

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	CODIGO: AAAR113
	<b>PROCESO GESTION APOYO ACADEMICO</b>	VERSION:1
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	PAGINA: 1 de 7

<b>FECHA</b>	martes, 1 de agosto de 2017
--------------	-----------------------------

Señores  
**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**  
 BIBLIOTECA  
 Ciudad

<b>SEDE/SECCIONAL/EXTENSIÓN</b>	Extensión Soacha
---------------------------------	------------------

<b>DOCUMENTO</b>	Pasantía
------------------	----------

<b>FACULTAD</b>	Ingeniería
-----------------	------------

<b>NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO</b>	Pregrado
---	----------

<b>PROGRAMA ACADÉMICO</b>	Ingeniería Industrial
---------------------------	-----------------------

El Autor(Es):

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>	<b>NO. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN</b>
Rodriguez Cifuentes	Jonathan Agustín	1.030.627.831

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	CODIGO: AAAR113
	<b>PROCESO GESTION APOYO ACADEMICO</b>	VERSION:1
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	PAGINA: 2 de 7

Director(Es) del documento:

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>
Rodríguez Fuentes	Mario Alberto
Tabima Bocanegra	Luz Gardenia

<b>TÍTULO DEL DOCUMENTO</b>
Implementación y Documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a la Empresa Petrocom S.A.

<b>SUBTÍTULO</b> (Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)

<b>TRABAJO PARA OPTAR AL TITULO DE:</b> Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía
Ingeniero Industrial

<b>AÑO DE EDICION DEL DOCUMENTO</b>	<b>NÚMERO DE PÁGINAS (Opcional)</b>
25/05/2017	55

<b>DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLES: (Usar como mínimo 6 descriptores)</b>	
<b>ESPAÑOL</b>	<b>INGLES</b>
1. Sistema de Gestión	Management System
2. Ciclo Deming	Deming Cycle
3. Seguridad y Salud en el Trabajo	Occupational Safety and Health
4. Mejora Continua	Continuous Improvement
5. Riesgo	Risk
6. Peligro	Danger

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	CODIGO: AAAr113
	<b>PROCESO GESTION APOYO ACADEMICO</b>	VERSION:1
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	PAGINA: 3 de 7

**RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS: (Máximo 250 palabras – 1530 caracteres):**

El presente trabajo de grado en modalidad de pasantía está basado en la implementación y documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a la empresa PETROCOM S.A. dedicada a la comercialización al por menor de combustible, cumpliendo la normatividad legal vigente, para disminuir los factores de riesgo causados por las condiciones de trabajo a los cuales están expuestos los empleados y que debe dar inicio a la ejecución de manera progresiva, paulatina y sistemática a partir del 1 de junio de 2017.

La metodología utilizada fue apoyada por el ciclo Deming como estrategia de mejora continua permitiendo identificar, analizar y evaluar los riesgos y peligros para la planificación de acciones que garanticen las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

Inicialmente se realizó un diagnóstico determinando el cumplimiento de los requisitos mínimos exigidos por la normatividad, sirviendo de base para la asignación de tareas junto con el diseño y creación del plan anual de trabajo.

Posteriormente se documentaron los programas, procesos, indicadores, y demás tomando como referencia la identificación de riesgos y peligros y el plan anual de trabajo. Seguido se aplicó lo planificado sensibilizando y capacitando a los empleados con controles empleando herramientas y registros por cada actividad realizada.

Finalmente se realizó una evaluación por medio de la auditoria para identificar las no conformidades encontradas analizando sus causas y creando acciones correctivas y preventivas que permita que el proceso de mejora continua se cumpla, proporcionando unas conclusiones y/o recomendaciones del trabajo realizado.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	CODIGO: AAAr113
	<b>PROCESO GESTION APOYO ACADEMICO</b>	VERSION:1
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	PAGINA: 4 de 7

### AUTORIZACION DE PUBLICACIÓN

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado un alianza, son:

Marque con una "x":

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La conservación de los ejemplares necesarios en la Biblioteca.	X	
2. La consulta física o electrónica según corresponda.	X	
3. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	X	
4. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet.	X	
5. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	X	
6. La inclusión en el Repositorio Institucional.	X	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	CODIGO: AAAr113
	<b>PROCESO GESTION APOYO ACADEMICO</b>	VERSION:1
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	PAGINA: 5 de 7

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "*Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores*", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

**NOTA:** (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

**Información Confidencial:**

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado. **SI \_\_\_ NO X.**  
En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	CODIGO: AAAr113
	<b>PROCESO GESTION APOYO ACADEMICO</b>	VERSION:1
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	PAGINA: 6 de 7

### LICENCIA DE PUBLICACIÓN

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

- a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).
- b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.
- c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.
- d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.
- e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.
- f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	CODIGO: AAAr113
	<b>PROCESO GESTION APOYO ACADEMICO</b>	VERSION:1
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	PAGINA: 7 de 7

g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en las “Condiciones de uso de estricto cumplimiento” de los recursos publicados en Repositorio Institucional, cuyo texto completo se puede consultar en [biblioteca.unicundi.edu.co](http://biblioteca.unicundi.edu.co)

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons : Atribución- No comercial- Compartir Igual.



j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.



**Nota:**

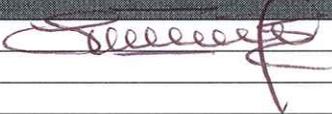
Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional, está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. Título Trabajo de Grado o Documento.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
1. Implementación y Documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a la Empresa PETROCOM S.A.pdf	Texto
2.	
3.	
4.	

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	CODIGO: AAAr113
	<b>PROCESO GESTION APOYO ACADEMICO</b>	VERSION:1
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	PAGINA: 8 de 8

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA
Rodriguez Cifuentes Jonathan Agustín	

**IMPLEMENTACION Y DOCUMENTACION DEL SISTEMA DE  
GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO A LA  
EMPRESA PETROCOM S.A.**

**JONATHAN AGUSTIN RODRIGUEZ CIFUENTES**  
**Cód. 764211197**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**  
**PROGRAMA INGENIERIA INDUSTRIAL**  
**SOACHA**  
**2017**

**IMPLEMENTACION Y DOCUMENTACION DEL SISTEMA DE  
GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO A LA  
EMPRESA PETROCOM S.A.**

**JONATHAN AGUSTIN RODRIGUEZ CIFUENTES**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**Director: MARIO ALBERTO RODRIGUEZ FUENTES**  
Ingeniero Industrial

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PROGRAMA INGENIERIA INDUSTRIAL  
SOACHA  
2017**

## **Dedicatoria**

Dedicado a mis padres que siempre me apoyaron en todos los aspectos posibles e hicieron posible este camino profesional y a Laura Alejandra Angulo por brindarme su motivación, acompañamiento y amor.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a la Universidad de Cundinamarca y su facultad de Ingeniería por brindar todos los recursos humanos, tecnológicos y físicos para culminar los estudios realizados y forjar una carrera profesional adecuada y de calidad. Igualmente agradezco al Ingeniero Industrial Mario Alberto Rodríguez Fuentes por haber creído en este proyecto y aceptado ser el director del mismo a sus enseñanzas, también a mis compañeros por hacer de este camino una etapa de la vida inolvidable y a la empresa PETROCOM S.A. por permitir realizar este proyecto en sus instalaciones, así como facilitar los recursos. A todos ellos Gracias.

## TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION.....	9
2. PLANTENAMIENTO DEL PROBLEMA .....	10
2.1 DESCRIPCION DE LA EMPRESA.....	10
2.2 ORGANIGRAMA DE LA COMPAÑIA.....	11
2.3 SITUACION ACTUAL (PROBLEMÁTICA) .....	12
3. FORMULACION DEL PROBLEMA.....	13
4. JUSTIFICACION.....	13
5. OBJETIVOS.....	15
5.1 OBJETIVO GENERAL .....	15
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	15
6. MARCO TEORICO .....	16
6.1 GENERALIDADES.....	16
6.2 SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST).....	17
6.2.1 ROLES Y RESPONSABILIDADES.....	18
6.2.2 OBLIGACIONES DE LA ADMINISTRADORA DE RIESGOS LABORALES .....	18
6.2.3 ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SG-SST .....	19
6.2.4 EVALUACIÓN INICIAL DEL SG-SST .....	19
6.2.5 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN, VALORACIÓN DE LOS RIESGOS Y GESTIÓN DE LOS MISMOS. ....	20
6.2.5.1 METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN, VALORACIÓN DE LOS RIESGOS.....	20
6.2.5.2 GUÍA TÉCNICA COLOMBIA 45 (GTC 45).....	20
6.2.6 GESTIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS.....	20
6.2.7 POLÍTICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	21
6.2.8 OBJETIVOS DEL SG SST.....	22
6.2.9 INDICADORES DE ESTRUCTURA, PROCESO Y RESULTADO ....	22
6.2.10 PLAN ANUAL DE TRABAJO DEL SG SST .....	22
6.2.11 HACER.....	23
6.2.12 VERIFICAR.....	23
6.2.13 AUDITORIA Y REVISIÓN POR LA ALTA DIRECCIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SG SST.....	23

7.	MARCO LEGAL .....	24
8.	MARCO CONCEPTUAL .....	27
9.	LINEA DE INVESTIGACION .....	30
10.	DESARROLLO .....	30
10.1	DIAGNOSTICO INICIAL .....	30
10.2	LISTADO DE TAREAS .....	33
10.3	POLITICA SG-SST .....	33
10.4	ACTA DE DESIGNACIÓN SG-SST .....	33
10.5	RESPONSABILIDADES SG-SST .....	33
10.6	IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y VALORACION DE LOS RIESGOS.....	34
10.7	MATRIZ DE OBJETIVOS Y METAS .....	35
10.8	PLAN ANUAL DE TRABAJO .....	38
10.9	MATRIZ LEGAL .....	38
10.10	PROGRAMA DE INDUCCION Y REINDUCION .....	38
10.11	PROGRAMA DE CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO .....	39
10.12	PROGRAMA DE COMUNICACIÓN, PARTICIPACION Y CONSULTA	41
10.13	INDICADORES DE GESTION .....	44
10.14	BASE DE DATOS SOCIODEMOGRAFICA EMPLEADOS .....	46
10.15	LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS .....	47
10.16	COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (COPASST).....	47
10.17	COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL .....	48
10.18	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL.....	49
10.18.1	PROCEDIMIENTO ELMENTOS DE PROTECCION PERSONAL.....	49
10.18.2	MATRIZ DE ELEMENTOS PERSONAL .....	49
10.19	PROGRAMA DE INSPECCIONES .....	50
10.20	PROCEDIMIENTO DE ANALISIS DE VULNERABILIDAD .....	50
10.21	PLAN PARA LA PREVENCION Y EL CONTROL DE EMERGENCIAS EMPRESARIALES.....	50
10.21.1	METODOLOGÍA .....	50
10.22	AUDITORIA Y REVISION POR LA ALTA GERENCIA .....	51
11.	CONCLUSIONES .....	52
12.	RECOMENDACIONES Y TRABAJOS FUTUROS .....	53
13.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	54

## RESUMEN

### Documentación e Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a la empresa PETROCOM S.A.

J. A. Rodríguez Cifuentes <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> *Universidad de Cundinamarca, Diag. 6 Bis N.º. 5-95, Soacha, Colombia*

*\*Autor para correspondencia: jarcn17@hotmail.com*

El presente trabajo de grado en modalidad de pasantía está basado en la implementación y documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a la empresa PETROCOM S.A. que se dedica a la comercialización al por menor de combustible, cumpliendo los requisitos mínimos establecidos en el Decreto 1443 de 2014 actualmente inmerso en el Decreto 1072 del 2015 en su Libro II, Parte II, Título IV, Capítulo VI, con el fin de disminuir los factores de riesgo causados por las condiciones de trabajo a los cuales están expuestos los empleados y que según el Decreto 052 del 12 de enero de 2017 que modifica el artículo 2.2.4.6.37 modificado por el Decreto 0171 de febrero de 2016 debe dar inicio a la ejecución de manera progresiva, paulatina y sistemática del sistema a partir del 1 de junio de 2017.

La metodología que se utilizó fue apoyada por el ciclo Deming como estrategia de mejora continua por lo que permite identificar, analizar y evaluar los riesgos y peligros para la elaboración y planificación de acciones que garanticen las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

Inicialmente se realizó un diagnóstico para medir el cumplimiento de los requisitos mínimos asociados a la seguridad y salud en el trabajo exigidos por la normatividad (Decreto 1443 de 2014) que dio como resultado un 7%, y el cual sirvió de base para la asignación de tareas junto con el diseño y creación del plan anual de trabajo.

Posteriormente se diseñó y documentó los programas, procesos, indicadores, formatos, actas, matrices tomando como referencia la matriz de identificación de riesgos y peligros (elaborada con asesoría de la Administradora de Riesgos Laborales contratada por la empresa) y el plan anual de trabajo. Seguido se llevó a cabo lo planificado en los documentos para sensibilizar y capacitar a los empleados en todo lo referente a seguridad y salud en el trabajo adicionando la adopción de controles por medio de herramientas y registros como evaluaciones, listas de asistencia, entre otros por cada actividad realizada.

