

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SALUD OCUPACIONAL SEGÚN LA
NORMA NTC OHSAS 18001 EN LA EMPRESA CAG LTDA.**

MARIA FERNANDA MORENO ROMERO

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOMECHANICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA**

2010

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SALUD OCUPACIONAL SEGÚN LA
NORMA NTC OHSAS 18001 EN LA EMPRESA CAG LTDA.**

**MARIA FERNANDA MORENO ROMERO
COD 2033415**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al Título de Ingeniero
Industrial**

**Director
CESAR EDMUNDO VERA GARCIA
Ingeniero Industrial**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOMECHANICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA
2010**

DEDICATORIA

A dios por darme la sabiduría y la fuerza necesaria para alcanzar todos mis sueños.

A mis padres por el apoyo incondicional en este arduo camino y a mis familiares y amigos que me brindaron palabras de aliento en los momentos en los que lo necesité.

AGRADECIMIENTOS

A CAG LTDA y a todo su personal por la disposición y compromiso para la elaboración de este proyecto.

A mi asesor Federico Gómez por su apoyo incondicional en cada una de las etapas del proceso.

A mi director de proyecto Cesar Vera quien con sus conocimientos proporciono herramientas fundamentales y a la Universidad industrial de Santander, escuela de estudios industriales y empresariales, y a sus docentes quienes en cada una de las asignaturas dieron un gran aporte para mi formación profesional.

A todos los que de alguna manera colaboraron para la elaboración de este proyecto

TABLA DE CONTENIDO

	PÁG.
INTRODUCCIÓN	17
1 .GENERALIDADES DEL PROYECTO	18
1.1 TITULO	18
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	19
1.4 ALCANCE DEL PROYECTO	20
1.5 OBJETIVO GENERAL	20
1.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
2 .DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	23
2.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA	24
2.2 TALENTO HUMANO	24
2.3 HORARIO DE TRABAJO	25
2.4 PRODUCTOS OFRECIDOS POR LA EMPRESA	25
2.5 MISIÓN	26
2.6 VISIÓN	26
2.7 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	26
2.8 MAPA DE PROCESOS	28
3. MARCO DE REFERENCIA	29
3.1 MARCO TEÓRICO	29
3.1.1 Programa De Salud Ocupacional.	29
3.1.2 Norma NTC OHSAS 18001:2007.	33
3.2 MARCO LEGAL	35
3.3 MATRIZ DE RIESGOS	38

3.3.1 Clasificación De Los Riesgos	38
3.3.1.1 Riesgos Físicos	38
3.3.1.2 Riesgos Químicos	39
3.3.1.3 Riesgos Biológicos:	39
3.3.1.4. Riesgo Psicolaboral:	40
3.3.1.5. Riesgo Ergonómico:	40
3.4 TERMINOLOGÍA Y DEFINICIONES	41
4. METODOLOGIA	45
4.1 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	46
4.2 DIAGNOSTICO	46
4.3 ANTECEDENTES	46
4.4 CUMPLIMIENTO DE CAG LTDA CON LOS REQUISITOS DE LA NORMA NTC OHSAS 18001	47
4.5 CONCLUSIONES DEL DIAGNOSTICO	61
5. ELABORACIÓN DE LA MATRIZ DE PELIGROS	63
5.1 METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LA MATRIZ	63
5.2 ETAPA DE ANÁLISIS Y CUANTIFICACIÓN	73
5.3 ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO	77
6. ELEMENTOS BASICOS DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL	78
6.1. POLÍTICA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	78
6.2 POLÍTICA DE ALCOHOL, TABAQUISMO Y DROGAS	80
6.3 OBJETIVOS SYSO	80
6.4 REQUISITOS LEGALES Y OTROS	84
6.5 ELABORACIÓN DE RESPONSABILIDADES	84
6.6 ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL ANEXO D	87
6.6.1. Subprograma De Medicina Preventiva Y Del Trabajo.	89
6.6.1.1 Actividades	89

6.6.1.2 Primeros Auxilios.	90
6.6.1.3 Evaluaciones Médicas	91
6.6.2 Subprograma De Higiene Industrial	91
6.6.2.1 Actividades	91
6.6.2.2 Análisis Ergonómico De Puestos De Trabajo.	95
6.6.2.3 Programa De Mejoramiento De Las Condiciones Laborales 5´S	96
7. SENSIBILIZACIÓN, CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN	97
8. IMPLEMENTACIÓN	99
8.1 CONTROLES OPERACIONALES	102
8.2 OBRA ARBORETTO	103
9. DOCUMENTACIÓN	107
10. SEGUIMIENTO Y EVALUACION	110
11. VIGIA DE SALUD OCUPACIONAL	111
11.1 FUNCIONES DEL VIGÍA	113
12. COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL	115
13. REVISIÓN DE LA GERENCIA	116
14. AUDITORIAS INTERNAS	117
15. REVISIÓN DE OBJETIVOS	132
16. CONCLUSIONES	136

17. RECOMENDACIONES	138
BIBLIOGRAFIA	140
ANEXOS	141

LISTA DE FIGURAS

	PÁG.
Figura 1. Estudios Y Asesorías	25
Figura 2. Organigrama CAG LTDA	27
Figura 3. Mapa de procesos	28
Figura 4. Mejoramiento continuo	34
Figura 5. Política de SYSO	78
Figura 6. Contenido del Botiquín	91
Figura 7. Implementación	99

LISTA DE TABLAS

	PÁG.
Tabla 1. Información De La Empresa	24
Tabla 2. Talento Humano	24
Tabla 3. Horarios De Trabao	25
Tabla 4. Diagnostico Del Cumplimiento De La Norma En La Empresa CAG LTDA	47
Tabla 5. Cumplimiento de los requisitos de la norma	61
Tabla 6. Factores de Riesgo	64
Tabla 7. Escalas De Valoración Para Riesgos Que Generan Accidentes De Trabajo Según La GTC 45	68
Tabla 8. Interpretación Según La GTC 45	69
Tabla 9. Resultados Matriz de Peligros	74
Tabla 10. Resultados Matriz de Peligros	75
Tabla 11. Resultados Matriz de Peligros	76
Tabla 12. Objetivos De SYSO	81
Tabla 13 Actividades Y Presupuesto	99
Tabla 14: Control Operativo	102
Tabla 15: Amenazas Obra Arborretto	104
Tabla 16. Brigadistas Obra Arborretto	104
Tabla 17. Tabla De Documentos	107
Tabla 18. Tabla De Registros	109
Tabla 19. Marco Legal Vigia De Salud Ocupacional	111
Tabla 20. Tabla Objetivos Vs Análisis	132

LISTA DE ANEXOS

- ANEXO A:** Programa de Salud Ocupacional
- ANEXO B:** Procedimiento De Identificación De Peligros, Evaluación Y Control De Riesgos CAG-GI-P-01-02
- ANEXO C:** Matriz de Peligros y riesgos
- ANEXO D:** Programa de Salud Ocupacional
- ANEXO E:** Formato Inspección de Botiquines CAG-GI-F-12-01
- ANEXO F:** Procedimiento Seguimiento y medición CAG-GI-P-13-01
- ANEXO G,** Formato Lista de chequeo CAG-GI-F-16-01
- ANEXO H:** Formato Reporte de Incidentes CAG-GI-F-25-01
- ANEXO I:** Formato Plan de Formación 2009-2010
- ANEXO J:** Plan de emergencia CAG-GI-PI-010-01
- ANEXO K:** Plan de evacuación CAG-GI-PI-02-01
- ANEXO L:** Instructivo de preservación del producto CAG-GDC-I-01-01.
- ANEXO M:** Auto reporte de las condiciones de trabajo y de salud por el trabajador
- ANEXO N:** Encuesta de prevalencia o de morbilidad sentida de trastornos osteo-músculo-tendinosos.
- ANEXO O:** Lista de verificación de condiciones ergonómicas en el puesto de trabajo relacionadas con lesiones osteomusculares.
- ANEXO P:** Procedimiento Comunicación participación y consulta CAG-GI-P-12-01
- ANEXO Q:** Procedimiento Toma de conciencia CAG-GI-P-02-01
- ANEXO R:** Controles Operacionales.
- ANEXO S:** Manual del sistema
- ANEXO T:** Procedimiento Seguimiento y r ón CAG-GI-P-13-01
- ANEXO U:** Indicadores del sistema
- ANEXO V:** Guía de Revisión por la Dirección CAG-GG-G-01-01
- ANEXO W:** Revisión por la dirección 2010
- ANEXO X:** Plan de Auditoria 2010

ANEXO Y: Procedimiento para asegurar la Identificación y el cumplimiento de los requisitos legales aplicables

ANEXO Z: Procedimiento de Auditorías Internas CAG-GI-P-07-01

ANEXO CA: Control operacional para trabajo en alturas CAG-GI-CO-02-01

ANEXO CO: Control operacional para riesgo eléctrico CAG-GI-CO-01-01

ANEXO MA: Matriz de peligros obra Arboretto

ANEXO FT: Fichas técnicas de EPP.

ANEXO MC: Manual SYSO y ambiental para contratistas CAG-GI-M-01-01

ANEXO ML: Matriz de requisitos legales

ANEXO FS: Registro Fotográfico

ANEXO IL: Informe de iluminación

ANEXO ED: Formato entrega de Dotaciones

RESUMEN

TITULO

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SALUD OCUPACIONAL SEGÚN LA NORMA NTC OHSAS 18001: 2007 EN LA EMPRESA CAG LTDA*.

AUTOR

MARIA FERNANDA MORENO ROMERO**

PALABRAS CLAVES: NTC OHSAS 18001, Sistema de Gestión en seguridad y salud ocupacional, Salud ocupacional, Seguridad Industrial.

CONTENIDO

El presente documento muestra el proceso de documentación, implementación y realización del Sistema de Gestión en seguridad industrial y salud ocupacional, bajo los requisitos de la norma técnica colombiana NTC OHSAS 18001:2007 para la empresa CAG LTDA.

La gerencia de CAG LTDA ha decidido implementar el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional para administrar los riesgos identificados en la empresa que afectan la salud y la seguridad de los empleados, diseñando controles, capacitando a los empleados, sensibilizándolos, implementando programas de oficina saludable, mejoramiento de las condiciones laborales, programa de salud ocupacional y realizando seguimiento para la mejora continua del sistema, aumentando la competitividad de esta en el mercado de la energía y la construcción.

