

**DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y
SALUD OCUPACIONAL PARA LA EMPRESA INGASOIL S.A. E.S.P.**

LINETH VIVIANA ALVAREZ CORTEZ

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO-QUÍMICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA DE PETRÓLEOS
BUCARAMANGA**

2010

**DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y
SALUD OCUPACIONAL PARA LA EMPRESA INGASOIL S.A. E.S.P.**

LINETH VIVIANA ALVAREZ CORTEZ

**Trabajo de grado para optar el título de
INGENIERA DE PETRÓLEOS**

Tutor UIS:

**Olga Patricia Ortiz
Ingeniera de Petróleos**

Tutor INGASOIL:

**Jaime Corzo Gómez
Gerente Administrativo INGASOIL S.A. E.S.P.**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO-QUÍMICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA DE PETRÓLEOS
BUCARAMANGA**

2010

AGRADECIMIENTOS

La autora expresa sus agradecimientos a:

La Universidad Industrial de Santander por haber sido parte de mi formación como profesional en la industria de los hidrocarburos.

A todo el personal de la empresa GAS AND OIL ENGINEERING S.A. E.S.P., en especial al ingeniero Jaime Corzo Gómez y a la ingeniera Maritza Gonzales por su colaboración y por haberme dado la oportunidad de haber realizado mi proyecto con ellos.

A la ingeniera Olga Patricia Ortiz por su tiempo, colaboración y comprensión durante la ejecución de este proyecto.

A la Doctora Yohanna Quintero, especialista en Salud Ocupacional, porque sin su incondicional asesoría no hubiera sido posible este proyecto.

DEDICATORIA

*Este gran logro en mi vida quiero dedicarlo principalmente a Dios
quien ha sido siempre mi fortaleza ante dificultades.*

*A mi madre Celinda Cortez y mi padre Jaime Alvarez quienes con
su esfuerzo, amor y comprensión han hecho de mí la persona que soy;
a mi hermana Adriana quien ha sido siempre mi amiga confidente e
incondicional y a mis princesitas pao y pauly que son mi vida.*

*A Jimmy Quintero, quien ha cambiado mi vida y me ha enseñado
día tras día a ser una mejor persona y a conocer lo maravilloso del
amor, te amo mi consentido divino...*

*A todos mis amigos y compañeros: aurita, jeisen, machero, nestor,
nathaly y eivin que han contribuido de una u otra forma a ser de
toda esta experiencia una parte inolvidable y placentera de mi vida.*

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	16
1. NORMA TÉCNICA COLOMBIANA OHSAS 18001.....	17
2. MARCO LEGAL EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	20
3. GENERALIDADES DE LA EMPRESA.....	24
3.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	24
3.2 IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA.....	25
3.3 RESEÑA HISTÓRICA.....	26
3.4 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS.....	26
3.4.1 REDES EXTERNAS.....	26
3.4.2 REDES INTERNAS.....	27
3.4.2.1 CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN INTERNA.....	28
3.4.2.2 INSTALACIÓN DE RED INTERNA.....	30
4. METODOLOGÍA.....	32
4.1 DIAGNÓSTICO DE CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE LA NTC OHSAS 18001:2007.....	32
4.1.1 RESULTADOS.....	37
4.2 AUTOEVALUACIÓN DEL SGSSO.....	39
4.2.1 RESULTADOS.....	64
4.3 ELABORACIÓN DEL PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO.....	66
4.3.1 METODOLOGÍA PARA ELABORACIÓN DEL PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO....	66
4.3.2 ANÁLISIS DEL PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO.....	74
4.4 ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL.....	84

4.5 DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	90
4.5.1 POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	90
4.5.2 PLANIFICACIÓN.....	92
4.5.2.1 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, VALORACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES.....	92
4.5.2.2 IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS.	92
4.5.2.3 ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	93
4.5.3 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN	95
4.5.3.1 RECURSOS, FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDAD	95
4.5.3.2 COMPETENCIA, FORMACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN	96
4.5.3.3 COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA	96
4.5.3.4 DOCUMENTACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS	98
4.5.3.5 CONTROL OPERACIONAL	99
4.5.3.6 PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	101
4.5.4 VERIFICACIÓN	102
4.5.4.1 MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO.....	102
4.5.4.2 EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL Y OTROS.....	103
4.5.4.3 INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES. NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	103
4.5.4.4 CONTROL DE REGISTROS.....	103
4.5.4.5 AUDITORIA INTERNA.....	104
4.5.5 REVISIÓN DE LA GERENCIA	104
5. CONCLUSIONES	105
6. RECOMENDACIONES.....	106

BIBLIOGRAFÍA.....107

ANEXOS.....109

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Elementos de la NTC OHSAS 18001:2007.....	18
Tabla 2. Marco Legal en Salud Ocupacional	20
Tabla 3. Datos Generales de la Empresa	25
Tabla 4. Diagnóstico de cumplimiento de los requisitos de la NTC OHSAS 18001:2007	33
Tabla 5. Grado de Cumplimiento Inicial de la NTC OHSAS 18001:2007.....	37
Tabla 6. Grado de Cumplimiento Actual de la NTC OHSAS 18001:2007	38
Tabla 7. Autoevaluación inicial del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.....	40
Tabla 8. Autoevaluación actual del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.....	52
Tabla 9. Grado de Cumplimiento Inicial según normatividad colombiana.....	64
Tabla 10. Grado de Cumplimiento Actual según normatividad colombiana.....	65
Tabla 11. Clasificación de factores de riesgo de acuerdo a las condiciones de trabajo.....	67
Tabla 12. Formato para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	70

Tabla 13. Escalas para la valoración de factores de riesgo	71
Tabla 14. Interpretación del Grado de Peligrosidad (G.P)	72
Tabla 15. Factores de Ponderación	73
Tabla 16. Simbología de Colores para G.P Y G.R.....	75
Tabla 17. Riesgos del área administrativa	75
Tabla 18. Priorización factores de riesgo según G.P y G.R del área administrativa	76
Tabla 19. Riesgos del área operativa durante la instalación red de tubería externa	77
Tabla 20. Priorización factores de riesgo según G.P y G.R área operativa: instalación red externa.....	78
Tabla 21. Riesgos del área operativa durante la instalación red de tubería interna	79
Tabla 22. Priorización factores de riesgo según G.P y G.R área operativa: instalación red interna.....	79
Tabla 23. Categorización general de G.P y G.R.....	80
Tabla 24. Priorización general de los riesgos según G.P	82

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Elementos de una gestión exitosa en S&SO	19
Figura 2. Plano de Redes Externas del Municipio de San Andrés.....	27
Figura 3. Acometida y Centro de Medición	28
Figura 4. Tubería PE-AL-PE	30
Figura 5. Instalaciones Internas con PE-AL-PE	31
Figura 6. Grado de Cumplimiento Inicial de la NTC OHSAS 18001:2007	37
Figura 7. Grado de Cumplimiento Actual de la NTC OHSAS 18001:2007.....	38
Figura 8. Autoevaluación Inicial del SGSSO.....	64
Figura 9. Autoevaluación Actual del SGSSO.....	65
Figura 10. Escala de Valoración de G.P	72
Figura 11. Escalas de Factores de Ponderación	74
Figura 12. Valoración de Riesgos según G.R.....	81
Figura 13. Valoración de Riesgos según G.P	81
Figura 14. Política de S&SO de INGASOIL publicada.....	91

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1. PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO.....	110
ANEXO 2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES GAS AND OIL ENGINEERING S.A. E.S.P.....	126
ANEXO 3. POLITICA EN SALUD OCUPACIONAL GAS AND OIL ENGINEERING S.A. E.S.P.....	133

RESUMEN

TÍTULO: DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA EMPRESA INGASOIL S.A. E.S.P.*

AUTORA: ALVAREZ CORTEZ, Lineth Viviana**

PALABRAS CLAVES: Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, OHSAS 18001:2007, documentación, política y objetivos de S&SO.

DESCRIPCIÓN

El Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional forma parte del sistema de gestión total de una organización. Este Sistema es una herramienta que combina personas, políticas y recursos. Su objetivo es mejorar el desempeño en seguridad y salud ocupacional de la empresa, para una mejor organización y mejora continua dentro de la empresa, garantizando que los asuntos de seguridad y salud ocupacional se integren en toda la organización.

Este trabajo muestra el proceso llevado a cabo para documentar el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional siguiendo las directrices proporcionadas por la norma OHSAS 18001:2007. Este proceso fue desarrollado en la empresa GAS AND OIL ENGINEERING S.A. E.S.P., que es una empresa perteneciente al sector de los hidrocarburos.

El proceso comenzó con un diagnóstico de las condiciones de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa, teniendo en cuenta los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007. Basados en el análisis del diagnóstico, se estableció la política y objetivos de S&SO y los procedimientos y formatos para su documentación.

Básicamente los requisitos de la norma son la elaboración y la estructura de la política de seguridad y salud ocupacional; un panorama de los factores de riesgo, cumplimiento de los requisitos legales, capacitación, sensibilización y competencia, control, consulta y elaboración de documentos, control operativo, preparación y respuesta ante emergencias, medición y seguimiento, no conformidades con las acciones correctivas y preventivas, auditorías internas y revisión por la dirección.

* Trabajo de Grado

** Facultad de Ingenierías Físicoquímicas. Escuela de Ingeniería de Petróleos. Tutora: Ing. Olga Patricia Ortiz

ABSTRACT

TITLE: DESIGN AND DOCUMENTATION MANAGEMENT SYSTEM SAFETY AND OCCUPATIONAL HEALTH FOR THE COMPANY INGASOIL S.A. E.S.P.*

AUTHOR: ALVAREZ CORTEZ, Lineth Viviana.**

KEY WORDS: Occupational Health and Safety Management System, OHSAS 18001:2007, documentation, policy and objectives of S&SO.

DESCRIPTION

The Occupational Health and Safety Management System form part of an organization's overall management system. This System is a tool that combining people, policies and resources. It aims at improving a business' occupational health and safety performance, making for better organization and continual improvement within the company by ensuring that OSH matters are integrated across the organization.

This paper shows the process carried out to document the Occupational Health and Safety Management System, following the guidelines provided by the OHSAS 18001:2007. This process was developed in GAS AND OIL ENGINEERING S.A. E.S.P. company, which is a company belonging to the sector of hydrocarbon.

The process began with a diagnosis of the conditions of Occupational Health and Safety company, taking into account the requirements of OHSAS 18001:2007. Based on analysis of diagnosis, was established policy and objectives of S&SO and procedures and formats for documentation.

Basically the requirements of the norm are the elaboration and structure of the safety politics and occupational health; a panorama of factors of risks; fulfillment of legal requirements; training, awareness and competition; control, consultation and elaboration of documents; operative control; preparation and response before emergencies; measurement and follow-up, not conformities with its corrective and preventive actions, internal audits and management review.

* Undergraduate Project

** Physical-Chemical Sciences Faculty, Petroleum Engineering. Ing. Olga Patricia Ortiz

INTRODUCCIÓN

La industria de los hidrocarburos es pionera en Seguridad y Salud Ocupacional, debido al alto nivel de riesgo que representan las operaciones llevadas a cabo en este contexto. Cada vez es mayor el esfuerzo que realizan las empresas por dar un manejo adecuado a la Seguridad y a la Salud Ocupacional, debido a que consideran como esencia primordial para el mejoramiento de la productividad de estas el "Recurso Humano".

La empresa INGASOIL S.A. E.S.P, basada en la búsqueda del mejoramiento continuo y en la salud de sus trabajadores, reconoce que en las actividades que realizan sus empleados se presentan factores de riesgo que en un determinado caso pueden afectar su seguridad y su salud, razón por la cual decidió diseñar y documentar el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, basados en la NTC OSHAS 18001.

1. NORMA TÉCNICA COLOMBIANA OHSAS 18001

Con los sistemas de Gestión en Calidad ISO 9000 e ISO 14000 una empresa cubre la relación que debe mantener una empresa con sus clientes y con el medio ambiente, pero las relaciones con los empleados no contaban con una norma técnica que ayudara a las empresas a controlar los riesgos, en un primer intento ISO desarrolló la idea de crear una norma técnica que alcanzo a llamar 18000, pero por la oposición de algunos países no resulto. Ante esta situación el Instituto de Normalización de Inglaterra (BSI) junto con algunos países convocados, retoman la idea y desarrollan lo que hoy se conoce como las normas OHSAS 18001 por sus siglas en ingles (*Organizational Health and Safety Administration Standards*).

OHSAS 18001 es una herramienta que ayuda a las empresas a identificar, priorizar y gestionar la salud y los riesgos laborales como parte de sus prácticas normales de negocio. La norma permite a la empresa concentrarse en los asuntos más importantes de su negocio. OHSAS 18001 requiere que las empresas se comprometan a eliminar o minimizar riesgos para los empleados y a otras partes interesadas que pudieran estar expuestas a peligros asociados con sus actividades, así como a mejorar de forma continuada como parte del ciclo de gestión normal. La norma se basa en el conocido ciclo de sistemas de gestión de Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA) y utiliza un lenguaje y una terminología familiar propia de los sistemas de gestión.

El propósito de la norma es establecer, mantener y mejorar un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional para asegurar la conformidad con la política y para demostrar tal conformidad a los demás.

Tabla 1. Elementos de la NTC OHSAS 18001:2007

Numeral	Descripción
0	INTRODUCCIÓN
1	OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN
2	REFERENCIAS NORMATIVAS
3	TÉRMINOS Y DEFINICIONES
4	SGSSO - Requisitos
4.1	Requisitos Generales
4.2	Política S&SO
4.3	Planificación
4.3.1	Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles
4.3.2	Requisitos legales y otros
4.3.3	Objetivos y programa(s)
4.4	Implementación y Operación
4.4.1	Recursos, roles, responsabilidades, responsabilidad laboral y autoridad
4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia
4.4.3	Comunicación, participación y consulta
4.4.4	Documentación
4.4.5	Control de documentos
4.4.6	Control operacional
4.4.7	Preparación y respuesta ante emergencias
4.5	Verificación
4.5.1	Seguimiento y medición
4.5.2	Evaluación del cumplimiento legal
4.5.3	Investigación de incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva
4.5.3.1	Investigación de incidentes
4.5.3.2	No conformidad, acción correctiva y preventiva
4.5.4	Control de los registros
4.5.5	Auditoría interna
4.6	Revisión por la dirección

Fuente: NTC OHSAS 18001:2007

Figura 1. Elementos de una gestión exitosa en S&SO



Fuente: NTC OHSAS 18001:2007

2. MARCO LEGAL EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

El Gobierno Nacional ha establecido una serie de directrices legales sobre los cuales deben encaminarse las Actividades de Salud Ocupacional para garantizar el mejoramiento de las condiciones de trabajo de la población laboral colombiana.

El marco legal está dado por lineamientos constitucionales, convenios internacionales de la Organización Internacional del Trabajo, normas del Código Sustantivo del Trabajo, etc, reglamentación que da apoyo al conocimiento de las normas para control de riesgos y facilitan la toma de conciencia sobre responsabilidades y derechos, a continuación se hace referencia a algunas legislaciones al respecto:

Tabla 2. Marco Legal en Salud Ocupacional

REFERENCIA	CONTENIDO
LEY/CIRCULAR	
Ley 9 de 1979, Ministerio de Salud. Código Sanitario Nacional.	Por el cual se dictan medidas sanitarias a todo lugar de trabajo, cualquiera que sea la forma jurídica de la organización.
Ley 9 de 1979. Código Sanitario Nacional. Título III.	Determina la organización de la Salud Ocupacional en los lugares de trabajo, condiciones ambientales, riesgos químicos, biológicos, físicos. Autoriza al Ministerio de Salud para fijar valores límites permisibles. Establece normas de seguridad industrial, medicina preventiva y saneamiento básico en los ambientes de trabajo.
Constitución Política de 1991.	Establece las bases para la creación de la Ley 100 de 1993, que crea el Sistema Integral de Seguridad Social.
Ley 100 de 1993.	Por la cual se organiza el Sistema Integral de Seguridad Social.
Ley 776 de 2002.	Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales.
Circular Externa 42 de	Super Bancaria Afiliación de Trabajadores

2003.	Independientes.
Ley 828 de 2003.	Por la cual se expiden normas para el Control a la Evasión del Sistema de Seguridad Social.
Circular unificada de 2004.	Unifica las instrucciones para la vigilancia, control y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.
RESOLUCIONES	
Resolución 2400 de 1979, Ministerio del Trabajo y Seguridad Social. Estatuto Colombiano de Seguridad e Higiene Industrial.	Legisla sobre normas de seguridad industrial que deben cumplir las empresas: establecimiento de normas de seguridad, prevención de riesgos en general, dotación de elementos de protección personal a los trabajadores.
Resolución 8321 de 1983.	Normas sobre la protección y conservación de la audición, de la salud y el bienestar de las personas.
Resolución 2413 de 1979.	Esta norma regula los mecanismos y directrices que se deben tener en cuenta en la industria constructiva con el fin de lograr el adecuado manejo de la higiene y seguridad industrial en esta actividad.
Resolución 2013 de 1986, Ministerio del trabajo.	Define las funciones del comité de medicina, higiene y seguridad industrial. Hoy Comité Paritario de Salud Ocupacional (Decreto 1295/1994).
Resolución 1016 de 1989. Ministerio del Trabajo.	Reglamenta los programas de salud ocupacional en las empresas y los subprogramas de medicina preventiva, medicina del trabajo, higiene y seguridad industrial; el Comité Paritario de Salud Ocupacional y su registro ante el Ministerio de trabajo; obliga a las empresas a tener cronograma de actividades e indicadores de evaluación en salud ocupacional.
Resolución 13824 de 1989.	Medida para la protección de la salud.
Resolución 6398 de 1991 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.	Obligatoriedad del empleador de ordenar la práctica de exámenes médicos de admisión, y la no renuncia a prestaciones por perturbaciones o deficiencias al momento de establecer una relación laboral con empresas inscritas en el sistema de seguridad social.
Resolución 1075 de 1992.	Actividades en materia de Salud Ocupacional, en el subprograma de Medicina Preventiva. Se establecen acciones de control de la fármaco-dependencia, el alcoholismo y el tabaquismo.

Resolución 4059 de 1995.	Reportes de accidentes de trabajo y enfermedad profesional.
Resolución 166 de 2001.	Día de la Salud en el Mundo del trabajo.
Resolución 00156 de 2005.	Por la cual se adoptan los formatos de informe de accidente de trabajo y de enfermedad profesional y se dictan otras disposiciones.
Resolución 1570 de 2005.	Por la cual se establecen las variables y mecanismos para la recolección de información del Subsistema de Información en Salud Ocupacional y Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones.
Resolución 2844 de 2007.	Por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional basadas en la evidencia.
Resolución 1401 de 2007.	Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
DECRETOS	
Decreto 2663 y 3743 de 1950. Código Sustantivo del Trabajo.	Es la norma básica del Derecho Laboral. Prestaciones a cargo del empleador, primeras medidas de Higiene y Seguridad Industrial.
Decreto 3169 de 1964.	Por el cual se aprueba el reglamento de inscripciones, clasificación de empresas y aportes para el Seguro Social obligatorio de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
Decreto 614 de 1984, Ministerio del Trabajo y Seguridad Social.	Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de la salud ocupacional en el país.
Decreto Ley 1295 de 1994, Ministerio del Trabajo.	Establece la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. La norma más importante del Sistema General de Riesgos Profesionales, modificada por la Ley 776 de 2002 en relación con las prestaciones económicas.
Decreto 1771 de 1994 del Ministerio del Trabajo.	Reglamenta los reembolsos por Accidentes de Trabajo y Enfermedad Profesional.
Decreto 1772 de 1994.	Establece la Afiliación y Cotizaciones al Sistema General de Riesgos Profesionales.
Decreto 1281 de 1994 del Ministerio del Trabajo.	Reglamenta las actividades de alto riesgo.
Decreto 1542 de 1994 del Ministerio del Trabajo.	Reglamenta la integración y funcionamiento del Comité Nacional de Salud Ocupacional.
Decreto 1831 de 1994.	Clasificación de las empresas por actividad económica.

Decreto 1832 de 1994 del Ministerio del Trabajo.	Por el cual se adopta la tabla de Enfermedades Profesionales.
Decreto 1833 de 1994 del Ministerio del Trabajo.	Se determina la administración y funcionamiento del Fondo de Riesgos Profesionales.
Decreto 1834 de 1994 del Ministerio del Trabajo.	Por el cual se reglamenta el funcionamiento del Consejo Nacional de Riesgos Profesionales.
Decreto 1835 de 1994 del Ministerio del Trabajo.	Reglamenta actividades de Alto Riesgo de los Servidores Públicos
Decreto 2644 de 1994 del Ministerio del Trabajo.	Tabla única para la indemnización de la pérdida de capacidad laboral.
Decreto 1346 de 1994.	Reglamenta la integración, la financiación y el funcionamiento de las Juntas de Calificación de invalidez.
Decreto 2100 de 1995 del Ministerio del Trabajo.	Clasificación de las actividades económicas.
Decreto 692 de 1995.	Tabla de valores combinados del manual único para la calificación de invalidez.
Decreto 2463 de 2001.	Por el cual se reglamenta la integración, financiación y funcionamiento de las Juntas de Calificación de Invalidez.
Decreto 1607 de 2002.	Por el cual se modifica la tabla de clasificación de actividades económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2090 de 2003.	Por el cual se definen las actividades de alto riesgo para la salud del trabajador y se modifican y señalan las condiciones, requisitos y beneficios del régimen de pensiones de los trabajadores que laboran en dichas actividades.
Decreto 2800 de 2003.	Afiliación de trabajadores independientes.

Fuente: Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional y otros documentos complementarios. ICONTEC. 2006.

3. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

3.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Visión: *“Consolidarnos como empresa líder, siendo la mejor alternativa en la prestación de servicios y ejecución de proyectos con altos estándares de calidad”.*

Misión: *“Desarrollar las diversas actividades garantizando la satisfacción total de las necesidades y requerimientos de los clientes, bajo estrictos parámetros de responsabilidad, eficiencia, cumplimiento y excelencia en el servicio, contribuyendo al desarrollo socio económico del país”.*

Valores corporativos:

Responsabilidad: *“Cumplimos con firmeza y entereza los compromisos que adquirimos y llevamos a feliz término las metas que nos proponemos”.*

Eficiencia: *“Es el valor que orienta nuestro trabajo y desempeño a ofrecer al cliente el mejor resultado de la prestación de nuestros servicios, con altas políticas de calidad y mejoramiento”.*

Honestidad: *“Es el valor que orienta a tener un sentido de lealtad y pertenencia con nuestro clientes, demostrando la transparencia de los valores y servicios contratados”.*

Cumplimiento: *“Es el valor que reflejamos en la exactitud y prestación inmediata de los servicios adquiridos por nuestros usuarios”.*

3.2 IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

Tabla 3. Datos Generales de la Empresa

Razón social	GAS AND OIL ENGINEERING S.A. E.S.P.
Sigla	INGASOIL S.A. E.S.P.
Gerente general	Ing. Jaime Corzo Gómez.
Dirección	Cra 32 No 37-30 Barrio Mejoras Públicas.
Ciudad	Bucaramanga
Oficinas	San Andres, Simacota, Pangote, Guadalupe, Capitanejo, Guaca, Santa Barbara.
Teléfono	(577) 6453050 - 6944653.
Correo electrónico	ingasoil@gmail.com
ARP	POSITIVA
Número de póliza	49903
NIT	900.163.764-2.
Registro Cámara de Comercio	05-142665-04 del 26 de Julio de 2007.
Naturaleza de la empresa	Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios organizada como sociedad por acciones, de carácter comercial y privado.
Actividad económica principal	Distribución de gas domiciliario por redes. Código: 1120.
Actividad económica secundaria	Empresas dedicadas al transporte por tuberías. Código: 6050.
Clase de riesgo	V
Coordinador de Salud Ocupacional	Ing. Alexi Granados Becerra.
Monto cotizado por la empresa a la ARP	6,96%
Distribuidor del GLP	NORGAS

Fuente: Autor del proyecto

3.3 RESEÑA HISTÓRICA

La Empresa GAS AND OIL ENGINEERING S.A. E.S.P. – INGASOIL S.A. E.S.P., es una Sociedad Anónima, Empresa Privada, cuyo objeto principal es la prestación de los servicios públicos domiciliarios de gas natural, gas licuado del petróleo – GLP, energía eléctrica, alcantarillado, acueducto, aseo y telefonía.