Finalmente se debe hacer una evaluación por medio de la auditoría para identificar los problemas, defectos o no conformidades encontradas analizando sus causas y creando acciones correctivas y preventivas que permita que el proceso de mejora continua se cumpla, proporcionando unas conclusiones y/o recomendaciones del trabajo realizado.

**Palabras clave:** Sistema de Gestión, Ciclo de Deming, Seguridad y Salud en el Trabajo, Mejora Continua.

## ABSTRACT

### Documentation and Implementation of the Occupational Health and Safety Management System for PETROCOM S.A.

J. A. Rodríguez Cifuentes <sup>(1)</sup>

<sup>(2)</sup> *Universidad de Cundinamarca, Diag. 6 Bis N.º. 5-95, Soacha, Colombia*

*\*Author for correspondence: jarcn17@hotmail.com*

The present work of degree in modality of internship is based on the implementation and documentation of the System of Management of Safety and Health in the Work to the company PETROCOM S.A. Which is dedicated to the retail sale of fuel, meeting the minimum requirements established in Decree 1443 of 2014 currently immersed in Decree 1072 of 2015 in Book II, Part II, Title IV, Chapter VI, in order to decrease The risk factors caused by the working conditions to which the employees are exposed and that according to Decree 052 of January 12, 2017 that modifies article 2.2.4.6.37 modified by Decree 0171 of February 2016 must start To the gradual, gradual and systematic implementation of the system as from 1 June 2017. The methodology used was supported by the Deming cycle as a strategy for continuous improvement, allowing the identification, analysis and evaluation of risks and hazards for the elaboration and planning of actions that guarantee the safety and health conditions at work.

Initially, a diagnosis was made to measure compliance with the minimum requirements associated with occupational safety and health required by the regulations (Decree 1443 of 2014), which resulted in 7%, and which served as the basis for the assignment of Tasks together with the design and creation of the annual work plan.

Subsequently, the programs, processes, indicators, formats, minutes, and matrices were designed and documented based on the risk and risk identification matrix (prepared with advice from the Occupational Risk Administrator hired by the company) and the annual work plan. It was followed up with what was planned in the documents to sensitize and train employees in all matters related to safety and health at work, adding the adoption of controls through tools and records such as evaluations, lists of assistances, among others for each activity performed.

Finally, an evaluation should be done through the audit to identify the problems, defects or nonconformities encountered by analyzing their causes and creating corrective and preventive actions that allow the process of continuous improvement to be met, providing conclusions and / or recommendations of the work accomplished.

**Key words:** Management System, Deming Cycle, Occupational Safety and Health, Continuous Improvement.

## 1. INTRODUCCION

Actualmente las organizaciones buscan el desarrollo en muchos aspectos que contribuyan al mejoramiento y la productividad dentro de la misma, por tal razón se implementa metodologías y estrategias que cumplan con los objetivos y/o metas proyectados logrando el máximo aprovechamiento de los recursos disponibles.

Para ello es necesario la implementación de sistemas de gestión que logren una alta competitividad y permitan la identificación con compañías de alta calidad, uno de los factores más importantes es el recurso humano el cual es más eficiente cuando se encuentra en unas condiciones laborales optimas junto con una motivación por parte de la empresa, esto se encuentra relacionado con la seguridad y la salud en el trabajo que comprende la prevención de accidentes además de las enfermedades que son causadas por dichas condiciones y cierta negligencia entre la partes, que deben ser identificadas y controladas por medio de mecanismos que ayuden a reducir los riesgos y peligros.

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es un proceso lógico y por etapas basado en la mejora continua que tiene como objetivos principales identificar y valorar los riesgos y peligros a los que están expuestos los empleados, cumplir con la normatividad legal vigente, proteger la integridad y la salud de los empleados y responder oportunamente a inquietudes, sugerencias por medio del Ciclo Deming o PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar) en donde según el decreto único reglamentario del sector trabajo (Decreto 1072 de 2015) en su Libro II; Parte II, Titulo IV; Capítulo VI obliga a todas las empresas sin importar el sector económico en el que se encuentre a implementar el SG-SST a más tardar en el mes de junio del año 2017 según Decreto 052 del 12 de Enero de 2017.

PETROCOMERCIALIZADORA S.A. en busca de cumplir con los objetivos que se plantean dentro del ciclo se vio en la necesidad de implementar dicho sistema de gestión basado en los requisitos establecidos en el Decreto 1443 de 2014, aplicando los conocimientos obtenidos durante el proceso de aprendizaje siendo una empresa del sector hidrocarburos que se proyecta al mejoramiento continuo con una cobertura del cien por ciento de los empleados y su estructura organizacional aportando un beneficio a sus empleados y clientes evitando posibles sanciones económicas y/o operacionales.

## **2. PLANTENAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.1 DESCRIPCION DE LA EMPRESA**

PETROCOMERCIALIZADORA S.A. es una empresa colombiana dedicada a la comercialización al por menor de combustible como actividad económica principal y a la comercialización de lubricantes, aceites y aditivos como actividad económica secundaria.

Fue fundada en el año 1989, donde contaba con un equipo de trabajo pequeño y dos vehículos encargados del transporte del combustible a los clientes, posteriormente se aumentó la productividad y por ende fue necesario adquirir unas instalaciones para el personal administrativo.

Más adelante se logró un acuerdo con una de las mayoristas de combustible en Colombia llamada Terpel con la cual se obtuvo la adquisición por medio de un contrato de arrendamiento de la primera estación que se llamó Estación de Servicio Roosevelt ubicada en el barrio Restrepo de Bogotá.

Esta adquisición causo nuevamente un aumento en los recursos tanto humanos, tecnológicos y monetarios de la compañía, pero se reflejaba el desarrollo de la misma en la cual figuro la implementación de departamentos como contabilidad, tesorería, dirección comercial y dirección administrativa sin faltar la gerencia.

La compañía por medio de una idea gerencial decidió realizar una estrategia de mercadeo al no poder llegar a un acuerdo con los propietarios de las Estaciones de Servicio en el caso de un arrendamiento total, implementando la operación de las Estaciones de Servicio, donde el propietario pagaba una cantidad por la administración total de la operación de la estación, incluyendo el personal y los demás recursos involucrados.

Dicha estrategia aumento las utilidades de la compañía, pero se dejó a un lado la parte de los contratos de arrendamiento y a través de una confianza excesiva su productividad fue disminuyendo hasta llega a un punto crítico en la cual entro en liquidación la compañía, esto en el año 2004.

Esto causo que la compañía tuviera que vender acciones para poder sobrepasar la crisis financiera presentada anteriormente, objetivo que se logró con la venta de más de 500 acciones conformando una junta directiva y el mismo equipo de trabajo, si algunas modificaciones que fueron provechosas.

A finales del año 2013 la organización logro la adquisición por arrendamiento de seis estaciones de servicio las cuales se encuentran actualmente en funcionamiento además de la adquisición de la operación de la Promotora Colombiana de Gas S.A. PROCOLGAS, la empresa ha ido creciendo nuevamente y se ha mantenido en un punto de equilibrio, adicionando el reclutamiento de personal y recurso humano adecuado, profesional y calificado para la operación total de la compañía.

## 2.2 ORGANIGRAMA DE LA COMPAÑÍA

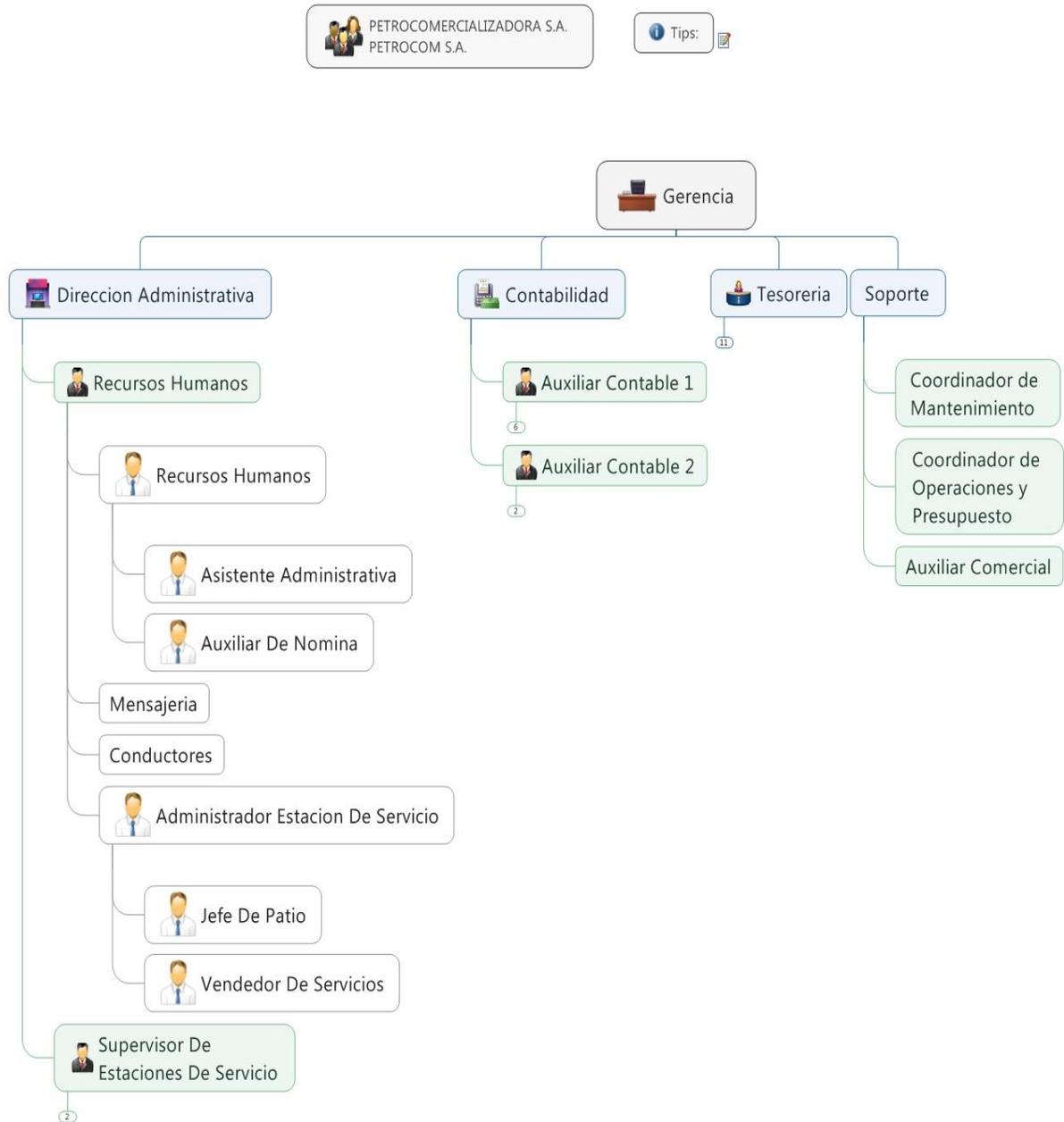


Figura 1. Organigrama de la Empresa PETROCOM S.A.

## 2.3 SITUACION ACTUAL (PROBLEMÁTICA)

Actualmente la empresa no cuenta con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo adecuado, según el diagnóstico realizado por Colmena Seguros el día 11 de abril del año 2016. De conformidad al informe, la institución no cumple con el 93% de los requisitos que establece el Decreto 1443 de 2014, dejando de lado el objetivo principal de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST): “La prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo junto con la protección y promoción de la salud de los trabajadores”. Ministerio de Trabajo (MINTRABAJO, 2015).

Según el Informe de Indicadores del Sistema General de Riesgos Laborales en el año 2015 se reportaron 752.425 accidentes de trabajo representados en una tasa de 7,50 por cada 100 trabajadores afiliados a las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL), registrando una disminución del 0.05% frente al año 2014 que fue de 752.808 representadas en una tasa de 7,71 por cada 100 trabajadores afiliados a las Administradoras de Riesgos Laborales. Igualmente, las cifras de enfermedades laborales disminuyeron del año 2014 a 2015 en un 5,18% con 17.613 y 16.699 respectivamente. Sin embargo, las muertes causadas por accidentes laborales alcanzaron una cantidad de 871 en el año 2015 frente a 777 del año anterior incrementando en un 12,09% junto con las muertes por enfermedad laboral que alcanzaron un aumento del 50% con cifras de 2 en el año 2014 frente a 4 del año siguiente. Estas cifras pueden reflejar la crítica condición del país en materia de seguridad y salud en el trabajo, debido al incremento de muertes en un solo año además del no cumplimiento de los requisitos exigidos en el Decreto 1443 del año 2014, por parte de todas las empresas constituidas legalmente en Colombia.

Dicha situación afecta a la organización debido a las cifras que se han presentado en el primer semestre del año 2016, donde el índice de ausentismo por incapacidad a causa de enfermedades laborales comunes como la gripe, dolor de espalda, estrés, agotamiento, obesidad y malestares gastrointestinales aumento de marzo a abril en un 66.6% representados en un índice de 0.03 y 0.05 respectivamente por cada 15.120 horas hombre trabajadas en el periodo. Igualmente la tasa de incidencia aumento en un 6.6% con índices de 0.90 y 0.96 por el total de empleados siendo 57 actualmente, adicionando que solo el 5% de ellos reportan condiciones laborales y así mismo únicamente esta cantidad generan inquietudes o sugerencias para mejorar la seguridad en el entorno laboral provocando la disminución en la productividad laboral, ocasionando déficit presupuestario, servicio de baja calidad, aumento en los costos, incapacidades permanentes y/o parciales, junto con posibles accidentes laborales, enfermedades laborales y hasta muertes.