La Norma Técnica Colombiana OHSAS 18001 es una herramienta que ayuda a la empresa a identificar, priorizar y gestionar la salud y los riesgos laborales como parte de sus prácticas normales de negocio. La correcta implementación de la norma es fundamental para la identificación de los controles operacionales, el seguimiento y la medición del sistema; asegurando un mejoramiento continuo del mismo; La metodología utilizada para el desarrollo del proyecto se basa en el ciclo de DEMING (PHVA), que se refiere a planear, hacer, verificar y actuar.

* Proyecto de Grado

** Facultad de Ingeniería Físico Mecánica, Escuela de estudios industriales y empresariales
Director: Cesar Vera

ABSTRACT

TITLE

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF OCCUPATIONAL HEALTH SYSTEM AS STANDARD NTC OHSAS 18001: 2007 IN THE COMPANY CAG LTDA*.

AUTHOR

MARIA FERNANDA ROMERO MORENO**

KEY WORDS: NTC OHSAS 18001 Safety Management System and Occupational Health, Occupational Health, Industrial Safety

CONTENT

This document shows the process of documentation, implementation and performance management system, industrial safety and occupational health, under the requirements of the NTC Colombian technical standard OHSAS 18001:2007 for the company CAG LTDA. For the company as well as their contractors and visitors.

CAG LTDA management has decided to implement the safety management system and occupational health to manage the risks that have been identified in the company that affect health and safety of employees, designing controls, training employees, sensitizing, implementing office programs healthy, improving working conditions, occupational health program and by monitoring for continuous improvement of the system, increasing the competitiveness of the market for energy and construction building the country and the world. This opens doors to the competitiveness and increase productivity, giving them an edge a company on the other.

Colombian Technical Standard OHSAS 18001 is a tool that helps the company identify, prioritize and manage health and occupational hazards as part of their normal business practices. Successful implementation of the standard is essential for the identification of operational controls, monitoring and measurement of the system ensuring continuous improvement of it; the methodology used for project development is based on the Deming cycle (PDCA) respect to plan, do, check and act.

* Graduation Project

** Physical Faculty of Mechanical Engineering, School of industrial and business studies
Director: Cesar Vera

INTRODUCCIÓN

Para trabajar con eficiencia es necesario estar en buenas condiciones de salud, pero desafortunadamente en muchas ocasiones, el trabajo contribuye a deteriorarla, debido a las condiciones inadecuadas en que se realiza. Si se mejoran dichas condiciones de trabajo y se preserva la salud; se genera bienestar del trabajador, un aumento de producción a nivel empresarial, reducción potencial de tiempos improductivos y costes asociados a gastos médicos, entre otras.

Es por ello que desde hace mucho tiempo, los accidentes laborales, dejaron de ser un tema desagradable para las empresas, trabajadores, visitantes y contratistas, y se convirtió en un tema de vital importancia. Desde los años 80 se viene desarrollando normas técnicas aplicables al mejoramiento laboral, re potencializando el mercado y llenando las expectativas de los clientes, Es por esto que bajo los estándares de la NTC-OHSAS 18001, el presente trabajo describe las disposiciones adoptadas por las directivas de CAG LTDA. Para cumplir con las políticas, controles y requisitos legales, contractuales y normativos relacionados la seguridad industrial. Así como la minimización de los riesgos que produzcan posteriormente accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.

1 .GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1 TITULO

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SALUD OCUPACIONAL SEGÚN LA NORMA NTC OHSAS 18001:2007 EN LA EMPRESA CAG LTDA.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

CAG LTDA. Es una empresa en crecimiento que ha decidido reestructurar sus procesos y enfocarlos hacia nuevos proyectos en las áreas de construcción y energía, por otra parte no han sido valorados los elementos de seguridad como extintores, mangueras, otros equipos contra incendios, salidas de emergencia y señalización, además la empresa no cuenta con un Panorama de Riesgos que ayude a identificar las actividades críticas de la empresa , de igual manera, al interior de la empresa no se dispone de los subprogramas de medicina preventiva y del trabajo, de seguridad industrial e higiene industrial, que ayuden a identificar las enfermedades laborales para tratar de mitigarlas.

El tipo de proyectos vigentes de CAG LTDA. Generan un alto riesgo para sus operarios ya que en campo; estos tienen que realizar trabajos en alturas, espacios confinados y son sometidos a altas y bajas temperaturas. Trabajos que exigen elementos de protección adecuados, equipos de seguridad y procedimientos que aseguren el bienestar de los mismos.

Ya se han presentado accidentes e incidentes menores así como enfermedades profesionales, que no han sido identificadas y controladas, debido a que no cuenta

con ningún sistema de salud ocupacional que les permita establecer las actividades de prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo, salud y calidad de vida de los empleados y así cumplir con la legislación vigente de salud ocupacional contemplada en los decretos 614 de el cual establece la obligación de adelantar Programas de Salud Ocupacional, por parte de patronos y empleadores, resolución 2013 de 1986, resolución 1016 de 1989 por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país, decreto ley 1295 de 1994, además de la ley 9 de 1979.

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La gerencia de CAG LTDA, ve la necesidad de mejorar las condiciones de seguridad para los trabajadores de la compañía, ya que estos son el elemento central para el desarrollo y crecimiento de la misma. Debido a que las actividades principales de la compañía implican procesos y actividades que generan riesgos físicos, ergonómicos, entre otros; fue necesario desarrollar todo un Sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional que contribuya a mitigar los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.

En la actualidad la compañía se encuentra en un proceso de mejora continua mediante la implementación de un sistema de gestión Integral con las normas ISO 9001-200, ISO 14001-2004 Y OHSAS 18001-2007 , la implementación de esta ultima trae consigo bienestar para los stakeholders, genera también una cultura del auto cuidado reduciendo accidentalidad y ausentismo laboral, brinda mayor sentido de pertenencia y responsabilidad en el trabajo, asegura el cumplimiento de la legislación aplicable y se fortalece una imagen positiva de la compañía ante trabajadores, contratistas, clientes y proveedores.

1.4 ALCANCE DEL PROYECTO

El alcance de trabajo para este proyecto comprende la implementación del Sistema de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial basado en los lineamientos de la norma técnica NTC-OHSAS 18001:2007, una primera auditoría interna, planes de mejora generados a partir de las observaciones realizadas y una segunda auditoría para la verificación de dichos planes. También se llevará seguimiento al proyecto actualmente realizado en la obra Arboretto Condominio.

Para cumplir con dicho alcance se implementará a conformación del Vigía de Salud Ocupacional, el plan de emergencia, inspecciones planeadas, charlas diarias, capacitaciones brindadas por parte de la ARP POSITIVA y otras por parte del autor del proyecto; referentes a temas necesarios para el sistema, todas las actividades de los subprogramas (medicina preventiva y del trabajo, seguridad industrial e higiene industrial) así como demás actividades que apoyen el proyecto.

1.5 OBJETIVO GENERAL

Documentar e implementar el programa en salud ocupacional según los lineamientos de la Norma OHSAS 18001:2007 para la EMPRESA CAG LTDA.

1.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Hacer un completo diagnóstico de la empresa, tomando como base la legislación vigente, y apoyándose en recursos como la norma NTC OHSAS 18001
- Participar en la formulación de la política de seguridad y salud ocupacional bajo los lineamientos de la norma OHSAS 18001:2007.

- Identificar los factores de riesgo en las diferentes actividades que desarrolla la empresa a través de la elaboración de un panorama de riesgos.
- Eliminar, prevenir o controlar los agentes nocivos para la salud, presentes en el ambiente laboral de cada uno de los trabajadores de la empresa, teniendo en cuenta las limitaciones, que se puedan presentar.
- Desarrollar el subprograma de seguridad industrial.
- Desarrollar el subprograma de higiene industrial.
- Desarrollar el subprograma de medicina preventiva y del trabajo.
- Lograr la constitución, reconocimiento legal y funcionamiento del Vigía de salud ocupacional.
- Implementar controles operacionales a los riesgos valorados como altos en los diferentes procesos de la compañía con el fin de mitigar el riesgo de accidentes o incidentes laborales.
- Sensibilizar a los trabajadores con el fin de promover la participación activa de de estos en: Brigadas de Emergencia, Primeros Auxilios y Brigadas de Incendios, generando así una cultura de seguridad preventiva que aporte en el bienestar físico y mental en la Organización.
- Crear los medios por los cuales se lleve un seguimiento permanente a las actividades realizadas en los procesos; identificando de manera continua los riesgos suscitados, así como los factores de riesgo que puedan potenciar la presencia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que se pudieran presentar en las condiciones actuales y así poder establecer acciones preventivas y correctivas.
- Capacitar al personal en los temas de salud ocupacional y seguridad industrial de acuerdo al cronograma de capacitaciones. Así como los hallazgos que se encuentran en la implementación del sistema.
- Establecer indicadores de gestión en Salud Ocupacional que permitan evaluar el programa a lo largo del proceso.

- Realizar dos auditorías internas que permitan Verificarla eficacia dentro del sistema de los resultados relacionados con la seguridad industrial y Salud ocupacional.
- Implementar los planes de mejora que se requieran a partir de las auditorías realizadas

2 .DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

CAG Ltda., es una compañía de derecho privado constituida en julio de 1984 que tiene por objeto la prestación de servicios de diseño, consultoría, interventora, montaje y construcción en todos los ramos de Ingeniería y Arquitectura.

Actualmente tiene proyectos de alta envergadura como: Hidrosogamoso, Panachi, obras civiles como construcción de Arboreto condominio, grupo empresarial, Dana Transejes, Metalúrgica de Santander, Ladrillos y tubos; entre otros.

En el ejercicio de su objeto social, CAG Ltda., ha participado desde su constitución en gran cantidad de proyectos contratados por clientes tanto del sector privado como público en Colombia, con énfasis en proyectos relacionados con energía eléctrica y telecomunicaciones, y tiene como propósito la expansión a otras áreas geográficas en un contexto internacional cada vez más globalizado.

La compañía dispone de la oficina 506 que es propia situada en la calle 29 No 25-72 en el centro comercial Cañaveral y Zona común, su cobertura geográfica con los servicios especializados en Energía, Constructora y Representaciones en el departamento de Santander.

