. Tramitar los reclamos de los trabajadores relacionados con la salud ocupacional.
9	Solicitar periódicamente a la empresa informes sobre accidentalidad y enfermedades profesionales con el objeto de dar cumplimiento a lo estipulado en la Resolución 2013 de 1986.
10	Elegir al secretario del comité.
11	Mantener un archivo de las actas de cada reunión y demás actividades que se desarrollen, el cual estará en cualquier momento a disposición dem empleador, trabajadores y autoridades competentes.

	<b>Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial</b>	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	110 de 129

### Anexo 3. Actividades del Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo.

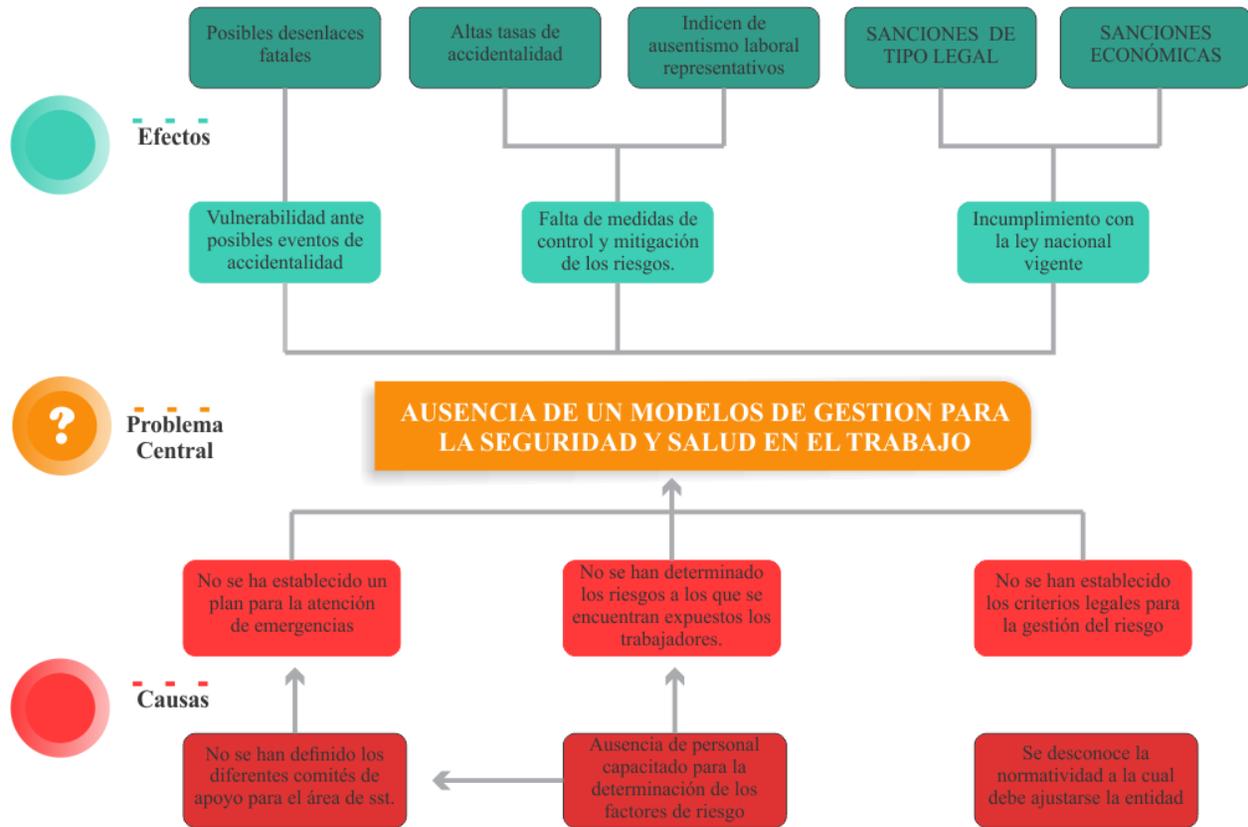
No.	ACTIVIDADES MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO
<b>1</b>	Realizar exámenes médicos, clínicos y paraclínicos para admisión, ubicación según aptitudes periódicos ocupacionales, cambios de ocupación, reingreso al trabajo y retiro y otras situaciones que alteren o puedan traducirse en riesgo para la salud de los trabajadores.
<b>2</b>	Desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica, conjuntamente con el subprograma de higiene y seguridad industrial, que incluyan como mínimo: Accidente de trabajo, enfermedades profesionales y panorama de riesgo.
<b>3</b>	Desarrollar actividades de prevención de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y educación en salud a empresarios y trabajadores, en coordinación con el subprograma de Higiene y Seguridad Industrial.
<b>4</b>	Investigar y analizar las enfermedades ocurridas, determinar sus causas y establecer las medidas preventivas correctivas necesarias.
<b>5</b>	Informar a la gerencia sobre los problemas de salud de los trabajadores y las medidas aconsejadas para la prevención de las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.
<b>6</b>	Estudiar y conceptuar sobre la toxicidad de materias primas y sustancias en proceso, indicando las medidas para evitar sus efectos nocivos en los trabajadores.
<b>7</b>	Organizar e implantar un servicio oportuno y eficiente de primeros auxilios.
<b>8</b>	Promover a participar en actividades encaminadas a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
<b>9</b>	Colaborar con el comité de medicina, higiene y seguridad industrial de la empresa (COPASO).
<b>10</b>	Realizar visitas a los puestos de trabajo para conocer los riesgos relacionados con la patología laboral, emitiendo informes a la gerencia, con el objeto de establecer los correctivos necesarios.
<b>11</b>	Diseñar y ejecutar programas para la prevención, detección y control de enfermedades relacionadas o agravadas por el trabajo.
<b>12</b>	Diseñar y ejecutar programas para la prevención y control de enfermedades generadas por los riesgos psicosociales.
<b>13</b>	Elaborar y mantener actualizadas las estadísticas de morbilidad y mortalidad de los trabajadores e investigar las posibles relaciones con sus actividades.
<b>14</b>	Coordinar y facilitar la rehabilitación y reubicación de las personas con incapacidad temporal y permanente parcial.