### **3. FORMULACION DEL PROBLEMA**

¿De qué manera construir un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para PETROCOM S.A. que garantice el cumplimiento de la normatividad legal vigente aplicable, y apunte a reducir la probabilidad de accidentes y enfermedades laborales en la organización?

### **4. JUSTIFICACION**

La Salud Ocupacional actualmente es una de las herramientas de gestión que más se emplea dentro de una organización para el mejoramiento de la calidad de vida de los empleados. Es ampliamente utilizada en todos los sectores o actividades económicas, generando grandes beneficios como la prevención de enfermedades laborales comunes como gripe, problemas gástricos, obesidad, síndrome del túnel carpiano junto con el control de riesgos físicos, psico laborales, públicos, ergonómicos, químicos, biomecánicos, biológicos entre otros, evitando accidentes y/o incidentes laborales, y sus posibles consecuencias como costos elevados, rotación de personal, incapacidades, disminución en la productividad, siendo efectiva al momento de relacionarse con el desarrollo del talento humano, la gestión de la calidad, el mejoramiento de procesos y las condiciones adecuadas de puestos de trabajo (Moreno, 2014).

El Ministerio del Trabajo Colombiano decidió adoptar medidas frente al manejo de la seguridad y la salud en el trabajo por parte de los empleadores que disminuyan en una gran cantidad los riesgos a los que están expuestos los empleados en su entorno laboral mejorando su calidad de vida y contribuyendo al desarrollo del país en términos de seguridad y salud en el trabajo ya que las cifras de muertes causadas por accidentes y enfermedades laborales publicadas en el informe de indicadores del Sistema General de Riesgos Laborales en el año 2015 tuvieron un incremento, por medio de la publicación del Decreto 1443 del 31 de julio del año 2014 en el cual se modificó la resolución 1016 del año 1989 donde las empresas debían adoptar un Programa de Salud Ocupacional en el cual aproximadamente un 80% de empresas obtuvieron no conformidad en las auditorías realizadas por el ministerio en el año 2013 (MINTRABAJO, 2015), denominándolo Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo dando un plazo máximo para su implementación a todo tipo de empresa como lo dice el artículo 1º del decreto 0171 del 01 de febrero del 2016 donde establece que “Todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo cualquier modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, organización de economía solidaria y del sector cooperativo, así como las empresas de servicios temporales, deberán sustituir el programa de salud ocupacional por el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) a más tardar el 31 de enero de 2017”, para evitar sanciones económicas, cierre temporal o permanente de la empresa y/o sus puntos de venta, por medio de la identificación y control de los riesgos y peligros como lo dice el comunicado publicado el 02 de febrero de 2016 del Ministerio del Trabajo en su página web “El nuevo Sistema

busca identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los respectivos controles, mediante la mejora continua del Sistema en las empresas y cumplir con la normatividad en materia de riesgos laborales”, permitiendo el aumento de la productividad junto con la satisfacción y motivación de los empleados a través de la facultad que otorgo el ministerio a las Administradoras de Riesgos Laborales –ARL para que brinden asesoría y asistencia técnica a las empresas afiliadas y a su vez presenten informes semestrales de los avances generados a las Direcciones territoriales del Ministerio (Decreto 1443, Art. 37, 2014).

Por tal razón se debe desarrollar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo optimo con el fin de minimizar los riesgos y reducir los accidentes de trabajo junto con las enfermedades laborales además del cumplimiento de los requisitos mínimos legales establecidos en Colombia.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1 OBJETIVO GENERAL**

Implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo a la empresa PETROCOM S.A, con el fin de disminuir los factores de riesgo causados por las condiciones de trabajo a los cuales están expuestos los empleados.

### **5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

**5.2.1** Efectuar un diagnóstico de la situación actual en materia de seguridad y salud en el trabajo.

**5.2.2** Identificar los riesgos y peligros basándose en la Guía Técnica Colombiana (GTC) 45.

**5.3.3** Diseñar y documentar los procesos, procedimientos, programas, matrices y actas según los requerimientos legales establecidos aplicando las medidas de control, evaluación y seguimiento.

## 6. MARCO TEORICO

### 6.1 GENERALIDADES

La Seguridad y Salud en el Trabajo es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores (MINTRABAJO, 2015).

Esta misma se ha convertido en una de las áreas importantes dentro de cualquier organización que desee o necesite minimizar la probabilidad de ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, pensando en el bienestar de los empleados mejorando su desempeño para conseguir una productividad eficiente para que el funcionamiento de toda la organización sea óptimo. (Tamayo & Camacho Benavides, 2014).

En busca de esa necesidad o deseo se desarrolló en Colombia un Sistema General de Riesgos Laborales que según el Decreto Ley 1295 de 1994 y la Ley 776 de 2002 “es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que pueden ocurrirles como ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan”, entendidas como las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL), que son dirigidas, orientadas, controladas y vigiladas por el Estado y una de sus principales características es “Establecer las actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de la población trabajadora, protegiéndola contra los riesgos derivados de la organización del trabajo que pueden afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo, incluyendo los riesgos físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales, de saneamiento y de seguridad” (“Generalidades del Sistema”, 2016).

El Ministerio del Trabajo de Colombia (MINTRABAJO), en su Informe de Indicadores del Sistema General de Riesgos Laborales Cifras 2011-2015, para el año 2015 se reportaron 9.656.828 afiliados al sistema de riesgos laborales, de los cuales 9.148.073, equivalentes al 94,74%, son dependientes y 508.754, iguales al 5,26% del total, son independientes, es decir, la gran mayoría son empleados dependientes de la empresa o lugar de trabajo. Bajo la condición de dependientes el empleador tiene la obligación de brindar a estos primeros, protección por medio de las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL), que, según el mismo informe, ascienden a una cifra de 643.894 empresas afiliadas en el país.

A partir de estas cifras y junto con la expedición de la Ley 1562 de 2012, el gobierno colombiano definió que en adelante el Programa de Salud ocupacional se entendería como el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y reglamentó esta disposición mediante el decreto 1443 de 2014 donde se dictan las normas para su implementación y se fijan los periodos de transición que fueron

modificados mediante el Decreto 171 del 01 de febrero del año 2016 así: a) Dieciocho (18) meses para empresas con menos de diez (10) trabajadores, b) Veinticuatro (24) meses para empresas con diez (10) a doscientos (200) trabajadores y c) Treinta (30) meses para empresas de doscientos uno (201) o más trabajadores. (COLMENA SEGUROS, 2015).

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con sus siglas SG-SST consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo. (Matiz, Castillo Daza, & Guataquí Cervera, 2015, pág. 10).

Para tales fines el SG-SST debe ser liderado e implementado por el empleador, con la participación de los trabajadores, garantizando la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, el mejoramiento del comportamiento de los trabajadores, las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo. Por medio del ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) que consiste en planificar la forma de mejorar la seguridad y salud de los trabajadores, encontrando que cosas se están haciendo incorrectamente o se pueden mejorar y determinando ideas para solucionar esos problemas adicionando la documentación según los requisitos establecidos por la ley, posteriormente la verificación es revisar que los procedimientos y acciones implementados están consiguiendo los resultados deseados para entran en la etapa de hacer en donde se implementan las medidas planificadas en donde se realizan acciones de mejora para obtener los mayores beneficios en la seguridad y salud de los trabajadores siendo la etapa de actuar. (Sanchez, 2010).

## **6.2 SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST)**

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en una herramienta que permite desarrollar de manera organizada, las fases de planear, hacer, verificar y actuar, de la seguridad y salud en el trabajo para toda empresa del territorio nacional, en el marco del cumplimiento de la normatividad legal vigente. (Palomino, 2016)

Es por ello, que el reconocimiento de este sistema permite a las empresas su implementación acertada con el fin de desarrollar medidas de intervención tendientes a la mitigación, control y eliminación de los riesgos y peligros presentes en los diferentes entornos laborales. (Palomino, 2016)



Figura 2. Estructura del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

### 6.2.1 Roles y Responsabilidades.

El responsable de la implementación y mejoramiento continuo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo siempre será el empleador, este a su vez, precisará las acciones a seguir designando las áreas, cargos y/o personas que le apoyarán en este proceso, basando su accionar, en la normatividad legal vigente; por tanto, es importante que desde el inicio se definan correctamente los roles y las responsabilidades, con el fin de establecer compromisos de acuerdo con el perfil de actuación para cada integrante de la organización, y el aporte que cada uno debe hacer al Sistema. (Palomino, 2016)

### 6.2.2 Obligaciones de la Administradora de Riesgos Laborales

Según la Ley 1562 de 2012 las administradoras de Riesgos Laborales (ARL), dentro de las obligaciones que le confiere la normatividad vigente en el Sistema General de Riesgos Laborales, capacitarán al Comité Paritario COPASST o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo en los aspectos relativos al SG-SST.

### 6.2.3 Elaboración y Conservación de la documentación del SG-SST

La documentación correspondiente al SG-SST puede ser en físico, disco magnético, óptico o electrónico, fotografía, o una combinación de estos y debe estar en custodia del responsable del SG-SST. Se debe garantizar la confidencialidad de los documentos, acorde con la normatividad legal vigente. (MINTRABAJO, 2015)

### 6.2.4 Evaluación Inicial del SG-SST

La evaluación inicial deberá realizarse una única vez, por personal idóneo de acuerdo con la normatividad vigente, incluidos los estándares mínimos, con el fin de identificar las prioridades en SST. (MINTRABAJO, 2015)

Según el Ministerio del Trabajo en su guía técnica para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se utiliza para establecer el plan de trabajo anual o para la actualización del existente. Para cumplir lo anterior cada empresa puede crear un formato. Sin embargo, en cualquier caso, la evaluación debe contener como mínimo los siguientes aspectos y los estipulados en los estándares mínimos:

1. La identificación de la normatividad vigente en materia de riesgos laborales incluyendo los estándares mínimos del sistema de garantía de calidad del sistema general de riesgos laborales para empleadores, que se reglamenten y le sean aplicables.
2. La verificación de la identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos, la cual debe ser anual. En la identificación de peligros deberá contemplar los cambios de procesos, instalaciones, equipos, maquinarias, entre otros.
3. La identificación de las amenazas y evaluación de la vulnerabilidad de la empresa la cual debe ser anual.
4. La evaluación de la efectividad de las medidas implementadas, para controlar los peligros, riesgos y amenazas, que incluya los reportes de los trabajadores la cual debe ser anual.
5. El cumplimiento del programa de capacitación anual, establecido por la empresa, incluyendo la inducción y re inducción para los trabajadores dependientes, cooperados, en misión y contratistas.
6. La evaluación de los puestos de trabajo en el marco de los programas de vigilancia epidemiológica de la salud de los trabajadores.
7. La descripción sociodemográfica de los trabajadores y la caracterización de sus condiciones de salud, así como la evaluación y análisis de las estadísticas sobre la enfermedad y la accidentalidad y registro y seguimiento a los resultados de los indicadores definidos en el SG-SST de la empresa del año inmediatamente anterior.
8. Registro y seguimiento de los resultados de los indicadores definidos en el SG SST de la empresa del año inmediatamente anterior.

## 6.2.5 Identificación de Peligros, Evaluación, Valoración de los Riesgos y Gestión de los mismos.

La identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos debe ser desarrollada por el empleador con la participación y compromiso de todos los niveles de la empresa. Debe ser documentada y actualizada.

### 6.2.5.1 Metodología para la Identificación, Evaluación, Valoración de los riesgos.

El empleador debe adoptar una metodología para la identificación, evaluación, valoración y control de los peligros y riesgos de la empresa. Dicha metodología debe contemplar los siguientes aspectos:

- Todos los procesos
- Actividades rutinarias y no rutinarias
- Actividades internas o externas
- Maquinaria y equipos de trabajo
- Todos los centros de trabajo
- Todos los trabajadores, independiente de su forma de contratación o vinculación con la organización

### 6.2.5.2 Guía Técnica Colombia 45 (GTC 45)

Esta guía presenta un marco integrado de principios, prácticas y criterios para la implementación de la mejor práctica en la identificación de peligros y la valoración de riesgos, en el marco de la gestión del riesgo de seguridad y salud ocupacional. Ofrece un modelo claro, y consistente para la gestión del riesgo de seguridad y salud ocupacional, su proceso y sus componentes.

Este documento tiene en cuenta los principios fundamentales de la norma NTC-OHSAS 18001 y se basa en el proceso de gestión del riesgo desarrollado en la norma BS 8800 (British Standard) y la NTP 330 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España (INSHT), al igual que modelos de gestión de riesgo como la NTC 5254, que involucra el establecimiento del contexto, la identificación de peligros, seguida del análisis, la evaluación, el tratamiento y el monitoreo de los riesgos, así como el aseguramiento de que la información se transmite de manera efectiva. Se discuten las características especiales de la gestión del riesgo en seguridad y salud ocupacional y los vínculos con las herramientas de la misma. (ICONTEC INTERNATIONAL, 2010)

## 6.2.6 Gestión de Peligros y Riesgos

Una vez completada la identificación de los peligros, la evaluación y valoración de los riesgos la organización debería estar en capacidad de determinar si los controles existentes son suficientes o necesitan mejorarse o se requieren nuevos controles. (COLMENA SEGUROS, 2015)

Se deben definir o adoptar las medidas de prevención y control para cada peligro identificado, teniendo en cuenta el siguiente esquema de jerarquización.