Constituida Legalmente el 27 de abril de 2007 por escritura pública No. 1092 de la Notaría Primera del Círculo de Bucaramanga, NIT: 900163764-2 y con Matrícula Mercantil No. 05-142665-04 de 26 de julio de 2007 de la Cámara de Comercio de Bucaramanga.

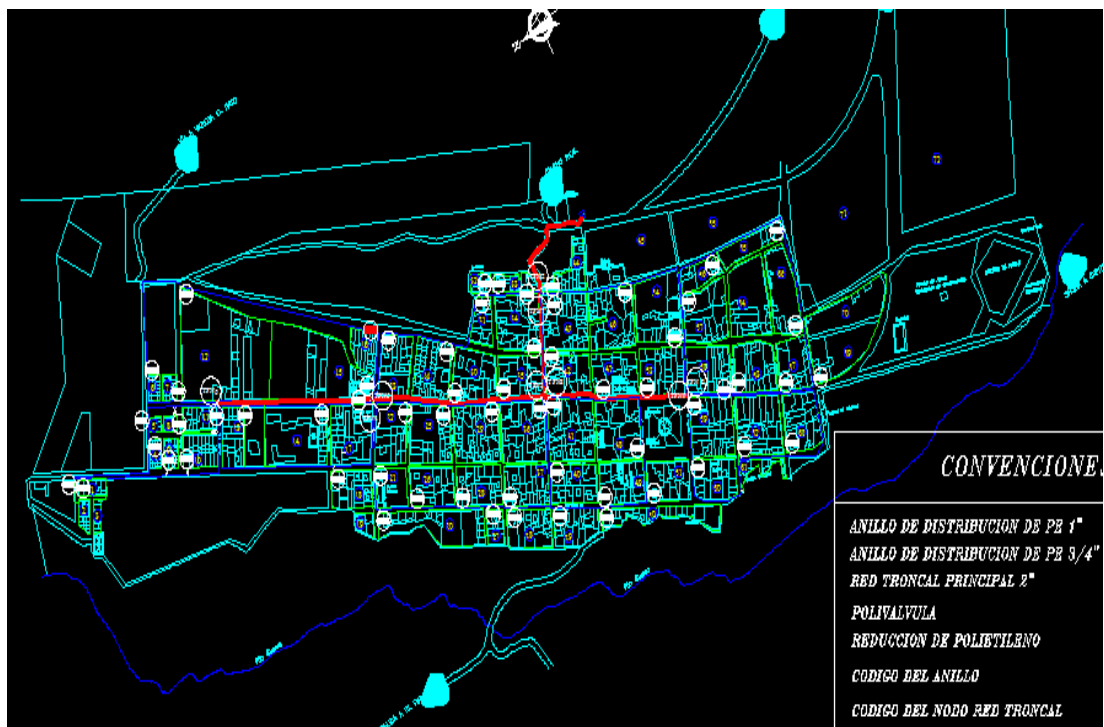
En estos momentos las actividades de la empresa están enfocadas a gestionar, elaborar proyectos, radicar los proyectos ante las entidades correspondientes (MME, UPME, CREG), desarrollar los proyectos en los municipios y prestar el servicio de gas domiciliario en los diferentes municipios donde tenemos presencia. El cronograma de la empresa nos permite diagnosticar que a finales de 2010 debemos tener instalados en el departamento de Santander un total como mínimo de 3500 usuarios y para el próximo año extendernos a los departamentos de Norte de Santander, Boyacá y Antioquia.

3.4 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS

3.4.1 Redes Externas. Para la elaboración de las redes externas, luego de que se realizan los estudios pertinentes (cálculos y estudio de terrenos), se efectúa la ubicación de tanques estacionarios en los cuales se almacenará el GLP. Se distribuye el energético inicialmente por tubería de polietileno de 2” o troncal principal, ubicada estratégicamente para que suministre equitativamente a las demás tuberías; está a su vez, entrega el GLP a tubería de polietileno de 1” o

mallas, las cuales encierran una serie de manzanas; de las mallas se desprende tubería de $\frac{3}{4}$ " en polietileno (anillos que rodean cada manzana del municipio) para finalmente llevar el energético a cada usuario por tubería de $\frac{1}{2}$ pulgada en polietileno. El gas sale del tanque a una presión de 18 psi y ésta va disminuyendo a través de la red, cumpliendo con la normatividad técnica colombiana y parámetros de diseño requeridos.

Figura 2. Plano de Redes Externas del Municipio de San Andrés



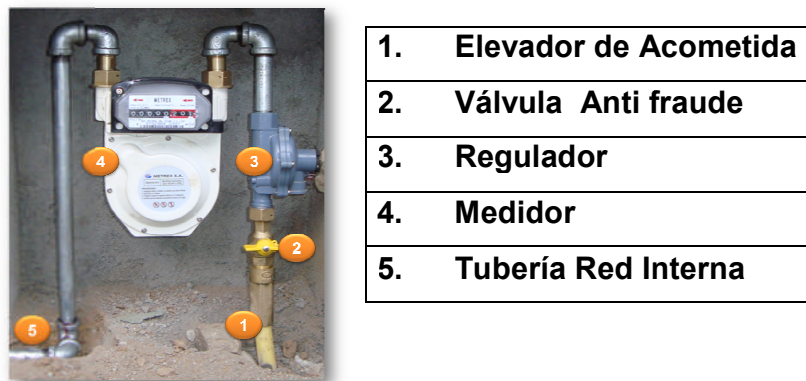
Fuente: INGASOIL

3.4.2 Redes Internas. La conexión de los usuarios al sistema de distribución se hace por medio de una acometida, la cual generalmente corresponde a tubería de polietileno de $\frac{1}{2}$ ". Dicha acometida se conecta al centro de medición y regulación por medio de un accesorio metálico conocido como elevador, el cual se debe conectar a una válvula que garantice el corte del suministro de gas al usuario, en

caso de una emergencia o suspensión del servicio. El centro de medición está conformado por los equipos de regulación y medición, que se disponen antes del comienzo de la instalación interna. Este se localiza en un lugar de fácil acceso, con el propósito de que sean fáciles de atender en caso de emergencias que puedan presentarse y la toma de la lectura sea expedita.

En esta parte se requiere la colaboración del gobierno departamental para la asignación de los subsidios a los usuarios para el suministro y adecuación de la acometida y centro de medición.

Figura 3. Acometida y Centro de Medición



Fuente: INGASOIL

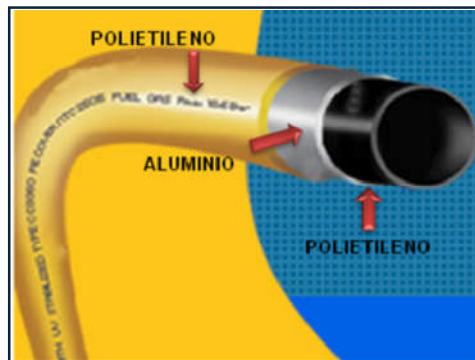
3.4.2.1 Características de la Instalación Interna. Las tuberías utilizadas para la conducción de gas son de materiales no atacables por el gas ni por el medio exterior en contacto con ellos o, en caso contrario, están recubiertas con sustancias que garantizan su protección. Los materiales autorizados para la construcción de redes internas de gas son: Acero al carbono, cobre flexible o rígido, aleaciones de aluminio, acero inoxidable corrugado y PE AL PE.

- **Tubería de Polietileno:** Se usa tubería de polietileno fabricada según

especificaciones de la norma NTC-1746, en aquellos casos en que la red de gas esté enterrada, en especial en los primeros pisos de viviendas unifamiliares, respetando siempre la profundidad mínima especificada en NTC-2505.

- **Tubería de Acero al Carbono:** De acuerdo con la normativa colombiana sobre tuberías de acero al carbono, en las instalaciones internas de gas se pueden utilizar tubos con o sin costura, negros o recubiertos con zinc por inmersión en caliente, fabricados de conformidad con las especificaciones de la NTC 3470 (ASTM A53), aptos para conexiones por medio de roscas de tipo NPT, según las especificaciones de la norma NTC 332, o por medio de soldadura, bajo las especificaciones de la norma ANSI B31.8 y NTC 2057.
- **Tubería de Cobre:** Este tipo de tubería puede ser utilizado para instalaciones internas. En cuanto a la parte externa es necesario tener en cuenta que el cobre es incompatible con el amoníaco y sus derivados, lo que ocasiona problemas de corrosión.
- **Tubería Corrugada de Acero Inoxidable:** Podrá utilizarse tubería flexible corrugada de acero inoxidable para instalaciones que requieran presiones menores o iguales a 345 mbar (5psig).
- **Tubería PE-AL-PE:** En la actualidad, se cuenta con tubería multicapa PE-AL-PE (Polietileno-Aluminio-Polietileno), las cuales son una opción para las acometidas internas de gas. Estas tuberías proporcionan las ventajas de una tubería metálica y plástica a la vez, ya que combinan la resistencia del metal con la longevidad y durabilidad de los plásticos. Su alta flexibilidad proporciona gran facilidad en su instalación y por estar recubierta de polietileno tiene una alta resistencia a la corrosión.

Figura 4. Tubería PE-AL-PE



Fuente: INGASOIL

3.4.2.2 Instalación de Red Interna. Para la elaboración de la red interna se hace un previo diseño, el cual es sucedido por la correcta construcción de la red para gas, teniendo en cuenta no sólo la calidad de los materiales utilizados, sino los procedimientos establecidos para el almacenamiento, manejo y uso. La instalación de la tubería, debe cumplir con las especificaciones de diseño y construcción, acompañado de una inspección visual para verificar:

- Los elementos estructurales de la edificación (vigas, columnas y cimientos), no se deben ver afectados por las tuberías en ningún caso.
- Las tuberías para el suministro de gas no deben pasar por conductos de aire, chimeneas, fosos de ascensores, shuts de basura, sótanos sin ventilación y similares, dormitorios, baños y sótanos; en caso que esto sea indispensable, se adoptarán medidas de protección adecuadas, como camisas, uniones soldadas, uniones flexibles, etc., de acuerdo con lo especificado con la NTC 2505.
- Las válvulas de paso para los artefactos a gas se deben encontrar preferiblemente instaladas en posición horizontal, siempre cerrando cuando el maneral se mueva hacia abajo. Las válvulas de paso de cada artefacto a gas serán de fácil acceso y operación. En las cocinas, la válvula de paso se coloca

de tal forma que su accionamiento no se realice sobre la zona de cocción, conservando los lineamientos de seguridad establecidos en la NTC 2505. Las posiciones de abierto y cerrado de las válvulas de paso, quedan correctamente identificadas.

- Que las tuberías que se encuentren adosadas a las paredes se sujeten con abrazaderas, soportes o grapas y según las distancias indicadas en la norma NTC 2505.
- Que la localización de los artefactos a gas esté de acuerdo con el trazado de la red de gas, con los abastos requeridos para su uso, por ejemplo, abastecimiento de agua para calentadores y las conexiones para la evacuación de los productos de la combustión, cuando sean requeridos. Cada uno de los recintos donde existan artefactos a gas cumplirá los requisitos de ventilación y aireación que se indican en la NTC 3631.
- Que las ventilaciones superiores e inferiores en la zona de los artefactos a gas queden totalmente definidas y no queden obstruidas por muebles ni otro tipo de enseres.

Figura 5. Instalaciones Internas con PE-AL-PE



Fuente: INGASOIL

4. METODOLOGÍA

4.1 DIAGNÓSTICO DE CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE LA NTC OHSAS 18001:2007

Para llevar a cabo el diseño y documentación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional es necesario conocer la situación de la empresa frente a los requisitos que exige la NTC OHSAS 18001:2007. Se diseñó y diligenció el formato Diagnóstico de Cumplimiento de la Norma OHSAS 18001:2007 que evidenció la situación inicial y actual respecto a seguridad y salud ocupacional, teniendo en cuenta información aportada por la subdirección técnica de la empresa.

Es importante mencionar que el alcance de este proyecto llega hasta la documentación del sistema, por lo que no se espera un cumplimiento del 100% sino hasta su implementación.

Tabla 4. Diagnóstico de cumplimiento de los requisitos de la NTC OHSAS 18001:2007

REQUISITO	DESCRIPCIÓN	CONDICIÓN INICIAL	CONDICIÓN ACTUAL
4.2 POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			
Política de Seguridad y Salud Ocupacional	La Alta Dirección tiene definida y autorizada la Política de S&SO, la cual es apropiada a la naturaleza y escala de los riesgos de S&SO.	C	C
	Incluye un compromiso con la prevención de lesiones y enfermedades y con la mejora continua en la Gestión y desempeño de S&SO.	C	C
	Incluye un compromiso de cumplir como mínimo los requisitos legales aplicables y otros requisitos que suscriba la empresa, relacionados con sus peligros de S&SO.	C	C
	Se documenta, implementa y mantiene.	NC	CP
	Se comunica a todas las personas que trabajan bajo el control de la empresa. Está disponible para las partes interesadas.	NC	CP
	Se revisa periódicamente para asegurar que siga siendo pertinente y apropiada para la empresa.	NC	NC
	4.3 PLANIFICACIÓN		
4.3.1 Identificación de Peligros, Valoración de Riesgos y Determinación de Controles	La empresa establece, implementa y mantiene un(os) procedimiento(s) para la continua identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles necesarios. La empresa documenta y mantiene actualizados los resultados de la identificación de peligros, valoración de riesgos y de los controles determinados.	NC	C
4.3.2 Requisitos Legales	La empresa establece, implementa y mantiene un	NC	C

y Otros	procedimiento para la identificación y acceso a requisitos legales y de S&SO aplicables a ella.		
	La empresa se asegura de que estos requisitos legales aplicables y otros que la empresa suscriba se tengan en cuenta al establecer, implementar y mantener su Sistema de Gestión de S&SO.	NC	CP
	La empresa mantiene esta información actualizada.	NC	CP
	La empresa comunica la información pertinente sobre requisitos legales y otros, a las personas que trabajan bajo el control de la empresa y a otras partes interesadas pertinentes.	NC	NC
4.3.3 Objetivos y Programas	La empresa establece, implementa y mantiene documentados los objetivos de S&SO en las funciones y niveles pertinentes dentro de esta.	NC	C
	La empresa establece, implementa y mantiene unos programas para lograr sus objetivos.	NC	NC
	El(los) programa(s) se revisan a intervalos regulares y planificados.	NC	NC
4.4 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN			
4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad.	La alta dirección asume la máxima responsabilidad por la S&SO, asegurando la disponibilidad de recursos esenciales que establecen, implementan, mantienen y mejoran el Sistema de Gestión en S&SO.	NC	C
	La Alta Gerencia tiene definidas las funciones y responsabilidades las cuales están documentadas y son comunicadas.	NC	CP
4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia	La empresa asegura que cualquier persona que esté bajo su control ejecutando tareas que puedan tener impacto sobre la S&SO, es competente con base en su educación, formación o experiencia.	NC	CP
	La empresa identifica y suministra formación	NC	NC

	relacionada con sus riesgos de S&SO y su Sistema de Gestión de S&SO.		
4.4.3 Comunicación, participación y consulta	La empresa establece, implementa y mantiene unos procedimientos para la comunicación interna entre los diferentes niveles y funciones; la comunicación con contratistas y otros visitantes al sitio de trabajo; la recepción, documentación y respuesta a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.	NC	CP
	La empresa establece, implementa y mantiene unos procedimientos para la participación de los trabajadores en la identificación de peligros, valoración de riesgos, determinación de controles, investigación de incidentes, desarrollo y revisión de las políticas y objetivos de S&SO.	NC	CP
4.4.4 Documentación	Documentación del Sistema de Gestión en S&SO.	NC	C
4.4.5 Control de documentos	La empresa establece, implementa y mantiene unos procedimientos para el control de los documentos exigidos por el Sistema de Gestión de S&SO.	NC	CP
4.4.6 Control operacional	La empresa determina aquellas operaciones y actividades asociadas con los peligros identificados para la implementación y mantenimiento de los controles.	NC	NC
4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias	La empresa establece, implementa y mantiene unos procedimientos para la identificación y respuesta de situaciones potenciales de emergencia.	NC	CP
4.5 VERIFICACIÓN			
4.5.1 Medición y seguimiento del desempeño.	La empresa establece, implementa y mantiene unos procedimientos para el seguimiento y medición regular del desempeño de S&SO.	NC	CP
4.5.2 Evaluación del	La empresa establece, implementa y mantiene unos	NC	CP

cumplimiento legal y otros	procedimientos para la evaluación periódica del cumplimiento de los requisitos legales aplicables.		
4.5.3 Investigación de incidentes. No conformidades y acciones correctivas y preventivas.	La empresa establece, implementa y mantiene unos procedimientos para registrar, investigar y analizar incidentes. Las investigaciones se llevan a cabo de manera oportuna. Los resultados de las investigaciones de incidentes se documentan y mantienen.	NC	CP
4.5.3.2 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva,	La empresa establece, implementa y mantiene unos procedimientos para tratar las no conformidades reales y potenciales y toma acciones correctivas y preventivas.	NC	CP
4.5.4 Control de registros	La empresa establece, implementa y mantiene unos procedimientos para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, retención y disposición de registros necesarios para demostrar conformidad con los requisitos de su Sistema de Gestión de S&SO y de la norma OHSAS.	NC	CP
4.5.5 Auditoría interna	La empresa planifica, establece, implementa y mantiene programas de auditoría.	NC	CP
4.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN			
Revisión por la dirección	La Alta Dirección revisa el Sistema de Gestión de S&SO a intervalos definidos para lograr asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia continua.	NC	NC

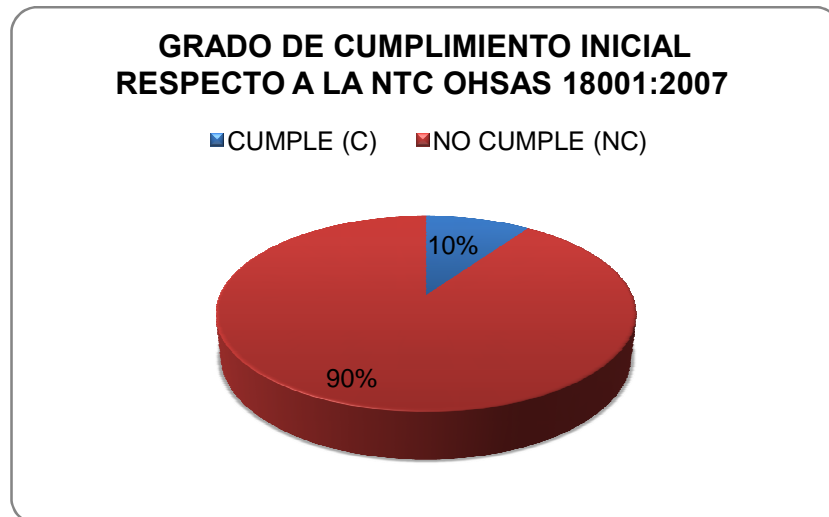
4.1.1 Resultados. Los resultados del diagnóstico de las condiciones iniciales y finales sobre el nivel de cumplimiento de la empresa respecto a la NTC OHSAS 18001:2007 son los siguientes:

- **Condiciones iniciales:**

Tabla 5. Grado de Cumplimiento Inicial de la NTC OHSAS 18001:2007

GRADO DE CUMPLIMIENTO	CANTIDAD
CUMPLE (C)	3
NO CUMPLE (NC)	28
CUMPLE PARCIALMENTE (CP)	0
TOTAL	31

Figura 6. Grado de Cumplimiento Inicial de la NTC OHSAS 18001:2007

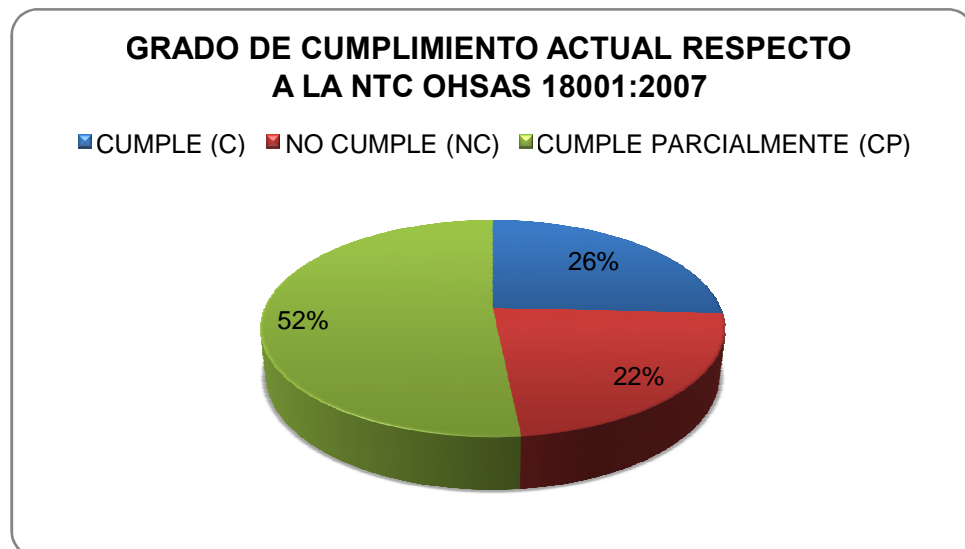


- **Condiciones actuales:**

Tabla 6. Grado de Cumplimiento Actual de la NTC OHSAS 18001:2007

GRADO DE CUMPLIMIENTO	CANTIDAD
CUMPLE (C)	8
NO CUMPLE (NC)	7
CUMPLE PARCIALMENTE (CP)	16
TOTAL	31

Figura 7. Grado de Cumplimiento Actual de la NTC OHSAS 18001:2007



Teniendo en cuenta las anteriores tablas y gráficas sobre el grado de cumplimiento del SGSSO respecto a la NTC OHSAS 18001:2007, se puede ver que inicialmente se cumplía con tan solo el 10% de los requisitos y 90% de éstos se incumplían. Al final del diseño y documentación del SGSSO para la empresa GAS AND OIL ENGINEERING S.A. E.S.P. se logró aumentar el grado de

cumplimiento a 26%, 52% de cumplimiento parcial y se redujo el incumplimiento de los requisitos a 22%. La implementación del SGSSO permitirá alcanzar el 100% de cumplimiento de todos los requisitos establecidos en la NTC OHSAS 18001:2007.