	<b>Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial</b>	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	111 de 129

#### Anexo 4. Actividades del Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial.

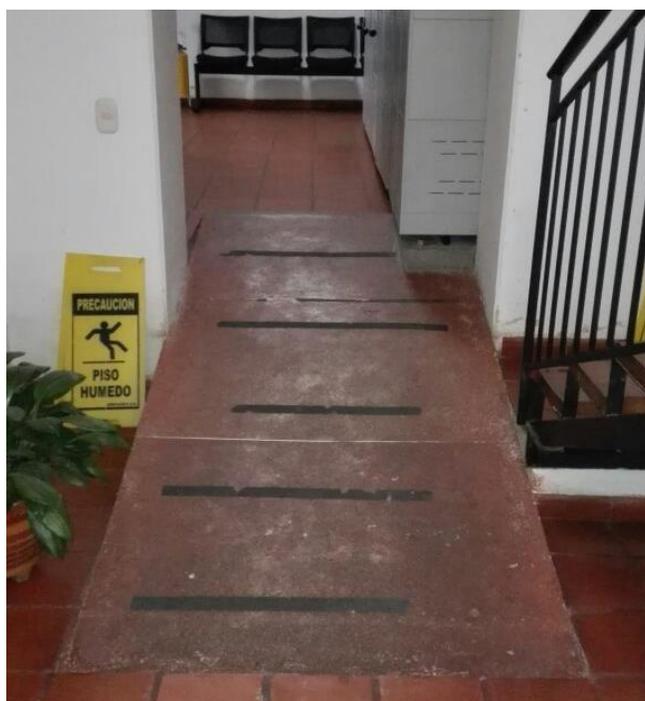
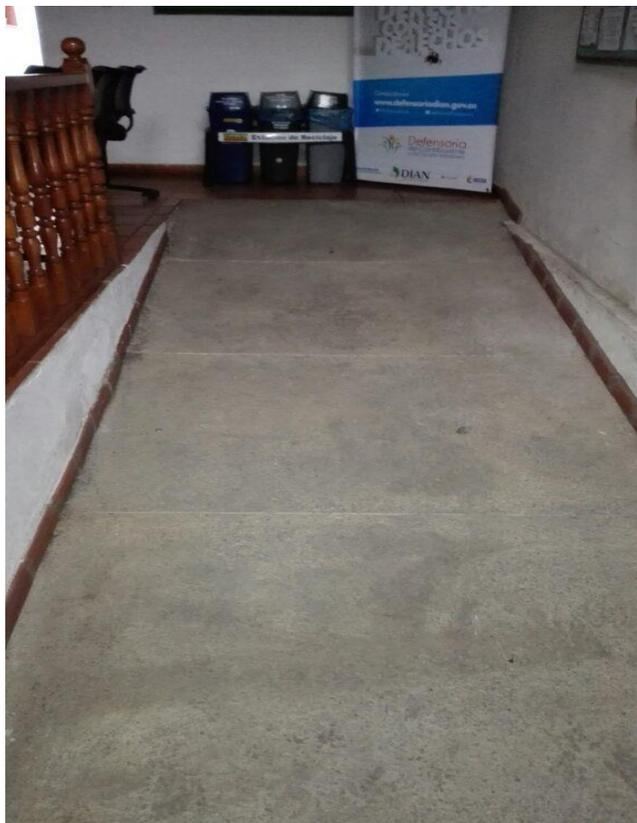
No.	ACTIVIDADES HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL
<b>1</b>	Elaborar un panorama de riesgos para obtener información sobre estos en los sitios de trabajo de la empresa, que permita la localización y evaluación de los mismos, así como el conocimiento de la exposición a que están sometidos los trabajadores afectados por ellos.
<b>2</b>	Identificar los agentes de riesgo físicos, químicos, biológicos, psicosociales, ergonómicos, mecánicos, eléctricos, locativos y otros agentes contaminantes, mediante inspecciones periódicas a las áreas, frentes de trabajo y equipos en general.
<b>3</b>	Evaluar con la ayuda de técnicas de medición cualitativas, la magnitud de los riesgos, para determinar su real peligrosidad.
<b>4</b>	Conceptuar sobre los proyectos de obra, instalaciones industriales y equipos en general, para determinar los riesgos que puedan generarse por su causa.
<b>5</b>	Inspeccionar y comprobar la efectividad y el buen funcionamiento de los equipos de seguridad y control de riesgos.
<b>6</b>	Estudiar e implantar los sistemas de control requeridos para todos los riesgos existentes en la empresa.
<b>7</b>	Conceptuar sobre las especificaciones técnicas de los equipos y materiales, cuya manipulación, transporte y almacenamiento generen riesgos laborales.
<b>8</b>	Establecer y ejecutar las modificaciones en los procesos u operaciones, sustitución de materias primas peligrosas, encerramiento o aislamiento de procesos, operaciones u otras medidas, con el objeto de controlar en la fuente de origen y/o en el medio los agentes de riesgo
<b>9</b>	Estudiar e implantar los programas de mantenimiento preventivo de las máquinas, equipos, herramientas, instalaciones locativas, alumbrado y redes eléctricas.
<b>10</b>	Diseñar y poner en práctica los medios de protección efectiva, necesarios en los sistemas de transmisión de fuerza y puntos de operación de maquinaria, equipos y herramientas de trabajo.
<b>11</b>	Inspeccionar periódicamente las redes e instalaciones eléctricas locativas, de maquinaria, equipos y herramientas, para controlar los riesgos de electrocución y los peligros de incendio.
<b>12</b>	Supervisar y verificar la aplicación de los sistemas de control de los riesgos ocupacionales en la fuente y en el medio ambiente y determinar la necesidad de suministrar elementos de protección personal, previo estudio de puestos de trabajo.
<b>13</b>	Analizar las características técnicas de diseño y calidad de los elementos de protección personal, que suministren a los trabajadores, de acuerdo con las especificaciones de los fabricantes o autoridades competentes, para establecer procedimientos de selección, dotación, uso, mantenimiento y reposición.
<b>14</b>	Investigar y analizar las causas de los accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades profesionales a efectos de aplicar las medidas correctivas necesarias.
<b>15</b>	Informar a las autoridades competentes sobre los accidentes de trabajo ocurridos a sus trabajadores.
<b>16</b>	Elaborar, mantener actualizadas y analizar las estadísticas de los accidentes de trabajo, las cuales estarán a disposición de las autoridades competentes.
<b>17</b>	Delimitar o demarcar las áreas de trabajo, zonas de almacenamiento y vías de circulación y señalar salidas, salidas de emergencia, resguardos y zonas peligrosas de las máquinas e instalaciones de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.