MEDIDA A ADOPTAR	¿EN QUE CONSISTE?	EJEMPLO
1. Eliminación del peligro/ riesgo	Medida que se toma para suprimir (hacer desaparecer) el peligro/riesgo.	Se tiene una zona de almacenaje a una altura superior de 1.5 (Trabajo en alturas).  Para eliminar el peligro la zona de almacenaje se coloca al mismo nivel de los trabajadores.
2. Sustitución	Medida que se toma a fin de reemplazar un peligro por otro que no genere riesgo o que genere menos riesgo.	Un trabajador maneja en sus labores aceites, y para lavar sus manos utiliza gasolina.  Para sustituir este peligro se cambia la gasolina por un Jabón desengrasante.
3. Control de Ingeniería	Medidas técnicas para el control del peligro/riesgo en su origen (fuente) o en el medio, tales como el confinamiento (encerramiento) de un peligro o un proceso de trabajo, aislamiento de un proceso peligroso o del trabajador y la ventilación (general y localizada), entre otros.	En una empresa metalmecánica se presentan peligros físico por ruido y químico por material particulado.  El empleador instala sistemas de ventilación, protección para las máquinas y cerramientos acústicos.
4. Control administrativo	Medidas que tienen como fin reducir el tiempo de exposición al peligro, tales como la rotación de personal, cambios en la duración o tipo de la Jornada de trabajo. Incluyen también la señalización, advertencia, demarcación de zonas de riesgo, implementación de sistemas de alarma, diseño e implementación de procedimientos y trabajos seguros, controles de acceso a áreas de riesgo, permisos de trabajo, entre otros.	Instalación de alarmas, procedimientos o instructivos de seguridad, inspecciones, controles de acceso, políticas, capacitación del personal, hojas de seguridad, ATS (Análisis de trabajo seguro), entre otras.
5. Equipos de protección personal (EPP)	Medidas basadas en el uso de dispositivos, accesorios y vestimentas por parte de los trabajadores, con el fin de protegerlos contra posibles daños a su salud o su integridad física derivados de la exposición a los peligros en el lugar de trabajo. El empleador deberá suministrar elementos y equipos de protección personal (EPP) que cumplan con las disposiciones legales vigentes. Los EPP deben usarse de manera complementaria a las anteriores medidas de control y nunca de manera aislada, y de acuerdo con la identificación de peligros y evaluación y valoración de los riesgos.	Gafas de seguridad, protección auditiva, botas, respiradores, guantes, entre otros.

Tabla 1. Esquema de jerarquización para la gestión y control de peligros.

### 6.2.7 Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

La política de seguridad y salud en el trabajo, es compromiso de la Alta Dirección de la organización; ésta debe ser expresada y divulgada.

El empleador o contratante debe establecer por escrito una política de Seguridad y Salud en el Trabajo, como elemento gestor de la empresa, con alcance sobre todas sus dependencias y trabajadores, independientemente de su forma de contratación o vinculación, incluyendo los contratistas y subcontratistas. Esta política debe ser comunicada al Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo, de

conformidad con la normatividad vigente (Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo 1072 de 2015, Artículo 2.2.4.6.5). (Palomino, 2016)

#### 6.2.8 Objetivos del SG SST

Los objetivos deben expresarse de conformidad con la política de seguridad y salud en el trabajo establecida por la empresa, en el resultado de la evaluación inicial y en las auditorías que se realicen.

Estos objetivos deben tener en cuenta entre otros aspectos, los siguientes:

- Ser claros, medibles, cuantificables y tener metas definidas para su cumplimiento.
- Ser adecuados para las características, el tamaño y la actividad económica de la empresa.
- Ser coherentes con el de plan de trabajo anual en seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con las prioridades identificadas.
- Ser compatibles con el cumplimiento de la normatividad vigente aplicable en materia de riesgos laborales, incluidos los estándares mínimos del Sistema de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales que le apliquen.
- Estar documentados y ser comunicados a todos los trabajadores.
- Ser revisados y evaluados periódicamente, mínimo una (1) vez al año y actualizados de ser necesario. (Palomino, 2016)

#### 6.2.9 Indicadores de Estructura, Proceso y Resultado

El empleador debe definir los indicadores (cualitativos o cuantitativos según corresponda) para evaluar: la estructura, el proceso y los resultados del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST; debiendo hacer el seguimiento a los mismos. Estos indicadores deben alinearse con el plan estratégico de la empresa haciéndolos parte del mismo.

Cada indicador debe contar con una ficha técnica que contenga las siguientes variables:

- Definición del indicador.
- Interpretación del indicador.
- Límite para el indicador o valoración a partir de la cual se considera que cumple o no con el resultado esperado.
- Método de cálculo.
- Fuente de la información para el cálculo.
- Periodicidad del reporte.
- Personas que deben conocer el resultado.

#### 6.2.10 Plan Anual de Trabajo del SG SST

Se debe diseñar y desarrollar un plan de trabajo anual para alcanzar cada uno de los objetivos propuestos en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, el cual debe identificar claramente metas, responsabilidades,

recursos y cronograma de actividades, en concordancia con los estándares mínimos del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales.

El plan de trabajo anual en SST de la empresa, debe ser firmado por el empleador y el responsable del SG-SST. (Palomino, 2016)

#### 6.2.11 Hacer

La implementación y la operación se hacen a partir de la identificación de todos los recursos necesarios, y el éxito depende del grado de compromiso de todos los miembros de la organización.

- Definir la autoridad y la responsabilidad.
- Comunicación de las funciones a todos los miembros de la organización.
- Participación de todos los niveles de la organización.
- Crear programas de capacitación y entrenamiento basado en la evaluación de las diferentes competencias a nivel de conocimiento, educación, habilidades y experiencias.
- Controlar todos los documentos y registros del sistema y de la organización.

#### 6.2.12 Verificar

La verificación y acción correctivas se refieren a las acciones que deben tomarse para el mejoramiento continuo del sistema.

- Establecer procedimientos para hacer seguimiento y medir el desempeño del sistema.
- Implementar acciones preventivas, correctivas, y el manejo de las no conformidades.
- Disponer de los registros de S & SO y de resultados de auditorías.

#### 6.2.13 Auditoria y Revisión por la Alta Dirección de la Implementación del SG SST

La revisión por parte de la gerencia determina si la dirección del sistema es la apropiada de acuerdo a los objetivos y políticas de la organización.

- Medir el desempeño mediante la información estadística que se tiene de reporte de lesiones, de no conformidad, de incidentes etc.
- La dirección debe permitir la retroalimentación que garantice el cumplimiento de los objetivos.
- Revisar la información que le permita definir si está bien implementada o hacer los ajustes correspondientes.

Los resultados de la auditoria deben proporcionar información objetiva de los logros alcanzados, así como de las dificultades encontradas, de manera que cada conclusión sea soportada en evidencias claras en materia de seguridad y salud en el trabajo; las cuales orientaran soluciones enfocadas hacia el mejoramiento del sistema. (Palomino, 2016)

El empleador debe realizar una auditoria anual, la cual será planificada con la participación del Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo. Si la auditoria se realiza con personal interno de la entidad, debe ser independiente a la actividad, área o proceso objeto de verificación.

El programa de auditoria debe comprender entre otros, la definición de la idoneidad de la persona que sea auditora, el alcance de la auditoria, la periodicidad, la metodología y la presentación de informes, y debe tomarse en consideración resultados de auditorías previas. La selección del personal auditor no implica necesariamente aumento en la planta de cargos existente. Los auditores no deben auditar su propio trabajo. Los resultados de la auditoria deben ser comunicados a los responsables de adelantar las medidas preventivas, correctivas o de mejora en la empresa. (Palomino, 2016)

## 7. MARCO LEGAL

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene como referentes legales la normativa vigente aplicable, dentro de la cual se resaltan las siguientes:

**Resolución 2400 de 1979:** Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo: Titulo I. Disposiciones Generales: Capítulo I, II y II; Titulo III. Normas Generales sobre Riesgos Físicos, Químicos y Biológicos en los establecimientos de trabajo: Capítulo I, II, III, IV, V, VII, XI; Titulo IV. De la ropa de trabajo, equipos y elementos de protección: Capítulo I, II; Titulo V. De los colores de seguridad; Titulo VI. De la prevención y extinción de incendios; Titulo VIII. De las máquinas y equipos en general: Capítulo II, Capítulo III.

**Ley 9 de 1979:** Por la cual se dictan medidas sanitarias (Código Sanitario Nacional): Titulo III. Salud Ocupacional; Titulo VII. Vigilancia y Control Epidemiológico; Titulo XI. Vigilancia y Control.

**Resolución 2013 de 1986:** Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo.

**Decreto 614 de 1984:** Por la cual se determinan las bases para la organización y administración de la salud ocupacional en el país.

**Resolución 1016 de 1989:** Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.

**Decreto 1295 de 1994:** Por el cual se determina la organización y administración del sistema general de riesgos profesionales.

**Decreto 1530 de 1996:** Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 100 de 1993 y el Decreto Ley 1295 de 1994. Se define accidente de trabajo y enfermedad profesional con muerte del trabajador.

**Ley 776 de 2002:** Por el cual se dictan normas de organización, administración y prestación del sistema general de riesgos profesionales.

**Resolución 1401 de 2007:** Por el cual se reglamenta la investigación de accidentes e incidente de trabajo.

**NTC 4116:** Norma Técnica Colombiana: Seguridad Industrial Metodología para el Análisis de Tareas.

**Resolución 2346 de 2007:** Regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.

**Resolución 1918 de 2009:** Modifica los artículos 11 y 17 de la resolución 2346 de 2007 y se dictan otras disposiciones.

**Resolución 1956 de 2008:** Se adoptan medidas para el consumo de cigarrillo y tabaco.

**Resolución 2646 de 2008:** se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional.

**Decreto 2566 de 2009:** Se emite la tabla de enfermedades profesionales.

**Resolución 652 de 2012:** se establecen conformación de comités de convivencia laboral para empresas públicas y privadas y se dictan otras disposiciones.

**Circular 0038 de 2010:** espacio libre de humo y sustancias psicoactivas en la empresa.

**Resolución 1356 de 2012:** Por medio de la cual se modifica parcialmente la resolución 652 de 2012.

**Ley 1562 de 2012:** Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.

**Resolución 1409 de 2012:** Por la cual se establece el reglamento de seguridad para la protección en caídas en trabajos en alturas.

**Resolución 4502 de 2012:** Por la cual se reglamenta el procedimiento, requisitos para el otorgamiento y renovación de las licencias de salud ocupacional y se dictan otras disposiciones.

**Resolución 1903 de 2013:** Por la cual modifica el numeral 5° del artículo 10 y el párrafo 4° del artículo 11 de la Resolución 1409 de 2012, por la cual se estableció el Reglamento para Trabajo Seguro en Alturas, y se dictan otras disposiciones.

**Resolución 3368 de 2014:** Modificación al reglamento para protección contra caídas de trabajo en alturas.

**Decreto 1443 de 2014:** Por medio del cual se dictan disposiciones para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).

**Decreto 1072 de 2015:** Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo: Título IV, Capítulo VI: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Decreto 052 de 2017:** por medio del cual se modifica el artículo 2.2.4.6.37. del Decreto número 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, sobre la transición para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

**Resolución 1111 de 2017:** por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes.

**Decreto 0171 de 2016:** Por medio del cual se modifica el artículo 2.2.4.6.37 del Capítulo 6 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto número 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, sobre la transición para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)

## 8. MARCO CONCEPTUAL

Para implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es necesario aplicar las siguientes definiciones:

**Acción Correctiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.

**Acción de Mejora:** Acción de optimización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, para lograr mejoras en el desempeño de la organización en la seguridad y la salud en el trabajo de forma coherente con su política.

**Acción Preventiva:** Acción para eliminar o mitigar la(s) causa(s) de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.

**Actividad Rutinaria:** Actividad que forma parte de la operación normal de la organización, se ha planificado y es estandarizable.

**Actividad No Rutinaria:** Actividad que no forma parte de la operación normal de la organización o actividad que la organización ha determinado como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.

**Alta Dirección:** Persona o grupo de personas que dirigen y controlan una empresa.

**Amenaza:** Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

**Auto-reporte de condiciones de trabajo y salud:** Proceso mediante el cual el trabajador o contratista reporta por escrito al empleador o contratante las condiciones adversas de seguridad y salud que identifica en su lugar de trabajo.

**Centro de Trabajo:** Se entiende por centro de trabajo a toda edificación o área a cielo abierto destinada a una actividad económica en una empresa determinada.

**Ciclo PHVA:** Procedimiento lógico y por etapas que permite el mejoramiento continuo a través de los siguientes pasos:

- *Planificar:* Se debe planificar la forma de mejorar la seguridad y salud de los trabajadores, encontrando que cosas se están haciendo incorrectamente o se pueden mejorar y determinando ideas para solucionar esos problemas.
- *Hacer:* Implementación de las medidas planificadas.