4.2 AUTOEVALUACIÓN DEL SGSSO

Se efectuó una autoevaluación del SGSSO inicial y actual respecto a los requerimientos exigidos por la normatividad colombiana:

Tabla 7. Autoevaluación inicial del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional

C	CUMPLE
NC	NO CUMPLE
NA	NO APLICA

REQUISITOS Y ELEMENTOS	C	NC	NA
1. LIDERAZGO Y COMPROMISO GERENCIAL			
1.1. La Política de Seguridad y Salud Ocupacional incluye:			
» Firma del Gerente Actual		X	
» Divulgación		X	
» Publicación		X	
» Describe la naturaleza de la organización	X		
» Lesión personal	X		
» Enfermedad Profesional	X		
» Daño a la propiedad		X	
» Impacto socio-ambiental		X	
» Respaldo económico al sistema de SSO	X		
» Decisión de cumplimiento de la Legislación en Salud Ocupacional y otros requisitos aplicables que haya suscrito a la organización	X		
» Compromiso con el mejoramiento continuo	X		
Otras políticas a juicio de la compañía: Calidad		X	
1.2. Elementos Visibles del Compromiso Gerencial			
Reuniones Gerenciales			
¿Se llevan a cabo reuniones periódicas generales de nivel gerencial en las que el tema de Seguridad y Salud Ocupacional es importante dentro de la agenda al menos trimestralmente?	X		
Inspecciones Gerenciales			
¿Se tiene un Programa de Inspecciones a nivel gerencial que incluya evaluación de las condiciones de SSO en todos los centros de trabajo?		X	

¿Se ejecutan inspecciones gerenciales?		X	
Revisión por la Gerencia			
La Gerencia evalúa los siguientes aspectos del SSO (Esta revisión debe ser mínimo 1 vez al año):			
» Política		X	
» Objetivos		X	
» Resultados de revisiones gerenciales anteriores		X	
» Resultados de implementación de acciones correctivas y preventivas		X	
» Análisis estadístico de accidentalidad		X	
» Análisis estadístico de enfermedad profesional		X	
» Resultados de la participación y consulta		X	
» Estado de cumplimiento de requisitos legales y otros		X	
¿Se han realizado análisis de los resultados en la revisión por la gerencia?		X	
¿Son comunicados los resultados de la revisión por la gerencia?		X	
¿Se genera un plan de acción resultante de la revisión gerencial?		X	
¿Se tienen registros de la implementación del plan de acción?		X	
1.3. Objetivos y Metas			
¿Tiene la organización objetivos para el Sistema de Gestión de SSO?		X	
¿Ha establecido la organización metas cuantificables para el cumplimiento de los objetivos definidos anteriormente?		X	
¿Se ha realizado un análisis periódico del grado de cumplimiento de los objetivos y metas al menos semestralmente?		X	
1.4. Recursos			
* ¿Se tiene asignado un presupuesto para el desarrollo del sistema de gestión de SSO?		X	
* ¿Se ajusta el presupuesto SSO para los nuevos contratos?		X	
* ¿Se verifica la ejecución del presupuesto?		X	
* ¿Se tiene asignado un Representante para el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional?	X		
* ¿Se asignan los recursos para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de SSO en términos de infraestructura organizacional y los recursos tecnológicos?		X	
1.5. Evidencia en campo			
¿Se evidencia divulgación de las políticas y familiarización de los empleados con las políticas que tiene la empresa?		X	
¿Están familiarizados los empleados con los objetivos del sistema de gestión SSO?		X	
¿Se evidencia la implementación de las acciones de mejora resultantes de las revisiones gerenciales?		X	
¿Están familiarizados los empleados con las acciones de mejora resultantes de las revisiones gerenciales?		X	
2. DESARROLLO Y EJECUCIÓN DEL SSO			
2.1. Documentación			
Manual del sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional			
¿Se tiene un Manual con la información del sistema de gestión SSO?		X	
Control de documentos			

¿Se tiene un procedimiento que permita controlar todos los documentos y datos?		X	
¿Están actualizados y controlados los documentos de acuerdo al procedimiento?		X	
Control de registros			
¿Se tiene un procedimiento que permita controlar todos los registros?		X	
¿Están actualizados y controlados los registros de acuerdo al procedimiento?		X	
2.2. Requisitos legales y de otra índole			
¿Se tiene un procedimiento para identificar y tener acceso a los requisitos legales y de otra índole en SSO aplicables a la organización?		X	
¿Se realiza un análisis de la identificación de todos los requisitos legales y de otra índole?		X	
¿Se ha comunicado la información pertinente de requisitos legales y de otra índole a las personas que trabajan bajo el control de la organización y a las partes interesadas pertinentes?		X	
¿Se evidencian planes para el cumplimiento de los requisitos legales en SSO?		X	
2.3. Funciones y Responsabilidades			
Se tienen asignadas las funciones y responsabilidades en Seguridad y Salud Ocupacional para:			
» Alta Gerencia		X	
» Nivel gerencial medio		X	
» Personal de Supervisión y Operativo		X	
» Coordinador de Salud Ocupacional		X	
¿Se tiene un procedimiento escrito para evaluar el cumplimiento de las funciones y responsabilidades en SSO de todos los trabajadores?		X	
¿Se evalúa el cumplimiento de estas funciones y responsabilidades de acuerdo al procedimiento?		X	
2.4. Competencias			
La organización ha mantenido y comunicado las competencias para todo el personal en SSO en términos de:			
» Educación		X	
» Experiencia		X	
» Entrenamiento		X	
Todo el personal cumple con las competencias definidas anteriormente	X		
2.5. Capacitación y Entrenamiento			
¿Se tienen identificadas y programadas las necesidades de capacitación y entrenamiento en SSO por cargos, incluidos contratistas?		X	
¿Se lleva un registro actualizado del personal capacitado y entrenado de acuerdo con las necesidades identificadas anteriormente?		X	
¿Se tienen establecidos los contenidos de los cursos de capacitación y entrenamiento alineados con las competencias del personal?		X	
¿Es competente el personal que realiza las capacitaciones?	X		
¿Se evalúan las acciones de capacitación y entrenamiento inmediatamente y en un periodo a corto plazo?		X	
¿Se tiene un mecanismo para el control del programa de entrenamiento, para el seguimiento de la ejecución de actividades?		X	

de acuerdo a la identificación por persona?			
Se evalúa periódicamente el programa de capacitación, entrenamiento y toma de conciencia para todos los niveles de la organización en los siguientes términos:			
Determinación de índices de gestión		X	
» De cobertura		X	
» De efectividad		X	
Resultados de los indicadores		X	
Análisis de tendencias		X	
Determinación de Planes de acción		X	
Implementación de los planes de acción		X	
2.6. Programa de Inducción			
Se tiene un programa de inducción en SSO para el personal, incluyendo los contratistas por escrito que tenga por lo menos:			
» Generalidades de la empresa		X	
» Aspectos generales en Seguridad y Salud Ocupacional		X	
» Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional		X	
» Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial		X	
» Comité Paritario de Salud Ocupacional		X	
» Plan de Emergencias		X	
» Factores de riesgo inherentes al cargo		X	
» Procedimientos seguros para el desarrollo de la tarea			X
¿Se tienen registros de inducción de todo el personal?			X
¿Se tienen registros de re-inducción de todo el personal?			X
¿Se evalúa la efectividad de la inducción y la re-inducción?			X
2.7. Motivación, comunicación, participación y consulta			
¿Se identifican y desarrollan programas para lograr la participación del personal en el Sistema SSO?			X
¿Se tiene establecido un plan de comunicaciones por escrito tanto para las partes internas y externas pertinentes?			X
¿Se cuenta y se mantiene un mecanismo para difundir las acciones y resultados del sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para trabajadores y contratistas?			X
Evidencia en campo			
¿Los empleados conocen sus responsabilidades en SSO?			X
¿Se retroalimentan los empleados de las acciones por mejorar resultantes de la evaluación de sus funciones y responsabilidades?			X
¿Conoce la línea de mando medio las funciones y responsabilidades a desempeñar en relación a SSO?			X
El personal tiene conocimiento en el entrenamiento que se le ha dado en:			
- Procedimientos seguros para el desarrollo de la tarea			X
- Atención de accidentes y emergencias			X

- Uso y mantenimiento de elementos de protección personal		X	
¿Se evidencia que los empleados tienen conocimiento de los temas de inducción en aspectos de seguridad y salud ocupacional?		X	
¿Se evidencia que los empleados tienen conocimiento sobre las capacitaciones recibidas?		X	
¿Emitió la gerencia del contratista comunicados de Seguridad y Salud Ocupacional en el período evaluado?		X	
¿Los empleados del contratista pueden comunicar a la Gerencia problemas / inquietudes sobre seguridad y salud?	X		
¿Se evidencia con los empleados que la empresa ha implementado actividades para lograr la participación en el período evaluado?		X	
¿Conocen los trabajadores el representante o delegado de la alta dirección para el sistema?		X	
¿Se evidencia si el trabajador conoce sus derechos y deberes del sistema general de riesgos profesionales?		X	
¿Se evidencia la participación de los trabajadores en el Sistema de SSO?		X	
3. ADMINISTRACIÓN DE LOS RIESGOS			
3.1 Identificación de peligros, valoración y determinación de control de riesgo e impactos			
¿Se tiene un procedimiento para la continua identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles de los riesgos de SSO, que contemple actividades rutinarias y no rutinarias?		X	
¿Se identifican continuamente los peligros en SSO?		X	
¿Se valoran continuamente los riesgos en SSO identificados?		X	
¿Se valoran continuamente los impactos identificados?		X	
¿Se realiza continuamente la priorización de los riesgos en SSO?		X	
¿Han sido analizadas y definidas las medidas de intervención para controlar los riesgos en SSO valoradas de acuerdo a la jerarquía establecida en la guía?		X	
¿Están establecidas las medidas de intervención para controlar los aspectos identificados?		X	
¿Se cumple el plan de acción para la implementación de los controles en SSO?		X	
¿Se tiene un procedimiento o metodología que asegure la identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles asociados con los cambios realizados o propuestos en la organización?		X	
¿Se tienen registros de la implementación del procedimiento de gestión del cambio definido por la organización?		X	
¿Se cuenta con un mecanismo para la identificación, reporte y control de actos inseguros y condiciones sub estándares?		X	
Evidencia en campo			
¿Están acordes la identificación de peligros, valoración y determinación de controles de los riesgos con los peligros identificados en el área revisada?		X	
¿Están acordes la identificación, valoración y priorización de los aspectos con los impactos identificados en el área revisada?		X	
¿Conocen los empleados los riesgos a los que está expuesto?		X	
¿Conocen los empleados las actividades críticas?		X	
¿Conocen los empleados los procedimientos a seguir para sus actividades críticas?		X	
¿Participan los trabajadores en la identificación de peligros, valoración y determinación de controles de los riesgos de su actividad?		X	
¿Se han implementado las medidas de control propuestas para los riesgos prioritarios identificados?		X	

¿Conocen las personas que hacen parte del proceso de la gestión del cambio sus responsabilidades en el mismo?		X	
¿Se evidencian si los puestos de trabajo están adaptados a las condiciones de las personas que están bajo el control de la organización?	X		
¿Se cumple el procedimiento de control de cambios establecido por la organización?		X	
3.2. Tratamiento del riesgo			
3.2.1. Administración de Contratistas – Proveedores			
¿Se cuenta con un procedimiento que contemple criterios de SSO para seleccionar contratistas?			X
3.2.2. Visitantes, comunidad y autoridad			
¿Se le informa a los visitantes, comunidad y autoridad sobre los peligros y control de los riesgos de SSO?		X	
¿Participan los visitantes, la comunidad y la autoridad en las actividades de simulacros, prevención y atención de emergencias?		X	
3.2.3. Programas de Gestión			
La organización ha establecido un Programa de Gestión para los Riegos Prioritarios que incluya:			
* Objetivos y metas		X	
* Acciones		X	
* Recursos		X	
* Responsables		X	
* Cronograma de actividades		X	
¿Se implementa el programa de Gestión?		X	
Se evalúa periódicamente el Programa de Gestión en los siguientes términos:			
Determinación de índices de gestión		X	
» De cobertura		X	
» De eficacia		X	
Resultados de los indicadores		X	
Análisis de tendencias		X	
¿Se replantean las actividades del Programa de Gestión?		X	
¿Se Implementa los planes de acción?		X	
Evidencia en el proceso (en campo)			
¿Conocen los empleados los programas de gestión?		X	
¿Conocen los empleados los objetivos de los programas de gestión?		X	
¿Conocen los trabajadores las actividades de los programas de gestión?		X	
¿Participan los trabajadores en las actividades planteadas por el programa de gestión?		X	
¿Se evidencia la ejecución de los programas de gestión?		X	
3.2.4 Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo			
Evaluaciones Médicas Ocupacionales			
¿Existe un procedimiento escrito para la realización de las evaluaciones médicas ocupacionales basado en el		X	

profesiograma?			
Se realizan evaluaciones médicas ocupacionales de acuerdo con el procedimiento anterior de:			
» Ingreso		X	
» Periódicas		X	
» De retiro		X	
» Reubicación Laboral y post incapacidad		X	
¿Existe un mecanismo de garantía de la confidencialidad de las historias clínicas ocupacionales?		X	
Programa de Vigilancia Epidemiológica			
¿Se ha realizado un diagnóstico de salud?		X	
¿Se tienen protocolos de Vigilancia epidemiológica ocupacional de la organización de acuerdo con los riesgos identificados?		X	
¿Se tienen los registros asociados a la implementación de programas de Vigilancia Epidemiológica?		X	
Se evalúa periódicamente los PVE en los siguientes términos:			
Determinación de índices de gestión:			
» De cobertura		X	
» De eficacia		X	
Determinación de índices de impacto:			
» De incidencia		X	
» De prevalencia		X	
Resultados de los indicadores		X	
Análisis de tendencias		X	
¿Se replantean las actividades del PVE?		X	
¿Se Implementa los planes de acción?		X	
Registros y Estadísticas en Salud			
Se tienen análisis estadísticos de:			
» Primeros Auxilios		X	
» Morbimortalidad		X	
» Ausentismo Laboral		X	
¿Se genera un plan de acción resultante del análisis estadístico?		X	
Evidencia en el proceso (en campo)			
¿Se realizan exámenes médicos ocupacionales de ingreso?	X		
¿Conocen los empleados los programas de vigilancia epidemiológica que actualmente tiene la empresa?		X	
¿Participan los trabajadores en las actividades implementadas en los programas de vigilancia epidemiológica?		X	
3.2.5. Subprograma de Higiene Industrial			
Manejo de factor de Riesgo Higiénico			
¿Se han realizado mediciones a los riesgos higiénicos identificados de acuerdo con la actividad de la empresa?		X	
¿Se aplican sistemas de control eficaz para minimizar el efecto de los riesgos identificados de acuerdo a la jerarquización		X	

establecida en la Guía?			
¿Se cuenta con los certificados de calibración y registros de mantenimiento de los equipos para la medición?		X	
¿Se cuenta con la licencia de la persona que realizó el estudio (si es contratado)?		X	
3.2.6. Subprograma de Seguridad Industrial			
Estándares y procedimientos			
¿Se documentan manuales y normas de procedimientos operativos seguros para ejecutar las tareas críticas con criterios de seguridad?		X	
¿Se llevan registros de divulgación de los procedimientos?		X	
Programa de Mantenimiento de Instalaciones y Equipos			
Se tiene por escrito un programa de mantenimiento preventivo para:			
* Equipos críticos		X	
* Instalaciones		X	
* Equipos de emergencia		X	
* Redes eléctricas		X	
Se llevan Registros de la ejecución del programa de:			
* Equipos críticos		X	
* Instalaciones		X	
* Equipos de emergencia		X	
* Redes eléctricas		X	
Elementos de Protección Personal			
¿Se han identificado técnicamente las necesidades de EPP de acuerdo a los factores de riesgo existentes?		X	
¿Se lleva un registro de la entrega de los EPP a los trabajadores?	X		
¿Se lleva un registro sobre instrucciones a los trabajadores sobre el uso y mantenimiento de los EPP?		X	
¿Se lleva un control de la inspección, estado y uso de los EPP?		X	
¿Se tiene definido el mecanismo para dar de baja o sacar de servicio los EPP y su reposición?		X	
Hojas de Seguridad de Materiales y Productos			
¿Se cuenta con un inventario de materiales peligrosos utilizados?		X	
¿Están disponibles las hojas de Seguridad de los materiales peligrosos utilizados?		X	
¿Se tienen los registros de la capacitación de los empleados en el conocimiento y uso de las Hojas de Seguridad?		X	
¿Se tiene el procedimiento para el transporte de materiales peligrosos?		X	
Evidencia en los procesos (en campo)			
¿Están acordes los EPP con los riesgos existentes en la realización de la actividad?	X		
¿Se evidencia el cumplimiento de los estándares para la reposición y disposición final de los EPP?		X	
¿Se mantienen los equipos de protección personal en condiciones satisfactorias?	X		
¿Se encuentran señalizadas, identificadas y rotuladas las sustancias químicas?		X	
¿Se tienen en sitio, las hojas de Seguridad de los materiales peligrosos utilizados y estas se encuentran en castellano o la		X	

lengua nativa?			
¿Conocen y están familiarizados los empleados con las Hojas de Seguridad de los productos que manejan?		X	
¿Conocen los empleados los riesgos de los productos químicos que maneja?		X	
¿Se evidencia el control de los procedimientos para el tratamiento de los riesgos?		X	
¿Están disponibles y vigentes los procedimientos de trabajo seguro?		X	
Se evidencia en el área de trabajo:			
* Almacenamiento adecuado de acuerdo a las normas de seguridad	X		
* Cerramiento, señalización y demarcación adecuada		X	
* Áreas de trabajo aseadas y en orden	X		
* Disposición de residuos			X
* Sistemas de control para riesgos higiénicos		X	
¿Se mantienen en condiciones de seguridad las herramientas y equipos?		X	
¿Conocen y están familiarizados los trabajadores con el mecanismo para el manejo de equipos y herramientas defectuosas?		X	
3.2.7. Planes de emergencia			
Plan estratégico			
Contempla el plan estratégico:			
* Objetivos generales y específicos		X	
* Alcance (cobertura de todos los procesos y actividades)		X	
* Estructura organizacional para atender la emergencia incluyendo funciones y responsabilidades		X	
* Identificación y evaluación de escenarios de emergencia		X	
* Programa para realización de simulacros		X	
Plan operativo			
¿Se tienen procedimientos operativos normalizados para el control de las emergencias?		X	
¿Se tiene establecido un MEDEVAC?		X	
¿Existe el mecanismo para el reporte de todas las emergencias que ocurran?		X	
¿Existe el mecanismo de evaluación de las emergencias y activación de la atención de la emergencia?		X	
De acuerdo al análisis de riesgos, ¿cuenta la empresa con los equipos requeridos para atender la emergencia en primera instancia?		X	
¿Existen convenios, acuerdos u otros mecanismos para contar con otros equipos de otras entidades, requeridos para atender la emergencia?		X	
¿Cuenta la empresa con recurso humano entrenado para atender las emergencias?		X	
¿Se ha realizado difusión del plan de emergencias a todo el personal de la empresa?		X	
¿Se realiza seguimiento a las acciones correctivas derivadas de las emergencias?		X	
¿Se tienen registros de los simulacros realizados?		X	
¿Se analizan los resultados de los simulacros?		X	
¿Se realiza seguimiento a las acciones correctivas derivadas de los simulacros?		X	

Plan informático			
Contempla el plan de emergencias información actualizada y disponible de :			
* Entidades de apoyo y socorro en atención de emergencias		X	
* Conformación de las brigadas		X	
* Mapas, Planos o Dibujos de las instalaciones donde se identifiquen equipos, áreas de riesgo, número de personas, salidas de emergencia, rutas de evacuación, señalización, etc.		X	
* Listado del tipo de equipos para atención de emergencias y ubicación de estos		X	
¿Los equipos de emergencia son suficientes de acuerdo al análisis de los riesgos y son probados a intervalos regulares?		X	
Evidencia en campo			
¿Tienen los empleados acceso a los números telefónicos de las entidades de apoyo y socorro en atención de emergencia?		X	
¿Conocen los empleados que se debe hacer cuando se presente una situación de emergencias?		X	
¿Conocen los empleados sus funciones y responsabilidades en caso de una emergencia?		X	
¿Conocen los empleados los procedimientos para atender las emergencias en que se ve involucrada su área?		X	
¿Conocen los empleados las salidas de emergencia, rutas de evacuación y los puntos de encuentro?		X	
¿Se visualiza e identifica plenamente la señalización para evacuación en todas las áreas de las facilidades / instalaciones?		X	
¿Conocen los trabajadores los lideres / coordinadores para la atención de emergencia en su área?		X	
Los Lideres / coordinadores para la atención de emergencias tienen conocimiento en el entrenamiento que se le ha dado en:			
- Procedimiento de evacuación		X	
- Procedimiento de atención de emergencias		X	
¿Está el personal capacitado para utilizar los Extintores portátiles contra incendio?		X	
¿Se tiene conocimiento sobre tipo y ubicación de sistemas de control de incendio?		X	
¿Se encuentra el equipo contra incendio debidamente ubicado y señalizado?		X	
¿Tiene las fechas de recarga en lugar visible?	X		
¿Se cuenta con elementos, equipos y materiales para la prestación de primeros auxilios, de acuerdo con los riesgos potenciales de la empresa?		X	
4. EVALUACION Y MONITOREO			
4.1. Incidentes (accidentes y casi accidentes)			
¿Se tiene un procedimiento para realizar la investigación de accidentes y casi accidentes?		X	
¿Se lleva un registro estadístico de los accidentes ocurridos?		X	
¿Se lleva un registro estadístico de los casi accidentes ocurridos?		X	
Accidentes			
* ¿Son investigados todos los accidentes para determinar su causa?		X	
* ¿Se hace análisis tendencial de las causas de accidentes?		X	
* ¿Se hace seguimiento a las recomendaciones generadas en la investigación de accidentes?		X	
Casi-accidentes			
* ¿Son investigados todos los casi-accidentes para determinar su causa?		X	

* ¿Se hace análisis tendencial de las causas de los casi-accidentes?		X	
* ¿Se hace seguimiento a las recomendaciones generadas en la investigación de casi accidentes?		X	
Indicadores			
* ¿Se tienen certificaciones de la ARP de los accidentes con lesiones incapacitantes, fatalidades ocurridas y de los días perdidos de los tres últimos años vencidos?		X	
* ¿Se han disminuido los indicadores estadísticos de IF de lesiones incapacitantes e IS de accidentalidad, del último año vencido con respecto a los 2 años anteriores. (Con referencia a certificación ARP)?		X	
¿Se lleva registro y análisis de los indicadores de pérdidas por accidentes y casi accidentes?		X	
¿Lleva registros estadísticos de sus contratistas la empresa?		X	
4.2 Auditorías Internas al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional			
¿Se tiene el procedimiento para realizar auditorías al sistema?		X	
¿Se tienen registros escritos de las auditorías realizadas?		X	
¿Se analizan los resultados de las auditorías en los comités o reuniones para establecer causas y oportunidades de mejora?		X	
¿Se realiza seguimiento al plan de acción resultante del análisis?		X	
4.3. Acciones Correctivas y Preventivas			
¿Se tiene un procedimiento de acciones correctivas y preventivas?		X	
¿Se toman acciones preventivas a no conformidades potenciales?		X	
¿Se hace seguimiento a las acciones preventivas tomadas?		X	
¿Se realiza el proceso de valoración del riesgo antes de implementar la acción correctiva o preventiva para controlar los riesgos?		X	
¿Se realiza la revisión de la eficacia de las acciones correctivas y preventivas tomadas?		X	
¿Se hace seguimiento al cumplimiento de las acciones correctivas propuestas?		X	
¿Se han comunicado los resultados de las acciones correctivas y preventivas tomadas?		X	
4.4. Inspecciones SSO			
¿Se tiene un Programa de inspecciones SSO?		X	
¿Incluyen las inspecciones observaciones de comportamiento frente a los riesgos?		X	
¿Se tiene un registro de las inspecciones realizadas?		X	
¿Se analizan los informes periódicos de inspecciones generales para identificar condiciones anormales repetitivas y sus causas básicas?		X	
¿Se hace seguimiento de las acciones correctivas y preventivas?		X	
¿Se informa a la gerencia sobre los resultados del análisis de informes de inspecciones generales?		X	
Se evalúa periódicamente el programa de inspecciones en los siguientes términos:			
» Determinación de índices de gestión		X	
» Cobertura		X	
» Eficacia		X	
» Resultados de los indicadores		X	