**Anexo 5. Árbol de problemas.**





**Anexo 6. Evidencias de los riesgos laborales**





Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial

Código

1.1. 00

Página

114 de 129



	<b>Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial</b>	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	115 de 129

### Anexo 7. Matriz de identificación de riesgos y valoración de peligros

N°	FACTORES DE RIESGO	FUENTE	ACTIVIDAD		EXPUESTOS					MEDIDAS DE CONTROL				PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			Estimación del riesgo	RECOMENDACIÓN ESPECÍFICA
			Rutinaria	No Rutinaria	Planta	Temporales	Cooperativas	Independientes	Total	Horas de exposición día	FUENTE	MEDIO	PERSONAS	METODO	Baja	Media	Alta	Ligeramente dañino	Dañino		
Despacho del Director	Posiciones sentadas prolongadas	Posturas sedentes	X		1				1	4		Sillas ergonómica	Pausas activas			X			X	Riesgo Moderado	Se recomienda continuar comprometiendo al personal en la importancia de la practica de las pausas activas en su actividad laboral. Ajustar las sillas de acuerdo a las características antropométricas del trabajador.
	Movimientos repetitivos	Digitación, uso del mouse.	X		1				1	4		Uso de computador	Pausas activas			X			X	Riesgo Moderado	Se recomienda continuar con las medidas actuales de prevención.
	Radiaciones no ionizantes	Computadores y video terminales		X	1				1	4			Pausas activas		X			X		Riesgo Trivial	Se recomienda continuar con la ejecución de pausas activas para disminuir la fatiga visual.
	Altos ritmos de trabajo	Responsabilidad de la actividad laboral	X		1				1	8		Manejo y control del estrés	Talleres cultural deportivo			X			X	Riesgo Moderado	Se recomienda continuar implementando actividades de bienestar y realizar capacitaciones en manejo del estrés, manejo de conflictos laborales y relaciones interpersonales y trabajo en equipo.
	Locativo: Defectos del piso (lisos, irregulares, húmedos)	Pisos lisos	X		1				1	1		Cintas antideslizantes	Auto cuidado		X				X	Riesgo Tolerable	Se sugiere corregir las bandas antideslizantes y adecuar los pasillos de tránsito inclinado.
Asistente de Dirección	Posiciones sentadas prolongadas	Posturas sedentes	X		1			1	8		Sillas ergonómica	Pausas activas			X			X	Riesgo Moderado	Continuar comprometiendo al personal en la importancia de las pausas activas. Ajustar las sillas de acuerdo a las características antropométrica del trabajo.	
	Movimientos repetitivos	Digitación, uso del mouse.	X		1			1	8		Uso de computador	Pausas activas			X			X	Riesgo Moderado	Se sugiere dotar de Pad Mouse de tipo ergonómico pra minimizar las molestias en el uso prolongado del mouse. Evitar la digitación con los antebrazos en contra gravedad, continuar con el programa d pausas activas.	
	Radiaciones no ionizantes	Computadores y video terminales	X		1			1	8		Manejo de estrés			X			X		Riesgo Trivial	Se recomienda continuar con la realización de pausas activas con el acompañamiento de la ARL. Positiva para disminuir la fatiga visual	
	Psicosocial: derivados del ambiente de trabajo	Sobrecarga de trabajo		X	1			1	4		Clima organizacional	Auto control		X			X		Riesgo Trivial	Se requiere implementar alternativas para el mejoramiento del ambiente laboral.	
	Locativo: Defectos del piso (lisos, irregulares, húmedos)	Desplazamiento.	X					1	1		Cintas antideslizantes	Auto cuidado		X				X	Riesgo Tolerable	Corregir las bandas antideslizantes ya que están ubicadas solo el centro de las rampas y quedan descubiertas las orillas.	
	Altos ritmos de trabajo.	Responsabilidad de la actividad.	X		1			1	8		Manejo y control del estrés	Actividad de bienestar		X				X	Riesgo Moderado	Se recomienda continuar implementando actividades de bienestar y realizar capacitaciones en manejo de estrés, manejo de conflictos laborales y relaciones interpersonales	



Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial

Código

1.1. 00

Página

116 de 129

Nº	FACTORES DE RIESGO	FUENTE	ACTIVIDAD		EXPUESTOS					MEDIDAS DE CONTROL				PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			Estimación del riesgo	RECOMENDACIÓN ESPECIFICA		
			Rutinaria	No Rutinaria	Planta	Temporales	Cooperativas	Independientes	Total	Horas de exposición día	FUENTE	MEDIO	PERSONAS	METODO	Baja	Media	Alta	Ligeramente dañino	Dañino			Extremadamente dañino	
Planeación	Posiciones sentadas prolongadas	Posturas sedentes	X		1				1	8		Sillas ergonómica	Pausas activas			X			X		Riesgo Moderado	Se recomienda continuar comprometiendo al personal en la importancia de la realización pausas activas en su actividad laboral. Ajustar las sillas de acuerdo a las características antropométrica del trabajador.	
	Movimientos repetitivos	El teclado no esta a la altura del plano de trabajo	X		1				1	8			Pausas activas			X			X		Riesgo Moderado	Se recomienda reubicar los elementos y equipos de trabajo monitor y teclado de frente al trabajador, teclado y mouse a nivel del plano de trabajo. Continuar con las pausas activas dentro de la jornada laboral.	
	Radiaciones no ionizantes	Computadores	X		1				1	8			Manejo de estrés			X			X		Riesgo Trivial	Se recomienda continuar con la realización de pausas activas con el acompañamiento de la ARL Positiva para disminuir la fatiga visual	
	Locativo: Defectos del piso (lisos, irregulares, húmedos)	Desplazamiento.	X		1				1	1		Cintas antideslizantes.	Auto cuidado			X				X		Riesgo Tolerable	Corregir las bandas antideslizantes ya que están ubicadas solo el centro de las rampas y quedan descubiertas las orillas.
	Altos ritmos de trabajo.	Responsabilidad de la tarea	X		1				1	8			Manejo y control del estrés	Actividad de bienestar			X			X		Riesgo Moderado	Se recomienda continuar implementando actividades de bienestar y realizar capacitaciones en manejo de estrés, manejo de conflictos laborales y relaciones interpersonales

Nº	FACTORES DE RIESGO	FUENTE	ACTIVIDAD		EXPUESTOS					MEDIDAS DE CONTROL				PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			Estimación del riesgo	RECOMENDACIÓN ESPECIFICA		
			Rutinaria	No Rutinaria	Planta	Temporales	Cooperativas	Independientes	Total	Horas de exposición día	FUENTE	MEDIO	PERSONAS	METODO	Baja	Media	Alta	Ligeramente dañino	Dañino			Extremadamente dañino	
Documentación	Posiciones sentadas prolongadas	Posturas sedentes	X		1				1	8		Sillas ergonómica	Pausas activas			X			X		Riesgo Moderado	Se recomienda continuar comprometiendo al personal en la importancia de la realización pausas activas en su actividad laboral. Ajustar las sillas de acuerdo a las características antropométrica del trabajador.	
	Movimientos repetitivos	El teclado no esta a la altura del plano de trabajo	X		1				1	8			Pausas activas			X			X		Riesgo Moderado	Se recomienda reubicar los elementos y equipos de trabajo monitor y teclado de frente al trabajador, teclado y mouse a nivel del plano de trabajo. Continuar con las pausas activas dentro de la jornada laboral.	
	Radiaciones no ionizantes	Computadores y terminales	X		1				1	8			Manejo de estrés			X			X		Riesgo Trivial	Se recomienda continuar con la realización de pausas activas con el acompañamiento de la ARL Positiva para disminuir la fatiga visual	
	Locativo: Defectos del piso (lisos, irregulares, húmedos)	Desplazamiento.	X		1				1	1		Cintas antideslizantes	Auto cuidado			X				X		Riesgo Tolerable	Corregir las bandas antideslizantes ya que están ubicadas solo el centro de las rampas y quedan descubiertas las orillas.
	Altos ritmos de trabajo.	Responsabilidad de la tarea	X		1				1	8			Manejo y control del estrés	Actividad de bienestar			X			X		Riesgo Moderado	Se recomienda continuar implementando actividades de bienestar y realizar capacitaciones en manejo de estrés, manejo de conflictos laborales y relaciones interpersonales



Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial

Código

1.1. 00

Página

117 de 129

N°	FACTORES DE RIESGO	FUENTE	ACTIVIDAD		EXPUESTOS					MEDIDAS DE CONTROL				PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			Estimación del riesgo	RECOMENDACIÓN ESPECIFICA	
			Rutinaria	No Rutinaria	Planta	Temporales	Cooperativas	Independientes	Total	Horas de exposición día	FUENTE	MEDIO	PERSONAS	METODO	Baja	Media	Alta	Ligeramente dañino	Dañino			Extremadamente dañino
POLFA- Policía Fiscal y Aduanera	Posiciones sentadas prolongadas	Posturas sedentes prolongadas por actividades	X		1				1	8		Sillas ergonómica	Pausas activas			X			X		Riesgo Moderado	Se recomienda continuar comprometiendo al personal en la importancia de la realización pausas activas en su actividad laboral. Ajustar las sillas de acuerdo a las características antropométrica del trabajador.
	Movimientos repetitivos	El teclado no esta a la altura del plano de trabajo	X		1				1	8			Pausas activas			X			X		Riesgo Moderado	Se recomienda reubicar los elementos y equipos de trabajo monitor y teclado de frente al trabajador, teclado y mouse a nivel del plano de trabajo.
	Radiaciones no ionizantes	Computadores	X		1				1	8			Manejo de estrés		X			X			Riesgo Trivial	Se recomienda continuar con la realización de pausas activas con el acompañamiento de la ARL Positiva para disminuir la fatiga visual
	Locativo: Defectos del piso (lisos, irregulares, húmedos)	Desplazamiento.	X		1				1	1		Cintas antideslizantes	Auto cuidado		X				X		Riesgo Tolerable	Corregir las bandas antideslizantes ya que están ubicadas solo el centro de las rampas y quedan descubiertas las orillas.
	Altos ritmos de trabajo.	Responsabilidad de la tarea	X		1				1	8			Manejo y control del estrés	Actividad de bienestar		X			X		Riesgo Moderado	Se recomienda continuar implementando actividades de bienestar y realizar capacitaciones en manejo de estrés, manejo de conflictos laborales y relaciones interpersonales

N°	FACTORES DE RIESGO	FUENTE	ACTIVIDAD		EXPUESTOS					MEDIDAS DE CONTROL				PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			Estimación del riesgo	RECOMENDACIÓN ESPECIFICA	
			Rutinaria	No Rutinaria	Planta	Temporales	Cooperativas	Independientes	Total	Horas de exposición día	FUENTE	MEDIO	PERSONAS	METODO	Baja	Media	Alta	Ligeramente dañino	Dañino			Extremadamente dañino
Grupo interno de trabajo (Comercial, Grupo Operativo y Fiscalización)	Posiciones sentadas prolongadas	Posturas sedentes prolongadas por actividades	X		12				12	8		Sillas ergonómica	Pausas activas			X			X		Riesgo Moderado	Se recomienda continuar comprometiendo al personal en la importancia de la realización pausas activas en su actividad laboral. Ajustar las sillas de acuerdo a las características antropométrica del trabajador.
	Movimientos repetitivos	El teclado no esta a la altura del plano de trabajo	X		12				12	8			Pausas activas			X			X		Riesgo Moderado	Continuar con las pausas activas dentro de la jornada laboral. Se sugiere dotar de Pad Mouse de tipo ergonómicos para minimizar las molestias en el uso prolongado del mouse.
	Radiaciones no ionizantes	Computadores	X		12				12	8			Pausas activas		X			X			Riesgo Trivial	Se recomienda continuar con la realización de pausas activas con el acompañamiento de la ARL Positiva para disminuir la fatiga visual
	Locativo: Defectos del piso (lisos, irregulares, húmedos)	Desplazamiento.	X		12				12	8		Cintas antideslizantes	Auto cuidado		X				X		Riesgo Tolerable	Corregir las bandas antideslizantes ya que están ubicadas solo el centro de las rampas y quedan descubiertas las orillas.
	Altos ritmos de trabajo.	Responsabilidad de la tarea	X		12				12	8			Manejo y control del estrés	Actividad de bienestar		X			X		Riesgo Moderado	Se recomienda continuar implementando actividades de bienestar y realizar capacitaciones en manejo de estrés, manejo de conflictos laborales y relaciones interpersonales
	Vibraciones	Transito de vehiculos pesados.	X		12				12	8		Material anti vibración en la infraestructura				X			X		Riesgo Tolerable	Se recomienda solicitar la instalación de materiales protectores en las instalaciones afectadas.



Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial

Código

1.1. 00

Página

118 de 129

Nº	FACTORES DE RIESGO	FUENTE	ACTIVIDAD		EXPUESTOS					Horas de exposición día	MEDIDAS DE CONTROL				PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS		Estimación del riesgo	RECOMENDACIÓN ESPECIFICA
			Rutinaria	No Rutinaria	Planta	Temporales	Cooperativas	Independientes	Total		FUENTE	MEDIO	PERSONAS	METODO	Baja	Media	Alta	Ligeramente dañino	Dañino		
Recursos Físicos	Posiciones sentadas prolongadas	Posturas sedentes prolongadas por actividades	X		1				1	8		Sillas ergonómica	Pausas activas			X			X	Riesgo Moderado	Se recomienda continuar comprometiendo al personal en la importancia de la realización pausas activas en su actividad laboral. Ajustar las sillas de acuerdo a las características antropométrica del trabajador.
	Movimientos repetitivos	El teclado no esta a la altura del plano de trabajo	X		1				1	8			Pausas activas		X			X	Riesgo Moderado	Se recomienda reubicar los elementos y equipos de trabajo monitor y teclado de frente al trabajador, teclado y mouse a nivel del plano de trabajo.	
	Radiaciones no ionizantes	Computadores	X		1				1	8		Manejo de estrés			X			X	Riesgo Trivial	Se recomienda continuar con la realización de pausas activas con el acompañamiento de la ARL Positiva para disminuir la fatiga visual	
	Locativo: Defectos del piso (lisos, irregulares, húmedos)	Desplazamiento.	X		1				1	1		Cintas antideslizantes	Auto cuidado		X			X	Riesgo Tolerable	Corregir las bandas antideslizantes ya que están ubicadas solo el centro de las rampas y quedan descubiertas las orillas.	
	Altos ritmos de trabajo.	Responsabilidad de la tarea	X		1				1	8		Manejo y control del estrés	Actividad de bienestar		X			X	Riesgo Moderado	Se recomienda continuar implementando actividades de bienestar y realizar capacitaciones en manejo de estrés, manejo de conflictos laborales y relaciones interpersonales	