- *Verificar: Revisar que los procedimientos y acciones implementados están consiguiendo los resultados esperados.*
- *Actuar: Realizar acciones de mejora para obtener los mayores beneficios en la seguridad y salud en los trabajadores.*

**Condiciones de Salud:** El conjunto de variables objetivas y de auto-reporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.

**Condiciones y medio ambiente de trabajo:** Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. Quedan específicamente incluidos en esta definición, entre otros: a) Las características generales de los locales, instalaciones, maquinas, equipos, herramientas, materias primas, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo; b) Los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia; c) Los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores y; d) La organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos o biomecánicos y psicosociales.

**Descripción Sociodemográfica:** Perfil socio demográfico de la población trabajadora, que incluye la descripción de las características sociales y demográficas de un grupo de trabajadores, tales como: grado de escolaridad, ingresos, lugar de residencia, composición familiar, estrato socioeconómico, estado civil, raza, ocupación, área de trabajo, edad, sexo y turno de trabajo.

**Efectividad:** Logro de los objetivos del Sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo con la máxima eficacia y la máxima eficiencia.

**Eficacia:** Es la capacidad de alcanzar el efecto que espera o se desea tras la realización de una acción.

**Eficiencia:** Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

**Emergencia:** Es aquella situación de peligro o desastre o la inminencia del mismo, que afecta el funcionamiento normal de la empresa.

Requiere de una reacción inmediata y coordinada de los trabajadores, brigadas de emergencias y primero auxilios y en algunos casos de otros grupos de apoyo dependiendo de su magnitud.

**Evaluación del riesgo:** Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción.

**Evento Catastrófico:** Acontecimiento imprevisto y no deseado que altera significativamente el funcionamiento normal de la empresa, implica daños masivos al personal que labora en instalaciones, parálisis total de las actividades de la

empresa o una parte de ella y que afecta a la cadena productiva, o genera destrucción parcial o total de una instalación.

**Identificación del Peligro:** Proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de este.

**Indicadores de estructura:** Medidas verificables de la disponibilidad y acceso a recursos, políticas y organización con que cuenta la empresa para atender las demandas y necesidades en Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Indicadores de proceso:** Medidas verificables del grado de desarrollo e implementación del SG-SST.

**Indicadores de resultado:** Medidas verificables de los cambios alcanzados en el periodo definido, teniendo como base la programación hecha y la aplicación de recursos propios del programa o del sistema de gestión.

**Matriz Legal:** Es la compilación de los requisitos normativos exigibles a la empresa acorde con las actividades propias e inherentes de su actividad productiva los cuales dan los lineamientos normativos y técnicos para desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, el cual deberá actualizarse en la medida que sean emitidas nuevas disposiciones aplicables.

**Mejora continua:** Proceso recurrente de optimización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para lograr mejoras en el desempeño en este campo, de forma coherente con la política de Seguridad y Salud en el Trabajo SST de la organización.

**No conformidad:** No cumplimiento de un requisito. Puede ser una desviación de estándares, prácticas, procedimientos de trabajos, requisitos normativos aplicables, entre otros.

**Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.

**Política de Seguridad y Salud en el Trabajo:** Es el compromiso de la alta dirección de una organización con la seguridad y la salud en el trabajo, expresadas formalmente, que define su alcance y compromete a toda la organización.

**Registro:** Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas

**Rendición de Cuentas:** Mecanismo por medio del cual las personas e instituciones informan sobre su desempeño.

**Revisión Proactiva:** Es el compromiso del empleador o contratante que implica la iniciativa y capacidad de anticipación para el desarrollo de acciones preventivas y correctivas, así como la toma de decisiones para generar mejoras en el SG-SST.

**Revisión Reactiva:** Acciones para el seguimiento de enfermedades laborales, incidentes, accidentes de trabajo y ausentismo laboral por enfermedad.

**Requisito Normativo:** Requisito de seguridad y salud en el trabajo impuesto por una norma vigente y que aplica a las actividades de la organización.

**Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos.

**Valoración del Riesgo:** Consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no del riesgo estimado.

**Vigilancia de la salud en el trabajo o vigilancia epidemiológica de la salud en el trabajo:** Comprende la recopilación, el análisis, la interpretación y la difusión continuada y sistemática de datos a efectos de la prevención. La vigilancia es indispensable para la planificación, ejecución y evaluación de los programas de seguridad y salud en el trabajo, el control de los trastornos y lesiones relacionadas con el trabajo y el ausentismo laboral por enfermedad, así como para la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Dicha vigilancia comprende tanto la vigilancia de la salud de los trabajadores como la del medio ambiente de trabajo.

## 9. LINEA DE INVESTIGACION

Desarrollo de la Gestión Administrativa, Económica y Financiera y de Producción y Operaciones Regional y Local.

## 10. DESARROLLO

### 10.1 DIAGNOSTICO INICIAL

El diagnostico nos ayuda a evaluar el estado actual en materia de seguridad y salud en la empresa PETROCOM S.A, esta base de datos comprende unas macros que funcionan de manera sistemática teniendo en cuenta los datos que se inserten.

En este caso se realizó una reunión donde participaron la directora de la organización Dra. Luz Gardenia Tabima, el líder o encargado del SG-SST Jonathan Rodriguez según acuerdo verbal entre las dos partes, posteriormente se tomaron los 132 requisitos que establece el decreto 1443 de 2015 ahora decreto 1072 de 2015 (Anexo Estándares Mínimos), y se evaluaron teniendo en cuenta 3 aspectos, CUMPLE, NO CUMPLE y NO VERIFICABLE; Se dice que cumple cuando se tienen soportes que comprueben dicho requisito, no cumple cuando hace falta por lo menos un documento o medio de comprobación según lo establezca la norma y no verificable cuando no se tiene gran certeza de la existencia de dichos documentos o proceso dentro de la organización.

La verificación de los requisitos tuvo una duración de 4 horas comenzando a las 2:00 pm y finalizando a las 5:00 pm el día 11 de abril de 2016, se deja como constancia un acta donde se especifica el resultado del diagnóstico con respectivas firmas (Anexo 1).

Esta base de datos realizada en Excel, y teniendo en cuenta los datos registrados en cada requisito, tabula los datos por etapas y a cada le asigna un valor en % que representa el estado actual de la etapa mencionada, estas etapas se dividen en:

1. Política en seguridad y salud en el trabajo
2. Organización del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo
3. Planificación
4. Aplicación
5. Auditoría y revisión de la alta dirección
6. Mejoramiento

Cada uno abarca cierta cantidad de requisitos y va mostrando según los avances el aumento y desarrollo del mismo.

En la figura 3 podemos observar el resultado del primer diagnóstico realizado.

AÑO		2016	PUNTAJE		
FECHA GRABADO		11/04/2016 16:22	ALTO	MEDIO	BAJO
ETAPA	ETAPA DE MEJORA CONTINUA	%			
1	Política En Seguridad Y Salud En El Trabajo	0%	-	-	0%
2	Organización Del Sistema De Gestion De Seguridad Y Salud En El Trabajo	2%	-	-	2%
3	Planificación	0%	-	-	0%
4	Aplicación	9%	-	-	9%
5	Auditoría Y Revisión De La Alta Dirección	5%	-	-	5%
6	Mejoramiento	25%	-	-	25%
PROMEDIO		7%			

Figura 3. Diagnóstico Inicial Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Se puede observar que el total de la implementación está en un 7%, según el decreto 0171 del 01 de febrero de 2016 existe una ampliación del tiempo a enero de 2017 para tener como mínimo un 90% de implementación del sistema.

En la siguientes graficas se expresa de forma breve las etapas de mejora y los aspectos del sistema.

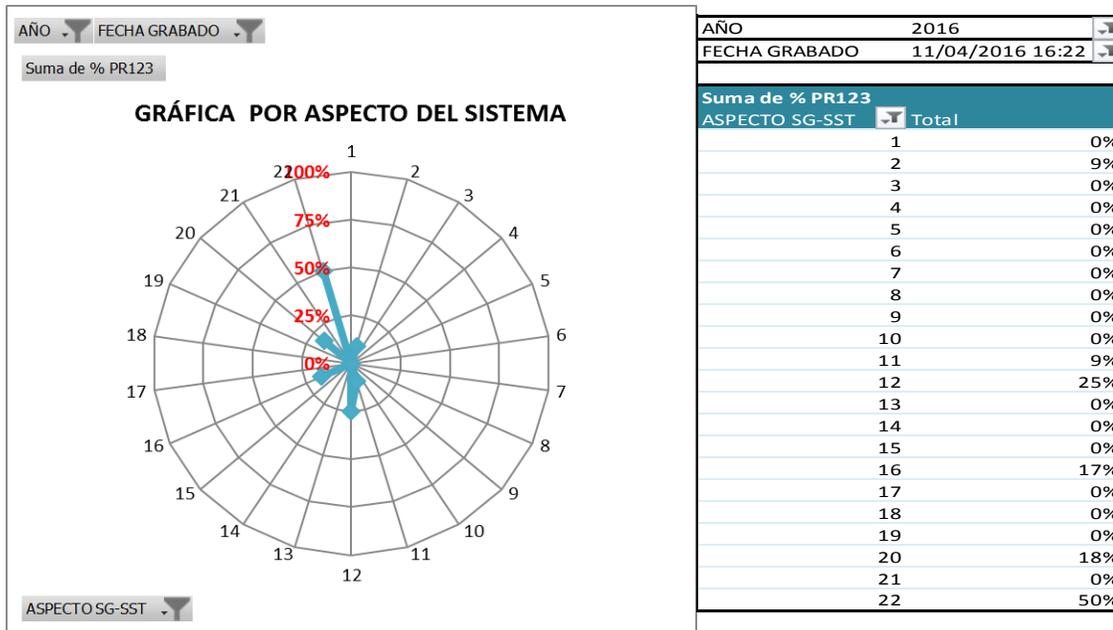


Figura 4. Aspectos del SG SST

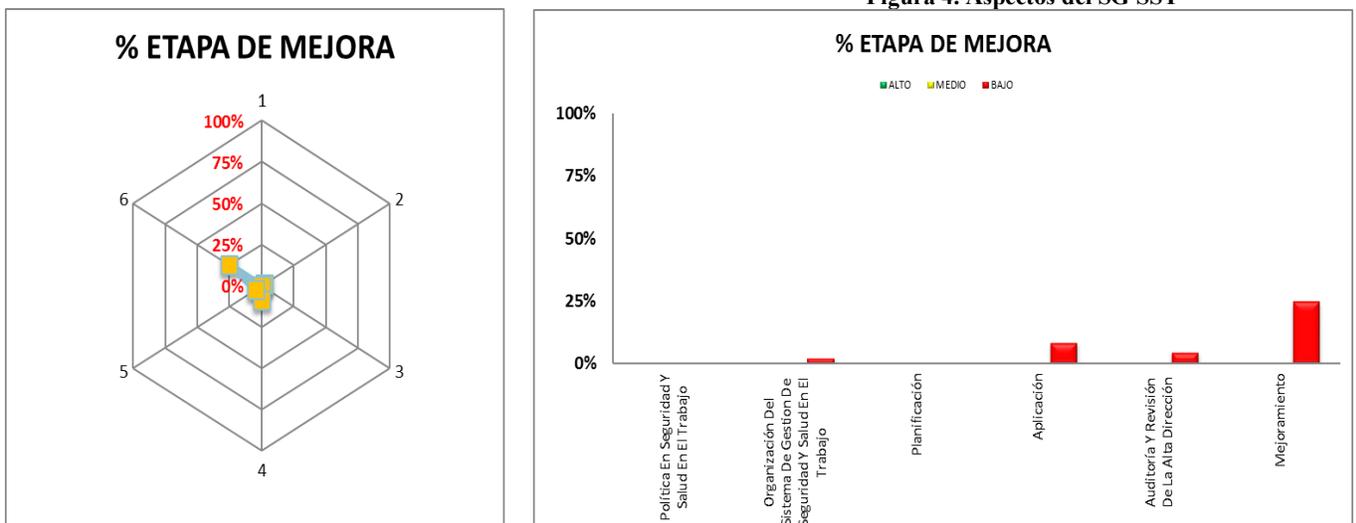


Figura 5. Etapas de Mejora del SG SST

Las gráficas anteriores nos muestran el desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, la figura 4 interpreta los aspectos del sistema dando a cada uno un porcentaje de realización, el objetivo o meta es tener cada uno de estos aspectos al 100% o como mínimo al 90%, el más representativo es el aspecto 22 que hace relación a la etapa de mejoramiento. Por otro lado, tenemos una gráfica de etapa de mejora, donde nos muestra el crecimiento en porcentaje y barras de cada etapa de la implementación, en este caso la etapa de mejoramiento es la que más representa con un 25% de realización.

## **10.2 LISTADO DE TAREAS**

Teniendo en cuenta estos resultados, realizamos una lista de tareas filtrando los requisitos que no cumplen, para su respectivo desarrollo e implementación dentro del sistema. (Anexo 2), esto con el fin de tener claro los pasos y procesos a realizar durante la implementación, además de organizar y planificar adecuadamente las tareas pendientes.

De acuerdo al listado de tareas, se van realizando las actividades propuestas según la planificación establecida, arrojando como primer paso el diseño de la política del sistema de gestión y seguridad en el trabajo, seguido de la Identificación, Evaluación y Valoración de los riesgos y peligros con los cuales se pueda diseñar el plan anual de trabajo.