» Análisis de tendencias		X	
» Planes de acción		X	
4.5. Seguimiento a los Requisitos Legales			
Requisitos legales y de otra índole			
¿Se evidencian registros de las evaluaciones previas del cumplimiento de los requisitos legales SSO identificados?		X	
¿Se evidencia el cumplimiento en campo de los requisitos legales SSO identificados?		X	
Afiliación al Sistema de Seguridad Social			
Están todos los empleados afiliados al sistema de seguridad social:			
» Sistema General de Riesgos Profesionales (ARP)		X	
» Sistema General de Salud (EPS)		X	
» Sistema General de Pensiones (AFP)		X	
Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial			
Se tiene el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial:			
» Actualizado		X	
» Publicado		X	
Comité Paritario de Salud Ocupacional			
Esta establecido el Comité y reúne los siguientes requisitos:			
» ¿Se reúne mensualmente el comité?		X	
» ¿Se hace seguimiento a los compromisos adquiridos en las reuniones?		X	
» ¿Está actualizado el registro del comité?		X	
Evidencia en campo			
¿Tienen los empleados conocimiento del COPASO (miembros o integrantes y funciones)?		X	
En el caso de vigía ocupacional			
» ¿Está registrado el vigía ocupacional?			X
» ¿Se registran las acciones desarrolladas mensualmente por el vigía ocupacional?			X
» ¿Se hace seguimiento a los compromisos adquiridos por el vigía ocupacional?			X
Evidencia en campo			
¿Tienen los empleados conocimiento del vigía (miembros o integrantes y funciones)?			X
Evaluaciones post contrato - Último año			
¿Se evidencian evaluaciones positivas en SSO realizadas por la empresa contratante para los contratos terminados en el último año?		X	
Impacto de la accidentalidad			
¿Se han presentado accidentes fatales o con lesiones incapacitantes (permanentes parciales o invalidez) en el último año?		X	

Tabla 8. Autoevaluación actual del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional

REQUISITOS Y ELEMENTOS	C	NC	NA
1. LIDERAZGO Y COMPROMISO GERENCIAL			
1.1. La Política de Seguridad y Salud Ocupacional incluye:			
» Firma del Gerente Actual	X		
» Divulgación		X	
» Publicación	X		
» Describe la naturaleza de la organización	X		
» Lesión personal	X		
» Enfermedad Profesional	X		
» Daño a la propiedad	X		
» Impacto socio-ambiental	X		
» Respaldo económico al sistema de SSO	X		
» Decisión de cumplimiento de la Legislación en Salud Ocupacional y otros requisitos aplicables que haya suscrito a la organización	X		
» Compromiso con el mejoramiento continuo	X		
Otras políticas a juicio de la compañía: Calidad		X	
1.2. Elementos Visibles del Compromiso Gerencial			
Reuniones Gerenciales			
¿Se llevan a cabo reuniones periódicas generales de nivel gerencial en las que el tema de Seguridad y Salud Ocupacional es importante dentro de la agenda al menos trimestralmente?	X		
Inspecciones Gerenciales			
¿Se tiene un Programa de Inspecciones a nivel gerencial que incluya evaluación de las condiciones de SSO en todos los centros de trabajo?		X	
¿Se ejecutan inspecciones gerenciales?		X	
Revisión por la Gerencia			
La Gerencia evalúa los siguientes aspectos del SSO (Esta revisión debe ser mínimo 1 vez al año):			
» Política		X	
» Objetivos		X	
» Resultados de revisiones gerenciales anteriores		X	
» Resultados de implementación de acciones correctivas y preventivas		X	

» Análisis estadístico de accidentalidad		X	
» Análisis estadístico de enfermedad profesional		X	
» Resultados de la participación y consulta		X	
» Estado de cumplimiento de requisitos legales y otros		X	
¿Se han realizado análisis de los resultados en la revisión por la gerencia?		X	
¿Son comunicados los resultados de la revisión por la gerencia?		X	
¿Se genera un plan de acción resultante de la revisión gerencial?		X	
¿Se tienen registros de la implementación del plan de acción?		X	
1.3. Objetivos y Metas			
¿Tiene la organización objetivos para el Sistema de Gestión de SSO?	X		
¿Ha establecido la organización metas cuantificables para el cumplimiento de los objetivos definidos anteriormente?	X		
¿Se ha realizado un análisis periódico del grado de cumplimiento de los objetivos y metas al menos semestralmente?		X	
1.4. Recursos			
* ¿Se tiene asignado un presupuesto para el desarrollo del sistema de gestión de SSO?	X		
* ¿Se ajusta el presupuesto SSO para los nuevos contratos?	X		
* ¿Se verifica la ejecución del presupuesto?		X	
* ¿Se tiene asignado un Representante para el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional?	X		
* ¿Se asignan los recursos para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de SSO en términos de infraestructura organizacional y los recursos tecnológicos?	X		
1.5. Evidencia en campo			
¿Se evidencia divulgación de las políticas y familiarización de los empleados con las políticas que tiene la empresa?		X	
¿Están familiarizados los empleados con los objetivos del sistema de gestión SSO?		X	
¿Se evidencia la implementación de las acciones de mejora resultantes de las revisiones gerenciales?		X	
¿Están familiarizados los empleados con las acciones de mejora resultantes de las revisiones gerenciales?		X	
2. DESARROLLO Y EJECUCIÓN DEL SSO			
2.1. Documentación			
Manual del sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional			
¿Se tiene un Manual con la información del sistema de gestión SSO?	X		
Control de documentos			
¿Se tiene un procedimiento que permita controlar todos los documentos y datos?	X		
¿Están actualizados y controlados los documentos de acuerdo al procedimiento?		X	
Control de registros			
¿Se tiene un procedimiento que permita controlar todos los registros?	X		
¿Están actualizados y controlados los registros de acuerdo al procedimiento?		X	
2.2. Requisitos legales y de otra índole			
¿Se tiene un procedimiento para identificar y tener acceso a los requisitos legales y de otra índole en SSO aplicables a la	X		

organización?			
¿Se realiza un análisis de la identificación de todos los requisitos legales y de otra índole?		X	
¿Se ha comunicado la información pertinente de requisitos legales y de otra índole a las personas que trabajan bajo el control de la organización y a las partes interesadas pertinentes?		X	
¿Se evidencian planes para el cumplimiento de los requisitos legales en SSO?		X	
2.3. Funciones y Responsabilidades			
Se tienen asignadas las funciones y responsabilidades en Seguridad y Salud Ocupacional para:			
» Alta Gerencia	X		
» Nivel gerencial medio	X		
» Personal de Supervisión y Operativo	X		
» Coordinador de Salud Ocupacional	X		
¿Se tiene un procedimiento escrito para evaluar el cumplimiento de las funciones y responsabilidades en SSO de todos los trabajadores?	X		
¿Se evalúa el cumplimiento de estas funciones y responsabilidades de acuerdo al procedimiento?		X	
2.4. Competencias			
La organización ha mantenido y comunicado las competencias para todo el personal en SSO en términos de:			
» Educación		X	
» Experiencia		X	
» Entrenamiento		X	
Todo el personal cumple con las competencias definidas anteriormente	X		
2.5. Capacitación y Entrenamiento			
¿Se tienen identificadas y programadas las necesidades de capacitación y entrenamiento en SSO por cargos, incluidos contratistas?		X	
¿Se lleva un registro actualizado del personal capacitado y entrenado de acuerdo con las necesidades identificadas anteriormente?		X	
¿Se tienen establecidos los contenidos de los cursos de capacitación y entrenamiento alineados con las competencias del personal?		X	
¿Es competente el personal que realiza las capacitaciones?	X		
¿Se evalúan las acciones de capacitación y entrenamiento inmediatamente y en un periodo a corto plazo?		X	
¿Se tiene un mecanismo para el control del programa de entrenamiento, para el seguimiento de la ejecución de actividades de acuerdo a la identificación por persona?	X		
Se evalúa periódicamente el programa de capacitación, entrenamiento y toma de conciencia para todos los niveles de la organización en los siguientes términos:			
Determinación de índices de gestión		X	
» De cobertura		X	
» De efectividad		X	
Resultados de los indicadores		X	

Análisis de tendencias		X	
Determinación de Planes de acción		X	
Implementación de los planes de acción		X	
2.6. Programa de Inducción			
Se tiene un programa de inducción en SSO para el personal, incluyendo los contratistas por escrito que tenga por lo menos:			
» Generalidades de la empresa	X		
» Aspectos generales en Seguridad y Salud Ocupacional	X		
» Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional	X		
» Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial	X		
» Comité Paritario de Salud Ocupacional	X		
» Plan de Emergencias	X		
» Factores de riesgo inherentes al cargo	X		
» Procedimientos seguros para el desarrollo de la tarea		X	
¿Se tienen registros de inducción de todo el personal?		X	
¿Se tienen registros de re-inducción de todo el personal?		X	
¿Se evalúa la efectividad de la inducción y la re-inducción?		X	
2.7. Motivación, comunicación, participación y consulta			
¿Se identifican y desarrollan programas para lograr la participación del personal en el Sistema SSO?		X	
¿Se tiene establecido un plan de comunicaciones por escrito tanto para las partes internas y externas pertinentes?	X		
¿Se cuenta y se mantiene un mecanismo para difundir las acciones y resultados del sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para trabajadores y contratistas?	X		
Evidencia en campo			
¿Los empleados conocen sus responsabilidades en SSO?		X	
¿Se retroalimentan los empleados de las acciones por mejorar resultantes de la evaluación de sus funciones y responsabilidades?		X	
¿Conoce la línea de mando medio las funciones y responsabilidades a desempeñar en relación a SSO?		X	
El personal tiene conocimiento en el entrenamiento que se le ha dado en:			
- Procedimientos seguros para el desarrollo de la tarea		X	
- Atención de accidentes y emergencias		X	
- Uso y mantenimiento de elementos de protección personal	X		
¿Se evidencia que los empleados tienen conocimiento de los temas de inducción en aspectos de seguridad y salud ocupacional?		X	
¿Se evidencia que los empleados tienen conocimiento sobre las capacitaciones recibidas?		X	
¿Emitió la gerencia del contratista comunicados de Seguridad y Salud Ocupacional en el período evaluado?		X	
¿Los empleados del contratista pueden comunicar a la Gerencia problemas / inquietudes sobre seguridad y salud?	X		
¿Se evidencia con los empleados que la empresa ha implementado actividades para lograr la participación en el período		X	

evaluado?			
¿Conocen los trabajadores el representante o delegado de la alta dirección para el sistema?		X	
¿Se evidencia si el trabajador conoce sus derechos y deberes del sistema general de riesgos profesionales?		X	
¿Se evidencia la participación de los trabajadores en el Sistema de SSO?		X	
3. ADMINISTRACIÓN DE LOS RIESGOS			
3.1 Identificación de peligros, valoración y determinación de control de riesgo e impactos			
¿Se tiene un procedimiento para la continua identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles de los riesgos de SSO, que contemple actividades rutinarias y no rutinarias?	X		
¿Se identifican continuamente los peligros en SSO?		X	
¿Se valoran continuamente los riesgos en SSO identificados?		X	
¿Se valoran continuamente los impactos identificados?		X	
¿Se realiza continuamente la priorización de los riesgos en SSO?		X	
¿Han sido analizadas y definidas las medidas de intervención para controlar los riesgos en SSO valoradas de acuerdo a la jerarquía establecida en la guía?		X	
¿Están establecidas las medidas de intervención para controlar los aspectos identificados?	X		
¿Se cumple el plan de acción para la implementación de los controles en SSO?		X	
¿Se tiene un procedimiento o metodología que asegure la identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles asociados con los cambios realizados o propuestos en la organización?	X		
¿Se tienen registros de la implementación del procedimiento de gestión del cambio definido por la organización?		X	
¿Se cuenta con un mecanismo para la identificación, reporte y control de actos inseguros y condiciones sub estándares?	X		
Evidencia en campo			
¿Están acordes la identificación de peligros, valoración y determinación de controles de los riesgos con los peligros identificados en el área revisada?	X		
¿Están acordes la identificación, valoración y priorización de los aspectos con los impactos identificados en el área revisada?	X		
¿Conocen los empleados los riesgos a los que está expuesto?		X	
¿Conocen los empleados las actividades críticas?		X	
¿Conocen los empleados los procedimientos a seguir para sus actividades críticas?		X	
¿Participan los trabajadores en la identificación de peligros, valoración y determinación de controles de los riesgos de su actividad?		X	
¿Se han implementado las medidas de control propuestas para los riesgos prioritarios identificados?		X	
¿Conocen las personas que hacen parte del proceso de la gestión del cambio sus responsabilidades en el mismo?		X	
¿Se evidencian si los puestos de trabajo están adaptados a las condiciones de las personas que están bajo el control de la organización?		X	
¿Se cumple el procedimiento de control de cambios establecido por la organización?		X	
3.2. Tratamiento del riesgo			
3.2.1. Administración de Contratistas – Proveedores			
¿Se cuenta con un procedimiento que contemple criterios de SSO para seleccionar contratistas?			X

3.2.2. Visitantes, comunidad y autoridad			
¿Se le informa a los visitantes, comunidad y autoridad sobre los peligros y control de los riesgos de SSO?		X	
¿Participan los visitantes, la comunidad y la autoridad en las actividades de simulacros, prevención y atención de emergencias?		X	
3.2.3. Programas de Gestión			
La organización ha establecido un Programa de Gestión para los Riegos Prioritarios que incluya:			
* Objetivos y metas	X		
* Acciones	X		
* Recursos	X		
* Responsables	X		
* Cronograma de actividades	X		
¿Se implementa el programa de Gestión?		X	
Se evalúa periódicamente el Programa de Gestión en los siguientes términos:			
Determinación de índices de gestión		X	
» De cobertura		X	
» De eficacia		X	
Resultados de los indicadores		X	
Análisis de tendencias		X	
¿Se replantean las actividades del Programa de Gestión?		X	
¿Se Implementa los planes de acción?		X	
Evidencia en el proceso (en campo)			
¿Conocen los empleados los programas de gestión?		X	
¿Conocen los empleados los objetivos de los programas de gestión?		X	
¿Conocen los trabajadores las actividades de los programas de gestión?		X	
¿Participan los trabajadores en las actividades planteadas por el programa de gestión?		X	
¿Se evidencia la ejecución de los programas de gestión?		X	
3.2.4 Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo			
Evaluaciones Médicas Ocupacionales			
¿Existe un procedimiento escrito para la realización de las evaluaciones médicas ocupacionales basado en el profesiograma?	X		
Se realizan evaluaciones médicas ocupacionales de acuerdo con el procedimiento anterior de:			
» Ingreso		X	
» Periódicas		X	
» De retiro		X	
» Reubicación Laboral y post incapacidad		X	
¿Existe un mecanismo de garantía de la confidencialidad de las historias clínicas ocupacionales?		X	

Programa de Vigilancia Epidemiológica			
¿Se ha realizado un diagnóstico de salud?		X	
¿Se tienen protocolos de Vigilancia epidemiológica ocupacional de la organización de acuerdo con los riesgos identificados?		X	
¿Se tienen los registros asociados a la implementación de programas de Vigilancia Epidemiológica?		X	
Se evalúa periódicamente los PVE en los siguientes términos:			
Determinación de índices de gestión:			
» De cobertura		X	
» De eficacia		X	
Determinación de índices de impacto:			
» De incidencia		X	
» De prevalencia		X	
Resultados de los indicadores		X	
Análisis de tendencias		X	
¿Se replantean las actividades del PVE?		X	
¿Se Implementa los planes de acción?		X	
Registros y Estadísticas en Salud			
Se tienen análisis estadísticos de:			
» Primeros Auxilios		X	
» Morbimortalidad		X	
» Ausentismo Laboral		X	
¿Se genera un plan de acción resultante del análisis estadístico?		X	
Evidencia en el proceso (en campo)			
¿Se realizan exámenes médicos ocupacionales de ingreso?	X		
¿Conocen los empleados los programas de vigilancia epidemiológica que actualmente tiene la empresa?		X	
¿Participan los trabajadores en las actividades implementadas en los programas de vigilancia epidemiológica?		X	
3.2.5. Subprograma de Higiene Industrial			
Manejo de factor de Riesgo Higiénico			
¿Se han realizado mediciones a los riesgos higiénicos identificados de acuerdo con la actividad de la empresa?		X	
¿Se aplican sistemas de control eficaz para minimizar el efecto de los riesgos identificados de acuerdo a la jerarquización establecida en la Guía?		X	
¿Se cuenta con los certificados de calibración y registros de mantenimiento de los equipos para la medición?		X	
¿Se cuenta con la licencia de la persona que realizó el estudio (si es contratado)?		X	
3.2.6. Subprograma de Seguridad Industrial			
Estándares y procedimientos			
¿Se documentan manuales y normas de procedimientos operativos seguros para ejecutar las tareas críticas con criterios de seguridad?		X	

¿Se llevan registros de divulgación de los procedimientos?		X	
Programa de Mantenimiento de Instalaciones y Equipos			
Se tiene por escrito un programa de mantenimiento preventivo para:			
* Equipos críticos		X	
* Instalaciones		X	
* Equipos de emergencia		X	
* Redes eléctricas		X	
Se llevan Registros de la ejecución del programa de:			
* Equipos críticos		X	
* Instalaciones		X	
* Equipos de emergencia		X	
* Redes eléctricas		X	
Elementos de Protección Personal			
¿Se han identificado técnicamente las necesidades de EPP de acuerdo a los factores de riesgo existentes?	X		
¿Se lleva un registro de la entrega de los EPP a los trabajadores?	X		
¿Se lleva un registro sobre instrucciones a los trabajadores sobre el uso y mantenimiento de los EPP?		X	
¿Se lleva un control de la inspección, estado y uso de los EPP?		X	
¿Se tiene definido el mecanismo para dar de baja o sacar de servicio los EPP y su reposición?	X		
Hojas de Seguridad de Materiales y Productos			
¿Se cuenta con un inventario de materiales peligrosos utilizados?	X		
¿Están disponibles las hojas de Seguridad de los materiales peligrosos utilizados?	X		
¿Se tienen los registros de la capacitación de los empleados en el conocimiento y uso de las Hojas de Seguridad?		X	
¿Se tiene el procedimiento para el transporte de materiales peligrosos?	X		
Evidencia en los procesos (en campo)			
¿Están acordes los EPP con los riesgos existentes en la realización de la actividad?	X		
¿Se evidencia el cumplimiento de los estándares para la reposición y disposición final de los EPP?		X	
¿Se mantienen los equipos de protección personal en condiciones satisfactorias?	X		
¿Se encuentran señalizadas, identificadas y rotuladas las sustancias químicas?		X	
¿Se tienen en sitio, las hojas de Seguridad de los materiales peligrosos utilizados y estas se encuentran en castellano o la lengua nativa?	X		
¿Conocen y están familiarizados los empleados con las Hojas de Seguridad de los productos que manejan?		X	
¿Conocen los empleados los riesgos de los productos químicos que maneja?		X	
¿Se evidencia el control de los procedimientos para el tratamiento de los riesgos?		X	
¿Están disponibles y vigentes los procedimientos de trabajo seguro?		X	
Se evidencia en el área de trabajo:			
* Almacenamiento adecuado de acuerdo a las normas de seguridad	X		

* Cerramiento, señalización y demarcación adecuada		X	
* Áreas de trabajo aseadas y en orden		X	
* Disposición de residuos			X
* Sistemas de control para riesgos higiénicos		X	
¿Se mantienen en condiciones de seguridad las herramientas y equipos?		X	
¿Conocen y están familiarizados los trabajadores con el mecanismo para el manejo de equipos y herramientas defectuosas?		X	
3.2.7. Planes de emergencia			
Plan estratégico			
Contempla el plan estratégico:			
* Objetivos generales y específicos	X		
* Alcance (cobertura de todos los procesos y actividades)		X	
* Estructura organizacional para atender la emergencia incluyendo funciones y responsabilidades	X		
* Identificación y evaluación de escenarios de emergencia	X		
* Programa para realización de simulacros	X		
Plan operativo			
¿Se tienen procedimientos operativos normalizados para el control de las emergencias?	X		
¿Se tiene establecido un MEDEVAC?	X		
¿Existe el mecanismo para el reporte de todas las emergencias que ocurran?	X		
¿Existe el mecanismo de evaluación de las emergencias y activación de la atención de la emergencia?	X		
De acuerdo al análisis de riesgos, ¿cuenta la empresa con los equipos requeridos para atender la emergencia en primera instancia?		X	
¿Existen convenios, acuerdos u otros mecanismos para contar con otros equipos de otras entidades, requeridos para atender la emergencia?		X	
¿Cuenta la empresa con recurso humano entrenado para atender las emergencias?		X	
¿Se ha realizado difusión del plan de emergencias a todo el personal de la empresa?		X	
¿Se realiza seguimiento a las acciones correctivas derivadas de las emergencias?		X	
¿Se tienen registros de los simulacros realizados?		X	
¿Se analizan los resultados de los simulacros?		X	
¿Se realiza seguimiento a las acciones correctivas derivadas de los simulacros?		X	
Plan informático			
Contempla el plan de emergencias información actualizada y disponible de :			
* Entidades de apoyo y socorro en atención de emergencias	X		
* Conformación de las brigadas	X		
* Mapas, Planos o Dibujos de las instalaciones donde se identifiquen equipos, áreas de riesgo, número de personas, salidas de emergencia, rutas de evacuación, señalización, etc.		X	
* Listado del tipo de equipos para atención de emergencias y ubicación de estos	X		

¿Los equipos de emergencia son suficientes de acuerdo al análisis de los riesgos y son probados a intervalos regulares?		X	
Evidencia en campo			
¿Tienen los empleados acceso a los números telefónicos de las entidades de apoyo y socorro en atención de emergencia?		X	
¿Conocen los empleados que se debe hacer cuando se presente una situación de emergencias?		X	
¿Conocen los empleados sus funciones y responsabilidades en caso de una emergencia?		X	
¿Conocen los empleados los procedimientos para atender las emergencias en que se ve involucrada su área?		X	
¿Conocen los empleados las salidas de emergencia, rutas de evacuación y los puntos de encuentro?		X	
¿Se visualiza e identifica plenamente la señalización para evacuación en todas las áreas de las facilidades / instalaciones?		X	
¿Conocen los trabajadores los líderes / coordinadores para la atención de emergencia en su área?		X	
Los Líderes / coordinadores para la atención de emergencias tienen conocimiento en el entrenamiento que se le ha dado en:			
- Procedimiento de evacuación		X	
- Procedimiento de atención de emergencias		X	
¿Está el personal capacitado para utilizar los Extintores portátiles contra incendio?		X	
¿Se tiene conocimiento sobre tipo y ubicación de sistemas de control de incendio?		X	
¿Se encuentra el equipo contra incendio debidamente ubicado y señalizado?		X	
¿Tiene las fechas de recarga en lugar visible?	X		
¿Se cuenta con elementos, equipos y materiales para la prestación de primeros auxilios, de acuerdo con los riesgos potenciales de la empresa?		X	
4. EVALUACION Y MONITOREO			
4.1. Incidentes (accidentes y casi accidentes)			
¿Se tiene un procedimiento para realizar la investigación de accidentes y casi accidentes?	X		
¿Se lleva un registro estadístico de los accidentes ocurridos?		X	
¿Se lleva un registro estadístico de los casi accidentes ocurridos?		X	
Accidentes			
* ¿Son investigados todos los accidentes para determinar su causa?		X	
* ¿Se hace análisis tendencial de las causas de accidentes?		X	
* ¿Se hace seguimiento a las recomendaciones generadas en la investigación de accidentes?		X	
Casi-accidentes			
* ¿Son investigados todos los casi-accidentes para determinar su causa?		X	
* ¿Se hace análisis tendencial de las causas de los casi-accidentes?		X	
* ¿Se hace seguimiento a las recomendaciones generadas en la investigación de casi accidentes?		X	
Indicadores			
* ¿Se tienen certificaciones de la ARP de los accidentes con lesiones incapacitantes, fatalidades ocurridas y de los días perdidos de los tres últimos años vencidos?		X	
* ¿Se han disminuido los indicadores estadísticos de IF de lesiones incapacitantes e IS de accidentalidad, del último año vencido con respecto a los 2 años anteriores. (Con referencia a certificación ARP)?		X	