Nº	FACTORES DE RIESGO	FUENTE	ACTIVIDAD		EXPUESTOS					Horas de exposición día	MEDIDAS DE CONTROL				PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS		Estimación del riesgo	RECOMENDACIÓN ESPECIFICA
			Rutinaria	No Rutinaria	Planta	Temporales	Cooperativas	Independientes	Total		FUENTE	MEDIO	PERSONAS	METODO	Baja	Media	Alta	Ligeramente dañino	Dañino		
Servicios Informáticos	Posiciones sentadas prolongadas	Posturas sedentes prolongadas por actividades	X		1	1			2	8		Sillas ergonómica	Pausas activas			X			X	Riesgo Moderado	Se recomienda continuar comprometiendo al personal en la importancia de la realización pausas activas en su actividad laboral. Ajustar las sillas de acuerdo a las características antropométrica del trabajador.
	Movimientos repetitivos	El teclado no esta a la altura del plano de trabajo	X		1	1			2	8			Pausas activas		X			X	Riesgo Moderado	Se recomienda reubicar los elementos y equipos de trabajo monitor y teclado de frente al trabajador, teclado y mouse a nivel del plano de trabajo.	
	Radiaciones no ionizantes	Computadores	X		1	1			2	8		Manejo de estrés			X			X	Riesgo Trivial	Se recomienda continuar con la realización de pausas activas con el acompañamiento de la ARL Positiva para disminuir la fatiga visual	
	Locativo: Defectos del piso (lisos, irregulares, húmedos)	Desplazamiento.	X		1	1			2	1		Cintas antideslizantes	Auto cuidado		X			X	Riesgo Tolerable	Corregir las bandas antideslizantes ya que están ubicadas solo el centro de las rampas y quedan descubiertas las orillas.	
	Psicosocial: derivados del ambiente de trabajo	Sobrecarga de trabajo		X	1	1			2	8		Clima organizacional	Auto control		X			X	Riesgo Trivial	Se requiere implementar alternativas para el mejoramiento del ambiente laboral.	

	<b>Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial</b>	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	119 de 129

Nº	FACTORES DE RIESGO	FUENTE	ACTIVIDAD		EXPUESTOS				MEDIDAS DE CONTROL				PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			Estimación del riesgo	RECOMENDACIÓN ESPECÍFICA
			Rutinaria	No Rutinaria	Plantas	Temporales	Cooperativas	Independientes	Total	Horas de exposición día	FUENTE	MEDIO	PERSONAS	METODO	Baja	Media	Alta	Ligeramente dañino		
Vigilancia	Posiciones sentadas prolongadas	Posturas sedentes prolongadas por actividades	X				1		1	12		Sillas ergonómica	Pausas activas		X			X	Riesgo Moderado	Se recomienda continuar comprometiendo al personal en la importancia de la realización pausas activas en su actividad laboral. Ajustar las sillas de acuerdo a las características antropométrica del trabajador.
	Movimientos repetitivos	El teclado no esta a la altura del plano de trabajo	X				1		1	12		Pausas activas		X			X	Riesgo Moderado	Continuar con las pausas activas dentro de la jornada laboral. Se sugiere dotar de Pad Mouse de tipo ergonómicos para minimizar las molestias en el uso prolongado del mouse.	
	Radiaciones no ionizantes	Computadores	X				1		1	12		Pausas activas		X			X	Riesgo Trivial	Se recomienda continuar con la realización de pausas activas con el acompañamiento de la ARL Positiva para disminuir la fatiga visual	
	Locativo: Defectos del piso (lisos, irregulares, húmedos)	Desplazamiento.	X				1		1	12		Cintas antideslizantes	Auto cuidado		X			X	Riesgo Tolerable	Corregir las bandas antideslizantes ya que están ubicadas solo el centro de las rampas y quedan descubiertas las orillas.
	Altos ritmos de trabajo.	Responsabilidad de la tarea	X				1		1	12		Manejo y control del estrés	Actividad de bienestar		X			X	Riesgo Moderado	Se recomienda continuar implementando actividades de bienestar y realizar capacitaciones en manejo de estrés, manejo de conflictos laborales y relaciones interpersonales
	Vibraciones	Transito de vehiculos pesados.	X				1		1	12		Material anti vibración en la infraestructura			X			X	Riesgo Tolerable	Se recomienda solicitar la instalación de materiales protectores en las instalaciones afectadas.

### Anexo 8. Plan de mejora.

No.	Actividad de mejora ¿QUÉ?	Responsable ¿QUIÉN?	Método ¿CÓMO?	Recursos ¿CON QUÉ?	Tiempo ¿CUÁNDO?	Subprogramas		
						MPT	HYS	C
1	Diseño de los sistemas de vigilancia epidemiológico para los cuatro riesgos principales de la empresa (psicosocial, biomecánico, trabajo en alturas)	Coordinadora SG-SST y ARL	Mediante la documentación de cada uno de los sistemas y elaboración de cronograma de actividades.	Recursos técnicos y profesionales suministrados por la ARL	Del 1 Febrero de 2016 al 30 de Abril de 2014.	X	X	
2	Realizar un cronograma que contenga todas las actividades encaminadas al diseño de los sistemas de vigilancia epidemiológico.	Equipo de Investigación	Basándose en las actividades ofrecidas por la ARL Positiva y teniendo en cuenta la priorización de los riesgos según la matriz de peligros desarrollada.	Actividades según cronograma de la ARL y Matriz de Peligros	Enero de 2016	X		
3	Diseñar plantilla de análisis a incapacidades para realizar seguimiento e intervenir en los factores generadores de las enfermedades.	Equipo de investigación y Coordinadora SG-SST	Con asesoría de la ARL	Excel	Diciembre de 2015	X		
4	Estudiar y conceptuar sobre la toxicidad de materiales	Coordinadora SG-SST y ARL	Analizar 3 elementos que ponen en riesgo la salud de los trabajadores que interactúan con estos: líquidos limpiadores, thinner y pinturas en spray.	Técnicos suministrados por la ARL	Febrero de 2016	X		
5	Adquisición de elementos faltantes para prestación de primeros auxilios (cuello ortopédico, inmovilizador de cuello y miembros superiores e inferiores)	Coordinadora SG-SST y Comité de emergencias	Mediante la cotización previa de los elementos.	Recursos financieros del presupuesto.	Marzo de 2016	X		

	<b>Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial</b>	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	120 de 129