2.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA

Tabla 1. Información De La Empresa

Identificación	CAG LTDA
Nit	890210612-8
Representante Legal	FEDERICO GOMEZ DANGOND
Teléfono	6399319
Centros de Trabajo	1
Actividad Económica	Actividades de arquitectura e ingeniería y actividades conexas de asesoramiento técnico
ARP	POSITIVA COMPAÑÍA DE SEGUROS
Clase de Riesgo	I-II
Código Actividad	2742101

Fuente: Autor del proyecto

2.2 TALENTO HUMANO

Distribución Demográfica:

Tabla 2. Talento Humano

AREA	HOMBRES	MUJERES
Administrativa	1	3
Operativa	3	1

Fuente: Autor del proyecto

2.3 HORARIO DE TRABAJO

Tabla 3. Horarios De Trabao

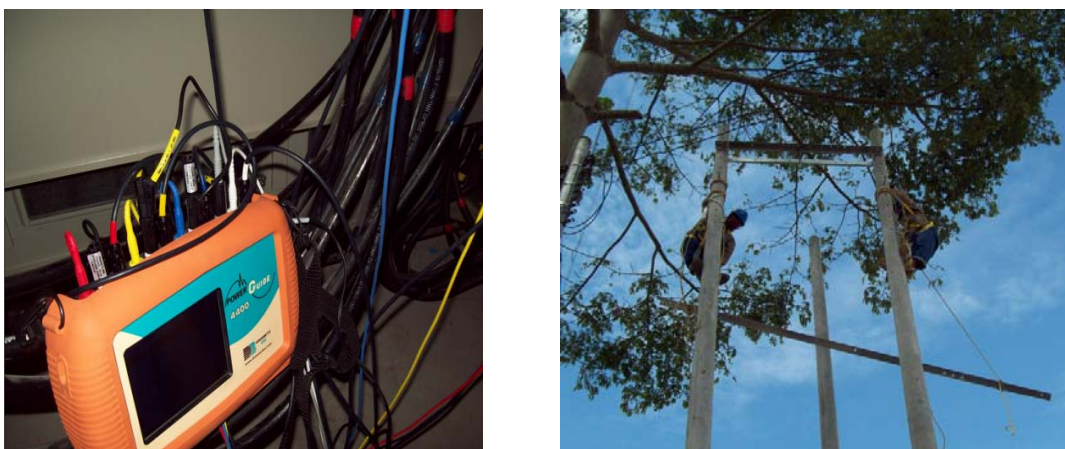
AREA	JORNADA
Administrativa	8-12 am, 1-5 pm
Operativa	8-12 am, 1-5pm

Fuente: Autor del proyecto

Disponibilidad de Horario para algunos cargos de confianza según lo establecido en el Reglamento Interno de Trabajo.

2.4 PRODUCTOS OFRECIDOS POR LA EMPRESA

Figura 1. Estudios Y Asesorías



Fuente: Autor del proyecto

REPRESENTACIONES

DISEÑO, INTERVENTORÍA Y CONSTRUCCIÓN

INGENIERÍA ELÉCTRICA

ARQUITECTURA

PROMOCIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS

ENERGIA

2.5 MISIÓN

Promover y desarrollar proyectos inmobiliarios, energéticos y prestar servicios de consultoría y construcción de infraestructura en general, apoyados en el talento humano, la constante investigación y desarrollo de nuevas tecnologías y el criterio adquirido por medio de la experiencia, buscando altos niveles de calidad en los productos y servicios para así garantizar el crecimiento empresarial, el mejoramiento continuo, el desarrollo profesional y el trabajo en equipo con la sociedad obteniendo beneficios para todos.

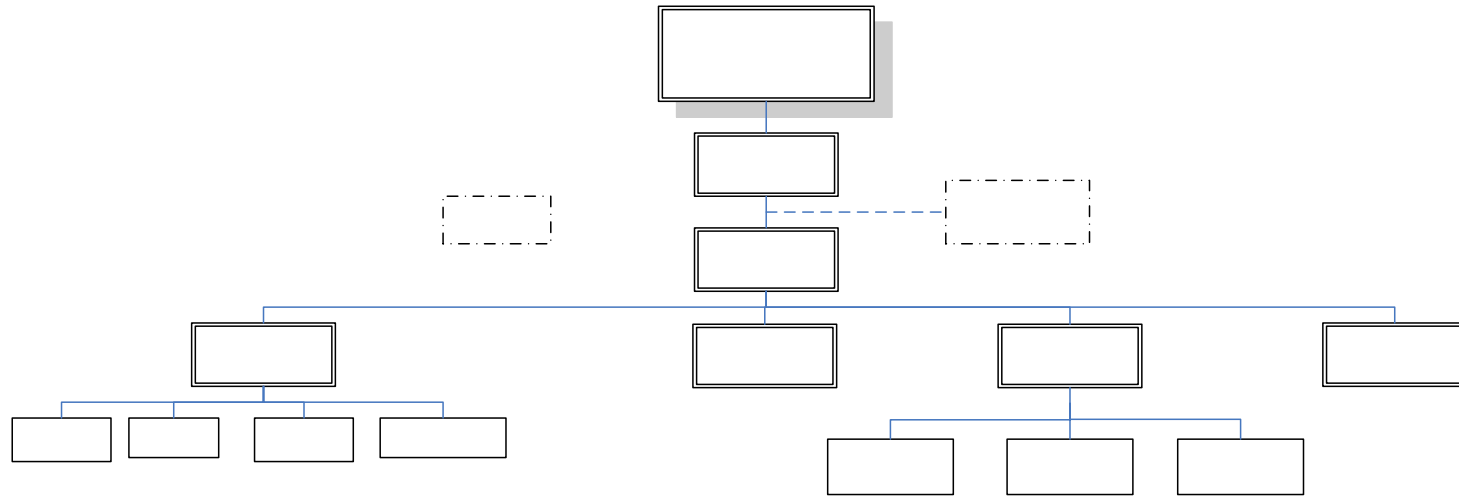
2.6 VISIÓN

Liderar, promover y desarrollar proyectos energéticos e inmobiliarios de gran envergadura y alcanzar los más altos niveles empresariales nacionales e internacionales.

2.7 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Su estructura organizacional es consecuente con el **SGI**. Es apropiada para el desempeño de la compañía, permitiendo el poder de decisión, reforzando a su vez el sentido de pertenencia y el compromiso con la calidad. Las funciones y responsabilidades de cada área se encuentran por escrito en el **Manual de Funciones** de la empresa.

Figura 2. Organigrama CAG LTDA



Fuente: Autor del Proyecto

Asesoría
Jurídica

Administrativo y
Financiero

Recursos
Humanos

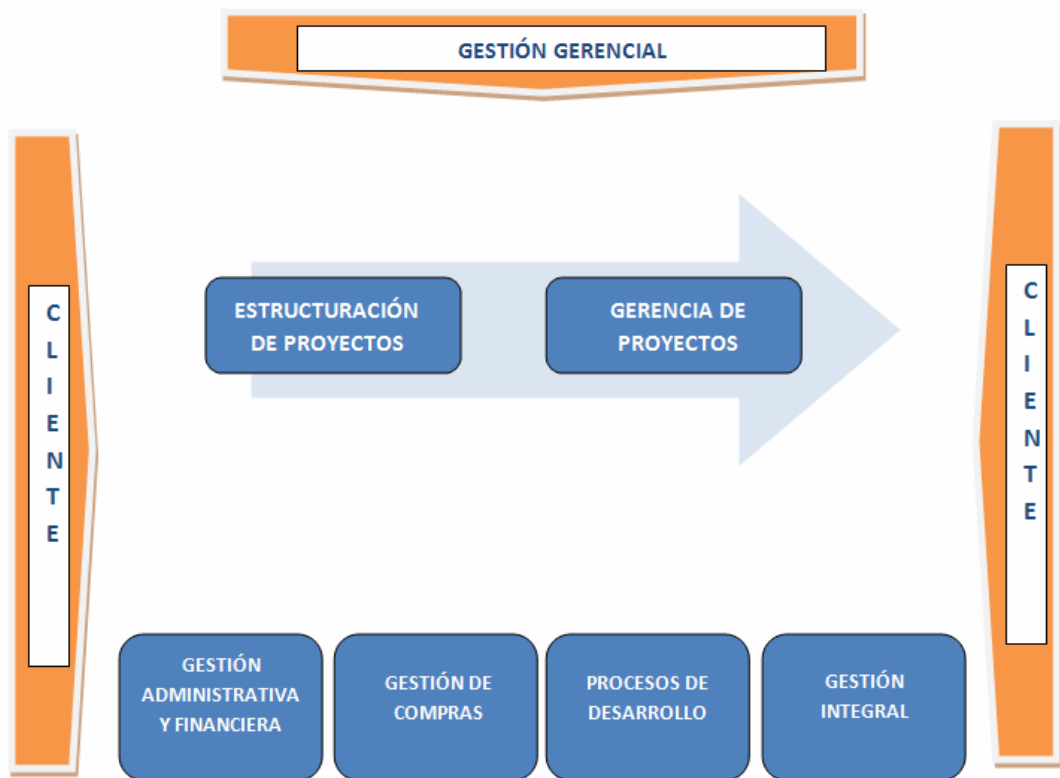
27
Compras

Contabilidad

Mantenimiento

2.8 MAPA DE PROCESOS

Figura 3. Mapa de procesos



Fuente: Autor del proyecto

3. MARCO DE REFERENCIA

3.1 MARCO TEÓRICO

3.1.1 Programa De Salud Ocupacional.

De acuerdo a la Resolución 1016 del 31 de Marzo 1989, el programa de Salud Ocupacional consiste en la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades de Medicina Preventiva, Medicina del Trabajo, Higiene Industrial y Seguridad industrial, tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y que deben ser desarrolladas en sus sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria. A continuación los artículos que decreta:

ARTÍCULO 1. Todos los empleadores públicos, oficiales, privados, contratistas y subcontratistas, están obligados a organizar y garantizar el funcionamiento de un programa de Salud Ocupacional de acuerdo con la presente Resolución.

ARTÍCULO 2. El programa de Salud Ocupacional consiste en la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades de Medicina Preventiva, Medicina del Trabajo, Higiene Industrial y Seguridad Industrial, tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y que deben ser desarrolladas en sus sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria.

ARTÍCULO 3. La elaboración y ejecución de los programas de Salud Ocupacional para las empresas y lugares de trabajo, podrán ser realizadas de acuerdo con las siguientes alternativas:

- a. Exclusivos y propios para la empresa.
- b. En conjunto con otras empresas
- c. Contratados con una entidad que preste tales servicios., reconocida por el Ministerio de Salud para dichos fines.

PARÁGRAFO. Cuando el programa se desarrollo de conformidad a la modalidad prevista en el literal b), se entiende que cada empresa tendrá su programa específico, pero podrá compartir, en conjunto, los recursos necesarios para su desarrollo.