¿Se lleva registro y análisis de los indicadores de pérdidas por accidentes y casi accidentes?		X	
¿Lleva registros estadísticos de sus contratistas la empresa?		X	
4.2 Auditorías Internas al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional			
¿Se tiene el procedimiento para realizar auditorías al sistema?	X		
¿Se tienen registros escritos de las auditorías realizadas?		X	
¿Se analizan los resultados de las auditorías en los comités o reuniones para establecer causas y oportunidades de mejora?		X	
¿Se realiza seguimiento al plan de acción resultante del análisis?		X	
4.3. Acciones Correctivas y Preventivas			
¿Se tiene un procedimiento de acciones correctivas y preventivas?	X		
¿Se toman acciones preventivas a no conformidades potenciales?		X	
¿Se hace seguimiento a las acciones preventivas tomadas?		X	
¿Se realiza el proceso de valoración del riesgo antes de implementar la acción correctiva o preventiva para controlar los riesgos?		X	
¿Se realiza la revisión de la eficacia de las acciones correctivas y preventivas tomadas?		X	
¿Se hace seguimiento al cumplimiento de las acciones correctivas propuestas?		X	
¿Se han comunicado los resultados de las acciones correctivas y preventivas tomadas?		X	
4.4. Inspecciones SSO			
¿Se tiene un Programa de inspecciones SSO?	X		
¿Incluyen las inspecciones observaciones de comportamiento frente a los riesgos?		X	
¿Se tiene un registro de las inspecciones realizadas?		X	
¿Se analizan los informes periódicos de inspecciones generales para identificar condiciones anormales repetitivas y sus causas básicas?		X	
¿Se hace seguimiento de las acciones correctivas y preventivas?		X	
¿Se informa a la gerencia sobre los resultados del análisis de informes de inspecciones generales?		X	
Se evalúa periódicamente el programa de inspecciones en los siguientes términos:			
» Determinación de índices de gestión		X	
» Cobertura		X	
» Eficacia		X	
» Resultados de los indicadores		X	
» Análisis de tendencias		X	
» Planes de acción		X	
4.5. Seguimiento a los Requisitos Legales			
Requisitos legales y de otra índole			
¿Se evidencian registros de las evaluaciones previas del cumplimiento de los requisitos legales SSO identificados?		X	
¿Se evidencia el cumplimiento en campo de los requisitos legales SSO identificados?	X		
Afiliación al Sistema de Seguridad Social			

Están todos los empleados afiliados al sistema de seguridad social:			
» Sistema General de Riesgos Profesionales (ARP)	X		
» Sistema General de Salud (EPS)	X		
» Sistema General de Pensiones (AFP)	X		
Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial			
Se tiene el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial:			
» Actualizado	X		
» Publicado	X		
Comité Paritario de Salud Ocupacional			
Esta establecido el Comité y reúne los siguientes requisitos:			
» ¿Se reúne mensualmente el comité?		X	
» ¿Se hace seguimiento a los compromisos adquiridos en las reuniones?		X	
» ¿Está actualizado el registro del comité?		X	
Evidencia en campo			
¿Tienen los empleados conocimiento del COPASO (miembros o integrantes y funciones)?		X	
En el caso de vigía ocupacional			
» ¿Está registrado el vigía ocupacional?			X
» ¿Se registran las acciones desarrolladas mensualmente por el vigía ocupacional?			X
» ¿Se hace seguimiento a los compromisos adquiridos por el vigía ocupacional?			X
Evidencia en campo			
¿Tienen los empleados conocimiento del vigía (miembros o integrantes y funciones)?			X
Evaluaciones post contrato - Último año			
¿Se evidencian evaluaciones positivas en SSO realizadas por la empresa contratante para los contratos terminados en el último año?		X	
Impacto de la accidentalidad			
¿Se han presentado accidentes fatales o con lesiones incapacitantes (permanentes parciales o invalidez) en el último año?		X	

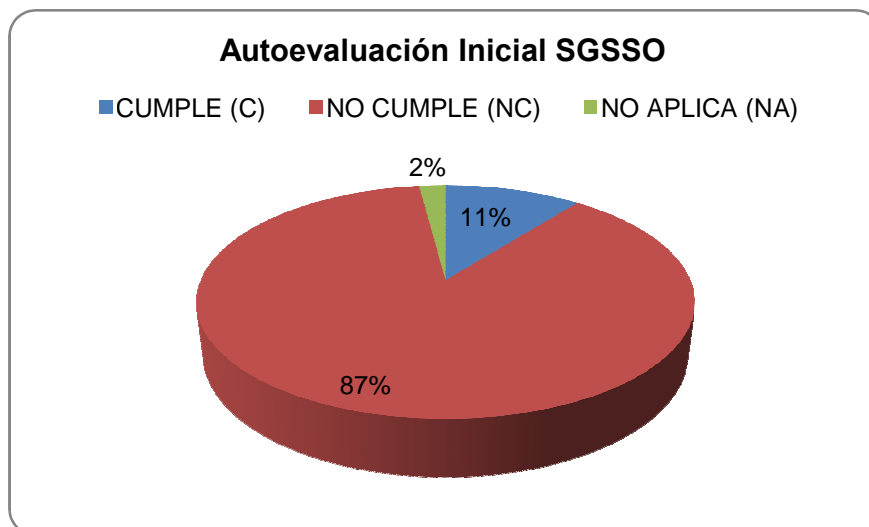
4.2.1 Resultados

- **Condiciones iniciales:**

Tabla 9. Grado de Cumplimiento Inicial según normatividad colombiana

GRADO DE CUMPLIMIENTO	CANTIDAD
CUMPLE (C)	31
NO CUMPLE (NC)	256
NO APLICA	6
TOTAL	293

Figura 8. Autoevaluación Inicial del SGSSO

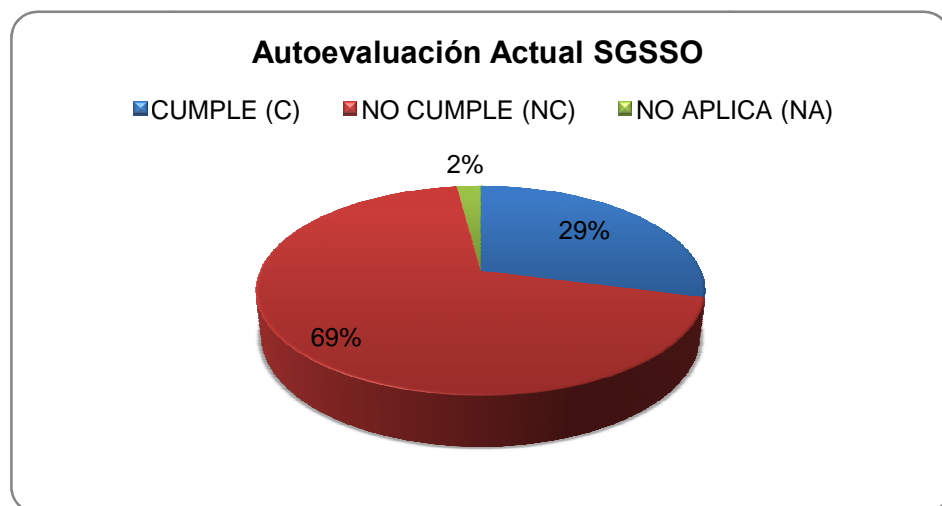


- **Condiciones actuales:**

Tabla 10. Grado de Cumplimiento Actual según normatividad colombiana

GRADO DE CUMPLIMIENTO	CANTIDAD
CUMPLE (C)	85
NO CUMPLE (NC)	202
NO APLICA (NA)	6
TOTAL	293

Figura 9. Autoevaluación Actual del SGSSO



Teniendo en cuenta los resultados obtenidos de la Evaluación Inicial del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO) de la empresa GAS AND OIL ENGINEERING S.A. E.S.P., y de acuerdo a la normatividad colombiana exigida, se observa que el nivel de incumplimiento es bastante alto, alcanzando un 87%, el nivel de cumplimiento es de tan solo el 11% y el 2% restante de los requisitos no son aplicables a la empresa.

Los resultados obtenidos de la Evaluación Actual del SGSSO, después de haberse realizado el diseño y documentación del Sistema, lograron un porcentaje del 29% de cumplimiento y 69% de incumplimiento. Durante la implementación del SGSSO se debe alcanzar el cumplimiento al 100% de esta evaluación.

4.3 ELABORACIÓN DEL PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO

El Panorama de Factores de Riesgo (Ver anexo 1) se elaboró en base a la Guía Técnica Colombiana GTC 45, teniendo en cuenta dos áreas o sectores de la empresa: administrativa y operativa. Dentro del área operativa se efectúan dos operaciones principales que son la instalación de redes externas y la instalación de redes internas.

4.3.1 Metodología para Elaboración del Panorama de Factores de Riesgo

Paso 1: Identificación de Factores de Riesgo. Como primer paso para el establecimiento del diagnóstico de condiciones de trabajo, se procede a su identificación mediante el recorrido por las instalaciones y áreas de la empresa en las cuales se llevan a cabo las tareas administrativas y operativas. En base a esto, se realizó una clasificación de los factores de riesgo presentes, teniendo en cuenta la siguiente tabla:

Tabla 11. Clasificación de factores de riesgo de acuerdo a las condiciones de trabajo

CLASIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO DE ACUERDO A LAS CONDICIONES DE TRABAJO			
GRUPOS DE RIESGOS	CONDICIONES DE HIGIENE		
	FÍSICO	Ruido	
		Vibraciones	
		Presión barométrica	
		Energía térmica	Calor
			Frío
		Energía electromagnética	Radiaciones ionizantes
	Radicaciones no ionizantes		
	QUÍMICO	Aerosoles	Sólidos
			Líquidos
		Gases y vapores	
	BIOLÓGICO	Animales	
		Vegetales	
		Fungal	
		Protista	
		Mónera	
	CONDICIONES PSICOLABORALES		
	PSICOLABORALES	Contenido de la tarea	
		Organización del tiempo de trabajo	
		Relaciones humanas	
		Gestión	
	CONDICIONES ERGONÓMICAS		
	POR CARGA FÍSICA	Carga estática	
		Carga dinámica	Esfuerzos
			Movimientos
	CONDICIONES DE SEGURIDAD		
	MECÁNICO	Manipulación de herramientas	
		Manipulación de materiales	
		Mecanismos en movimiento	
		Puntos de operación	
	ELÉCTRICO	Alta tensión	
		Baja tensión	
LOCATIVO	Superficies de trabajo		
	Sistemas de almacenamiento		
	Distribución de área de trabajo		
	Falta de orden y aseo		
	Estructuras e instalaciones		
FÍSICO	Deficiente iluminación		
	Radiaciones		
	Explosiones		
	Contacto con sustancias		
QUÍMICO	Almacenamiento		
	Transporte		
	Manipulación de productos químicos		

Fuente: GTC 45:1997

El instrumento de recolección de información utilizado para el diagnóstico de las condiciones de trabajo es el Panorama de Factores de Riesgo que se muestra a continuación, e incluye la siguiente información:

- **Área o Sección:** Ubicación del área o sitio de trabajo donde se están identificando las condiciones de trabajo.
- **Grupo de Riesgo:** Grupo de riesgo al cual pertenece el factor de riesgo identificado en la actividad.
- **Factor de Riesgo:** Es todo elemento cuya presencia o modificación, aumenta la probabilidad de producir un daño a quien está expuesto a él.
- **Fuente del Riesgo:** Condición/acción que genera el riesgo.
- **Efecto Posible:** La consecuencia más probable (lesiones a las personas, daño al equipo, al proceso o a la propiedad) que puede llegar a generar un riesgo existente en el lugar de trabajo.
- **Número de Expuestos (N.E):** Número de personas expuestas a un factor o agente de riesgo.
- **Tiempo de Exposición (T.E):** Tiempo real de exposición a una condición de riesgo.
- **Control de la Fuente:** Controles existentes a nivel de la fuente que genera el factor de riesgo.
- **Control del Medio:** Controles existentes a nivel del medio de transmisión del factor de riesgo.
- **Control del Trabajador:** Controles existente a nivel de la persona o receptor del factor de riesgo.

- **Probabilidad (P):** Grado de inminencia o rareza de ocurrencia real del daño. Es la posibilidad de que se presente el evento bajo las condiciones normales de trabajo.
- **Exposición (E):** Se refiere al periodo de tiempo laboral en el cual el trabajador o la estructura entran en contacto con el factor de riesgo.
- **Consecuencia (C):** Es el resultado más probable que podría ocurrir si el factor de riesgo se potencializa incluyendo daños personales y materiales.
- **Grado de Peligrosidad (G.P):** Es la valoración del riesgo y sirve para hacer jerarquías de los riesgos ocupacionales que necesitan atención inmediata. Para valorar este grado se utiliza la fórmula siguiente: $G.P = C \times E \times P$.
- **Interpretación del Grado de Peligrosidad (INT. G.P):** Puede ser ALTO si $G.P \geq 601$, MEDIO si $301 \leq G.P \leq 600$ y BAJO si $G.P \leq 300$.
- **Factor de Ponderación (F.P):** Se establece con base en los grupos de usuarios de los riesgos que posean frecuencias relativas proporcionales a los mismos. Se calcula realizando el cálculo del número de trabajadores expuestos en el proceso, sección o cargo/número de trabajadores del centro de trabajo x 100.
- **Grado de Repercusión (G.R):** Indicador que refleja la incidencia de un riesgo con relación a la población expuesta. Para valorar este grado se utiliza la fórmula siguiente: $G.R = G.P \times F.P$.
- **Interpretación del Grado de Repercusión (INT. G.R):** Puede ser ALTO si $G.R \geq 3501$, MEDIO si $1501 \leq G.R \leq 3500$ y BAJO si $G.R \leq 1500$.
- **Medidas a Tomar:** Descripción de las medidas o controles para la mitigación de los factores de riesgo existentes.

Tabla 12. Formato para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos

PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO

FECHA: _____

Área	Grupo de riesgo	Factor de riesgo	Fuente	Efectos posibles	N.E	T.E	Controles			P	E	C	G.P	INT. G.P	F.P	G.R	INT. G.R	Medidas a tomar
							Fuente	Medio	Trabajador									

Paso 2: Valoración de Factores de Riesgo. En este segundo paso, se efectuó una valoración cualicuantitativa de cada uno de los factores de riesgo identificados, que permitió posteriormente jerarquizarlos. Esta valoración se realizó en base al Grado de Peligrosidad (G.P) que se determina mediante la siguiente fórmula:

$$\text{GRADO DE PELIGROSIDAD} = \text{CONSECUENCIAS} \times \text{EXPOSICIÓN} \times \text{PROBABILIDAD}$$

$$\text{G.P} = \text{C} \times \text{E} \times \text{P}$$

Se obtiene una evaluación numérica teniendo en cuenta los tres factores mencionados anteriormente: las consecuencias de una posible pérdida debida al riesgo, la exposición a la causa básica y la probabilidad de que ocurra la secuencia del accidente y consecuencias. Estos valores se obtuvieron de la siguiente tabla y se incluyeron en las columnas correspondientes del Panorama de Factores de Riesgo:

Tabla 13. Escalas para la valoración de factores de riesgo

Valor	Consecuencias
10	Muerte y/o daños mayores a 220 millones de pesos (Éste es el capital de la empresa).
6	Lesiones incapacitantes permanentes y/o daños entre 22 y 219 millones de pesos.
4	Lesiones con incapacidades no permanentes y/o daños hasta 22 millones de pesos.
1	Lesiones con heridas leves, contusiones, golpes y/o pequeños daños económicos.
Valor	Probabilidad
10	Es el resultado más probable y esperado si la situación de riesgo tiene lugar.
7	Es completamente posible, nada extraño. Tiene una probabilidad de actualización del 50%.
4	Sería una coincidencia rara. Tiene una probabilidad de actualización del

	20%.
1	Nunca ha sucedido en muchos años de exposición al riesgo, pero es concebible. Probabilidad del 5%.
Valor	Tiempo de Exposición
10	La situación de riesgo ocurre continuamente o muchas veces al día.
6	Frecuentemente o una vez al día.
2	Ocasionalmente o una vez por semana.
1	Remotamente posible.

Después de consignado el grado de peligrosidad de cada riesgo, se ubicó el valor dentro de la escala siguiente:

Figura 10. Escala de Valoración de G.P



Se calificó según el rango en el que quedó ubicado el valor del G.P, sea G.P BAJO, G.P MEDIO o G.P ALTO, y se ubicó en la columna correspondiente del Panorama de Factores de Riesgo. La interpretación para cada caso fué la siguiente:

Tabla 14. Interpretación del Grado de Peligrosidad (G.P)

Magnitud	Interpretación
De 1 a 300	BAJO. El riesgo debe ser eliminado sin demora, pero la situación no es una emergencia.
De 301 a 600	MEDIO. Se requiere corrección urgente. Se requiere atención lo antes posible.
De 601 a 1000	ALTO. Se requiere corrección inmediata. La actividad debe ser detenida hasta que el riesgo se hay disminuido.

Se determinó el Grado de Repercusión (G.R) que pondera el grado de peligrosidad del riesgo en cuestión y que considera el número de trabajadores afectados por cada riesgo. Este se obtuvo mediante el producto entre el Grado de Peligrosidad y un Factor de Ponderación (F.P) que tiene en cuenta grupos de trabajadores expuestos.

GRADO DE REPERCUSIÓN = GRADO DE PELIGROSIDAD X FACTOR DE PONDERACIÓN

$$\text{G.R} = \text{G.P} \times \text{F.P}$$

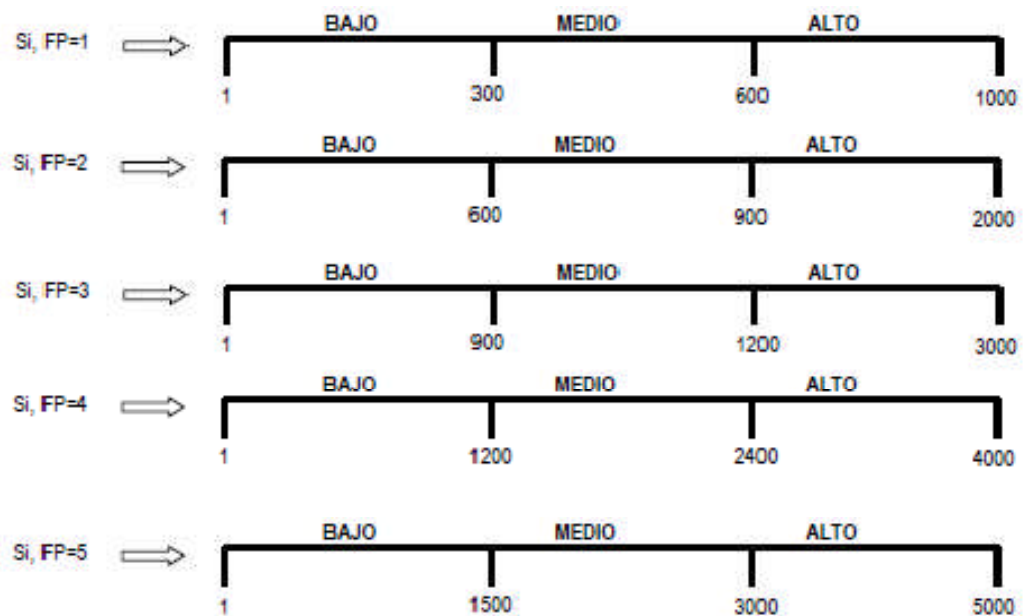
Teniendo en cuenta lo anterior, se establecieron los factores de ponderación en base al porcentaje de trabajadores expuestos del número total de trabajadores mediante la siguiente tabla:

Tabla 15. Factores de Ponderación

Porcentaje de Trabajadores Expuestos	Factor de Ponderación (F.P)
1-20 %	1
21-40 %	2
41-60 %	3
61-80%	4
81-100 %	5

Después de consignado el grado de repercusión de cada riesgo, se ubicó éste valor dentro de una de las siguientes escalas, según el valor del F.P:

Figura 11. Escalas de Factores de Ponderación



Se calificó según el rango en el que quedó ubicado el valor del G.R, sea G.R BAJO, G.R MEDIO o G.R ALTO, y se ubicó en la columna correspondiente del Panorama de Factores de Riesgo.

Con base en los resultados obtenidos, se priorizaron los diferentes factores de riesgo por Grado de Peligrosidad y por Grado de Repercusión, lo cual permitió visualizar claramente cuáles de los riesgos debían ser tratados prioritariamente.

Finalmente se anotaron las medidas a tomar en cada caso.

4.3.2 Análisis del Panorama de Factores de Riesgo. La valorización y priorización de los factores de riesgo ocupacionales permiten intervenirlos de tal forma que se logre su mitigación y se eviten daños y/o pérdidas a la empresa y a sus empleados en caso de que estos se materialicen. Esta priorización le da a la empresa una visión más real acerca de los riesgos prioritarios a intervenir en primera instancia.

Con base en los resultados obtenidos del Panorama de Factores de Riesgo, se priorizaron éstos según el Grado de Peligrosidad y el Grado de Repercusión, tomando en primera instancia el G.R y en segunda el G.P, dado que se dio prioridad a la intervención sobre riesgos en los que interfería un mayor número de personal afectado.