### Continuación Anexo 8.

6	Aumentar la participación de los trabajadores a las actividades programadas de medicina preventiva y del trabajo. Reconociendo su compromiso en las actividades del año 2015.	Equipo de investigación y Coordinadora SG-SST	Registro de asistencias y reconocimientos (notificación escrita) a los asistentes	Bonificaciones de tiempo compensado	Enero de 2016	X		
7	Diseñar instructivo para informes gerenciales de los subprogramas de medicina preventiva, seguridad industrial y el copasst.	Equipo de investigación	Teniendo en cuenta las estadísticas del año 2015	Mediante el formato para instructivos internos de la empresa	Diciembre de 2015	X	X	X
8	Diseñar instructivo para la investigación y análisis de accidentes e incidentes de trabajo.	Equipo de investigación y Coordinadora SG-SST	Conforme a la resolución 1401 del 2007	Plantilla corporativa para el diseño de instructivos.	Enero de 2016		X	
9	Diseñar instructivo para la recopilación de las estadísticas de accidentes e incidentes de trabajo.	Equipo de investigación y Líder SG-SST	Mediante la recopilación de registros de accidentes e incidentes de trabajo.	Excel	Enero de 2016		X	
10	Diseñar y divulgar el plan de emergencias	Equipo de investigación, Coordinadora SG-SST y ARL Positiva	Mediante reuniones programadas entre los responsables.	Plantilla de la entidad para el diseño de instructivos.	Febrero de 2016		X	
11	Capacitar al Copasst en normatividad legal del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus responsabilidades frente al mismo.	Equipo de investigación y Coordinadora SG-SST	Acompañamiento de la ARL	<u>Power Ponit</u>	Marzo de 2016			X
12	Capacitar al Copasst en identificación de peligros e inspecciones a lugares de trabajo	Equipo de investigación y Coordinadora SG-SST	Acompañamiento de la ARL	<u>Power Point</u>	Marzo de 2016			X

	<b>Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial</b>	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	121 de 129

### Anexo 9. Guía instructiva del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Actividad ¿QUÉ?	Responsable ¿QUIÉN?	Método ¿CÓMO?	Tiempo ¿CUÁNDO?	Objetivo ¿PARA QUÉ?	Lugar ¿DÓNDE?
Proponer a la administración la adopción de medidas y el desarrollo de actividades que procuren y mantengan la salud en los lugares y ambientes de trabajo	Coordinadora SG-SST y COPASST	Por medio del análisis a matriz de peligros e indicadores de ausentismo y accidentalidad	Cada año, conforme a la planeación	Ejecutar actividades en pro de la seguridad y salud de los empleados, alineados con los riesgos identificados	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
Proponer y participar en actividades de capacitación de seguridad y salud en el trabajo	Todos los empleados de la empresa	Por medio de la notificación, reporte e identificación de necesidades acorde a las labores que desarrollen	Cada que las condiciones del cargo y/o de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona lo requieran	Intervenir en situaciones que puedan generar riesgo a la seguridad y salud de los colaboradores en su sitio de trabajo	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
Colaborar con los funcionarios de entidades gubernamentales de salud ocupacional	Coordinadora SG-SST y COPASST	Asistiendo a las reuniones citadas por los entes regulatorios.	Cada vez que las entidades lo requieran	Hacer partícipes, autores y representantes de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona frente a los organismos interventores y demostrar a la vez el trabajo desarrollado	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona y/o en los sitios designados por los entes regulatorios
Vigilar el desarrollo de actividades que en materia de medicina, higiene y seguridad industrial debe realizar la entidad de acuerdo con el reglamento de higiene y seguridad industrial y las normas vigentes, promover su	Coordinadora SG-SST y COPASST	Mediante la actualización en normas y leyes de salud ocupacional	Cada año o cada vez que las disposiciones de Ley lo exijan	Mantener actualizado y en mejora continua el SG-SST	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona

	<b>Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial</b>	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	122 de 129

### Continuación Anexo 9.

Colaborar en el análisis de las causas de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y proponer las medidas correctivas a que haya lugar para evitar su ocurrencia	Coordinadora SG-SST y COPASST	Teniendo en cuenta el instructivo interno para tal fin	Cada que ocurra un evento	Determinar las causas e instaurar acciones correctivas	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
Visitar periódicamente los lugares de trabajo e inspeccionar los ambientes, máquinas, equipos, aparatos y operaciones realizadas e informar sobre la existencia de factores de riesgo y sugerir las medidas correctivas y de control	Coordinadora SG-SST y COPASST	Mediante la observación y documentación de la matriz de peligros	Cada seis meses o cada que las condiciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona lo requieran	Identificar riesgos, proponer controles y/o establecer acciones correctivas	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
Estudiar y considerar las sugerencias que presenten los trabajadores, en materia de medicina, higiene y seguridad industrial	Coordinadora SG-SST y COPASST	A través de un estudio que se notifica los empleados	Cada tres meses	Establecer mejoras en el SG-SST	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
Servir como organismo de coordinación entre el Director y los trabajadores en la solución de los problemas relativos a la salud laboral. Tramitar los reclamos de los trabajadores	Coordinadora SG-SST y COPASST	A través notificaciones a todos los empleados	Cada tres meses	Establecer mejoras en el SG-SST	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona

	<b>Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial</b>	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	123 de 129

### Continuación del Anexo 9.

Solicitar periódicamente a la empresa informes sobre accidentalidad y enfermedades profesionales con el objeto de dar cumplimiento a lo estipulado en la Resolución 2013 de 1986	Coordinadora SG-SST y COPASST	Mediante la evaluación a los informes suministrados por el área de Seguridad y Salud en el Trabajo	Cada tres meses	Evaluar, proponer y ejecutar acciones que minimicen la accidentalidad y enfermedad de los empleados	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
Elegir al secretario del Comité	Secretario COPASST	Por medio de votación interna de los miembros elegidos.	Cada dos años (vigencia del COPASST)	Establecer roles y funciones del Comité	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
Mantener un archivo de las actas de cada reunión y demás actividades que se desarrollen, el cual estará en cualquier momento a disposición del empleador, trabajadores y autoridades competentes	COPASST	Verificando el archivo de las actas de reunión del COPASST. (Archivo documental de la empresa)	Una vez por mes	Asegurar la completa descripción del desarrollo, compromisos y actividades del COPASST	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona

### Anexo 10. Guía para el plan de acción del Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo.

Actividad ¿QUÉ?	Responsable ¿QUIÉN?	Método ¿CÓMO?	Tiempo ¿CUÁNDO?	Objetivo ¿PARA QUÉ?	Lugar ¿DÓNDE?
Exámenes médicos, clínicos y paraclínicos	ARL Positiva en conjunto con la Caja de Compensación Familiar de Norte de Santander CONFANORTE	Valoración médica (condición física, psicológica y de aptitudes), historia clínica.	Cada que se presenta: - Un ingreso de personal - Un retiro de personal - Cada año para trabajo en alturas - Periódico. Cada dos años para demás cargos.	Realizar proceso de admisión, ubicación, cambios de cargo, reingreso, retiro y otras situaciones que alteren o puedan traducirse en riesgos para la salud de los colaboradores	Instalaciones a convenir
Desarrollo de actividades de vigilancia epidemiológica	Coordinadora SG-SST y ARL Positiva	Mediante intervención a áreas y/o puestos de trabajo (Matriz de Peligros)	Cada dos meses, conforme a la planeación	Minimizar y/o eliminar el posible desarrollo de enfermedades laborales u ocurrencia de incidentes y/o accidentes de trabajo	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
Desarrollo de actividades de prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo y educación en salud a los funcionarios	Coordinadora SG-SST y ARL Positiva	A través de jornadas de capacitación (talleres, charlas, jornadas lúdicas) ofrecidas por la ARL Positiva y el Nivel Central de la DIAN.	Cada dos meses, conforme a la planeación	Minimizar y/o eliminar el posible desarrollo de enfermedades laborales u ocurrencia de incidentes y/o accidentes de trabajo	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
Investigación y análisis de enfermedades	Coordinadora SG-SST y COPASST	Mediante recolección de información y evidencias para documentar las enfermedades	Cada dos meses	Determinar acciones y controles a establecerse por parte de la empresa	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
Reportar a la dirección los problemas de salud de los empleados y las medidas a adoptar	Coordinadora SG-SST y COPASST	Mediante informe documentado y sustentado con evidencias y análisis cuantificados	Cada seis meses y/o en forma extraordinaria, si las condiciones de salud se ven altamente amenazadas	Mantener actualizada a la alta dirección acerca de los posibles riesgos y/o problemas y consecuencias de salud de la población trabajadora	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona

	<b>Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial</b>	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	124 de 129

Continuacion Anexo 10.

<b>Estudiar y conceptuar sobre la toxicidad de materias primas y sustancias en proceso, indicando las medidas para evitar sus efectos nocivos en los trabajadores</b>	Coordinadora SG-SST y COPASST	Realizando inspecciones a las áreas que manejen sustancias tóxicas.	Cada trimestre	Evaluar el impacto de dichas sustancias en la salud de los funcionarios y mitigar sus efectos	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
<b>Organizar e implantar un servicio oportuno y eficiente de prestación de primeros auxilios</b>	Coordinadora SG-SST, Brigada emergencias y ARL Positiva.	A través de capacitación, simulacros y talleres suministrados por la ARL	Cada mes, conforme a la planeación.	Fortalecer la estructura de prestación de primeros auxilios para cuando sea requerido	En espacios asignados por la ARL y en instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
<b>Promover la participación en actividades orientadas a la prevención de EP y AT</b>	Coordinadora SG-SST y ARL Positiva	A través de jornadas de capacitación (talleres, charlas, jornadas lúdicas) suministradas por la ARL	Cada trimestre, conforme a la planeación	Minimizar y/o eliminar el posible desarrollo de enfermedades laborales u ocurrencia de incidentes y/o accidentes de trabajo	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
<b>Colaborar con el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	Todos los colaboradores de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona	Notificando, reportando y participando de todas las actividades a cargo de este organismo.	Cada que se evidencie cualquier situación de riesgo para la seguridad y/o salud de los colaboradores, instalaciones y/o procesos de la empresa	Reducir riesgos asociados a la seguridad y salud de los colaboradores	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
<b>Realizar visitas a los puestos de trabajo para conocer los riesgos, emitir informes a la gerencia y establecer los correctivos necesarios</b>	Coordinadora SG-SST y COPASST	Mediante la observación, aplicación de la matriz de peligros	Cada seis meses, conforme a la planeación	Identificar riesgos y presentar informes a la alta dirección para intervención y aplicación de acciones correctivas	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
<b>Diseñar y ejecutar programas para la prevención, detección y control de enfermedades</b>	Coordinadora SG-SST y ARL Positiva	A través de intervención a puestos de trabajo. (Matriz de Peligros)	Cada año	Anticiparse a la ocurrencia de posibles enfermedades o situaciones agravadas por la labor	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona

	<b>Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial</b>	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	125 de 129

Continuacion Anexo 10.

<b>Diseñar y ejecutar programas para la prevención y control de enfermedades generales por riesgos psicosociales</b>	Coordinadora SG-SST y ARL Positiva	Mediante aplicación de batería para detección de riesgo psicosocial. Herramienta suministrada por la ARL	Cada año	Identificar e intervenir a la población trabajadora con vulnerabilidad de riesgo psicosocial y desarrollo de actividades preventivas	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona y sitios alternos definidos para tal fin
<b>Estadísticas de morbilidad y mortalidad</b>	Coordinadora SG-SST	Mediante el registro y análisis de datos de morbilidad y mortalidad que ocurran por medio del registro de enfermedades	Cada seis meses	Determinar controles y medidas de intervención	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
<b>Coordinar y facilitar la rehabilitación y reubicación laboral</b>	Coordinadora SG-SST, Director, COPASST y ARL Positiva	Por medio del acompañamiento y análisis a los casos que ocurran. Diseño del instructivo pendiente por la ARL.	Cada que se presenten casos	Garantizar la reincorporación laboral en las condiciones adecuadas y dictaminadas por la Ley a aquellos colaboradores que lo requieran	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
<b>Elaborar y presentar a las directivas los subprogramas de Medicina preventiva y del trabajo y ejecutar el plan aprobado</b>	Coordinadora SG-SST y COPASST	Mediante la documentación del subprograma.	Cada año	Informar a la alta dirección acerca de los avances, requerimientos y resultados del subprograma	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
<b>Promover actividades de recreación y deporte</b>	Coordinadora SG-SST y COPASST	A través de la planeación y ejecución de jornadas recreativas y deportivas establecidas en reuniones del COPASST	Cada trimestre	Generar la cultura y fomento de hábitos de vida saludable en la población trabajadora	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona y sitios alternos definidos para tal fin

	<b>Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial</b>	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	126 de 129