ARTÍCULO 4. El programa de Salud Ocupacional de las empresas y lugares de trabajo, deberá desarrollarse de acuerdo con su actividad económica y será específico y particular para éstos, de conformidad con sus riesgos reales o potenciales y el número de trabajadores. Tal programa deberá estar contenido en un documento firmado por el representante legal de la empresa y el encargado de desarrollarlo, el cual contemplará actividades en Medicina

Preventiva. Medicina del Trabajo, Higiene Industrial y Seguridad Industrial, con el respectivo cronograma de dichas actividades. Tanto el programa como el cronograma, se mantendrán actualizados y disponibles para las autoridades competentes de vigilancia y control.

PARÁGRAFO 1. Los patronos o empleadores estarán obligados a destinar los recursos humanos, financieros y físicos indispensables para el desarrollo y cabal cumplimiento del programa de Salud Ocupacional en las empresas y lugares de trabajo, acorde con las actividades económicas que desarrollen, la magnitud y severidad de los riesgos profesionales y el número de trabajadores expuestos.

PARÁGRAFO 2. Para el desarrollo del programa de Salud Ocupacional el empresario o patrono, designará una persona encargada de dirigir y coordinar las actividades que requiera su ejecución.

ARTÍCULO 5°. El programa de Salud Ocupacional de las empresas y lugares de trabajo, será de funcionamiento permanente y estará constituido por:

- a. Subprograma de Medicina Preventiva.
- b. Subprograma de Medicina del Trabajo.
- c. Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial.
- d. Funcionamiento del Comité de Medicina, higiene y Seguridad Industrial, de acuerdo con la reglamentación vigente.

ARTÍCULO 6. Los subprogramas de Medicina Preventiva, del Trabajo, de Higiene y Seguridad Industrial, de las empresas y lugares de trabajo, contarán con los servicios de personal que garantice la eficiencia del Programa de Salud Ocupacional.

ARTÍCULO 7. En los lugares de trabajo que funcionen con más de un turno, el programa de Salud Ocupacional, asegurará cobertura efectiva en todas las jornadas.

PARÁGRAFO. Si una empresa tiene varios centros de trabajo, el cumplimiento de esta Resolución, se hará en función de la clase de riesgo, de tal forma que el programa central de Salud Ocupacional de la empresa garantice una cobertura efectiva a todos sus trabajadores.

ARTÍCULO 10. Los subprogramas de Medicina Preventiva y del Trabajo, tienen como finalidad principal la promoción, prevención y control de la salud del trabajador, protegiéndolo de los factores de riesgos ocupacionales; ubicándolo en

un sitio de trabajo acorde con sus condiciones psicofisiológicas y manteniéndolo en aptitud de producción de trabajo.

ARTÍCULO 11. El subprograma de Higiene y seguridad Industrial, tiene como objeto la identificación, reconocimiento, evaluación y control de los factores ambientales que se originen en los lugares de trabajo y que puedan afectar la salud de los trabajadores.

ARTÍCULO 14. El programa de Salud Ocupacional, deberá mantener actualizados los siguientes registros mínimos:

1. Listado de materiales primas y sustancias implicadas en la empresa.
2. Agentes de riesgos por ubicación y prioridades.
3. Relación de trabajadores expuestos a agentes de riesgo
4. Evaluación de los agentes de riesgos ocupacionales y de los sistemas de control utilizados
5. Relación discriminada de elementos de protección personal que suministren a los trabajadores.
6. Recopilación y análisis estadístico de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
7. Ausentismo general, por accidentes de trabajo, por enfermedad profesional y por enfermedad común.
8. Resultados de inspecciones periódicas internas de Salud Ocupacional.
9. Cumplimiento de programas de educación y entrenamiento.
10. Historia ocupacional del trabajador, con sus respectivos exámenes de control clínico y biológico.
11. Planes específicos de emergencia y actas de simulacro en las empresas cuyos procesos, condiciones locativas o almacenamiento de materiales riesgosos, puedan convertirse en fuente de peligro para los trabajadores, la comunidad o el medio ambiente.

ARTÍCULO 15. Para la evaluación de los programas de Salud Ocupacional, por parte de las entidades competentes de vigilancia y control, se tendrán como indicadores los siguientes aspectos.

1. Índices de frecuencia y severidad de accidentes de trabajo.
2. Tasas de ausentismo general, por accidente de trabajo, por enfermedad profesional y por enfermedad común, en el último año.
3. Tasas específicas de enfermedades profesionales, en el último año.
4. Grado de cumplimiento de programa de Salud Ocupacional de acuerdo con el cronograma de actividades.

PARÁGRAFO. Las autoridades de vigilancia y control establecerán el grado de ejecución del programa de Salud Ocupacional, con base en el cumplimiento de requerimientos, normas y acciones de Medicina Preventiva y del Trabajo, Higiene y Seguridad Industrial, realizados y su incidencia en los indicadores establecidos en el presente artículo.

ARTÍCULO 16. El programa de Salud Ocupacional, será evaluado por la empresa, como mínimo cada seis (6) meses y se reajustará cada año, de conformidad con las modificaciones en los procesos y los resultados obtenidos o dentro del término de tiempo establecido por requerimiento de la autoridad competente.

3.1.2 Norma NTC OHSAS 18001:2007.

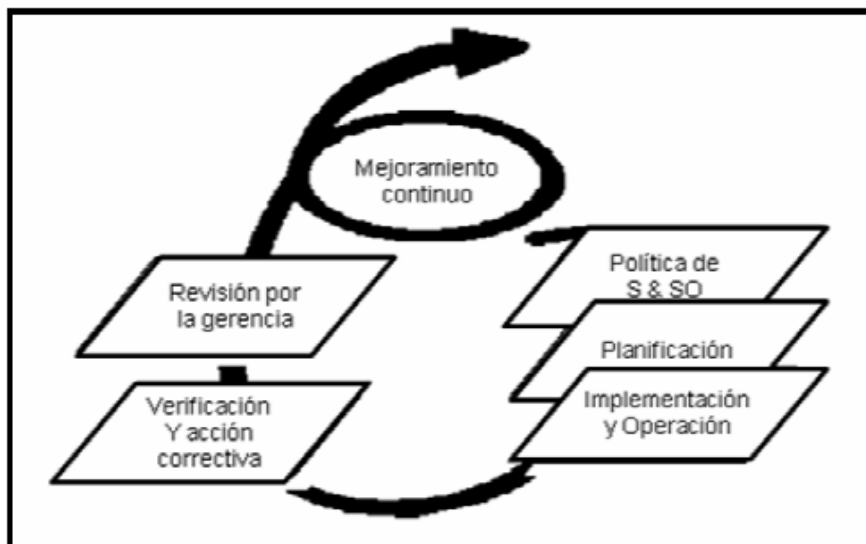
La norma NTC-OHSAS 18001:2007 nace por la necesidad de muchas empresas de manejar en forma sistemática la salud y seguridad ocupacional dentro de sus actividades, esta norma hace énfasis en las prácticas proactivas y preventivas, mediante la identificación de peligros y la evaluación de control de los riesgos relacionados en el sitio de trabajo, consolidando así la imagen de prevención de riesgos ante colaboradores, clientes, proveedores, entidades gubernamentales y la comunidad, otorga una posición privilegiada frente a la autoridad competente,

porque demuestra el cumplimiento de la reglamentación vigente y de los compromisos adquiridos, mejora el manejo de los riesgos en seguridad y salud ocupacional y asegura la credibilidad en el control de la seguridad.

OHSAS 18001 fue desarrollada en respuesta a la urgente demanda de las partes interesadas de una norma para la gestión de la Seguridad y Salud ocupacional con la cual su sistema de administración podría ser estandarizado y certificado.

Esta norma OHSAS, se basa en el conocido ciclo de sistema de gestión (PHVA) y utiliza el lenguaje y la terminología familiar propia de los sistemas de gestión, especifica los requisitos para un sistema de S y SO y su éxito depende del compromiso de todos los niveles y funciones de la organización, especialmente de la alta dirección.

Figura 4. Mejoramiento continuo



Fuente: Norma NTC OHSAS 18001-2007

3.2 MARCO LEGAL

De acuerdo a la legislación colombiana, la cual se encuentra integrada por una serie de Leyes, Decretos, Resoluciones, Circulares y Sentencias, el Gobierno nacional busca asegurar el bienestar físico, mental y social de todos los trabajadores por medio del cumplimiento estricto de todos sus ítems, los cuales se recogen a continuación a manera de referencia:

- **Ley 9 de 1979:** Ley cuyo objetivo básico es “preservar y mejorar la salud de los trabajadores, protegiéndolos de los factores de riesgo derivados de las condiciones laborales, ubicándolos en una labor de acuerdo con sus aptitudes psico-fisiológicas, adaptando el trabajo al hombre y cada hombre a su trabajo”. En el título III establece la obligación de contar con un programa permanente de salud ocupacional, quedando sujetos a las disposiciones todos los empleadores, contratistas y trabajadores del p
- **Ley 100 de 1993:** Organizan el Sistema General de Riesgos Profesionales como parte de la reforma de la seguridad social, a fin de fortalecer y promover las condiciones de trabajo y de salud de los trabajadores en los sitios donde laboran. El sistema aplica a todas las empresas del territorio nacional y empleadores.
- **Decreto 614 de 1984:** Establece las bases para la organización y administración de la salud ocupacional en el país, contiene entre otros aspectos el campo de aplicación y los elementos constitutivos del programa, así como las responsabilidades a diferentes niveles.
- **Decreto 1607 DE 2002:** Por el cual se modifican las tablas de clasificación de actividades económicas y de enfermedades profesionales y se dictan otras disposiciones.

- **Decreto 1295 de 1994:** Organiza el Sistema General de Riesgos Profesionales como parte de la reforma de la seguridad social, a fin de fortalecer y promover las condiciones de trabajo y de salud de los trabajadores en los sitios donde laboran. El sistema aplica a todas las empresas del territorio nacional y empleadores.
- **Decreto 1530 de 1996:** Reglamenta los procedimientos de afiliación a las ARP, de clasificación de empresas con varios frentes de trabajo, reporte e investigación de accidentes de trabajo con muerte del trabajador y actividades relacionadas con empresas de servicios temporales: afiliación al Sistema de Seguridad Social, suministro de elementos de protección personal, inducción al programa y actividades a cargo de las empresas usuarias.
- **Decreto 2800 de 2003:** Reglamenta la afiliación de los trabajadores independientes, ampliando progresivamente la cobertura del Sistema General de Riesgos Profesionales, iniciando con quienes realizan contratos de carácter civil, comercial o administrativo con personas naturales o jurídicas.
- **Resolución 6398 de 1991:** 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 1401 de 2007:** Establece obligaciones y requisitos mínimos para realizar la investigación de incidentes y accidentes de trabajo, con el fin de identificar las causas, hechos y situaciones que los han generado, e implementar las medidas Correctivas encaminadas a eliminar o minimizar condiciones de riesgo y evitar su recurrencia.