Para la identificación rápida y efectiva del Grado de Peligrosidad y del Repercusión, se utilizó la siguiente tabla de simbología de colores:

Tabla 16. Simbología de Colores para G.P Y G.R

SIMBOLOGÍA G.P Y G.R	
GRADO	COLOR
ALTO	
MEDIO	
BAJO	

Tabla 17. Riesgos del área administrativa

GRUPO DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	G.P	INT. G.P	G.R	INT. G.R
CONDICIONES DE HIGIENE					
FÍSICO	Radiaciones no ionizantes.	280	B	840	B
CONDICIONES PSICOLABORALES					
PSICOLABORAL	Trabajo bajo presión.	700	A	2100	A
	Alta decisión y responsabilidad.	700	A	2100	A
	Alta concentración.	168	B	504	B
CONDICIONES ERGONÓMICAS					
ERGONÓMICO	Carga estática.	1000	A	3000	A
	Carga dinámica.	420	M	1260	A
CONDICIONES DE SEGURIDAD					
ELÉCTRICO	Manejo de equipos eléctricos.	1000	A	3000	A
LOCATIVO	Falta de señalización.	420	M	1260	A
	Falta de orden y aseo.	420	M	1260	A
FISICOQUÍMICOS	Sustancias o materiales productores de incendio.	420	M	1260	A
MECÁNICO	Transporte terrestre.	1000	A	3000	A

Tabla 18. Priorización factores de riesgo según G.P y G.R del área administrativa

GRUPO DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	G.P	INT. G.P	G.R	INT. G.R
ERGONÓMICO	Carga estática.	1000	A	3000	A
MECÁNICO	Transporte terrestre.	1000	A	3000	A
ELÉCTRICO	Manejo de equipos eléctricos.	1000	A	3000	A
PSICOLABORAL	Trabajo bajo presión.	700	A	2100	A
	Alta decisión y responsabilidad.	700	A	2100	A
LOCATIVO	Falta de señalización.	420	M	1260	A
	Falta de orden y aseo.	420	M	1260	A
FISICOQUÍMICO	Sustancias o materiales productores de incendio.	420	M	1260	A
ERGONÓMICO	Carga dinámica.	420	M	1260	A
FÍSICO	Radiaciones no ionizantes.	280	B	840	B
PSICOLABORAL	Alta concentración.	168	B	504	B

Teniendo en cuenta la priorización efectuada en la anterior tabla, se observa que los factores de riesgo prioritarios con un alto valor de G.R y G.P son: ergonómico por carga estática, mecánico, eléctrico y psicolaboral por trabajo bajo presión y por alta decisión y responsabilidad. Los factores de riesgo que lograron categorizarse como de G.R alto y G.P medio son: locativo, fisicoquímico y ergonómico por carga dinámica. Finalmente, los categorizados como factores de riesgo con G.R y G.P bajo son: físico y psicolaboral por alta concentración.

Para el control de estos factores de riesgo, las medidas a tomar deben implementarse a corto, mediano y largo plazo, dependiendo del G.R y G.P. Deben tomarse medidas de control a corto plazo para los riesgos valorados con alto G.R, para los riesgos valorados con G.R medio deben tomarse medidas a mediano plazo y finalmente para los riesgos que califican dentro del rango de riesgos con bajo G.R deben tomarse medidas a largo plazo.

Tabla 19. Riesgos del área operativa durante la instalación red de tubería externa

GRUPO DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	G.P	INT. G.P	G.R	INT. G.R
CONDICIONES DE HIGIENE					
FÍSICO	Radiaciones no ionizantes.	420	M	840	M
	Ruido.	700	A	1400	A
	Vibración.	420	M	840	M
	Temperaturas extremas.	700	A	1400	A
QUÍMICO	Polvo.	252	B	504	B
BIOLÓGICO	Animales venenosos o enfermos.	252	B	504	B
CONDICIONES ERGONÓMICAS					
ERGONÓMICO	Carga dinámica - Manejo herramientas y equipos.	420	M	840	M
	Carga dinámica - Posturas inadecuadas.	420	M	840	M
CONDICIONES DE SEGURIDAD					
MECÁNICO	Transporte terrestre.	1000	A	2000	A
	Manejo de herramientas y equipos.	420	M	840	M
	Altas Presiones.	400	M	800	M
ELÉCTRICO	Manejo de equipos eléctricos.	700	A	1400	A
LOCATIVO	Estado de los terrenos donde se realizan los trabajos.	420	M	840	M
	Falta de señalización.	420	M	840	M
FÍSICOQUÍMICO	Rotura de gasoducto.	1000	A	2000	A
FÍSICO	Iluminación inadecuada.	84	B	168	B

Tabla 20. Priorización factores de riesgo según G.P y G.R área operativa: instalación red externa

GRUPO DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	G.P	INT. G.P	G.R	INT. G.R
FÍSICOQUÍMICO	Rotura de gasoducto.	1000	A	2000	A
MECÁNICO	Transporte terrestre.	1000	A	2000	A
ELÉCTRICO	Manejo de equipos eléctricos.	700	A	1400	A
FÍSICO	Ruido.	700	A	1400	A
	Temperaturas extremas.	700	A	1400	A
	Radiaciones no ionizantes.	420	M	840	M
	Vibración.	420	M	840	M
ERGONÓMICO	Carga dinámica - Manejo herramientas y equipos.	420	M	840	M
	Carga dinámica - Posturas inadecuadas.	420	M	840	M
MECÁNICO	Manejo de herramientas y equipos.	420	M	840	M
LOCATIVO	Estado de los terrenos donde se realizan los trabajos.	420	M	840	M
	Falta de señalización.	420	M	840	M
	Altas Presiones.	400	M	800	M
QUÍMICO	Polvo.	252	B	504	B
BIOLÓGICO	Animales venenosos o enfermos.	252	B	504	B
FÍSICO	Iluminación inadecuada.	84	B	168	B

Teniendo en cuenta la priorización de los riesgos según el grado de repercusión y el grado de peligrosidad realizada en la anterior tabla para el área operativa durante la instalación de red de tubería externa, se observa que los factores de riesgo de mayor prioridad para la toma de medidas de control a corto plazo son el riesgo fisicoquímico por rotura de gasoducto y el mecánico por transporte terrestre, seguidamente están los riesgos: eléctrico y físico por exposición a ruido y a temperaturas extremas. Los riesgos físicos por exposición a radiaciones no ionizantes y a vibración fueron catalogados en el rango de riesgos con G.R y G.P

medio, al igual que los riesgos: ergonómico, mecánico por manejo de herramientas y equipos y locativo. Los riesgos con G.R y G.P bajo son los riesgos químico, biológico y físico por iluminación inadecuada. Se deben tomar medidas para el control de los riesgos a corto, mediano y largo plazo según el G.R y G.P.

Tabla 21. Riesgos del área operativa durante la instalación red de tubería interna

GRUPO DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	G.P	INT. G.P	G.R	INT. G.R
CONDICIONES DE HIGIENE					
FÍSICO	Radiaciones no ionizantes.	420	M	420	M
	Ruido.	700	A	700	A
QUÍMICO	Polvo.	252	B	252	B
BIOLÓGICO	Animales venenosos o enfermos.	252	B	252	B
CONDICIONES ERGONÓMICAS					
ERGONÓMICO	Carga dinámica - Manejo herramientas y equipos.	420	M	420	M
	Carga dinámica - Posturas inadecuadas.	420	M	420	M
CONDICIONES DE SEGURIDAD					
MECÁNICO	Manejo de herramientas y equipos.	420	M	420	M
	Altas Presiones.	400	M	400	M
ELÉCTRICO	Manejo de equipos eléctricos.	700	A	700	A
LOCATIVO	Estructuras e instalaciones.	144	B	144	B
	Falta de orden y aseo.	420	M	420	M
	Falta de señalización.	420	M	420	M
FÍSICOQUÍMICO	Rotura de gasoducto.	1000	A	1000	A
FÍSICO	Iluminación inadecuada	84	B	84	B

Tabla 22. Priorización factores de riesgo según G.P y G.R área operativa: instalación red interna

GRUPO DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	G.P	INT. G.P	G.R	INT. G.R
FÍSICOQUÍMICO	Rotura de gasoducto.	1000	A	1000	A
ELÉCTRICO	Manejo de equipos eléctricos.	700	A	700	A
FÍSICO	Ruido.	700	A	700	A
	Radiaciones no ionizantes.	420	M	420	M
ERGONÓMICO	Carga dinámica - Manejo herramientas y equipos.	420	M	420	M
	Carga dinámica - Posturas	420	M	420	M

	inadecuadas.				
MECÁNICO	Manejo de herramientas y equipos.	420	M	420	M
LOCATIVO	Falta de orden y aseo.	420	M	420	M
	Falta de señalización.	420	M	420	M
MECÁNICO	Altas Presiones.	400	M	400	M
QUÍMICO	Polvo.	252	B	252	B
BIOLÓGICO	Animales venenosos o enfermos.	252	B	252	B
LOCATIVO	Estructuras e instalaciones.	144	B	144	B
FÍSICO	Iluminación inadecuada	84	B	84	B

Para el área operativa durante la instalación de red de tubería interna, se observa que el factor de riesgo de mayor prioridad para la toma de medidas de control a corto plazo es el fisicoquímico, seguidamente se encuentran: eléctrico y físico por exposición a ruido. Los riesgos físicos por exposición a radiaciones no ionizantes, ergonómicos, mecánico y locativo por falta de orden y aseo y señalización fueron catalogados en el rango de riesgos con G.R y G.P medio. Los riesgos valorados con bajo G.P son: químico, biológico, locativo por el estado de las estructuras e instalaciones y físico por iluminación inadecuada.

Se deben tomar medidas para el control de los riesgos a corto, mediano y largo plazo según G.R y G.P.

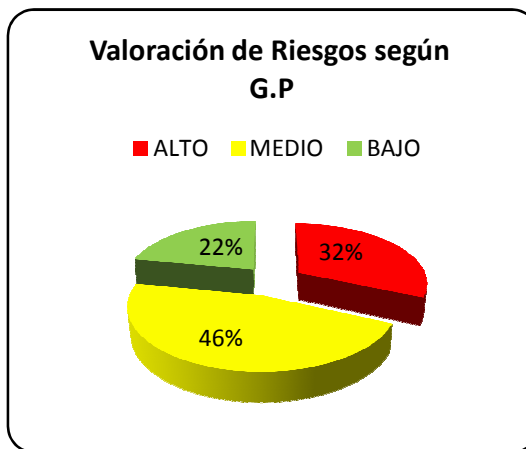
Tabla 23. Categorización general de G.P y G.R

		ÁREA			
		ADM	O: IE	O: II	TOTAL
G.P.	ALTO	5	5	3	13
	MEDIO	4	8	7	19
	BAJO	2	3	4	9
	TOTAL	11	16	14	41
G.R.	ALTO	9	5	3	17
	MEDIO	0	8	7	15
	BAJO	2	3	4	9
	TOTAL	11	16	14	41

Figura 12. Valoración de Riesgos según G.R



Figura 13. Valoración de Riesgos según G.P



Las anteriores gráficas nos muestran los porcentajes de G.R y G.P de los riesgos encontrados en la empresa. El mayor porcentaje de G.R encontrado fue para G.R alto con un 41%, seguidamente está G.R medio y G.R bajo con 37% y 22% respectivamente. El mayor porcentaje de G.P encontrado fue para G.P medio con un 46%, un 32% de G.P alto y el restante 22% de G.P bajo.

Estas cifras son razonables teniendo en cuenta que la empresa GAS AND OIL ENGINEERING S.A. E.S.P. pertenece al sector de hidrocarburos y está catalogada en un nivel de riesgo de grado V.

Tabla 24. Priorización general de los riesgos según G.P

ÁREA	ABREVIATURA
ADMINISTRATIVA	ADM
OPERATIVA: INSTALACIÓN DE EXTERNA	O: IE
OPERATIVA: INSTALACIÓN DE INTERNA	O: II

ÁREA	GRUPO DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	G.P	INT. G.P	G.R	INT. G.R
ADM	ERGONÓMICO	Carga estática.	1000	A	3000	A
	MECÁNICO	Transporte terrestre.	1000	A	3000	A
	ELÉCTRICO	Manejo de equipos eléctricos.	1000	A	3000	A
O: IE	FÍSICOQUÍMICO	Rotura de gasoducto.	1000	A	2000	A
	MECÁNICO	Transporte terrestre.	1000	A	2000	A
O:II	FÍSICOQUÍMICO	Rotura de gasoducto.	1000	A	1000	A
ADM	PSICOLABORAL	Trabajo bajo presión.	700	A	2100	A
		Alta decisión y responsabilidad.	700	A	2100	A
O: IE	ELÉCTRICO	Manejo de equipos eléctricos.	700	A	1400	A
	FÍSICO	Ruido.	700	A	1400	A
		Temperaturas extremas.	700	A	1400	A
O:II	ELÉCTRICO	Manejo de equipos eléctricos.	700	A	700	A
	FÍSICO	Ruido.	700	A	700	A
ADM	LOCATIVO	Falta de señalización.	420	M	1260	A
		Falta de orden y aseo.	420	M	1260	A
	FISICOQUÍMICO	Sustancias o materiales productores de incendio.	420	M	1260	A
	ERGONÓMICO	Carga dinámica.	420	M	1260	A
O:IE	FISICO	Radiaciones no ionizantes.	420	M	840	M
		Vibración.	420	M	840	M
	ERGONÓMICO	Carga dinámica - Manejo herramientas y equipos.	420	M	840	M
		Carga dinámica - Posturas inadecuadas.	420	M	840	M

	MECÁNICO	Manejo de herramientas y equipos.	420	M	840	M
	LOCATIVO	Estado de los terrenos donde se realizan los trabajos.	420	M	840	M
		Falta de señalización.	420	M	840	M
O:II	FISICO	Radiaciones no ionizantes.	420	M	420	M
	ERGONÓMICO	Carga dinámica - Manejo herramientas y equipos.	420	M	420	M
		Carga dinámica – Posturas inadecuadas.	420	M	420	M
	MECÁNICO	Manejo de herramientas y equipos.	420	M	420	M
	LOCATIVO	Falta de orden y aseo.	420	M	420	M
		Falta de señalización.	420	M	420	M
O:IE	FISICO	Altas Presiones.	400	M	800	M
O:II	MECÁNICO	Altas Presiones.	400	M	400	M
ADM	FÍSICO	Radiaciones no ionizantes.	280	B	840	B
O:IE	QUÍMICO	Polvo.	252	B	504	B
	BIOLÓGICO	Animales venenosos o enfermos.	252	B	504	B
O:II	QUÍMICO	Polvo.	252	B	252	B
	BIOLÓGICO	Animales venenosos o enfermos.	252	B	252	B
ADM	PSICOLABORAL	Alta concentración.	168	B	504	B
O:II	LOCATIVO	Estructuras e instalaciones.	144	B	144	B
O:IE	FÍSICO	Iluminación inadecuada.	84	B	168	B
O:II	FÍSICO	Iluminación inadecuada	84	B	84	B

La anterior tabla muestra una categorización general de los riesgos más prioritarios en la empresa, estos son: ergonómico por carga estática, mecánico por transporte terrestre, eléctrico por manejo de equipos eléctricos y fisicoquímico por rotura de gasoducto. Estos riesgos son los que requieren ser tratados prioritariamente mediante la implementación de medidas de control a corto plazo.

4.4 ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

La Salud Ocupacional en su concepto integral es el conjunto de actividades multidisciplinarias orientadas a preservar, conservar y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones, procurando el más alto grado de bienestar físico, mental y social en las diferentes actividades laborales, para de esta forma alcanzar una alta productividad en las empresas. Adicionalmente busca establecer y mantener un medio ambiente de trabajo seguro y sano, con el fin de proporcionarle al trabajador un cargo y puesto de trabajo acorde con sus aptitudes físicas y psicológicas.

El principal objetivo de un programa de Salud Ocupacional es proveer de seguridad, protección y atención a los empleados en el desempeño de su trabajo, mediante la planeación, organización, ejecución y evaluación de actividades de Medicina Preventiva, Medicina del Trabajo, Higiene Industrial y Seguridad Industrial con el fin de evitar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

La empresa GAS AND OIL ENGINEERING S.A. E.S.P., INGASOIL, en sus siglas, basada en la búsqueda del mejoramiento continuo de las condiciones de salud y trabajo y en el bienestar de sus trabajadores, busca con el programa de salud ocupacional beneficiar a sus trabajadores, involucrándolos a participar y colaborar con el desarrollo del programa de salud ocupacional, dando de esta manera cumplimiento a la normativa respectiva.

El Programa de Salud Ocupacional fue elaborado teniendo en cuenta la Guía Técnica Colombiana GTC 34 de 1997, que es una guía para la estructura del Programa de Salud Ocupacional y que comprende lo siguiente:

1. Marco Legal.
2. Política de Salud Ocupacional.
3. Objetivos Generales y Específicos del Programa de Salud Ocupacional.
4. Estructura Organizacional de la empresa.
 - Misión.
 - Visión.
 - Valores Corporativos.
5. Generalidades de la empresa:
 - Identificación de la empresa.
 - Reseña Histórica.
 - Descripción de los Procesos (Instalación de Redes de gas Externa e Interna).
 - Descripción de las Instalaciones Locativas.
 - Descripción de los Equipos, Herramientas y Materiales.
6. Organización del Trabajo.
 - Distribución de Trabajadores según Área, Género y Cargo.
 - Horarios de Trabajo.
 - Beneficios de los Trabajadores.
 - Organigrama General de la empresa.
7. Organización de la Salud Ocupacional.
 - Estructura Orgánica de la Salud Ocupacional.
 - Recursos para la Gestión de Salud Ocupacional (Humanos, Técnicos, Físicos y Financieros).
 - Niveles de Responsabilidad (Gerente, Coordinador de Salud Ocupacional, Mandos Medios y Trabajadores)
 - Dirección del Programa de Salud Ocupacional.

- Comité Paritario de Salud Ocupacional (COPASO), para el cual se elaboraron los siguientes formatos que permitirán su registro y reactivación:

- Modelo Acta de convocatoria.
- Modelo Acta de inscripción de los candidatos al COPASO.
- Modelo Acta de apertura de elecciones de los candidatos al COPASO.
- Modelo Acta de cierre de las votaciones para la elección de los candidatos al COPASO.
- Resultados obtenidos del conteo de votos.
- Registro de votantes.
- Modelo Acta de constitución del COPASO.
- Carta de remisión ante el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social.
- Modelo Acta de reuniones del COPASO.

- Funciones del Comité Paritario de Salud Ocupacional (Presidente, Secretario, Trabajadores).

- Capacitación de los Miembros del Comité.

8. Diagnóstico Integral de las Condiciones de Trabajo.

- Panorama de Factores de Riesgo: En el cual se identifican, clasifican y valoran los diferentes factores de riesgo existentes en la empresa. La valoración otorgada a cada factor de riesgo sirve para determinar cuáles son las acciones prioritarias por implementar en el ambiente de trabajo y en las personas.

Para la elaboración del Panorama de Factores de Riesgo de la empresa GAS AND OIL ENGINEERING S.A. E.S.P., se llevaron a cabo visitas de inspección a las instalaciones de la misma y además se contó con la participación directa de los trabajadores. Fue diseñado teniendo en cuenta la Guía Técnica Colombiana GTC 45 de 1997.

- Análisis de Resultados del Panorama de Factores de Riesgo.

9. Planeación, Organización y Ejecución.

- Subprograma de medicina preventiva y del trabajo. La medicina preventiva y del trabajo es la disciplina médica orientada a la promoción de la salud, prevención de la alteración del estado de salud, diagnóstico y atención de la enfermedad y rehabilitación integral del trabajador. Actividades en medicina preventiva y del trabajo:
 - Exámenes Médicos Ocupacionales de Ingreso, Retiro y Periódicos.
 - Historias Clínicas Ocupacionales.
 - Estadísticas de Morbilidad y Ausentismo, para lo cual se diseñó un formato de registro de ausentismo laboral.
 - Primeros Auxilios: Se diseñaron los siguientes formatos de registro: inspección y control de botiquín y prestación de primeros auxilios.
 - Fomentos de Estilos de Vida Saludables.
 - Sistemas de Vigilancia Epidemiológica Ocupacional.
 - Plan Integrado de Educación.
 - Actividades de Promoción de la Salud y Prevención para evitar Accidentes de Trabajo (AT) y Enfermedades Profesionales (EP).

- Subprograma de higiene y seguridad industrial. La higiene industrial es la disciplina que permite el reconocimiento o la identificación, la evaluación y el control de los riesgos que se producen en los lugares de trabajo y que pueden poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores originando enfermedades profesionales.

Con el Subprograma de Seguridad Industrial se busca mantener un ambiente laboral seguro, mediante el control de los factores personales y del trabajo, que generan los actos inseguros y condiciones ambientales peligrosas que potencialmente pueden causar daño a la integridad física del trabajador o a los recursos de la empresa.

Actividades en higiene industrial:

- Normas y Procedimientos Técnicos y Administrativos.
- Estudios Ambientales.
- Programa Manejo Seguro del GLP.
- Medidas Específicas de Control y Prevención en la Fuente, Medio y Trabajador.

Actividades en seguridad industrial:

- Programa de Orden y Aseo.
- Inspecciones Planeadas: Se diseñaron formatos para el registro de las visitas de inspección en los sitios de trabajo y para su respectivo informe.
- Investigación y Análisis de Accidentes de Trabajo: Se diseñaron los siguientes formatos: Control, Registro e Investigación de los Incidentes y Accidentes de trabajo.
- Estadísticas de Accidentalidad.
- Señalización y Demarcación.
- Dotación de Equipos y Elementos de Protección Personal. Se diseñaron los siguientes formatos: Dotación de Elementos de Protección Personal (EPP) y lista de chequeo del uso de estos.
- Programa de Mantenimiento Preventivo y Correctivo: Se diseñó el formato de registro de mantenimiento de equipos, instalaciones y herramientas.
- Plan de Emergencia (Elaborado por la ARP de la empresa).

10. Capacitaciones. Según el Panorama de Factores de Riesgo, se detectó la necesidad de realizar capacitaciones en los siguientes temas:

- Principios Básicos del Programa de Salud Ocupacional (PSO).
- Primeros Auxilios.

- Higiene Postural y Pausas Activas.
- Manejo del Estrés.
- Manejo Seguro en Carreteras.
- Manejo Seguro del GLP.
- Ergonomía e Higiene Postural.
- Manejo de Extintores.
- Uso y Mantenimiento de EPP.
- Plan de Emergencia.

Para el registro de las capacitaciones se diseñó un formato en el cual se verifica la asistencia de los empleados a estas.

- Programa de Inducción, que incluya los siguientes temas:

- Política de Salud Ocupacional.
- Objetivos de la empresa.
- Estructura Organizacional.
- Programa de Salud Ocupacional.
- Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial.
- Reglamento Interno de Trabajo.

11. Cronograma de actividades (Ver anexo 2).

12. Evaluación y Ajuste.

4.5 DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

El diseño y documentación del SGSSO constituye una etapa muy importante para la implementación debido a que la facilita mediante el diseño de procedimientos y registros de seguridad y salud ocupacional. Es importante aclarar que la documentación puede ser adaptable según los cambios que se presenten a nivel interno y externo.

En concordancia con la Política de Seguridad y Salud Ocupacional, la Alta Dirección de GAS AND OIL ENGINEERING S.A. E.S.P. ha considerado el diseño y documentación de un SGSSO sobre la base de los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007 para la mejora continua en su desempeño. Los requisitos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional son los siguientes:

- 1) Política de Seguridad y Salud Ocupacional.
- 2) Planificación.
- 3) Implementación y Operación.
- 4) Verificación.
- 5) Revisión por la Dirección.

Estos elementos interactúan entre sí a fin de asegurar una adecuada identificación de los peligros, evaluación y control de los riesgos y un proceso de mejora continua.

4.5.1 Política de Seguridad y Salud Ocupacional. La base del éxito del proceso de mejoramiento es el establecimiento adecuado de una política de Seguridad y Salud ocupacional (Ver anexo 3), la cual es responsabilidad y compromiso de la gerencia. La política engloba en sí el pensamiento de la gerencia; gracias a ella se puede definir con precisión lo que pueden esperar los empleados en relación con

el apoyo hacia el desarrollo de actividades relacionadas con la salud y la salud ocupacional de la empresa.

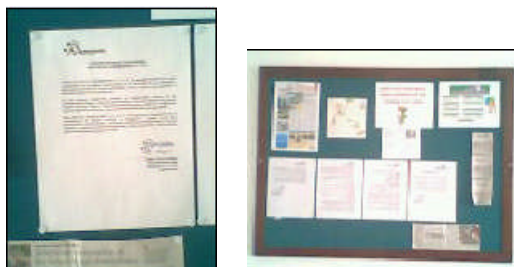
Una política de S&SO establece un sentido general de dirección y fija los principios de acción para una organización. Determina los objetivos respecto a la responsabilidad y desempeño de S&SO requeridos en toda la organización. Demuestra el compromiso formal de una organización, particularmente el de su alta gerencia con la buena gestión de S&SO.