## **10.3 POLITICA SG-SST**

El primer aspecto comprende la política del sistema en general, esta se tiene que redactar en un documento que será revisado por el representante legal y a la vez firmada por el dando el visto bueno, posterior a eso y según la norma se tiene que divulgar a todos los empleados y relacionados con la organización (contratistas), dejando una evidencia por cada divulgación. En este caso se tiene que divulgar en la oficina principal donde realizan todos los procesos administrativos y a las 6 estaciones en posesión de la compañía.

La política del sistema la podemos revisar en el (Anexo 3), la cual fue llevada al representante legal firmando y aprobando su publicación, se diseñó un formato de control y asistencia (Anexo 4) que quedara como registro de la divulgación de dicha Política a toda la organización incluyendo la alta gerencia.

## **10.4 ACTA DE DESIGNACIÓN SG-SST**

Junto con la política del SG-SST se designó mediante un acta a la persona que estará encargada del diseño, implementación y seguimiento al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo estableciendo condiciones y la normatividad vigente que regula dicho acto. (Anexo 5)

## **10.5 RESPONSABILIDADES SG-SST**

Se diseñó una matriz en donde especifican las responsabilidades que deben tener cada uno de los empleados según los niveles de jerarquización en la compañía, así mismo se les otorgo cierta autoridad y una rendición de cuentas según corresponda. (Anexo 6)

Adicionalmente se divulgaron a todos los niveles y se dejó registro con Nombre, Cargo y Firma de cada empleado haciendo constar dicha divulgación y el cumplimiento de las mismas, se deja el formato diseñado utilizado en la organización. (Anexo 7)

## 10.6 IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y VALORACION DE LOS RIESGOS

Para llevar a cabo la identificación, evaluación y valoración de los riesgos se tomó como base la Norma Técnica Colombiana 45 que plantea una metodología para este procedimiento (Anexo 8) donde arroja como resultado una matriz de Riesgos y Peligros (Anexo 9 y 10) que nos ayuda a identificar los niveles de riesgos más altos con el fin de implementar controles dando prioridades a aquellos más vulnerables.

La aceptabilidad de los riesgos se puede observar en la Tabla No.2 junto con los resultados que se muestran en la tabla No. 3.

<u>Aceptabilidad del riesgo</u>	
<b>Nivel de riesgo</b>	Significado
<b>I</b>	No aceptable.
<b>II</b>	Aceptable con control específico.
<b>III</b>	Aceptable
<b>IV</b>	Aceptable

Tabla 2. Aceptabilidad del Riesgo según GTC 45

Peligro		NR
Descripción	Clasificación	Nivel de riesgo
Movimientos repetitivos, posturas prolongadas	Biomecánico	II
Gestión Organizacional. Condiciones de la Tarea (Carga mental, responsabilidad del cargo)	Psicosocial	II
Accidentes de tránsito (Durante desplazamiento por vías públicas)	Condiciones de seguridad	II
Superficies de trabajo (desplazamientos por diferentes áreas, trabajos con pisos húmedos)	Condiciones de seguridad	II
Público (robos, atracos)	Condiciones de Seguridad	II
Incendios	Condiciones de Seguridad	II
Sismos	Fenómenos naturales	II
Mecánico (golpes o cortes con diferentes elementos y estructuras, atropellamientos)	Condiciones de Seguridad	II
Condiciones de orden y aseo (caída de objetos, pisadas de vehículos)	Condiciones de Seguridad	II
Polvos Vapores	Químico	II
Trabajo en Alturas	Condiciones de Seguridad	II

Tabla 3. Resultados según Matriz de riesgos

## 10.7 MATRIZ DE OBJETIVOS Y METAS

Para el diseño de la matriz de objetivos y metas se tomó en cuenta la matriz de riesgos y peligros para especificar los objetivos a obtener con sus respectivas metas establecidas adicionando un control por medio de indicadores de gestión que permita la evaluación y el seguimiento del cumplimiento de los objetivos plasmados para todo el año dentro del sistema.

Se utilizó la metodología 5W2H para la obtención de los objetivos y poder encontrar la información plasmada en la matriz (ANEXO 11), que contestando las 7 preguntas por cada directriz de la política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se asignó un objetivo con su respectiva meta, nombre del indicador, formula del indicador, responsable y una frecuencia de análisis.

Adicionalmente se diseñaron tablas de seguimiento a los indicadores propuestos en dicha matriz, con el fin de verificar el estado de cumplimiento y poder implementar acciones correctivas y/o preventivas obteniendo un mejoramiento continuo.

En la tabla 4 se muestra el porcentaje de cumplimiento de los objetivos y las metas establecidas en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el periodo de inicio de implementación en este caso abril hasta el mes de diciembre del año 2016.

<b>Directriz de la política</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Meta</b>	<b>% Cumplimiento</b>
Cumplir la normatividad nacional vigente aplicable en materia de riesgos laborales	Garantizar el cumplimiento de los requisitos legales y otros aplicables a la organización	Lograr cumplir el 90% de los requisitos legales SST aplicables a la empresa	73%
Cumplir la normatividad nacional vigente aplicable en materia de riesgos laborales	Asignar los recursos presupuestales, tecnológicos y humanos necesarios para el desarrollo del sg sst	Utilizar el 80% de los recursos presupuestados para la implementación del SG-SST	86,29%
Cumplir la normatividad nacional vigente aplicable en materia de riesgos laborales	Documentar los requisitos exigidos en el SG SST	100% de los requisitos documentales	100%
Proteger la seguridad y salud de todos los trabajadores, mediante la mejora continua del SG - SST	Proporcionar a los trabajadores el conocimiento necesario para desempeñar su trabajo en forma eficiente, cumpliendo con estándares de seguridad, seguridad y Salud en el Trabajo y ambiente.	Ejecutar el 90% del programa de capacitación	100%
		Lograr cobertura del 90% de la población trabajadora	104%
		Lograr 90% de la población trabajadora con evaluaciones de capacitación aprobadas	100%
		Lograr el 100% de las investigaciones a los incidentes presentados	100%
	Investigar las posibles enfermedades y accidentes de trabajo para prevenir la repetición de incidentes e identificar las oportunidades de mejora		

	Motivar a los empleados a implementar el SG-SST por medio de actividades o ejercicios	Lograr el 90% de las actividades programadas dentro del SG-SST	89%
	Garantizar la integridad de los empleados por medio de las Inspecciones moderadas	Lograr el 100% de las inspecciones programadas durante el período	100%
Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los respectivos controles	Minimizar la ocurrencia de accidentes de trabajo a través de la gestión de los riesgos	Reducir en 50% el índice de frecuencia	0,15
		Reducir en 30% el índice de severidad	1,16
		Reducir en 30% el ILI	0,00
Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los respectivos controles	Minimizar la ocurrencia de enfermedades ocupacionales a través de la gestión de los riesgos	Mantener entre cero y tres el índice de incidencia	1,08
		Mantener entre cero y tres el índice de prevalencia	1,12
	Minimizar los ausentismos por enfermedad o accidente laboral	Mantener entre cero y dos el índice de ausentismo	0,03
	Controlar y prevenir la mortalidad por accidentes de trabajo o enfermedades laborales	Mantener en cero el índice de mortalidad por accidente o enfermedad laboral	0,00
	Controlar y prevenir la letalidad por accidentes de trabajo o enfermedades laborales	Mantener en cero el índice de letalidad por accidente o enfermedad laboral	0,00
Responder oportunamente las inquietudes que provengan de las partes interesadas	Incrementar la cultura de reporte de Incidentes o condiciones de seguridad por parte de los empleados para la prevención de los mismos	Incrementar en 10% el reporte de incidentes por parte de los empleados	8%

	Responder a los empleados las inquietudes y sugerencias los más pronto posible para satisfacer sus necesidades y motivar el desarrollo de sus funciones	Solucionar o Responder el 80% de las solicitudes por parte de los empleados	100%
--	---	---	------

Tabla 4. Cumplimiento Objetivos y Metas abril-diciembre 2016

## 10.8 PLAN ANUAL DE TRABAJO

En el plan anual de trabajo están plasmadas las fechas de cada actividad asignada para el cumplimiento de los objetivos encontrados en la matriz de Objetivos y Metas, quiere decir que estas dos matrices van totalmente relacionadas con el fin de lograr las metas propuestas.

En la matriz del Plan Anual de Trabajo se puede encontrar de forma estructurada el objetivo del sistema, la actividad para lograr ese objetivo, la meta establecida, los recursos necesarios y el cronograma establecido para la realización de dicha actividad. (ANEXO 12).

## 10.9 MATRIZ LEGAL

La matriz legal comprende todos los requisitos legales aplicables según el tamaño de la organización, colmena seguros facilito un modelo de matriz legal específica para el sector hidrocarburos, pero con muchos requisitos que no se adaptan a PETROCOM S.A por lo cual se realizó un análisis exhaustivo a dicha matriz y se eliminaron los ítems adecuándola al tamaño y actividad de la organización. Se denotará un anexo una parte de la matriz para efectos de evidencia por la razón de que el archivo es bastante extenso y su visualización es compleja. (ANEXO 13)

## 10.10 PROGRAMA DE INDUCCION Y REINDUCCION

El programa de inducción y re inducción tiene una cobertura del 100% de los empleados desde la alta gerencia hasta los vendedores de servicio de PETROCOM S.A. Su objetivo es realizar un proceso de inducción a aquellas personas que son vinculadas recientemente en la compañía y un re inducción a las que han tenido un tiempo de duración de 1 año o más de vinculación.

La metodología que se utilizó para la implementación del programa consiste en la realización de una sensibilización, charla o capacitación dependiendo del número de asistentes que con ayuda de un material de apoyo se socializaran temas como planeación estratégica de la compañía, actividad económica, conceptos básicos SG SST, entre otros, utilizando un lenguaje accesible para todo tipo de persona, dependencia, cargo, etc., posteriormente se evaluara la efectividad por medio de un

examen con un criterio de calificación de obtener un puntaje igual o superior al 75% de las respuestas correctas (Las personas evaluadas podrán ser voluntarias, de lo contrario serán seleccionadas por el capacitador), adicionalmente si no se logra este puntaje se generara planes de acción con el trabajador junto con un nuevo examen. El programa se encuentra documentado y aprobado por las directivas de la organización y en él se encuentra de manera completa toda la metodología establecida junto con los objetivos, alcance, responsables y registros. (ANEXO 14)

### **10.11 PROGRAMA DE CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO**

El programa de capacitación y entrenamiento está diseñado para obtener un desarrollo cognitivo junto con el aumento de las habilidades de los empleados vigentes frente al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Consta de herramientas y estrategias de divulgación de la información que permiten que el nuevo trabajador conozca los riesgos, peligros y enfermedades laborales a los que se encuentra expuesto para que posteriormente realice una aplicación que aumente la probabilidad de prevenir accidentes o incidentes de trabajo.

La metodología que se utilizó para la implementación del programa consta de cuatro etapas que inician en la identificación de las necesidades de capacitación y entrenamiento tomando como referencia comentarios de los empleados y la jerarquización de la matriz de riesgos y peligros, posteriormente la planificación de las capacitaciones teniendo en cuenta la disponibilidad de los empleados y de los capacitadores plasmándolos en una Matriz de Capacitación (ANEXO 15), al igual que en el programa de inducción y re inducción en algunos casos se distribuirá material de apoyo y se realizaran exámenes de cada capacitación para evaluar la eficacia y el aprendizaje de los asistentes.

Así mismo se encuentra documentado con los objetivos, alcance, responsables y registros. (ANEXO 16)

En la tabla 5 se muestran los resultados obtenidos a razón de la implementación de los dos programas anteriormente mencionados, en donde se evaluaron factores como eficacia, cumplimiento y cobertura en el periodo de junio a diciembre del año 2016 con su respectiva grafica de análisis. (Figura 6)

<b>INDICADORES DE CAPACITACION</b>									
<b>AÑO 2016</b>	<b># de Capacitaciones Ejecutadas</b>	<b># de Capacitaciones Programadas</b>	<b>% de Cump.</b>	<b># de Trabajadores Asistentes</b>	<b># de Trabajadores Programados</b>	<b>% de Cobertura</b>	<b># de Trabajadores Evaluados</b>	<b># de Trabajadores Aprobados</b>	<b>% de Eficacia</b>
JUNIO	6	5	120%	38	35	109%	27	27	100%
JULIO	6	6	100%	49	40	123%	29	29	100%
AGOSTO	6	6	100%	48	36	133%	20	20	100%
SEPTIEMBRE	4	5	80%	29	50	58%	19	19	100%
OCTUBRE	2	2	100%	5	5	100%	4	4	100%
NOVIEMBRE	3	3	100%	3	3	100%	3	3	100%
DICIEMBRE	1	1	100%	1	1	100%	1	1	100%
		<b>PROMEDIO CUMPLIMIENTO</b>	<b>100%</b>		<b>PROMEDIO COBERTURA</b>	<b>104%</b>	<b>PROMEDIO EFICACIA</b>		<b>100%</b>

Tabla 5. Indicadores de Capacitación, Inducción y Re inducción.