### Anexo 11. Guía para el plan de acción del Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial.

Actividad ¿QUÉ?	Responsable ¿QUIÉN?	Método ¿CÓMO?	Tiempo ¿CUÁNDO?	Objetivo ¿PARA QUÉ?	Lugar ¿DÓNDE?
<b>Matriz de peligros</b>	Coordinadora SG-SST	Mediante la revisión y actualización a la matriz de peligros (Matriz de Peligros)	Semestralmente	Identificar riesgos y evaluar los controles establecidos previamente	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
<b>Realizar inspecciones periódicas a las áreas de trabajo y equipos en general</b>	Coordinadora SG-SST y COPASST	Mediante la observación, (Matriz de Peligros)	Cada seis meses, conforme a la planeación	Identificar riesgos y presentar informes a la alta dirección para intervención y aplicación de acciones correctivas	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
<b>Evaluar con ayuda de técnicas de medición cuantitativas, la magnitud de los riesgos para determinar su real peligrosidad</b>	ARL Positiva	Mediante la valoración de riesgos a través de mecanismos cuantitativos (Matriz de Peligros)	Cada año o cada vez que las condiciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona lo requieran	Identificar los niveles de exposición o riesgo a los cuales se encuentran los funcionarios	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
<b>Conceptuar sobre proyectos de obra, instalaciones industriales y equipos en general, para determinar los riesgos que puedan generarse por su causa</b>	Coordinadora SG-SST y COPASST	A través del análisis previo a la ocurrencia de las actividades mencionadas	Cada que se presenten	Anticiparse a las posibles situaciones de riesgo que puedan ocurrir	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
<b>Inspeccionar y comprobar la efectividad de los medios de trabajo seguros y el control de los riesgos</b>	Coordinadora SG-SST y COPASST	Mediante el análisis a la matriz de peligros	Cada seis meses	Evaluar la efectividad de los controles establecidos	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
<b>Estudiar e implantar controles para todos los riesgos existentes</b>	Coordinadora SG-SST y COPASST	Mediante el análisis a la matriz de peligros	Cada seis meses	Minimizar los riesgos que puedan generar eventos que atenten contra la seguridad y	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona

	<b>Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial</b>	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	127 de 129

Continuación Anexo 11.

<b>Conceptuar sobre especificaciones técnicas de los equipos y materiales, cuya manipulación, transporte y almacenamiento generen riesgos laborales</b>	Coordinadora SG-SST y ARL Positiva	A través del análisis a la matriz de peligros	Cada año o cada vez que las condiciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona lo requieran	Determinar acciones y controles a establecerse por parte de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
<b>Establecer y ejecutar las modificaciones en procesos u operaciones que lo requieran</b>	Coordinadora SG-SST, Alta gerencia, COPASST y ARL Positiva	Por medio del estudio y análisis correspondiente a procedimientos u operaciones que pongan en riesgo las condiciones de salud y seguridad de los colaboradores	Cada año	Anticiparse en situaciones de riesgo que puedan causar un impacto en la seguridad y salud de los empleados	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
<b>Estudiar e implantar programas de mantenimiento preventivo</b>	Coordinadora SG-SST y COPASST	A partir de la identificación de planes de mantenimiento de acuerdo a lo establecido en la matriz de peligros	Cada que se requiera y de acuerdo a la planeación	Garantizar las condiciones de seguridad e higiene industrial	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
<b>Diseñar y poner en práctica los medios de protección efectiva, necesarios para el manejo de herramientas de trabajo</b>	Coordinadora SG-SST y ARL Positiva	A través de jornadas de capacitación (talleres, charlas, jornadas lúdicas)	Cada seis meses	Mantener actualizado y capacitado al personal en el manejo seguro de herramientas y evitar accidentes laborales	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
<b>Inspeccionar periódicamente las redes e instalaciones eléctricas locativas, para controlar los riesgos de electrocución y los peligros de incendio</b>	Coordinadora SG-SST y COPASST	Mediante la revisión y actualización a la matriz de peligros	Cada cuatro meses o cada vez que las condiciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona lo requieran	Identificar posibles fallas en el sistema eléctrico y minimizar riesgo de incendio	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona

	<b>Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial</b>	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	128 de 129

Continuacion Anexo 11.

<b>Supervisar y verificar la aplicación de los sistemas de control de los riesgos laborales en la fuente y en el medio ambiente y determinar la necesidad de suministrar elementos de protección personal</b>	Coordinadora SG-SST	Mediante la revisión y actualización a la matriz de peligros	Cada año	Evaluar la efectividad de los controles establecidos y realizar mejoras	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
<b>Analizar las características técnicas de diseño y calidad de los elementos de protección personal que se suministran, de acuerdo con las especificaciones de los fabricantes o autoridades competentes (selección, dotación, uso, mantenimiento y reposición)</b>	Coordinadora SG-SST, COPASO y Jefe de mantenimiento	Mediante aplicación de lista de chequeo elaborada por el área de gestión humana	Cada año o cada vez que sea reportada la necesidad de verificación por parte de los usuarios	Mantener actualizados los registros de disponibilidad de EPP y las condiciones de éstos y definir nuevos requerimientos de compra	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
<b>Organizar y desarrollar un plan de emergencia</b>	Coordinadora SG-SST y ARL Positiva	Mediante la documentación del plan de emergencias	Cada año	Definir de forma documental, las condiciones, requisitos y responsables de las acciones a ejecutar en caso de emergencia	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
<b>Estudiar y controlar la recolección, tratamiento y disposiciones de residuos y desechos</b>	Coordinadora SG-SST, COPASST y Gestor medio ambiental	A través de la observación, documentación e interacción con las áreas pertinentes al control de residuos que realiza el área de planeación.	Cada que se estipule en el cronograma que diseñen los responsables	Garantizar la salubridad e higiene de los sitios de trabajo y para dar cumplimiento con la adecuada y responsable disposición final de residuos y desechos	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona

	<b>Propuesta trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial</b>	<b>Código</b>	1.1. 00
		<b>Página</b>	129 de 129

Continuacion Anexo 11.

<b>Promover, elaborar, desarrollar y evaluar programas de inducción y entrenamiento, encaminados a la prevención de accidentes y conocimiento de los riesgos en el trabajo</b>	Coordinadora SG-SST Y ARL Positiva	Desarrollo de cursos y plan de formación e inducciones	Cada año para actualización y cada vez que ocurra un ingreso de personal	Informar a todos los niveles de la empresa en lo que respecta al SG-SST y las responsabilidades de todas las partes	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
<b>Asesorar y colaborar con el COPASO</b>	Todos los colaboradores de la empresa	Notificando, reportando y participando de todas las actividades a cargo de este organismo	Cada que se evidencie cualquier situación de riesgo para la seguridad y/ o salud de los empleados, instalaciones y/o procesos de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona	Reducir riesgos asociados a la seguridad y salud de los empleados.	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
<b>Elaborar y promover normas internas de salud ocupacional, reglamento de higiene y seguridad industrial, subprogramas de medicina preventiva y del trabajo</b>	Coordinadora SG-SST y COPASST	Mediante la actualización de documentos normativos y legales.	Cada año o cada vez que las condiciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona lo requieran	Direccionar a todos empleados de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona y enfocarlos en el cumplimiento de los objetivos trazados con el SG-SST	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona
<b>Elaborar y presentar a las directivas los subprogramas de higiene y seguridad industrial y ejecutar el plan aprobado</b>	Coordinadora SG-SST y COPASST	Mediante la documentación del subprograma	Cada año	Informar a la alta dirección acerca de los avances, requerimientos y resultados del subprograma	Instalaciones de la Dirección Seccional de Impuestos y Aduanas de Pamplona