- **Res. 2646 de 2008:** Por la cual se establece disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional.
- **Decreto 917 de 1999:** Modifica el Decreto 692 de 1995. Manual Único para la Calificación de la 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.
- **Resolución 2400 de 1979:** Normas generales sobre riesgos físicos, químicos y biológicos en los establecimientos de trabajo.
- **Resolución 1016 de 1989:** Por el cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.
- **Resolución 2318 de 1996:** Expedición de licencias de salud ocupacional para personas naturales y jurídicas.

- **Circular unificada de 2004:** Por la cual se establecen instrucciones para la vigilancia, control y administración del sistema general de riesgos profesionales a empleadores y administradoras de riesgos profesionales.

3.3 MATRIZ DE RIESGOS

Es una metodología dinámica de recolección, tratamiento y análisis de información sobre los factores de riesgo laborales, así como el establecimiento de la exposición a la que están sometidos los trabajadores en un área de trabajo.

Esta información permite la implementación, desarrollo, orientación de las actividades de prevención y control de dichos factores en el programa de salud Ocupacional de cada una de la empresa.

3.3.1 Clasificación De Los Riesgos

3.3.1.1 Riesgos Físicos Podemos definirlos como toda energía presente en los lugares de trabajo que de una u otra forma pueden afectar al trabajador de acuerdo a las características de transmisión en el medio.

- **Ruido:** Principales fuentes generadoras: Plantas generadoras, plantas eléctricas, troqueladoras, esmeriles, pulidoras, equipos de corte, herramientas neumáticas.
- **Vibraciones:** Principales fuentes generadoras: Prensas, herramientas neumáticas (martillos), alternadores, motores, etc.
- **Radiaciones no ionizantes:** Las radiaciones no ionizantes más comunes son: Rayos Ultravioleta, radiación infrarroja, microondas y radio frecuencia.
- **Radiaciones ionizantes:** Las radiaciones ionizantes más comunes son: Rayos X, rayos gama, rayos beta, rayos alfa y neutrones.

- **Temperaturas extremas (altas o bajas):** Las temperaturas extremas de calor se encuentran principalmente en el trabajo con hornos, fundición, ambientes a campo abierto (dependiendo las condiciones climáticas del lugar), etc.
- **Iluminación:** La iluminación como tal no es un riesgo, el riesgo se presenta generalmente por deficiencia o inadecuada iluminación en las áreas de trabajo.

3.3.1.2 Riesgos Químicos: Se define como toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al medio ambiente en forma de polvo, humo, gas o vapor, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes, tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas.

- **Gases:** Son partículas de tamaño molecular que pueden cambiar de estado físico por una combinación de presión y temperatura. se expanden libre y fácilmente en un área. Algunos de estos son: Monóxidos, dióxidos, Nitrógeno, Helio, Oxígeno, etc.
- **Vapores:** Fase gaseosa de una sustancia sólida o líquida a unas condiciones estándares establecidas. Se generan a partir de disolventes, hidrocarburos, diluyentes, etc.
- **Aerosoles:** Partículas sólidas o líquidas, de tamaño inferior a 100 micras.
- **Sólidos:** Material Particulado, Polvo orgánico y Polvo Inorgánico, Humos, Nieblas, Puntos de Rocío y Brumas.

3.3.1.3 Riesgos Biológicos: Se refiere a un grupo de microorganismos vivos, que están presentes en determinados ambientes de trabajo y que al ingresar al organismo pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas, intoxicaciones, etc. Estos microorganismos son hongos, virus, bacterias, parásitos, entre otros.

3.3.1.4. Riesgo Psicolaboral: Son aquellos que se generan por la interacción del trabajador con la organización inherente al proceso, a las modalidades de la gestión administrativa, que pueden generar una carga psicológica, fatiga mental, alteraciones de la conducta, el comportamiento del trabajador y reacciones fisiológicas.

3.3.1.5. Riesgo Ergonómico: Son aquellos generados por la inadecuada relación entre el trabajador y la maquina, herramienta o puesto de trabajo.

- **Carga Estática:** Riesgo generado principalmente por posturas prolongadas ya sea de pie (bipedestación), sentado (sedente) u otros.
- **Carga Dinámica:** Riesgo generado por la realización de movimientos repetitivos de las diferentes partes del cuerpo (extremidades superiores e inferiores, cuello, tronco, etc.). **Diseño del puesto de trabajo:** Altura del puesto de trabajo, ubicación de los controles, mesas, sillas de trabajo, equipos, etc.
- **Peso y tamaño de objetos:** Herramientas inadecuadas, desgastadas, equipos y herramientas pesadas.
- **VI. RIESGOS DE SEGURIDAD**
- Estos están conformados por:
- **Mecánico:** Son generados por aquellas condiciones peligrosas originados por máquinas, equipos, objetos, herramientas e instalaciones.
- **Eléctricos:** Están constituidos por la exposición a sistemas eléctricos de las máquinas, equipos e instalaciones energizadas, alta tensión, baja tensión, energía estática, subestaciones eléctricas, plantas generadoras de energía, redes de distribución, cajas de distribución, interruptores, etc.
- **Locativos:** Comprende aquellos riesgos que son generados por las instalaciones locativas como son edificaciones, paredes, pisos, ventanas, ausencia o inadecuada señalización, estructuras e instalaciones, sistemas de almacenamiento, falta de orden y aseo, distribución del área de trabajo.

- **Saneamiento Básico Ambiental:** Hace referencia básicamente al riesgo relacionado con el manejo y disposición de residuos y basuras a cualquier nivel de la industria. Este riesgo incluye el control de plagas como roedores, vectores entre otros.

3.4 TERMINOLOGÍA Y DEFINICIONES

- **RIESGO:** Combinación de la probabilidad y las consecuencias de que ocurra un evento peligroso específico.
- **ACCIDENTE DE TRABAJO:** Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.
- **INCIDENTE DE TRABAJO:** Evento que no generó un accidente o que tuvo el potencial para llegar a ser un accidente.
Nota: Un incidente en el que no ocurre enfermedad, lesión daño u otra pérdida, también se conoce como “casi incidente”.
- **RIESGOS PROFESIONALES:** Son riesgos profesionales el accidente que se produce como consecuencia directa del trabajo o labor desempeñada, y la enfermedad que haya sido catalogada como profesional por el Gobierno Nacional.
- **VIGIA DE SALUD OCUPACIONAL:** Es la persona que hace las veces de COMITE PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL, en las empresas de menos de 10 trabajadores, es también el encargado de actuar como instrumento de vigilancia para el cumplimiento de los Programas de Salud Ocupacional en los lugares de trabajo e informar a las autoridades de salud ocupacional cuando haya deficiencias en su desarrollo.

- **PELIGRO:** Es una fuente o situación con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de éstos.
- **PERSONAL EXPUESTO:** Número de población directamente relacionado con un riesgo.
- **ARP:** Aseguradora de Riesgos Profesionales. Entidad destinada a prevenir, proteger y atender a los trabajadores en Colombia de los efectos de las enfermedades o accidentes de trabajo que puedan ocurrirles.
- **ACTIVIDAD RUTINARIA:** actividad o tarea frecuente para el trabajador que se contempla dentro de sus actividades laborales y que es ampliada en la inducción técnica y descripción de funciones.
- **AREA DE TRABAJO:** área o espacio de trabajo, donde se realizan las actividades laborales.
- **AUDITORIA:** examen sistemático, para determinar si las actividades y los resultados relacionados con ellas, son conformes con las disposiciones planificadas y si estas se implementan efectivamente y son aptas para cumplir la política y objetivos de la organización.
- **AUSENTISMO:** causa de falta en el trabajo debida a eventos relacionados con la salud (enfermedad común, accidente de trabajo, enfermedad profesional o maternidad)
- **CONSECUENCIA:** alteraciones en le estado de salud de las personas y los daños materiales resultantes de la exposición a los peligros.
- **PROBABILIDAD:** Posibilidad que se produzca el efecto si se está expuesto a un riesgo.
- **CONTROLES EXISTENTES:** son los métodos, técnicas o actividades que pone en práctica la organización para la minimización de los factores de riesgos existentes, ya sea desde la fuente, medio o el individuo.
- **COORDINADOR S&SO:** persona designada por la organización para la implementación del Programa de Salud Ocupacional y sus actividades.

- **EXAMEN DE EGRESO:** son las valoraciones que se deben realizar al trabajador cuando se termina la relación laboral. Su objetivo es valorar y registrar las condiciones de salud en las que el trabajador se retira de las tareas o funciones asignadas. Los tipos de exámenes varían de acuerdo al Perfil Laboral y Ocupacional de trabajador.
- **EXAMEN DE INGRESO:** son aquellas valoraciones medicas que se realizan para determinar las condiciones de salud física, mental y social del trabajador antes de su contratación, en función de las condiciones de trabajo a las que estaría expuesto, acorde con los requerimientos de la tarea y varían de acuerdo al Perfil Laboral y Ocupacional.
- **ENFERMEDAD PROFESIONAL:** estado patológico, permanente o temporal, que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, y que haya sido determinada como enfermedad profesional por el Gobierno Nacional
- **FACTOR DE RIESGO:** es la identificación técnica del peligro de acuerdo la capacidad potencial de provocar daño en la salud de los trabajadores, instalaciones, maquinas, equipos y ambiente
- **FORMATO:** documento preestablecido cuyo objetivo es recoger y almacenar datos.
- **INDICADOR:** Son datos esencialmente cuantitativos que muestran el estado de una situación en relación con los objetivos. Los Indicadores pueden ser medidas, números, hechos, opiniones o percepciones que señalen condiciones o situaciones específicas.
- **MEJORAMIENTO CONTINUO:** proceso para fortalecer al sistema de gestión en seguridad industrial y salud ocupacional, con el propósito de lograr un mejoramiento en el desempeño de S&SO en concordancia con la política S&SO de la organización.
- **NO CONFORMIDAD:** Incumplimiento de un requisito establecido.