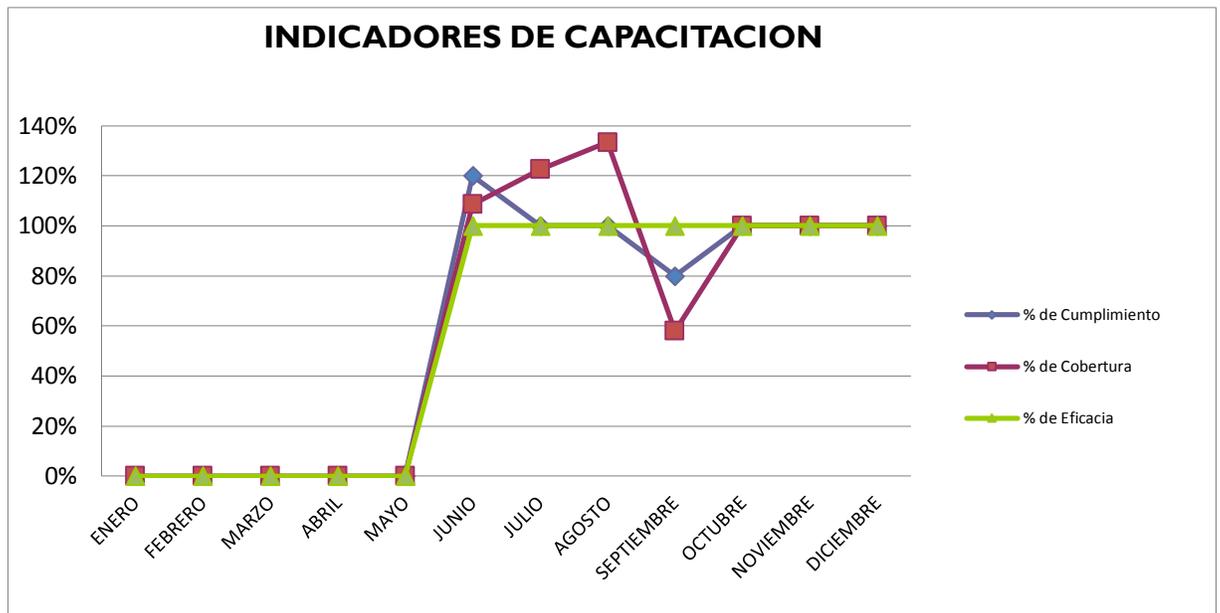


Figura 6. Análisis gráfico de Indicadores de Capacitación

### 10.12 PROGRAMA DE COMUNICACIÓN, PARTICIPACION Y CONSULTA

El programa de comunicación, participación y consulta de PETROCOM S.A comprende los diferentes canales de comunicación dentro de la compañía en todas sus dependencias y explica la metodología para informar lo relacionado con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo fomentando la participación y motivación a mejorar la salud y el bienestar físico y mental de los trabajadores. Adicionalmente se expresan diferentes actividades en modalidad lúdica, recreativa o pedagógica con el fin de aumentar el factor social en general. (ANEXO 17)

La metodología que se utilizó fue el diseño de un plan de comunicaciones en SST que se muestra en la tabla 6 utilizando diferentes mecanismos para la divulgación, recepción, transmisión, publicación, etc. de igual manera se diseñaron dos cuadros ilustrativos que enseñan las actividades de motivación (Tabla 7) y las actividades de participación de los trabajadores (Tabla 8).

Elemento del programa	Emisor	Receptor	Responsable	Periodicidad	Actividad - Reporte
Cartelera	Coordinador SG SST, Directivos, Gerencia	<u>Grupo interno:</u> Empleados  <u>Grupo externo:</u> Visitantes a la oficina	Seguridad y Salud en el Trabajo	Continuamente, según necesidades del sistema, preferiblemente mensual.	Publicar todos los aspectos concernientes a la empresa que sean de interés colectivo. Comunicación por parte de la Gerencia o del coordinador(a) SST. Información sobre resultados del Sistema SST y RS cumpleaños y actividades motivacionales.
Formato de reporte de condiciones de seguridad y salud en el trabajo	<u>Grupo interno</u> Empleados	Coordinador SG SST	Seguridad y Salud en el Trabajo debe recibir y estudiar	Continuamente según Necesidades del sistema. Preferiblemente Mensual	Las opiniones, inquietudes, problemas y solicitudes de los trabajadores con relación a aspectos del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.
Formato de inquietudes y sugerencias	<u>Grupo Interno:</u> Empleados	Coordinador SG SST	Seguridad y Salud en el Trabajo	Continuamente	Dar información pertinente al Sistema SST.
Correo Electrónico	Coordinador SST	<u>Grupo Interno:</u> Empleados, Directivos, Gerencia	Seguridad y Salud en el Trabajo	Continuamente según necesidades del sistema	Dar información pertinente al Sistema de gestión SST, Solución de Inquietudes, Sugerencias y Solicitudes, Rendición de Cuentas.

Tabla 6. Plan de Comunicaciones en SST

Actividades	Incentivo	Frecuencia
Dinámicas de motivación en el trabajo (Talleres, juegos, etc.)	Trabajo en Equipo, Integración, entorno cultural	Semestral
Celebración de fechas especiales a los trabajadores: amor y amistad, día del trabajo, navidad, cumpleaños, etc.	Espacios para que los trabajadores se relacionen entre ellos y generen armonía entre sí.	Anual
Salidas o paseos pedagógicos y recreativos dentro y fuera de la ciudad de Bogotá.	Espacios para que los trabajadores se diviertan y tengan una relación mutua totalmente diferente a lo laboral.	Anual

Tabla 7. Actividades de Motivación

	Método de Participación
Actividades y Capacitaciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Participar y asistir a todas las actividades y participaciones planificadas con la organización.
Estudio de políticas, objetivos y conceptos básicos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Se divulgan en las carteleras para conocimiento y generación de sugerencias.
Representación en asuntos SST	Existe <i>COPASST</i> donde los representantes tienen relación o vocería de los trabajadores.

Tabla 8. Actividades Participación Trabajadores

### 10.13 INDICADORES DE GESTION

Los indicadores de gestión contribuyen al seguimiento de los objetivos plasmados para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con el fin de medir el rendimiento y la aplicación de la etapa de planificación del ciclo PHVA.

La metodología para la obtención de los indicadores de gestión consistió primero en contar con los objetivos y planes para poder identificar los factores críticos de éxito que son aquellos aspectos a lo que es necesario tener bajo control para lograr el éxito de la gestión, el proceso o la labor que se pretende adelantar permitiendo establecer un indicador proporcionando un monitoreo antes, durante y después de la implementación.

En la tabla 9 se identifican los indicadores con su respectiva formula, responsable y la frecuencia de análisis de los mismos, teniendo en cuenta la metodología anteriormente mencionada.

<b>Nombre Indicador</b>	<b>Fórmula</b>	<b>Responsable</b>	<b>Frecuencia de Análisis</b>
Estado de cumplimiento de requisitos legales	$\frac{\text{Número de requisitos legales SISO cumplidos}}{\text{Número total de requisitos legales aplicables}} * 100$	Gerencia - coordinador Seguridad y Salud en el Trabajo	Semestral
Utilización de Recursos Presupuestados	$\frac{\text{Número de Recursos Utilizados}}{\text{Número de Recursos Presupuestados}} * 100$	Gerencia - coordinador Seguridad y Salud en el Trabajo	Anual
Estado documental del SG SST	$\frac{\text{Número de estándares documentales mínimos del SG SST cumplidos}}{\text{Número de estándares documentales exigidos en el SG SST}} * 100\%$	Gerencia - coordinador Seguridad y Salud en el Trabajo	Anual
% cumplimiento programa capacitación	$\frac{\text{Número de capacitaciones ejecutadas}}{\text{Número de capacitaciones programadas}} * 100\%$	Coordinador Seguridad y Salud en el Trabajo	Trimestral

% cobertura	Número de asistentes capacitación/Número de asistentes programados x 100%	Coordinador Seguridad y Salud en el Trabajo	Trimestral
Eficacia capacitación	Número de trabajadores con evaluaciones aprobadas/Número total de trabajadores evaluados x 100%	Coordinador Seguridad y Salud en el Trabajo	Trimestral
% de informes de Investigaciones	(Número de informes de Investigaciones Realizadas en el período/Número de Accidentes Presentados en el período) * 100	Coordinador Seguridad y Salud en el Trabajo	Anual
% Cumplimiento Actividades	(Número de Actividades Realizadas/Número de Actividades Programadas) *100	Coordinador Seguridad y Salud en el Trabajo	Anual
% Cumplimiento de Inspecciones	(Número de Inspecciones Realizadas/Número de Inspecciones programadas) *100	Coordinador Seguridad y Salud en el Trabajo	Anual
Índice de frecuencia	<b>I.F.</b> = No. de accidentes de trabajo en el último periodo/ No. de horas hombres trabajadas en el mismo periodo x K	coordinador Seguridad y Salud en el Trabajo	Semestral
Índice de severidad	<b>I.S.</b> = No. de días perdidos + cargados en el último periodo/ No. de horas hombres trabajadas en el mismo periodo*K	coordinador Seguridad y Salud en el Trabajo	Semestral
Índice de Lesiones Incapacitantes	<b>I.L.I</b> = (índice de frecuencia x índice de severidad) /1000	coordinador Seguridad y Salud en el Trabajo	Semestral
Tasa de incidencia	(Número de casos nuevos en el período/Número total de trabajadores en el período) *K	coordinador Seguridad y Salud en el Trabajo	Semestral
Tasa de prevalencia	(Número de casos nuevos y antiguos/Total de Trabajadores) *K	coordinador Seguridad y Salud en el Trabajo	Semestral

Índice Frecuencia del Ausentismo	<b>I.F.A=</b> (Número de eventos de Ausencia por causa de salud durante el período/Número de Horas-Hombre trabajadas en el mismo período) *K	coordinador Seguridad y Salud en el Trabajo	Semestral
Tasa de Mortalidad por Accidentes o Enfermedades Laborales	(Número de accidentes o enfermedades laborales mortales en el período/Total de Trabajadores en el período) *100	coordinador Seguridad y Salud en el Trabajo	Semestral
Tasa de Letalidad por Accidentes o Enfermedades Laborales	(Número de accidentes o enfermedades laborales letales en el período/Total de trabajadores en el período) *100	Coordinador Seguridad y Salud en el Trabajo	Semestral
% reporte Incidentes Laborales	(Número de Trabajadores que reportan incidentes o incidentes peligrosos/Número Total de Trabajadores) *100	Coordinador Seguridad y Salud en el Trabajo	Semestral
%Solución de Inquietudes	(Número de Sugerencias/Inquietudes resueltas en el período/Número total de Sugerencias/Inquietudes en el período) *100	Coordinador Seguridad y Salud en el Trabajo	Semestral

Tabla 9. Indicadores de Gestión Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Como requisito de la norma los indicadores deben estar documentados por medio de una ficha técnica que contiene nombre del indicador, definición del indicador, interpretación, método de cálculo, fuente de información, periodicidad del reporte, límite del cumplimiento, responsable de la emisión, responsable del monitoreo y personas que deben conocer el indicador. (ANEXO 18)

#### 10.14 BASE DE DATOS SOCIODEMOGRAFICA EMPLEADOS

La base de datos contiene información sociodemográfica de todos los empleados, se realizó principalmente por cumplir uno de los requisitos de la norma, además de para realizar seguimiento al tiempo de vinculación de los empleados, conocer los empleados vigentes y como alternativa de emergencia para contactarlos en cualquier momento.

La metodología utilizada para la construcción de la matriz se llevó a cabo por medio de la recolección de la información con el diligenciamiento de un formulario de actualización de datos (ANEXO 19) posteriormente se ingresaron los datos en un archivo Excel con filtros para un control adecuado. (ANEXO 20)

### **10.15 LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS**

Es donde se establecen los lineamientos para controlar la disponibilidad, acceso, emisión, aprobación y revisión de los documentos internos de PETROCOM S.A. y los relacionados con la organización y planificación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

La metodología utilizada para el control de los documentos se basó en el diseño de un documento que describe el procedimiento de su control por medio de un diagrama de flujo y una codificación que se lleva a cabo actualmente. (ANEXO 21) En el ANEXO 22 se muestra el listado maestro de documentos interno y externo con sus respectivas especificaciones como resultado de la aplicación de la metodología anterior.

Adicionalmente en el ANEXO 23 se muestra el listado maestro de registros en donde se consignan todos los documentos como formatos, listas, información, planchas, evaluaciones, etc. que se tomaran como registros del Sistema.

### **10.16 COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (COPASST)**

El comité paritario de seguridad y salud en el trabajo (COPASST) es un organismo de promoción y vigilancia de las normas y reglamentos de seguridad y salud en el trabajo de la empresa.

Debe estar conformado por igual número de representantes por parte de los trabajadores y del empleador en función al número de empleados de la empresa. La metodología utilizada para la conformación del comité consistió en un proceso de elecciones internas para los representantes de los trabajadores, en donde todos los empleados realizaron una inscripción según acta de convocatoria (ANEXO 24) en un periodo de tiempo, seguido se analizaron los datos y se escogieron los candidatos estipulados en plancha de inscritos (ANEXO 25). Para el proceso de elecciones se realizó un acta de apertura (ANEXO 26) y un acta de cierre (ANEXO 27) donde se estipulan la fecha, hora, periodo y jurados de votación por último se deja registrado en un acta de escrutinio (ANEXO 28) y un acta de constitución (ANEXO 29) los candidatos con el número de votos registrados y los respectivos miembros principales y suplentes del comité.