Inicialmente la política de seguridad y salud ocupacional de la empresa GAS AND OIL ENGINEERING S.A. E.S.P. cumplía con algunos de los ítems establecidos en la NTC OHSAS 18001 y sólo se tenía acceso a ella vía internet.

Actualmente, mediante la ejecución de este proyecto se incluyeron todos los ítems faltantes, para finalmente obtener una política que fuera aprobada por la alta dirección mediante su firma y adecuada a su actividad.

La política de seguridad y salud ocupacional fue publicada en un lugar visible y durante la implementación del SGSSO debe ser comunicada a todos los trabajadores de GAS AND OIL ENGINEERING S.A. E.S.P. y contratistas, con la intención que estén conscientes de sus obligaciones individuales de Seguridad y Salud Ocupacional. Adicionalmente debe estar disponible a las partes interesadas por medio del Portal de Internet de GAS AND OIL ENGINEERING S.A. E.S.P.

Figura 14. Política de S&SO de INGASOIL publicada



4.5.2 Planificación. La etapa de planificación consiste en definir las actividades que se deben ejecutar para poder cumplir con la política de seguridad y salud ocupacional. La planificación consta de las siguientes actividades:

- ✓ Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos.
- ✓ Identificación de Requisitos Legales y otros requisitos de S&SO suscritos por la organización.
- ✓ Establecimiento de Objetivos, Metas y Programas del SGSSO.

4.5.2.1 Identificación de Peligros, Valoración de Riesgos y Determinación de Controles. Para el cumplimiento de éste requisito, se tomo como base el panorama de factores de riesgo, elaborado según la GTC 45 que marcó las principales pautas para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.

Se establecieron los siguientes procedimientos y registros para la identificación continua de los peligros, evaluación de los riesgos y determinación de los controles necesarios:

- ✓ Procedimiento para la Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos.
- ✓ Panorama de Factores de Riesgo.
- ✓ Análisis del Panorama de Factores de Riesgo.
- ✓ Procedimiento para Análisis de Tareas.
- ✓ Procedimiento para Inspecciones Planeadas.

4.5.2.2 Identificación de Requisitos Legales y Otros. La legislación en Salud Ocupacional constituye un elemento imprescindible para llevar a cabo cualquier acción legislativa o técnica en el campo de la prevención de los riesgos del trabajo.

Se estableció el siguiente procedimiento y registro para la identificación y acceso de requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, asociados a los peligros y riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional:

- ✓ Procedimiento para la Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y Otros.
- ✓ Matriz de Identificación y Cumplimiento de Requisitos Legales y Otros

Además se elaboró una Base de Datos de Requisitos Legales y Otros que facilitará el acceso a éstos.

4.5.2.3 Establecimiento de Objetivos, Metas y Programas de Seguridad y Salud Ocupacional. Se establecieron objetivos medibles y consistentes con la Política de S&SO, tomando como referencia los riesgos de S&SO y los requisitos legales y otros requisitos identificados.

Los objetivos fueron consistentes con las opciones tecnológicas, los recursos financieros, operacionales y comerciales de la empresa.

La Gerencia General de GAS AND OIL ENGINEERING S.A. E.S.P. debe aprobar los objetivos y metas relacionadas a la Seguridad y Salud Ocupacional.

Los indicadores, la periodicidad de medición y los responsables del cumplimiento de los Objetivos y Metas del SGSSO se encuentran definidos en el Formato Matriz de Objetivos, Metas e Indicadores de Seguridad y Salud Ocupacional.

El seguimiento de los objetivos y metas estará a cargo de la alta dirección de GAS AND OIL ENGINEERING S.A. E.S.P., de acuerdo a lo establecido por el Procedimiento de Revisión por la Gerencia, y podrán ser modificados en la medida

que sea necesario cuando las actividades o condiciones operacionales cambien en el transcurso del año.

Asimismo, se estableció el Programa de Seguridad y Salud Ocupacional que tiene por finalidad definir la organización, recursos, presupuesto y actividades específicas relacionadas a Seguridad y Salud Ocupacional con la finalidad de alcanzar los objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional.

En la carpeta del Programa de Salud Ocupacional (PSO) se incluyeron los siguientes documentos:

- ✓ Documentos requeridos para la conformación y registro del Comité Paritario de Salud Ocupacional:
 - a. Modelo Acta de convocatoria.
 - b. Modelo Acta de inscripción de los candidatos al COPASO.
 - c. Modelo Acta de apertura de elecciones de los candidatos al COPASO.
 - d. Modelo Acta de cierre de las votaciones para la elección de los candidatos al COPASO.
 - e. Resultados obtenidos del conteo de votos.
 - f. Registro de votantes.
 - g. Modelo Acta de constitución del COPASO.
 - h. Carta de remisión ante el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social.
 - i. Modelo Acta de reuniones del COPASO.
- ✓ Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial.
- ✓ Cronograma de Actividades del PSO.
- ✓ Cronograma de Actividades ARP POSITIVA

Además se incluyó un Programa de Capacitaciones (Ver anexo 4) y su respectivo Cronograma.

4.5.3 Implementación y Operación. La etapa de implementación y operación consiste en poner en funcionamiento el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. La implementación y operación consta de las siguientes actividades:

- ✓ Definición de Recursos, Funciones, Responsabilidades y Autoridad.
- ✓ Establecimiento de procedimientos de Competencia, Formación y Concientización.
- ✓ Establecimiento de procedimientos para Comunicación, Participación y Consulta.
- ✓ Establecimiento de procedimientos para Documentación.
- ✓ Establecimiento de procedimientos para Control de Documentos.
- ✓ Establecimiento de Controles Operacionales.
- ✓ Establecimiento de procedimientos de Respuesta ante Emergencias.

Se diseñaron procedimientos y formatos para GAS AND OIL ENGINEERING S.A. E.S.P. que permiten el cumplimiento de las actividades anteriores.

4.5.3.1 Recursos, Funciones, Responsabilidades y Autoridad. Se establecieron los siguientes procedimientos para GAS AND OIL ENGINEERING S.A. E.S.P. que permiten el cumplimiento de actividades para la definición de recursos, funciones, responsabilidades y autoridad:

- ✓ Procedimiento para Asignación de Recursos, Funciones, Responsabilidades y Autoridad.
- ✓ Matriz Asignación de Recursos.
- ✓ Manual de Funciones y Responsabilidades.
- ✓ Organigramas INGASOIL.
- ✓ Evaluación de Funciones y Responsabilidades en SO.

Si bien la máxima responsabilidad del SGSSO recae sobre la Alta Dirección de GAS AND OIL ENGINEERING S.A. E.S.P., se ha designado al Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional como Representante de la Dirección para el SGSSO.

La Gerencia General proporcionará los recursos humanos, materiales, tecnológicos y financieros para la implementación, mantenimiento y mejora continua del SGSSO, registro de este compromiso lo sostiene con la firma a la Carta de Compromiso Gerencial con la Seguridad y Salud Ocupacional.

4.5.3.2 Competencia, Formación y Concientización. En éste requisito se enlaza el diagnóstico y evaluación de riesgos con la identificación de necesidades de capacitación y entrenamiento en seguridad y salud ocupacional.

Se establecieron los siguientes procedimientos para GAS AND OIL ENGINEERING S.A. E.S.P. que permiten el cumplimiento de actividades de Competencia, Formación y Concientización:

- ✓ Procedimiento para Entrenamiento y Competencia.
- ✓ Procedimiento para Identificación de Necesidades de Entrenamiento y Capacitación.
- ✓ Formato de Requerimientos de Entrenamiento y Capacitación.
- ✓ Formato Control de Asistencia a Entrenamiento y/o Capacitación.
- ✓ Formato de Seguimiento a Entrenamiento y/o Capacitaciones.
- ✓ Formato Evaluación de Capacitaciones.

4.5.3.3 Comunicación, Participación y Consulta

Comunicación. A fin de asegurar los medios de comunicación para atender las preocupaciones o inquietudes relativas al SGSSO y estas sean comunicadas

hacia y desde los niveles de supervisión, trabajadores y otras partes interesadas externas, se establecieron los siguientes procedimientos:

- ✓ Procedimiento de Comunicación.
- ✓ Procedimiento de Inducción y Reinducción.

Para la realización de inducciones y re-inducciones se diseñó un paquete de diapositivas con información sobre Seguridad y Salud Ocupacional que trata sobre los aspectos más relevantes del sistema.

Participación y Consulta. A fin de asegurar la participación y consulta en temas de Seguridad y Salud Ocupacional se establecieron los siguientes procedimientos y documentos:

- ✓ Procedimiento de Participación y Consulta.
- ✓ Esquema de Motivación e Incentivos.
- ✓ Formato Estrategia de Motivación e Incentivos.
- ✓ Procedimiento Reconocimiento del Desempeño.

El Procedimiento de Participación y Consulta asegurará que los supervisores, trabajadores y partes interesadas (cuando sea pertinente):

- ✓ Estén involucrados en la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.
- ✓ Estén involucrados apropiadamente en la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
- ✓ Estén involucrados en el desarrollo y revisión de la Política y Objetivos de S&SO.
- ✓ Sean consultados cuando existan cambios que afecten la Seguridad y la Salud en el área de trabajo.

- ✓ Estén representados en temas de seguridad y salud relativos al trabajo.

Adicionalmente, mediante el procedimiento de Reconocimiento del Desempeño se busca concientizar al personal respecto a la influencia que tiene su desempeño en seguridad, así como el nivel de importancia que significa para la empresa.

4.5.3.4 Documentación y Control de Documentos. Se establecieron los siguientes documentos y procedimientos para la documentación y el control de éstos:

- ✓ Procedimiento de Documentación.
- ✓ Listado Maestro de Documentos Internos.
- ✓ Listado Maestro de Documentos Externos.
- ✓ Procedimiento Control de Documentos.
- ✓ Formato Control de Documentos.

Los documentos mínimos a ser establecidos y mantenidos son:

- ✓ Política de Seguridad y Salud Ocupacional.
- ✓ Requisitos Legales y Otros Requisitos.
- ✓ Programa de Seguridad y Salud Ocupacional.
- ✓ Programa de Capacitaciones.
- ✓ Plan de Emergencias.
- ✓ Procedimientos, entre otros.

La Política de Seguridad y Salud Ocupacional será mantenida en formato digital e impreso y disponible a través de publicaciones físicas y en el Portal de Internet de GAS AND OIL ENGINEERING S.A. E.S.P.

Los Requisitos Legales serán mantenidos en formato electrónico y disponible a través del Portal de Internet de GAS AND OIL ENGINEERING S.A. E.S.P. para el caso de los requisitos generales.

El Programa de Seguridad y Salud Ocupacional se mantendrá en formato electrónico, ya que al ser un documento dinámico puede requerir ser modificado en base a la mejora continua. De igual forma, los procedimientos y formatos del SGSSO se mantendrán en formato electrónico.

El Programa de Capacitaciones y el Plan de Emergencias se mantendrán en formato electrónico e impreso.

4.5.3.5 Control Operacional

- ***Análisis de Tareas Críticas***

- ✓ Procedimiento Análisis de Tareas.
- ✓ Formato Inventario de Tareas Críticas.
- ✓ Instructivo del Formato Inventario de Tareas Críticas.
- ✓ Formato Análisis de Tareas Críticas.
- ✓ Instructivo del Formato Análisis de Tareas Críticas.

- ***Elementos de Protección Personal***

- ✓ Procedimiento de Inspección, Uso y Reposición de Elementos de Protección Personal.
- ✓ Matriz de Selección de Elementos de Protección Personal.
- ✓ Constancia de Entrega de Elementos de Protección Personal.
- ✓ Formato de Inspección de Elementos de Protección Personal.

Se incluyó además una carpeta con las Fichas Técnicas de los Elementos de Protección Personal.

- ***Evaluaciones Médicas Ocupacionales***

- ✓ Procedimiento para Exámenes Médicos Ocupacionales.
- ✓ Profesiograma.

El procedimiento para la realización de evaluaciones médicas ocupacionales está basado en el profesiograma.

Para la remisión de los trabajadores a la realización de exámenes médicos se utilizará la Carta de Remisión a Examen Médico.

- ***Inspecciones Planeadas.*** La inspección planeada es el análisis realizado, observando directamente las instalaciones y procesos productivos para evaluar los riesgos potenciales que pueden generar accidentes de trabajo, pérdidas materiales o interrupción del proceso.

- ✓ Procedimiento de Inspecciones Planeadas.
- ✓ Lista de Chequeo para Inspecciones Planeadas.
- ✓ Informe de Inspecciones Planeadas.
- ✓ Instructivo del Formato Informe de Inspecciones Planeadas.
- ✓ Formato de Seguimiento a Inspecciones Planeadas.
- ✓ Instructivo del Formato de Seguimiento a Inspecciones Planeadas.

- ***Mantenimiento de Equipos.***

- ✓ Procedimiento para Mantenimiento de Instalaciones y Equipos.
- ✓ Lista de Equipos, Materiales y Herramienta.

- ✓ Formato de Inspección de Instalaciones y Equipos.
- ✓ Formato Solicitud y Ejecución de Mantenimiento.
- ✓ Formato Mantenimiento de Equipos e Instalaciones.

4.5.3.6 Preparación y Respuesta ante Emergencias. El plan de emergencia es el conjunto de acciones que se deben realizar en caso de emergencias con el fin de proteger las personas y los bienes. Sirve para poder actuar con la máxima rapidez y sin improvisación, lo cual aumenta la efectividad de los medios de prevención y protección existentes al reducir las posibles consecuencias.

Se cuenta con un Plan de Emergencias elaborado por la ARP POSITIVA, donde se han identificado las posibles situaciones de emergencia y los procedimientos para prevenir o mitigar sus consecuencias.

Los siguientes documentos y registros fueron elaborados para la preparación y respuesta ante emergencias:

- ✓ Plan de Emergencia.
- ✓ Lista de Chequeo de Revisión del Plan de Emergencia.
- ✓ Plan de Contingencia.
- **Botiquín**
 - ✓ Lista de Existencia de Elementos del Botiquín.
 - ✓ Formato para Control de Botiquín.
- **Extintores**
 - ✓ Listado de Extintores.
 - ✓ Formato de Inspección a Extintores.

- **Simulacros**

- ✓ Ficha Técnica de Simulacro.

- **Brigadas**

- ✓ Acta de Elección de la Brigada de Emergencia.
- ✓ Listado de Brigadistas.

- **Señalización**

- ✓ Inventario de Señalización.

4.5.4 Verificación. La etapa de Verificación consiste en monitorear y controlar el adecuado cumplimiento de las actividades definidas para la SGSSO e implementar las medidas preventivas/correctivas necesarias para controlar las desviaciones identificadas. Esta etapa consta de los siguientes pasos:

4.5.4.1 Medición y Seguimiento del Desempeño. Se establecieron los siguientes documentos y registros para monitorear y medir periódicamente el desempeño en Seguridad y Salud Ocupacional:

- ✓ Procedimiento Medición y Seguimiento del Desempeño.
- ✓ Diagnóstico de Cumplimiento de Requisitos de la Norma OHSAS 18001:2007.
- ✓ Autoevaluación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.
- ✓ Indicadores de Consecuencia- Reactivos.
- ✓ Indicadores Proactivos Comunes.
- ✓ Cronograma de S&SO.

4.5.4.2 Evaluación del Cumplimiento Legal y Otros. Se estableció el Procedimiento para la Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y Otros que permitirá la evaluación del cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos que le sean aplicables al SGSSO.

4.5.4.3 Investigación de Incidentes. No Conformidades y Acciones Correctivas y Preventivas. Las investigaciones están orientadas primordialmente a descubrir las causas de los incidentes y accidentes de trabajo, para tomar las acciones correctivas, buscando los hechos ya ocurridos y reuniendo la información que permita tomar todas las medidas destinadas a prevenir y reducir su número. Se establecieron los siguientes documentos y registros para la investigación de accidentes e incidentes de trabajo:

- ✓ Procedimiento Investigación de Incidentes y Accidentes de Trabajo.
- ✓ Formato Reporte de Accidentes e Incidentes de Trabajo.
- ✓ Formato de Investigación de Accidentes e Incidentes de Trabajo.
- ✓ Guía Formato Investigación de Accidentes o Incidentes de Trabajo.

Se establecieron los siguientes documentos y registros para la definición de Acciones Correctivas y Preventivas por causa de las No Conformidades:

- ✓ Procedimiento Acción Correctiva y Preventiva.
- ✓ Formato Acciones Correctivas y Preventivas.

4.5.4.4 Control de Registros. Para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, retención y disposición de los registros del SGSSO, ya sea para fines de consulta o por requerimientos legales, se ha establecido el Procedimiento para Control de Registros. Adicionalmente los registros serán listados en el Listado Maestro de Registros y archivados en el Formato Control de Registros.

4.5.4.5 Auditoria Interna. Se estableció el Procedimiento Auditorias Internas con el cual se podrá determinar si el SGSSO:

- Está conforme con lo planificado con la norma en referencia (OHSAS 18001:2007).
- Ha sido adecuadamente implementado y se mantiene.
- Es efectivo en el logro de la Política y Objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa.

Se elaboraron los siguientes registros para la ejecución de éste requisito:

- ✓ Programa Auditorías Internas.
- ✓ Lista Auditores Internos.
- ✓ Listado de Auditorías.
- ✓ Calificación de Auditores Internos.
- ✓ Informe Auditoría Interna.

4.5.5 Revisión de la Gerencia. Se estableció el Procedimiento Revisión por la Gerencia y el Formato Acta de Revisión Gerencial para el cumplimiento de éste requisito.

En la reunión mensual de Gerencias y en la revisión anual por parte de la Gerencia General se analizan oportunidades de mejora y modificaciones al SGSSO.

5. CONCLUSIONES

- El diseño y documentación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional bajo los lineamientos de la NTC OHSAS 18001:2007, es una etapa previa a la implementación que la facilita, mediante la elaboración de documentos y registros el control de los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores.
- El Panorama de Factores de Riesgo es una herramienta que permite la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos y constituye la base fundamental para la elaboración de Programa de Salud Ocupacional.
- El diagnóstico de cumplimiento de la NTC OHSAS 18001: 2007 y la Autoevaluación del SGSSO son instrumentos primordiales para la determinación de la situación inicial y actual de la empresa respecto a Seguridad y Salud Ocupacional.
- El Programa de Salud Ocupacional es un documento en el que se incluyen actividades multidisciplinarias orientadas hacia la preservación, conservación y mejoramiento de la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y es considerado el primer cimiento en la construcción del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional de las empresas.

6. RECOMENDACIONES

- Implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, mediante la documentación establecida en este trabajo, que permita la mejora continua en seguridad y salud ocupacional
- Ejecución del programa de salud ocupacional, adquiriendo un compromiso de mejoramiento continuo, buscando el bienestar físico y mental de los trabajadores en sus puestos de trabajo.
- Llevar a cabo los diferentes controles establecidos para la lograr la disminución de los riesgos catalogados como prioritarios según el análisis establecido en el Panorama de Factores de Riesgo.

BIBLIOGRAFÍA

ANDRADE BURGOS, Esther. Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional y otros documentos complementarios. Bogotá D.C.: ICONTEC, 2006.

BASTILLA AMADO, Paola Andrea. Diseño, documentación e implementación del sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa INDUSTRIAS TANUZI S.A. según norma NTC OHSAS 18001. UIS. Bucaramanga, 2008.

DAZA CASTELLANOS, Magda Luz y PRADA RODRÍGUEZ, Néstor. Diseño e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (NTC-OHSAS 18001:2007) para la Empresa Pública de Alcantarillado de Santander EMPAS S.A. E.S.P. UIS. Bucaramanga, 2009.

FALAGÁN ROJO, Manuel Jesús, CANGA ALONSO, Arturo, FERRER PIÑOL, Pedro, FERNÁNDEZ QUINTANA, José Manuel. Manual básico de prevención de riesgos laborales: Higiene industrial, Seguridad y Ergonomía. Sociedad Asturiana de Medicina y Seguridad en el Trabajo y Fundación Médicos Asturias. 2000.

GONZÁLEZ, Víctor y BUSTOS, Cristian. Identificación y Evaluación de Requisitos legales. El Primer Paso para una Gestión Exitosa. 2010.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. NTC - OHSAS 18001, Bogotá D.C.: El Instituto, 2007.

Ministerio de la Protección Social. Abc de la salud ocupacional para el sector construcción. Bogotá, 2008.

Ministerio de la Protección Social. Manual Comité Paritario de Salud Ocupacional. Bogotá, 2009.

MUÑOZ TORRES, Ella María. Diseño de Pautas para la Elaboración de un Modelo de Plan de Emergencia y Contingencia para la Construcción de Redes, Distribución y Prestación del Servicio de Gas Combustible Domiciliario de la Empresa de Servicios Públicos Integrados S.A E.S.P. Tesis de Grado. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga 2001.

QUINTERO, Yohanna, Programa de salud ocupacional de la Clínica Carlos Lleras Restrepo. Bogotá, 2008.

SUAREZ SÁNCHEZ, Oscar Camilo. Diseño e implementación del programa de salud Ocupacional en METROGAS DE COLOMBIA S.A. E.S.P. UIS. Bucaramanga, 2006.

SWISS, Jim, CHERNICHEN, Cari y GAY DE MONTELLA Rafael. Guía ARPEL de seguridad y salud ocupacional. Indicadores proactivos de seguridad y salud ocupacional. ARPEL, 2003.

<http://www.goldfields.com.pe>

ANEXOS

ANEXO 1. PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO

NÚMERO TOTAL DE TRABAJADORES: 25

ÁREA	GRUPO DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FUENTE	EFECTOS POSIBLES	N.E	T.E	SISTEMAS DE CONTROL ACTUAL			C.	E.	P.	G.P	INT. G.P	F.P	G.R	INT. G.R	MEDIDAS A TOMAR
							FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO									
							CONDICIONES DE HIGIENE											
ADMINISTRATIVA	FISICO	Radiaciones no ionizantes.	Sistemas de comunicación como: computadores, impresoras, teléfonos celulares, fotocopiadoras. Alumbrado general (lámparas fluorescentes), lámparas incandescentes de tungsteno y tungsteno halógeno.	Reducción de la capacidad visual. Aumento de patologías visuales como: quemaduras de retina, fotorretinitis, fotoqueratitis o fotoqueratoconjuntivitis, inducción de aparición de cataratas.	13	8	No se evidencia	No se evidencia	No se evidencia	4	10	7	280	B	3	840	B	Vigilancia médica. Aumento de la distancia entre computador y usuario. Protección de la pantalla. Utilización de gafas con filtros. Utilización de filtros de calor de vidrio sobre lámparas. Disminución del tiempo de exposición del trabajador.

		CONDICIONES PSICOLABORALES																
ADMINISTRATIVA	PSICOLABORAL	Trabajo bajo presión.	Presión exigida propia de las funciones del cargo, inherente a la labor.	Agotamiento mental. Reducción de la productividad. Stress.	13	8	No se evidencia	No se evidencia	No se evidencia	10	10	7	700	A	3	2100	M	Disponer de tiempos de descanso de 15 minutos mínimo 2 veces al día. Establecer una rutina de ejercicios para distensionar. Programa manejo del stress.
	PSICOLABORAL	Alta decisión y responsabilidad.	Nivel de responsabilidad y autoridad. Generación de resultados.	Agotamiento mental. Reducción de la productividad. Stress.	13	8	No se evidencia	No se evidencia	No se evidencia	10	10	7	700	A	3	2100	M	Disponer de tiempos de descanso de 15 minutos mínimo 2 veces al día. Establecer una rutina de ejercicios para distensionar. Programa manejo del stress.
	PSICOLABORAL	Alta concentración.	Rapidez y nivel de atención.	Agotamiento mental. Reducción de la productividad. Stress.	13	8	No se evidencia	No se evidencia	No se evidencia	4	6	7	168	B	3	504	B	Disponer de tiempos de descanso de 15 minutos mínimo 2 veces al día. Establecer una rutina de ejercicios para distensionar. Programa manejo del stress.