- **OBJETIVOS:** es una meta o nivel que se debe alcanzar en un periodo de tiempo determinado. Estos deben ser específicos, medibles, realizables, realistas y limitados en el tiempo.
- **PARTES INTERESADAS:** individuos o grupos interesados en o afectados por el desempeño en Seguridad y Salud Ocupacional en una organización.
- **REGISTRO:** es un formato diligenciado o un documento, que muestra los resultados y que sirven como evidencia de una actividad desempeñada.
- **SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL:** condiciones y factores que inciden en el bienestar de los empleados, trabajadores temporales, personal contratista, visitantes y cualquier otra persona en el sitio de trabajo.
- **SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL:** parte del sistema de gestión total, que facilita la administración de los riesgos de S&SO asociados con el negocio de la organización. Incluye la estructura organizacional, actividades de planificación, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos.

4. METODOLOGIA

El método empleado para llevar a cabo este proyecto es de Investigación –Acción, la investigación aplicada es la que se efectúa con la intención de resolver problemas específicos identificados en la organización, los resultados de estas investigaciones tendrán aplicaciones inmediatas a los problemas que experimenta un organización y de los cuales una acción o una decisión debe ser tomada.¹

Gran parte del trabajo fue realizado directamente en las áreas de la compañía, con la participación de todo el personal para la realización de las reuniones, socialización, entrevistas, capacitaciones, etc.

El desarrollo del proyecto se realizo en 4 etapas descritas a continuación:

- **Diagnóstico inicial:** Se realizo un análisis de la situación actual de CAG LTDA, de acuerdo a los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007, por medio de reconocimiento de las áreas, revisión de la documentación y entrevistas a los empleados de la compañía y a las directivas de la compañía.
- **Diseño y Documentación:** Fueron diseñados y generados los documentos dentro del sistema de Seguridad y Salud Ocupacionales la empresa; dentro de los cuales se encuentran: Política integral, Objetivos del Sistema, Procedimientos, Formatos, Planes, Programas, tales como, el Programa de Salud Ocupacional y Programa de Oficina saludable, también se realizo la Matriz de Peligros y Riesgos de acuerdo a la metodología GTC 45.
- **Capacitación y sensibilización:** En esta etapa se conto con la participación de toda la compañía y la colaboración de la compañía de seguros POSITIVA. Esta etapa fue la más extensa, ya que contemplaba todas las actividades de

¹ EYSSAUTIER, Mauricio, Metodología de la investigación de la Inteligencia Cuarta Edición Editorial ECAFSA Thomson Learning. 2000. P. 126

difusión, sensibilización y capacitación del personal en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.

- **Auditoría interna:** En esta etapa se realizaron dos auditorías internas, una para realizar una revisión documental y diagnóstico inicial y la otra para revisar las observaciones y no conformidades anteriores y preparar la compañía a la auditoría externa de certificación.

4.1 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Se realizó un diagnóstico inicial a la empresa CAG LTDA, por medio de reconocimiento de las áreas, entrevista con el personal de la compañía, revisión de la información documental y recolección de información en proyectos de grado similares realizados anteriormente.

4.2 DIAGNOSTICO

Luego de haber investigado y recolectado la información necesaria, se llegó a la conclusión de que es urgente la implementación de un Sistema de Salud Ocupacional según la Norma NTC OHSAS 18001, enfocado realmente a las necesidades de la empresa y que minimice los riesgos potenciales a los que están expuestos los trabajadores de la compañía.

4.3 ANTECEDENTES

Es necesario aclarar que desde el año 1997 la empresa cuenta con un sistema de calidad basado en la norma NTC ISO 9001, sin embargo en la actualidad este no

está implementando ya que desde hace unos años no existe una persona encargada de su funcionalidad.

4.4 CUMPLIMIENTO DE CAG LTDA CON LOS REQUISITOS DE LA NORMA NTC OHSAS 18001

Antes de realizar la etapa de documentación e implementación del sistema de Seguridad y Salud ocupacional de la empresa fue necesario un diagnóstico inicial del nivel de cumplimiento de los requisitos de la norma NTC OHSAS 18001. Para la evaluación de las preguntas se utilizaron las siguientes convenciones:

- No Conformidad (NC,0): No se hace, no se tiene documentada o no se cumple en su totalidad (genera no conformidad con los requisitos).
- Cumple Parcialmente (CP,5): Se cumple sólo parcialmente
- Conformidad (C,10): Se hace, se tiene documentada y se cumple totalmente conforme con lo especificado en los requisitos de la norma (genera una conformidad con los requisitos de la NTC-OHSAS 18001).

Tabla 4. Diagnóstico Del Cumplimiento De La Norma En La Empresa CAG LTDA

Numeral	Revisión de las acciones de los programas de S&O	C	CP	NC	OBSERVACIONES
	AFILIACIÓN AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL				
	Están todos los empleados afiliados a: Sistema General de Riesgos Profesionales (ARP)	X			
	Están todos los empleados afiliados a: Sistema General de Salud (EPS)	X			

Numeral	Revisión de las acciones de los programas de S&O	C	CP	NC	OBSERVACIONES
	Están todos los empleados afiliados a: Sistema de pensiones (AFP)	X			
REQUISITOS DE LA NORMA NTC-OHSAS 18001					
4.1	Requisitos generales				
	La organización mantiene y mejora un sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional			X	Falta documentación y actualización del sistema.
4.2	Política de SYSO				
	Se ha definido la política de S y SO, es apropiada a la naturaleza de la organización, incluye compromiso para prevenir accidentes de trabajo, está documentada y comunicada a todos los empleados, publico y partes interesadas			X	La compañía cuenta con una política de calidad pero no una de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
4.3	PLANIFICACIÓN				
4.3.1	Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles				
	Se tienen identificados los factores de riesgos ocupacionales			X	No Se han realizado panoramas de riesgo
	Se planean medidas de control en el medio y en la fuente de transmisión			X	No existen controles operacionales
	El Panorama de Factores de Riesgo esta actualizado (un año)			X	No Se han realizado panoramas de riesgo
	Los trabajadores conocen y			X	No hay adecuado

Numeral	Revisión de las acciones de los programas de S&O	C	CP	NC	OBSERVACIONES
	controlan los riesgos por ATEP (Accidente de Trabajo y Enfermedad Profesional)				control de riesgos y los trabajadores no los conocen.
	No hay adecuado control de riesgos y los trabajadores no los conocen.		X		Se cuenta con las visitas de la aseguradora.
4.3.2	Requisitos legales y otros				
	Se ha establecido un procedimiento para identificar y tener un acceso a requerimientos legales y otros a los cuales la organización suscribe. El procedimiento esta actualizado		X		La Compañía identifica algunos requisitos legales, pero no se han identificado en una matriz, ni existe un procedimiento para acceder a ellos.
4.3.3	Objetivos y Programas				
	Se tienen programas documentados para dar cumplimiento a los objetivos y metas del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional		X		El programa de Salud Ocupacional no está actualizado.
	Existe un Programa de SO (Salud Ocupacional) vigente que incluya: Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo		X		El programa de Salud
	Existe un Programa de SO vigente que incluya: Subprograma de		X		Ocupacional no está actualizado.

Numeral	Revisión de las acciones de los programas de S&O	C	CP	NC	OBSERVACIONES
	Seguridad Industrial				
	Existe un Programa de SO vigente que incluya: Subprograma de Higiene Industrial		X		El programa de Salud
	Existe un Programa de SO vigente que incluya: Cronograma de actividades actualizado en el último año		X		Ocupacional no está actualizado.
	Se dispone de personal interno calificado para la gestión de la salud ocupacional		X		El programa de Salud
	Higiene y seguridad industrial				
	Se tiene Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial: Actualizado			X	No está actualizado.
	Se tiene Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial publicado en partes visibles de la empresa			X	No está comunicado
	Organización y administración del comité paritario de seguridad ocupacional				
	Esta establecido el COPASO y se reúne periódicamente			X	No está conformado
4.4.	IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN				
4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad				

Numeral	Revisión de las acciones de los programas de S&O	C	CP	NC	OBSERVACIONES
	Se elaboran actas y se les hace seguimiento a los compromisos adquiridos en las reuniones		X		Se elaboran algunas actas de reunión para el sistema de calidad
	Se tiene asignado un presupuesto para el desarrollo de los Programas de Salud y Seguridad Ocupacional			X	No se tiene un presupuesto
	El responsable de la Seguridad y Salud Ocupacional dedica el tiempo necesario			X	
	Se tienen definidas ,actualizadas y documentadas las responsabilidades en salud ocupacional para la alta gerencia y nivel medio gerencial			X	No están documentadas, ni Comunicadas.
4.4.2	Competencia formación y toma de conciencia				
	Se tienen identificadas las necesidades de capacitación y entrenamiento en salud ocupacional			X	No hay evidencia de las capacitaciones en materia SYSO a los integrantes de la compañía ni a los contratistas.
	Se cuenta con material de apoyo para el Programa de Capacitación y entrenamiento			X	
	Se tiene un programa de inducción que cuente con todos los aspectos de seguridad industrial y salud ocupacional			X	
	Cuando se efectúa el examen para			X	

Numeral	Revisión de las acciones de los programas de S&O	C	CP	NC	OBSERVACIONES
	el ingreso, se tiene en cuenta las condiciones físicas y psíquicas del aspirante en función al perfil ocupacional que va a realizar				
	La prestación de primeros auxilios se garantiza durante las jornadas de trabajo, con equipos y materiales acordes con los factores de riesgo de la empresa			X	
4.4.3.	COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA				
4.4.3.1	Comunicación: La empresa establece, implementa y mantiene procedimientos para la comunicación interna y externa de todo lo relacionado con S&SO			X	No existen carteles, ni anuncios referentes a SYSO, Tampoco cuenta con un procedimiento de participación y consulta
4.4.4	Documentación: Se mantiene la documentación adecuada, donde se describan elementos claves del sistema, interacción y orientación			X	La empresa no cuenta con ningún documento en materia SYSO.
4.4.5	Control de documentos				No cuenta con procedimientos documentados
	Recopilación de análisis estadísticos de los accidentes de trabajo y	X			Se realiza por medio de la base de datos

Numeral	Revisión de las acciones de los programas de S&O	C	CP	NC	OBSERVACIONES
	enfermedades profesionales.				de la ARP
	Relación discriminada de los elementos de protección personal que se suministran a los trabajadores		X		Se conocen los EPP utilizados pero no existe un procedimiento adecuado para el suministro
	Registro del ausentismo general discriminado por: enfermedad común, enfermedad profesional, accidentes de trabajo, otras causas			X	No existe registro de ausentismo discriminado
	Se establece y mantiene procedimientos que permitan controlar todos los documentos y datos requeridos para asegurar que se puedan localizar, sean actualizados periódicamente y revisados cuando sean necesarios	X			Existe un procedimiento apropiado para mantener y conservar la documentación.
4.4.6	Control Operacional				
	Se identifican actividades críticas en los trabajos realizados en la empresa			X	Los trabajadores conocen los riesgos pero por su propia experiencia.
	Se documentan procedimientos seguros para ejecutar las tareas críticas			X	No se documentan los procedimientos.
	Se tiene por escrito un programa de			X	No hay programas de