Para el comité paritario de seguridad y salud en el trabajo se postularon cinco candidatos. En la tabla 10 se describe cada candidato y el número de votos registrados.

<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>SEDE</b>	<b>No. VOTOS</b>
JHON JAIRO VELASCO	VENDEDOR DE SERVICIO	PASTRANITA	<b>11</b>
ORLANDO BLANCO	VENDEDOR DE SERVICIO	PASTRANITA	<b>9</b>
SERGIO GONZALES	VENDEDOR DE SERVICIO	PASTRANITA	<b>10</b>
ANGELICA GARZON	MANTENIMIENTO	OFICINA PRINCIPAL	<b>14</b>
DAYANNA DOMINGUEZ	ASISTENTE ADMON.	OFICINA PRINCIPAL	<b>13</b>
<b>VOTOS EN BLANCO</b>			<b>0</b>
<b>VOTOS ANULADOS</b>			<b>0</b>
<b>TOTAL, VOTOS</b>			<b>57</b>

Tabla 10. Descripción candidatos con escrutinio de votos.

Los candidatos seleccionados para representar a los trabajadores en el comité fueron DAYANNA DOMINGUEZ y ANGELIA GARZON como principales y SERGIO GONZALES con JHON VELASCO como suplentes.

Igualmente, para representar al empleador la gerente general escogió a JONATHAN RODRIGUEZ y LUZ GARDENIA TABIMA.

Como presidente se designó a JONATHAN RODRIGUEZ presidente y secretaria a DAYANNA DOMINGUEZ por mutuo acuerdo de los miembros principales.

### **10.17 COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL**

Es un grupo de empleados conformado por representantes del empleador y de los empleados, que busca prevenir el acoso laboral contribuyendo a proteger a los empleados contra el riesgo psicosociales que afectan la salud en los lugares de trabajo.

La metodología aplicada para la conformación del comité de convivencia laboral es igual a la de la conformación del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo junto con su documentación y procedimiento. Los documentos para el comité de convivencia laboral se encuentran en los anexos así: Acta de convocatoria (ANEXO 30), Plancha de Inscritos (ANEXO 31), Acta de apertura (ANEXO 32), Acta de cierre (ANEXO 33), Acta de escrutinio (ANEXO 34) y Acta de constitución (ANEXO 35).

Para el comité de convivencia laboral se postularon seis candidatos. En la tabla 11 se describe cada candidato y el número de votos registrados.

<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>SEDE</b>	<b>No. VOTOS</b>
SANDRA NIETO	ADMINISTRADORA	TUNJUELITO	<b>11</b>
JONATHAN ROA	VENDEDOR DE SERVICIO	PASTRANITA	<b>8</b>
WILLIAM MARTINEZ	VENDEDOR DE SERVICIO	PASTRANITA	<b>10</b>
LUIS CARRILLO	VENDEDOR DE SERVICIO	ROOSVELT	<b>0</b>
ANGELICA GARZON	MANTENIMIENTO	OFICINA PRINCIPAL	<b>15</b>
DAYANNA DOMINGUEZ	ASISTENTE ADMON.	OFICINA PRINCIPAL	<b>13</b>

Tabla 11. Descripción candidatos con escrutinio de votos

Los candidatos seleccionados para representar a los trabajadores en el comité fueron DAYANNA DOMINGUEZ y ANGELICA GARZON como principales y SANDRA NIETO con WILLIAN MARTINEZ como suplentes.

Igualmente, para representar al empleador la gerente general escogió a JONATHAN RODRIGUEZ y LUZ GARDENIA TABIMA.

Como presidente se designó a JONATHAN RODRIGUEZ presidente y secretaria a DAYANNA DOMINGEZ por mutuo acuerdo de los miembros principales.

## **10.18 ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL**

### **10.18.1 PROCEDIMIENTO ELMENTOS DE PROTECCION PERSONAL**

El procedimiento de los elementos de protección personal comprende la metodología a utilizar para la selección y dotación de los elementos de protección personal según el nivel de riesgo en cada estación de servicio, así como en la oficina principal de la compañía de manera oportuna y efectiva cumpliendo los requisitos legales vigentes. (ANEXO 36).

### **10.18.2 MATRIZ DE ELEMENTOS PERSONAL**

Se realizó la matriz de elementos de protección personal teniendo en cuenta la matriz de riesgos y peligros con el fin de determinar la dotación completa para los empleados que se encuentra en Nivel III o más de riesgo, se puede observar en el ANEXO 37.

## **10.19 PROGRAMA DE INSPECCIONES**

El programa de inspecciones comprende por normatividad realizar inspecciones a todos los sitios de trabajo en todas sus áreas y dependencias para verificar el correcto funcionamiento y posicionamiento de la operación, por medio de listas de chequeo diseñadas para diferentes rubros como botiquín de emergencias, general de la EDS, elementos de protección personal, protocolos de seguridad, capacitación del personal, junto con la relación de la parte operativa de toda la estación de servicio y la empresa. (ANEXO 38)

## **10.20 PROCEDIMIENTO DE ANALISIS DE VULNERABILIDAD**

El procedimiento de análisis de vulnerabilidad permite la identificación y valoración de las amenazas técnicas, sociales y naturales a las que se encuentra expuesta PETROCOM S.A, contribuyendo al plan para la prevención y el Control de Emergencias Empresariales utilizando la metodología de colores para encontrar la vulnerabilidad de la compañía y generar un control. (ANEXO 39)

## **10.21 PLAN PARA LA PREVENCION Y EL CONTROL DE EMERGENCIAS EMPRESARIALES**

El objetivo principal del plan para la prevención y el control de emergencias empresariales es establecer los procedimientos y acciones que deben realizar las personas que laboran en PETROCOMERCIALIZADORA S.A. (PETROCOM S.A.), para prevenir o afrontar una situación de emergencia.

### **10.21.1 Metodología**

La Asistencia Técnica del Plan de Emergencia, consistió en la realización de una inspección a toda la edificación con el ánimo de establecer normas y procedimientos utilizados en los procesos, identificación de riesgos y vulnerabilidad, fortalezas y debilidades de la organización, entre otros; Posteriormente los datos fueron procesados, aplicados y dispuestos en el presente documento.

Se sugiere retroalimentar el documento, difundirlo y darlo a conocer a la totalidad de los empleados, directivos y en fin a todo el personal posible. Se deben reconocer las responsabilidades y aplicarlas en forma permanente para consolidar la operatividad del plan de emergencia.

Todo esto dejándose especificado en el Programa Integral para la Prevención y el Control de Emergencias Empresariales. (ANEXO 40)

## **10.22 AUDITORIA Y REVISION POR LA ALTA GERENCIA**

El proceso de auditoria comprende únicamente el área de seguridad y salud en el trabajo junto con el sistema de gestión, se realizó por medio de una lista de chequeo y la investigación exploratoria, revisando cada uno de los requisitos mínimos contemplados en la normatividad legal vigente y otros aspectos que se enmarcan en el procedimiento de auditoria (ANEXO 40) así como la programación completa de las auditorias (ANEXO 41).

Luego para la evaluación de los resultados se diseñó una plantilla en Excel con varias hojas donde nos permite analizar el porcentaje de cumplimiento y dejar registradas las no conformidades y las acciones correctivas a seguir siguiendo el ciclo de la mejora continua

## 11. CONCLUSIONES

- Se identificaron 11 riesgos de los cuales se tomaron controles inmediatos y favorecieron los indicadores de gestión determinados.
- De los 132 requisitos establecidos en la normatividad la empresa cumple con el 92% actualmente.
- El cumplimiento de los objetivos y metas planteados en la matriz alcanza un promedio del 90%.
- La eficacia en la presentación de las capacitaciones fue excelente al contar con un 100% de empleados aprobados en las evaluaciones correspondientes.
- Se implementaron métodos de control para eliminar las fuentes generadoras de riesgos y prevenir eventos no deseados que afecten la seguridad de los trabajadores, lo que demuestra un gran compromiso por parte de la gerencia.
- Se definió el manual de seguridad y salud ocupacional, el cual establece un sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, y tiene por objeto minimizar o eliminar los riesgos de los empleados.
- Con una nómina de 67 empleados en el año 2016 no se presentaron accidentes laborales y las enfermedades laborales se previnieron con métodos efectivos dentro del sistema.
- PETROCOM S.A. genero una nueva dependencia propia que solo comprende la seguridad y la salud en el trabajo por la complejidad de sus temas y la importancia dentro de la organización.
- La empresa ha conseguido un crecimiento frente a las ventas y obtención de contratos comerciales que se ven relacionados con la Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## 12. RECOMENDACIONES Y TRABAJOS FUTUROS

- Es importante la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo por cumplir la normatividad legal vigente y por generar bienestar a sus empleados y así mismo aumentar la productividad en un ambiente sano y seguro.
- Se deben realizar mantenimientos preventivos a los surtidores o dispensadores, maquinaria y equipo para disminuir los riesgos y aumentar la efectividad en las operaciones.
- Las empresas deben demostrar más importancia y prioridad al área de seguridad y salud en el trabajo, evitando costos adicionales por multas o accidentes de trabajo graves, como también problemas sociales, entre otros.
- El incumplimiento de las normas legales vigentes puede acarrear sanciones como se especifica en el artículo 45 del Decreto 614 de 1984, las cuales pueden ir desde doscientos salarios diarios mínimos legales hasta por una suma equivalente a diez mil salarios diarios mínimos legales.
- Se deben desarrollar programas de capacitación a los empleados de la organización para concientizarlos de la importancia de su participación en todas las actividades relacionadas con la seguridad y la salud ocupacional ya que no solamente trae beneficios para la compañía, sino que también mejoran las condiciones de trabajo de ellos mismos.
- Es importante establecer medidas de control para los riesgos identificados, que, aunque no representan un alto riesgo, pueden traer consigo consecuencias en la salud de los trabajadores dado que se presenten accidentes o enfermedades profesionales.
- Se deben llevar registros de todo tipo, para soportar todas las actividades que se realizan dentro del sistema y para efectuar de cumplir con las normatividades legales vigentes.

### 13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anonimo. (2016). *ARL SURA*. Obtenido de [https://www.arlsura.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1929](https://www.arlsura.com/index.php?option=com_content&view=article&id=1929)
- Arntz-Gray, J. (19 de 11 de 2015). *ScienceDirect*. Obtenido de <http://e-biblioteca.unicundi.edu.co:2063/science/article/pii/S0925753515003173>
- COLMENA SEGUROS. (2015). *Guía Práctica para la Implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Bogotá.
- Engineers, I. F. (2009). *IngenieriaIndustrial.Com*. Obtenido de <http://www.ingenieriaindustrialonline.com/que-es-ingenier%C3%ADa-industrial/>
- Espriella, A. M. (14 de 09 de 2015). *Acsendo*. Obtenido de <http://www.acsendo.com/es/blog/la-importancia-de-la-salud-ocupacional-en-las-organizaciones/>
- Google. (13 de 06 de 2016). *Google.com*. Obtenido de [www.google.com.co](http://www.google.com.co)
- Gutierrez, S. D., Sanchez-Ruiz, E. E., & Sanchez de Aparicio y Benitez, G. A. (2009). *Guía para Elaborar una Tesis*. México D.F: Mc Graw Hill.
- ICONTEC INTERNATIONAL. (2010). *www.idrd.gov.co*.
- Mahsa Teimourikia, M. F. (14 de 07 de 2016). *ScienceDirect*. Obtenido de <http://e-biblioteca.unicundi.edu.co:2100/10.1016/j.future.2016.07.003>
- Matiz, A. T. (02 de 02 de 2016). *Ministerio de Trabajo*. Obtenido de <http://www.mintrabajo.gov.co/febrero-2016/5791-gobierno-amplia-por-un-año-plazo-para-implementar-el-sistema-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo.html>
- Matiz, A. T., Castillo Daza, A., & Guataquí Cervera, S. (2015). *Guía Técnica de Implementación para MIPYMES*. Bogotá.
- MINTRABAJO. (2015). Bogotá, Distrito Capital, Colombia.
- MINTRABAJO. (2015). *Informe de Indicadores del Sistema General de Riesgos Laborales Cifras 2011-2015*. Bogotá.
- MINTRABAJO. (2015). *Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: Guía Técnica de Implementación para MIPYMES*. Bogotá.
- MOL. (2015). Ministerio de Trabajo Ontario Canada.
- Moreno, Y. P. (11 de 11 de 2014). *Gerencie.com*. Obtenido de <http://www.gerencie.com/nuevo-sistema-de-gestion-de-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-sg-sst-en-colombia.html>
- Palomino, L. C. (2016). *Organización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Bogotá D.C.
- Sampieri, R. H., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. D. (2010). *Metodología de la Investigación*. México D.F: Mc Graw Hill.
- Sanchez, P. R. (2010). *Diseño y desarrollo de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001:2007 para una empresa importadora, distribuidora y comercializadora de productos agroquímicos*. Guayaquil.

Tamayo, L. M., & Camacho Benavides, D. (2014). *Sistema de Gestion de Seguridad y Salud en el Trabajo para una empresa de Servicios*. Cali.

Trabajo, M. d. (2014). Decreto 1443 de 2014.

Trabajo, M. d. (01 de 02 de 2016). Decreto 0171 del 01 de Febrero de 2016. Bogota , Colombia.