CONDICIONES ERGONÓMICAS																		
ADMINISTRATIVA	ERGONOMICO	Carga estática.	Posiciones inadecuadas y prolongadas al estar sentado.	Incomodidad, fatiga, problemas circulatorios, cervicalgias, dorsalgias, lumbalgias, tendinitis, tenosinovitis o gangliones, artrosis, artritis, cifoescoliosis, lesión por sobrecarga, espondilolistesis, hueso pajar, hernias discales, bursitis, alteraciones del riesgo sanguíneo de las extremidades, contracturas musculares, escoliosis, mialgias, calambres, contracturas y rotura de fibras.	13	8	Uso de silla ergonómica	No se evidencia	No se evidencia	10	10	10	1000	A	3	3000	M	Implementar buenas posturas durante las labores sedentarias y realizar pausas activas durante la jornada laboral. Realizar capacitación sobre ergonomía e higiene postural.
	ERGONOMICO	Carga dinámica.	Micromovimientos repetitivos de manos (uso de teclado y ratón). Exposición a video terminales.	Lesiones por trauma acumulativo. Alteraciones a nivel de las manos. Síndrome del túnel del carpo.	13	8	Uso de padmouse	No se evidencia	No se evidencia	6	10	7	420	M	3	1260	B	Capacitación en manejo de posturas y diseño de una rutina de ejercicios. Diseño del puesto de trabajo. Implementación de pautas activas. Capacitación en video terminales.

CONDICIONES DE SEGURIDAD																		
ADMINISTRATIVA	ELECTRICO	Manejo de equipos eléctricos.	Cableado suelto.	Electrocución por contacto directo, tetanización muscular, asfixia, paro respiratorio, quemaduras por choque eléctrico, calambres, fibrilación ventricular (paro cardiaco), efectos tardíos como trastornos mentales, caídas, cortes, golpes, incendio o explosión, corto circuito, daños del equipo.	13	8	No se evidencia	No se evidencia	No se evidencia	10	10	10	1000	A	3	3000	M	Canalización de cableado, señalización, botiquín de primeros auxilios.
	LOCATIVO	Falta de señalización.	Estructuras e instalaciones.	Tropezones, resbalones, caídas, cortaduras, estrés, desorden, fatiga muscular, atrapamientos.	13	8	No se evidencia	No se evidencia	No se evidencia	10	6	7	420	M	3	1260	B	Señalización del área. Dotación botiquín primeros auxilios.
	LOCATIVO	Falta de orden y aseo	Estructuras e instalaciones. Bodegas de almacenamiento.	Tropezones, resbalones, caídas, cortaduras, estrés, desorden, fatiga muscular, atrapamientos.	13	8	No se evidencia	No se evidencia	No se evidencia	10	6	7	420	M	3	1260	B	Programa de orden y aseo. Cintas antideslizantes en las escaleras de acceso al segundo piso. Dotación mobiliario para almacenamiento de tubería. Dotación de botiquín primeros auxilios.

FISICOQUIMICO															
Sustancias o materiales productores de incendio.	Sólidos combustibles: muebles en madera y papelería en general. Conatos de incendio, lesiones múltiples, quemaduras, muerte, daños materiales.	13	8	No se evidencia	No se evidencia	No se evidencia	10	6	7	420	M	3	1260	B	Capacitación en manejo de extintores a todo el personal. Implementar programa de inspección y mantenimiento a extintores.
MECANICO															
Transporte terrestre.	Desplazamiento en vehículos de la empresa. Golpes, heridas, lesiones, daños a vehículo, muerte.	13	8	No se evidencia	No se evidencia	No se evidencia	10	10	10	1000	A	3	3000	M	Mantener un programa de seguridad vial para la prevención de accidentes de tránsito.

ÁREA	GRUPO DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FUENTE	EFECTOS POSIBLES	N.E	T.E	SISTEMAS DE CONTROL ACTUAL			C.	E.	P.	G.P	INT. G.P	F.P	G.R	INT. G.R	MEDIDAS A TOMAR
							FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO									
CONDICIONES DE HIGIENE																		
OPERATIVA : INSTALACIÓN DE EXTERNA	FÍSICO	Radiaciones no ionizantes.	Rayos del sol.	Efectos negativos sobre la piel, como eritema o cáncer. Afecciones en el sistema nervioso central, sistema circulatorio y en las glándulas endocrinas. Provoca alteraciones en el ritmo cardíaco y en el sistema digestivo. Se pueden producir lesiones y opacidades en el cristalino (cataratas) y en ocasiones lesiones en retina. Calentamiento superficial de la piel y riesgo de que se supere la capacidad de termorregulación del organismo.	8	8	No se evidencia	No se evidencia	Utilización de ropa apropiada de tejido tupido, cascos, gafas de seguridad.	6	10	7	420	M	2	840	B	Limitación del tiempo de exposición. Utilización de protecciones de la piel. Información a los trabajadores de los riesgos de una exposición excesiva a radiaciones y las precauciones a adoptar. Controles médicos.

OPERATIVA: INSTALACIÓN DE EXTERNA	FÍSICO	Ruido.	Manipulación de taladro y planta eléctrica.	Malestar, pérdida de concentración, trastornos del sueño, disminución de la capacidad auditiva hasta sordera total, estrés, dificultad de comunicación, dolor de cabeza, irritabilidad, hipertensión. Sobre el aparato circulatorio: aumento de la presión arterial, ritmo cardiaco y vaso-constricción periférica. Sobre el aparato muscular: aumento de la tensión. Sobre el aparato digestivo: produce inhibición del mismo. Sobre el aparato respiratorio: modifica el ritmo. Dificulta la comunicación e impide percibir señales y avisos de peligro.	8	8	No se evidencia	No se evidencia	Uso de dispositivos protectores del oído, como auriculares.	10	10	7	700	A	2	1400	B	Planificación del trabajo en horas en las que haya menos cantidad de personas expuestas. Programa de supervisión y dirección que incluya la explicación clara acerca de los beneficios del uso de elementos de protección personal. Mantenimiento preventivo de equipos y herramientas. Disminuir el tiempo de exposición al factor de riesgo. Acortar el tiempo de utilización de las máquinas ruidosas. Utilización de EPP para personal expuesto. Mediciones ambientales. Controles médicos.
		Vibración.	Manipulación de taladro.	Trastornos del sistema nervioso central, mareos, vómitos, estimulación del laberinto del oído izquierdo, dolor de espalda, debilitación de la capacidad de agarre, disminución de la sensación y habilidad de las manos, calambres, síndrome del túnel carpiano, alteraciones musculares: dolor, entumecimiento, rigidez, disminución de la fuerza muscular, lumbalgias, hernias, pinzamientos discales, lumbociáticas, agravan lesiones raquídeas menores e inciden sobre trastornos debido a malas posturas. Dificultad del equilibrio, variación del ritmo cerebral, trastornos de visión por resonancia, artrosis de codo, lesiones de muñeca, afecciones angioneuróticas de la mano.	8	8	No se evidencia	No se evidencia	No se evidencia	10	6	7	420	M	2	840	B	Revisión del estado de equipos. Controles médicos. Formación del trabajador en el uso adecuado del equipo y organización en el sistema de trabajo que incluye periodos sin vibraciones. Uso de EPP.

OPERATIVA: INSTALACIÓN DE EXTERNA															
BIOLOGICO	QUIMICO	FISICO													
Animales venenosos o enfermos.	Polvo.	Temperaturas extremas.													
Culebras, perros, vacas.	Manipulación de taladro.	Manipulación equipo de termofusión.	Quemaduras.												
Enfermedades infecciosas o parasitarias, golpes, contusiones, fracturas, mordeduras, diarreas, dolores de cabeza, intoxicaciones, muerte.	Congestión nasal, gripes, rinitis, neumoconiosis (silicosis) que genera cansancio, fatiga, dificultad para respirar. Infección de los ojos, resequead de la piel, tos, asma, fibrosis pulmonar, retraso en el crecimiento, cáncer.		8	8	No se evidencia		No se evidencia		Protección con guantes y ropa adecuada.		10	10	7	700	
8	8														
No se evidencia	No se evidencia														
No se evidencia	No se evidencia														
Utilización de EPP.	Uso de respirador, gafas de seguridad, ropa de protección.														
6	6	6	6	7	252	B	2	504	B	A	2	1400	B	Capacitación en primeros auxilios. Capacitación en manejo seguro de equipos. Diseño y divulgación de procedimientos para el manejo seguro de equipos. Controles médicos.	
6	6	6	6	7	252	B	2	504	B	B	2	504	B	Capacitación en primeros auxilios. Uso de EPP.	
6	6	6	6	7	252	B	2	504	B	B	2	504	B	Capacitación en primeros auxilios. Uso de EPP.	

CONDICIONES ERGONÓMICAS																		
OPERATIVA : INSTALACIÓN DE EXTERNA	ERGONÓMICO	Carga dinámica.	Manejo de herramientas, equipos y materiales.	Hernias, esguinces, dolores musculares, lumbagos.	8	8	No se evidencia	No se evidencia	No se evidencia	10	6	7	420	M	2	840	B	Programa de higiene postural. Descansos.
			Posturas inadecuadas durante el esfuerzo.	Incomodidad, fatiga, problemas circulatorios, cervicalgias, dorsalgias, lumbalgias, tendinitis, tenosinovitis o gangliones, artrosis, artritis, cifoescoliosis, lesión por sobrecarga, espondilolistesis, hueso pajar, hernias discales, bursitis, alteraciones del riesgo sanguíneo de las extremidades, contracturas musculares, escoliosis, mialgias, calambres, contracturas y rotura de fibras.	8	8	No se evidencia	No se evidencia	No se evidencia	10	6	7	420	M	2	840	B	Programa de higiene postural. Descansos.
	CONDICIONES DE SEGURIDAD																	
	MECÁNICO	Transporte terrestre.	Desplazamiento en vehículos de la empresa.	Golpes, heridas, lesiones, daños a vehículo, muerte.	8	8	No se evidencia	No se evidencia	No se evidencia	10	10	10	1000	A	2	2000	M	Mantener un programa de seguridad vial para la prevención de accidentes de tránsito.

OPERATIVA : INSTALACIÓN DE EXTERNA	MECÁNICO	Altas Presiones.	Sistemas presurizados como los tanques de almacenamiento y las redes de tubería.	Fugas de gas, explosiones, golpes, amputaciones, quemaduras, contusiones, fracturas, muerte.	8	8	No se evidencia	No se evidencia	Guantes, ropa de tejido tupido y botas de caucho.	10	10	4	400	M	2	800	B	Capacitación en primeros auxilios. Uso de EPP. Equipo de control de incendio, extintores portátiles. Capacitación en manejo de extintores. Programa de mantenimiento de extintores. Capacitación en manejo adecuado del GLP, que incluya un procedimiento operativo en caso de fuga de gas. Plan de emergencia.
		Manejo de herramientas y equipos.	Herramientas y equipos.	Golpes, heridas, amputaciones, conmoción, contusiones, esguince, muertes, discapacidades, hematomas, laceraciones.	8	8	No se evidencia	No se evidencia	Uso de EPP: guantes, gafas de seguridad, casco, botas.	10	6	7	420	M	2	840	B	Programa manejo seguro de herramientas. Inspección de herramientas. Plan de mantenimiento de equipos y herramientas.
	ELÉCTRICO	Manejo de equipos eléctricos.	Manipulación de taladro, planta eléctrica.	Electrocución por contacto directo, tetanización muscular, asfixia, paro respiratorio, quemaduras por choque eléctrico, calambres, fibrilación ventricular (paro cardíaco), efectos tardíos como trastornos mentales, caídas, cortes, golpes, incendio o explosión, corto circuito, daños del equipo.	8	8	No se evidencia	No se evidencia	Utilización de EPP: guantes y botas de caucho.	10	10	7	700	A	2	1400	B	Verificación del estado de los equipos para garantizar aislamiento eléctrico de todos los cables activos y otras medidas de seguridad. Plan de mantenimiento de equipos y herramienta. Uso de EPP. Capacitaciones en manejo seguro de equipos y herramientas.

OPERATIVA: INSTALACIÓN DE EXTERNA				LOCATIVO													
FÍSICO	Iluminación inadecuada	Deficiente iluminación	Dolores de cabeza, pérdida de la agudeza visual.	8	8	No se evidencia	No se evidencia	Utilización de EPP: casco, botas e indumentaria apropiada.	10	6	7	420	M	2	840	B	Capacitación en primeros auxilios. Adecuación del terreno con gravilla.
		Rotura de gasoducto.	Quemaduras, incendios, explosiones, daños materiales, muertes.	8	8	No se evidencia	No se evidencia	No se evidencia	10	6	7	420	M	2	840	B	Señalización del área. Dotación botiquín primeros auxilios.
		Falta de señalización.	Tropezones, resbalones, caídas, cortaduras, estres, desorden , fatiga muscular, atrapamientos.	8	8	No se evidencia	No se evidencia	No se evidencia	10	6	7	420	M	2	840	B	Señalización del área. Dotación botiquín primeros auxilios.
		Estructuras e instalaciones.	Heridas, golpes, fracturas, contusiones, esguinces.	8	8	No se evidencia	No se evidencia	No se evidencia	10	6	7	420	M	2	840	B	Capacitación en primeros auxilios. Adecuación del terreno con gravilla.
FÍSICOQUÍMICO	Rotura de gasoducto.	Deterioro o mal estado del gasoducto, intervención de agentes externos.	8	8	No se evidencia	No se evidencia	Guantes, ropa de tejido tupido y botas de caucho.	10	10	10	1000	A	2	2000	M	Capacitación en primeros auxilios. Uso de EPP. Equipo de control de incendio, extintores portátiles. Capacitación en manejo de extintores. Mantenimiento de extintores. Capacitación en manejo adecuado del GLP.	
FÍSICO	Iluminación inadecuada	Deficiente iluminación	Dolores de cabeza, pérdida de la agudeza visual.	8	8	No se evidencia	No se evidencia	No se evidencia	6	2	7	84	B	2	168	B	Dotación de lámparas portátiles o reflectores. Exámenes médicos.

OPERA TIVA : INSTALACIÓN DE INTERNA	CONDICIONES DE HIGIENE																		
	ÁREA	GRUPO DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FUENTE	EFECTOS POSIBLES	N.E	T.E	SISTEMAS DE CONTROL ACTUAL			C.	E.	P.	G.P	INT. G.P	F.P	G.R	INT. G.R	MEDIDAS A TOMAR
	FÍSICO		Radiaciones no ionizantes.	Rayos del sol.	Efectos negativos sobre la piel, como eritema o cáncer. Afecciones en el sistema nervioso central, sistema circulatorio y en las glándulas endocrinas y provoca alteraciones en el ritmo cardíaco y en el sistema digestivo. Se pueden producir lesiones y opacidades en el cristalino (cataratas) y en ocasiones lesiones en retina. Calentamiento superficial de la piel y riesgo de que se supere la capacidad de termorregulación del organismo.	4	8												
						No se evidencia	No se evidencia	Utilización de ropa apropiada de tejido tupido, cascos, gafas de seguridad.	6	10	7	420	M	1	420	B			Limitación del tiempo de exposición. Utilización de protecciones de la piel. Información a los trabajadores de los riesgos de una exposición excesiva a radiaciones y las precauciones a adoptar. Controles médicos.

OPERATIVA: INSTALACIÓN DE INTERNA												
BIOLÓGICO		QUÍMICO		FÍSICO								
Animales venenosos o enfermos.		Polvo.		Ruido.								
Culebras, perros, vacas.		Cortadora, pulidora, regateadora.		Manipulación de cortadora, pulidora, regateadora.								
Enfermedades infecciosas o parasitarias, golpes, contusiones, fracturas, mordeduras, diarreas, dolores de cabeza, intoxicaciones, muerte.		Congestión nasal, gripes, rinitis, neumoconiosis (silicosis) que genera cansancio, fatiga, dificultad para respirar. Infección de los ojos, resequedad de la piel, tos, asma, fibrosis pulmonar, retraso en el crecimiento, cáncer.		Malestar, pérdida de concentración, trastornos del sueño, disminución de la capacidad auditiva hasta sordera total, estrés, dificultad de comunicación, dolor de cabeza, irritabilidad, hipertensión. Sobre el aparato circulatorio: aumento de la presión arterial, ritmo cardiaco y vasoconstricción periférica. Sobre el aparato muscular: aumento de la tensión. Sobre el aparato digestivo: produce inhibición del mismo. Sobre el aparato respiratorio: modifica el ritmo. Dificulta la comunicación e impide percibir señales y avisos de peligro.								
4	8	4	8	4	8							
No se evidencia	No se evidencia	No se evidencia	No se evidencia	No se evidencia	No se evidencia							
No se evidencia	No se evidencia	No se evidencia	No se evidencia	No se evidencia	No se evidencia							
Utilización de EPP.		Uso de respirador, gafas de seguridad, ropa de protección.		Uso de dispositivos protectores del oído, como auriculares.								
6	6	6	6	10	10							
6	6	6	6	7	7							
252	252	252	252	700	700							
B	B	B	B	A	A							
1	1	1	1	1	1							
252	252	252	252	700	700							
B	B	B	B	B	B							
Capacitación en primeros auxilios. Uso de EPP.		Empleo de procesos húmedos. Controles médicos. Uso de EPP.		Planificación del trabajo en horas en las que haya menos cantidad de personas expuestas. Programa de supervisión y dirección que incluya la explicación clara acerca de los beneficios del uso de elementos de protección personal. Mantenimiento preventivo de equipos y herramientas. Disminuir el tiempo de exposicional factor de riesgo. Acortar el tiempo de utilización de las máquinas ruidosas. Utilización de EPP para personal expuesto. Mediciones ambientales. Controles médicos.								

CONDICIONES ERGONÓMICAS																		
OPERATIVA: INSTALACIÓN DE INTERNA	ERGONÓMICO	Carga dinámica.	Herramientas, equipos y materiales.	Hernias, esguinces, dolores musculares, lumbagos.	4	8	No se evidencia	No se evidencia	No se evidencia	10	6	7	420	M	1	420	B	Programa de higiene postural. Descansos.
			Posturas inadecuadas durante el esfuerzo.	Incomodidad, fatiga, problemas circulatorios, cervicalgias, dorsalgias, lumbalgias, tendinitis, tenosinovitis o gangliones, artrosis, artritis, cifoescoliosis, lesión por sobrecarga, espondilolistisis, hueso pager, hernias discales, bursitis, alteraciones del riesgo sanguíneo de las extremidades, contracturas musculares, escoliosis, mialgias, calambres, contracturas y rotura de fibras.	4	8	No se evidencia	No se evidencia	No se evidencia	10	6	7	420	M	1	420	B	Programa de higiene postural. Descansos.
	CONDICIONES DE SEGURIDAD																	
	MECÁNICO	Manejo de herramientas y equipos.	Herramientas y equipos.	Golpes, heridas, amputaciones, conmoción, contusiones, esguince, muertes, discapacidades, hematomas, laceraciones.	4	8	No se evidencia	No se evidencia	Uso de guantes, gafas de seguridad, casco, botas.	10	6	7	420	M	1	420	B	Programa manejo seguro de herramientas. Inspección de herramientas. Plan de mantenimiento de equipos y herramientas.

OPERATIVA : INSTALACIÓN DE INTERNA																		
FÍSICO	FÍSICOQUÍMICO		LOCATIVO															
	Iluminación inadecuada	Rotura de gasoducto.	Falta de señalización.	Falta de orden y aseo.														
Deficiente iluminación	Deterioro o mal estado del gasoducto. Intervención de agentes externos.	Áreas no demarcadas.	Equipos, materiales y herramientas.	Tropezones, resbalones, caídas, cortaduras, golpes.	4	8	No se evidencia	No se evidencia	Uso de EPP.	10	6	7	420	M	1	420	B	Capacitación en primeros auxilios. Uso de EPP.
	Quemaduras, incendios, explosiones, daños materiales, muertes.	Atropellamiento, golpes, heridas, lesiones, muerte.			4	8	No se evidencia	No se evidencia	Uso de EPP.	10	6	7	420	M	1	420	B	Señalización del área. Capacitación en primeros auxilios. Uso de EPP.
	Dolores de cabeza, pérdida de la agudeza visual.	Guantes, ropa de tejido tupido y botas de caucho.			4	8	No se evidencia	No se evidencia		10	10	10	1000	A	1	1000	B	Capacitación en primeros auxilios. Uso de EPP. Equipo de control de incendio, extintores portátiles. Capacitación en manejo de extintores. Mantenimiento de extintores. Capacitación en manejo adecuado del GLP.
					No se evidencia	No se evidencia	No se evidencia	No se evidencia		6	2	7	84	B	1	84	B	Dotación de lámparas portátiles o reflectores. Exámenes médicos.

ANEXO 2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES GAS AND OIL ENGINEERING S.A. E.S.P.

Actividad	Responsable	Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiemb				Octubre				Noviemb				Diciemb				Enero				Febrero				Marzo			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
PROGRAMA SALUD OCUPACIONAL																																																	
Actualización Panorama de Factores de Riesgo	Estudiante en práctica	█	█	█	█																																												
Creación del Programa de Salud Ocupacional	Estudiante en práctica	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█																																				
Capacitación principios básicos del PSO	Asesor ARP, Coordinador SO													█	█	█	█																																
Convocatoria elección COPASO	Gerente																	█	█																														
Elección COPASO	Gerente, Coordinador SO, empleados																	█	█																														
Inscripción COPASO ante Ministerio del Trabajo y Protección Social	Gerente, Coordinador SO																	█	█																														
Reuniones COPASO*	Presidente COPASO		█				█				█				█				█				█				█				█				█				█				█						
Capacitación COPASO*	ARP, miembros COPASO		█				█				█				█				█				█				█				█				█				█				█						
Actualización Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial	Estudiante en práctica												█																																				
Publicación y divulgación del Reglamento de Higiene y Seguridad	Gerente, Coordinador SO																	█	█																														

ANEXO 3. POLITICA EN SALUD OCUPACIONAL GAS AND OIL ENGINEERING S.A. E.S.P.

“Para GAS AND OIL ENGINEERING S.A. E.S.P., la seguridad industrial y la salud ocupacional son los pilares fundamentales en el desarrollo de sus actividades, generando ambientes de trabajo confortables, sanos y seguros que garanticen el bienestar integral de los trabajadores.

La alta gerencia implementa procesos de mejoramiento continuo de las condiciones de trabajo y salud de sus empleados, para esto dispone de todos los recursos humanos, físicos y financieros necesarios para cumplir con la legislación nacional vigente en esta área y con las normas establecidas por sus clientes.

GAS AND OIL ENGINEERING S.A. E.S.P. se compromete activamente con el cumplimiento del sistema mediante su divulgación y revisión anual para proporcionar a sus empleados y contratistas ambientes de trabajo seguro. Una vez revisada y aprobada la política de Seguridad y Salud Ocupacional, será publicada para conocimiento general de la misma”.

JAIME CORZO GÓMEZ
GERENTE
GAS AND OIL ENGINEERING S.A. E.S.P.