Numeral	Revisión de las acciones de los programas de S&O	C	CP	NC	OBSERVACIONES
	mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo para equipos, maquinaria e instalaciones locativas No hay programas de mantenimiento.				mantenimiento
	Existen normas de Higiene y Seguridad escritos, que se conozcan y se apliquen, para el uso de artefactos productores de llama, chispas o calor, así como de equipos eléctricos instalados en el puesto de trabajo			X	No hay normas de higiene y seguridad
	Existen normas de ergonomía y pausas laborales escritas, que se conozcan y apliquen, sobre posturas, fatiga laboral, transporte y almacenamiento de mercancías			X	
	Existen normas de Higiene y Seguridad Industrial escritas, que se conozcan y apliquen, para el manejo de herramientas y maquinas			X	
	Se capacita a los trabajadores en el conocimiento y uso adecuado de las normas y procedimientos de trabajo			X	No existen capacitaciones para trabajo seguro
	Se han identificado las necesidades de E.P.P(elementos de protección		X		No existe adecuado procedimiento para la

Numeral	Revisión de las acciones de los programas de S&O	C	CP	NC	OBSERVACIONES
	personal) de acuerdo con los factores de riesgos existentes				identificación de los EPP pero se hace entrega de los necesarios
	Se identifican, se evalúan y se le hacen mantenimiento permanente a los vehículos y medios de transporte utilizados para la empresa	X			
	Se hace la reparación e inspección periódica de herramientas de mano, eléctricas, neumáticas o con motor a explosión y se establecen las medidas de control necesarias		X		Las inspecciones de Herramientas y equipos son esporádicas.
	Se desarrollan programas de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de las distintas maquinas, equipos, instalaciones locativas; además se llevan registros estadísticos para su mejoramiento			X	No hay programas de mantenimiento de instalaciones locativas, maquinas y equipo
4.4.7	Preparación y respuesta ante emergencias				
	Se dispone de un plan de emergencia y Contingencia (plan preventivo, predictivo y reactivo para ayudar a controlar una situación de emergencia)			X	No hay plan de emergencia, ni contingencia.

Numeral	Revisión de las acciones de los programas de S&O	C	CP	NC	OBSERVACIONES
	Los procedimientos que identifican el potencial, y la respuesta a accidentes y situaciones de emergencia se han establecido y se les da mantenimiento			X	No existe un procedimiento
	Los procedimientos de preparación y respuesta a emergencias se han estudiado y revisado conforme sea necesario, pero en particular después de la ocurrencia de accidentes o situaciones de emergencia			X	No existe un procedimiento
	Se ha instruido al personal de la empresa, así como a los contratistas y visitantes sobre su comportamiento en caso de emergencia acorde con lo establecido en el plan de emergencia			X	No se ha capacitado al personal
	Se ha puesto a prueba el plan de emergencia con regularidad			X	No se han realizado simulacros
	Se mantiene actualizado el plan de emergencia y se cuenta con un equipo humano capacitado conformado por brigadistas en salud y bombero; entrenados para operarlo en situaciones de			X	No existe un plan de emergencia actualizado

Numeral	Revisión de las acciones de los programas de S&O	C	CP	NC	OBSERVACIONES
	emergencia				
	Existen mecanismos internos para el reporte de todas las emergencias que ocurran			X	No se han implementado mecanismos de reporte de emergencia
	Control de la emergencia (conformación y organización de brigadas, teniendo en cuenta: selección, capacitación, planes de emergencia y evacuación), así como sistemas de detención, alarma, comunicación, selección y distribución de equipos de control fijos o portátiles, inspección, señalización y mantenimiento permanente de los equipos de protección contra incendios			X	No se ha conformado la brigada de emergencias
	Los equipos contra incendios utilizados en la empresa están acordes con los materiales usados y la carga combustible de la empresa		X		Existe solo un extintor que no cuenta con señalización
	Los equipos de protección contra incendios (EPCI) se encuentran ubicados y señalizados estratégicamente en las áreas de mayor riesgo		X		Existe solo un extintor que no cuenta con señalización

Numeral	Revisión de las acciones de los programas de S&O	C	CP	NC	OBSERVACIONES
	Los EPCI se encuentran en perfecto estado de conservación y funcionamiento		X		
	Se encuentra todo el personal capacitado para utilizar estos equipos en caso de emergencia			X	El personal no se ha capacitado
	La empresa dispone de un plan de señalización y demarcación de áreas y puestos de trabajo			X	No existe ningún plan de señalización
	La empresa aplica y mantiene actualizado el plan de demarcación y señalización			X	
	La empresa aplica la ley 55 de 1993 sobre seguridad en la utilización de productos químicos en el trabajo. La anterior ley reglamente la información detallada sobre las propiedades físicas y químicas de las sustancias, conocer los riesgos potenciales para la salud y la seguridad y descripción de la forma de responder efectivamente en casos de exposición normal o de emergencias. Estas hojas de datos de seguridad son obligatorias en Colombia por parte de los proveedores			X	No existen fichas de las sustancias químicas de la compañía

Numeral	Revisión de las acciones de los programas de S&O	C	CP	NC	OBSERVACIONES
4.5.	VERIFICACIÓN				
4.5.1	Medición y seguimiento del desempeño				
	Se implementa, establece y mantiene procedimientos para hacer seguimientos y medir regularmente el desempeño de S & SO.			X	No se hace seguimiento ni medición al sistema
	Se ha registrado , investigado, analizado y comunicado los incidentes y para poder determinar las deficiencias del sistema, identificar acciones correctivas, preventivas y acciones de mejora		X		Se hace el registro en la página de la ARP pero no se han hecho las investigaciones ni el análisis de causas
4.5.2	Evaluación del cumplimiento legal y otros				
	Se ha establecido procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables			X	No hay un procedimiento para evaluar os requisitos legales
4.5.3	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS				
4.5.3.1	Investigación de incidentes: Se ha establecido procedimientos para registrar , investigar, analizar y comunicar los incidentes y poder			X	Se hace el registro en la página de la ARP pero no se han hecho las investigaciones ni

Numeral	Revisión de las acciones de los programas de S&O	C	CP	NC	OBSERVACIONES
	determinar deficiencias del sistema				el análisis de causas.
4.5.3.2	No conformidad, acción correctiva, acción preventiva: Se ha establecido procedimientos para tratar las no conformidades reales y potenciales y tomar acciones correctivas y preventivas	X			
4.5.5	Auditoría interna. Las auditorías determinan si el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional es conforme o no a los requerimientos internos para el sistema de gestión, incluyendo conformidad con los requerimientos de la norma	X			La empresa cuenta con un procedimiento de auditorías internas de calidad.
4.6	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN				
	La alta dirección revisa periódicamente el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para asegurar su carácter apropiado y efectividad			X	Se realizan revisiones esporádicas a algunos temas de SO.
	La información necesaria se recolecta y proporciona para permitir que la dirección desarrolle la evaluación			X	No se recolecta información necesaria

Numeral	Revisión de las acciones de los programas de S&O	C	CP	NC	OBSERVACIONES
	La dirección evalúa la necesidad de cambios en la política de S & SO, sus objetivos y el sistema de gestión como se indica en los resultados de la auditoría interna cambiando las circunstancias y el compromiso hacia una mejora constante			X	La gerencia evalúa cambios en la política y objetivos pero no se tiene procedimiento de auditoría interna por lo tanto no hay mejora continua

Fuente: Autor del Proyecto

Tabla 5. Cumplimiento de los requisitos de la norma

Numeral	Requisito	Porcentaje de cumplimiento
	Afiliación sistema de seguridad social	100 %
4.1 y 4.2	Requisitos Generales y política de S y SO	0%
4.3	Planificación	26.66%
4.4	Implementación y operación	14.77%
4.5	Verificación	43.33%
4.6	Revisión por la dirección	0%

Fuente: Autor del proyecto

4.5 CONCLUSIONES DEL DIAGNOSTICO

Como se aprecia en el análisis anterior la empresa solo cumple el 100% de los requisitos de afiliación del sistema de seguridad social; los requisitos Generales,

Política de SYSO y revisión por la dirección muestran un cumplimiento del 0% y los demás requisitos de la norma NTC OHSAS 18001 cumplen con un porcentaje mínimo. El desarrollo de este proyecto se dirige especialmente a los puntos críticos identificados anteriormente, asegurando su documentación e implementación.

5. ELABORACIÓN DE LA MATRIZ DE PELIGROS

El panorama de factores de riesgos de CAG LTDA., Se estableció bajo la metodología GTC 45, la cual tiene como objeto dar a seguir los parámetros a las empresas en el diseño del panorama de riesgos incluyendo la identificación y valoración cualitativa de los mismos.

5.1 METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LA MATRIZ

A continuación se muestran los pasos básicos para el levantamiento de la matriz de riesgos: (**ANEXO B , ANEXO C1 Y ANEXO C2**)

A) **EQUIPO DE TRABAJO:** Conformar el equipo de trabajo para la identificación de peligros, valoración y control de riesgos, el cual debe estar constituido por:

- El responsable del cargo
- Ingeniero de proyectos (Obras)
- El Director del SGI

B) **PLANIFICACIÓN:** Recolectar información sobre instalaciones, procesos, personal, actividades, etc. Planear la visita al sitio de trabajo. Esta actividad incluye informarse sobre los requisitos de ingreso y EPP's (obras), documentación a entregar, disponibilidad del personal para atender la visita, permisos, desplazamientos, etc.

C) **Identificar los riesgos asociados a cada actividad:** La identificación de los riesgos se basará en la metodología GTC 45.

- Describir las actividades realizadas en el puesto de trabajo

- Determinar los tipos de factores de riesgo asociados a cada riesgo identificado
- Identificar las fuentes generadoras de cada riesgo.
- Determinar y analizar el posible efecto generado por la exposición al riesgo
- Identificar el número de trabajadores expuestos al riesgo y la exposición diaria que tienen al mismo.
- Se realiza entrevista con cada trabajador en su puesto. Donde el mismo expone los peligros o riesgos a los que se encuentra expuesto en la labor rutinaria
- Se recolectan los datos de la matriz (**ANEXO C1 Y ANEXO C2**), en la que se encuentran las siguientes casillas:

Actividad: Breve descripción de la actividad que se realiza y que genera el respectivo riesgo.

Responsable: En esta casilla se registran los cargos que realizan la actividad mencionada anteriormente.

Clasificación de la actividad: En esta casilla se marca con X si la actividad es rutinaria o no rutinaria.

Tipo de Factor de Riesgo: En esta casilla mencionamos el factor de riesgo, al que está expuesto el trabajador en la actividad descrita anteriormente.

Tabla 6. Factores de Riesgo

FACTOR DE RIESGO	TIPO DE FACTORES DE RIESGO
1. FISICO	Ruido
	Vibraciones
	Temperaturas Extremas
	Radiaciones Ionizantes (Rayos X)
	Radiaciones No Ionizantes (infrarrojos, laser, ultravioleta, radiofrecuencias)

FACTOR DE RIESGO	TIPO DE FACTORES DE RIESGO
2. QUIMICO	Polvos
	Gases y vapores
	Humos
	Líquidos
	Sólidos
3. BIOLÓGICO	Virus
	Bacterias
	Hongos
	Animales o plantas
4. ERGONÓMICO	Postura principal (Tiempo prolongado: de pies, sentado, agachado)
	Manipulación de cargas
	Movimientos repetitivos
	Sillas (acorde a la tarea) y mobiliario
	Diseño del puesto y ubicación de equipos y elementos de trabajo
5. PSICOLABORALES	Contenido de la tarea (múltiples funciones, monotonía, aislamiento, entrenamiento, inducción)
	Carga de trabajo (intensidad y ritmo de la tarea, responsabilidad por la vida o bienes materiales, toma
	Atención al público
	Horarios extendidos

FACTOR DE RIESGO	TIPO DE FACTORES DE RIESGO
	Organización del tiempo (pausas y descansos programados)
	Gestión administrativa (Participación en toma de decisiones, cambios en procesos etc.)
	Relaciones Humanas (jerárquicas, compañeros, funcionales)
6. MECANICO	Uso de herramientas manuales
	Equipos y elementos a presión
	Manipulación de materiales (con riesgo de traumas)
	Mecanismos de movimiento (riesgo de atrapamiento o traumas)
	Conducción de vehículos
	Trabajos en altura
	Elementos corto punzantes
7. LOCATIVOS	Escaleras y barandas
	Pisos, techos, paredes
	Almacenamiento
	Funcionalidad y distribución de áreas
	Orden y aseo
	Señalización (falta o es deficiente)
8. ELECTRICO	Alta tensión
	Baja tensión
	Electricidad estática

FACTOR DE RIESGO	TIPO DE FACTORES DE RIESGO
	Planta eléctrica o subestación eléctrica (manejo o mantenimiento)
	Conexiones eléctrica defectuosas
	Tableros de control eléctrico con señalización deficiente o en mal estado
9. INCENDIO / EXPLOSIÓN	Almacenamiento o manipulación de combustibles
	Carga combustible (todo lo que puede generar incendio)
	Sistemas de contra incendio
	Redes eléctricas por fuera de especificación

Fuente: GTC 45

Fuente Generadora: En esta casilla se registra el elemento que genera ese peligro potencial.

Efecto posible: En esta casilla se marca con x si el peligro genera una enfermedad profesional o un accidente de trabajo y finalmente la descripción del efecto.

Expuestos: Se marca el número de personal de planta, contratistas y visitantes que están expuestos a ese riesgo.

Exposición de Horas Diarias: Indica el número promedio en horas a los que el trabajador se encuentra expuesto al riesgo potencial.

Medidas de Control actuales: En esta casilla se describen los controles actuales en cuanto a eliminación, sustitución, controles de ingeniería, señalización / advertencia o controles administrativos y EPP para minimizar o eliminar el riesgo existente en dicha actividad.

Consecuencia, Exposición, Probabilidad: Para el diligenciamiento de estas casillas tenemos en cuenta la TABLA 6, y como se explico anteriormente se toman valores dependiendo de la investigación previa hecha con cada uno de los trabajadores implicados en cada actividad.

Tabla 7. Escalas De Valoración Para Riesgos Que Generan Accidentes De Trabajo Según La GTC 45

CONSECUENCIAS (C)	VALOR
Muerte y/o daño superior a 20 millones de pesos	10
Lesiones Incapacitantes permanente y/o daños entre 10 y 20 millones de pesos	6
Lesiones con Incapacidad no permanente y/o daños entre 2 y 10 millones de pesos	4
Lesiones o heridas leves, golpes, contusiones, y/o pequeños daños económicos	1

EXPOSICION (E)	VALOR
La situación de riesgo ocurre continuamente o muchas veces al día.	10
Frecuentemente o varias veces al día.	6
Ocasionalmente o una vez al día.	2
Remotamente posible.	1

PROBABILIDAD (P)	VALOR
Es el resultado más probable y esperado si la situación de riesgo se presente.	10
Es lo más posible, nada extraño. Hay probabilidad del 50% de que se presente.	7
Sería una rara coincidencia. Probabilidad del 20% que se presente.	4
Nunca ha sucedido pero es concebible. Probabilidad del 5%.	1

Grado De Peligrosidad: Este se obtiene de la multiplicación de las tres anteriores casillas (*Consecuencia X Probabilidad X Exposición*), y de acuerdo a este resultado según la TABLA 7, se obtiene la **INTERPRETACION**, perteneciente a la casilla siguiente. Esta valoración permite establecer una clasificación de los factores de riesgo ocupacional por el grado de peligrosidad.

Tabla 8. Interpretación Según La GTC 45

300	600	1000
G.P. BAJO	G.P. MEDIO	G.P. ALTO

ESCALAS DE VALORACIÓN PARA RIESGOS QUE GENERAN ENFERMEDADES PROFESIONALES

ILUMINACIÓN

ALTO: Ausencia de luz natural o deficiencia de luz artificial con sombras evidentes.

MEDIO: Percepción de algunas sombras al ejecutar una actividad (escribir)

BAJO: Ausencia de sombras.

RUIDO

ALTO: No escuchar una conversación normal a una distancia entre 40 y 50m.

MEDIO: Escuchar la conversación a una distancia de 2m en tono normal.

BAJO: No hay dificultad para escuchar conversación a tono normal a más de 2m.

RADIACIONES IONIZANTES

ALTO: Exposición frecuente (una vez por jornada o turno o más)

MEDIO: Ocasionalmente y/o vecindad.

BAJO: Rara vez, casi nunca sucede la exposición.

RADIACIONES NO IONIZANTES

ALTO: Seis horas o más de exposición por jornada o turno.

MEDIO: Entre dos y seis horas por jornada o turno.

BAJO: Menos de dos horas por jornada o turno.

TEMPERATURAS EXTREMAS

ALTO: Percepción subjetiva de calor o frío luego de 5 minutos en el sitio.

MEDIO: Percepción de algún disconfort con temperatura luego de 15 min.

BAJO: Sensación de confort térmico.

VIBRACIONES

ALTO: Percibir sensiblemente vibraciones en el puesto de trabajo.

MEDIO: Percibir moderadamente vibraciones en el puesto de trabajo.

BAJO: Existencia de vibraciones que no son percibidas.

POLVOS Y HUMOS

ALTO: Material particulado sobre superficie previamente limpia al cabo de 15 min.

MEDIO: Percepción subjetiva de emisión de polvo sin depósito sobre superficies pero si evidenciable en luces, ventanas, rayos solares, etc.

BAJO: Presencia de fuentes de emisión de polvos sin la percepción anterior.

GASES Y VAPORES DETECTABLES ORGANOLÉPTICAMENTE

ALTO: Percepción de olor a más de 3 metros del foco emisor.

MEDIO: Percepción de olor entre 1 y 3 metros del foco emisor.

BAJO: Percepción de olor a menos de 1 metro del foco.

GASES Y VAPORES NO DETECTABLES ORGANOLÉPTICAMENTE

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

LÍQUIDOS

ALTO: Manipulación permanente de productos químicos líquidos

MEDIO: Una vez por jornada o turno.

BAJO: Rara vez u ocasionalmente se manipulan líquidos.

VIRUS

ALTO: Zona endémica de fiebre amarilla, dengue o hepatitis con casos positivos en el último año.

MEDIO: Igual al anterior sin casos en el último año.

BAJO: Exposición a virus no patógenos sin casos de trabajadores.

BACTERIAS

ALTO: Consumo o abastecimiento de agua sin tratamiento físico químico.

MEDIO: Tratamiento físico químico del agua sin pruebas en el último semestre.

BAJO: Tratamiento físico químico del agua con análisis bacteriológico periódico.

HONGOS

ALTO: Ambiente húmedo y/o manipulación de muestras o material contaminado.

MEDIO:sin antecedentes de micosis en el último año en los trabajadores.

BAJO: Ambiente seco y manipulación de muestras o material contaminado sin casos previos de micosis en los trabajadores.

SOBRECARGA Y ESFUERZOS

ALTO: Manejo cargas mayores de 25 kg y /o consumo de más de 901kcal/jornada.

MEDIO: Manejo de cargas entre 15 kg y 25 kg y/o un consumo necesario entre 601 y 900 Kcal/jornada.

BAJO: Manejo de cargas menores de 15 kg. Y/o un consumo necesario de menos de 600 Kcal/jornada.

POSTURA HABITUAL

ALTO: De pie con una inclinación superior a los 15 grados.

MEDIO: Siempre sentado o de pie con inclinación menor de 15 grados

BAJO: De pie o sentado indistintamente.

DISEÑO DEL PUESTO

ALTO: Puesto de que obliga al trabajador permanecer siempre de pie.

MEDIO: Puesto sentado, con posición de pie pero mal diseño del asiento.

BAJO: Sentado y buen diseño del asiento.

MONOTONÍA

ALTO: Ocho horas de trabajo repetitivo y solo o en cadena.

MEDIO: Ocho horas de trabajo repetitivo y en grupo.

BAJO: Con poco trabajo repetitivo.

SOBRETIEMPO

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

MEDIO: De cuatro a doce horas por semana y durante cuatro semanas o más.

BAJO: Menos de cuatro horas semanales.

CARGA DE TRABAJO

ALTO: Más del 120% del trabajo habitual. Trabajo contra el reloj. Toma de decisión bajo responsabilidad individual. Turno de relevo 3 x 8.

MEDIO: Del 120 al 100% del trabajo habitual. Turno de relevo 2 x 8.

BAJO: Menos del 100% del trabajo habitual. Jornada partida con horario flexible. Toma de decisión bajo responsabilidad grupal.

ATENCIÓN AL PÚBLICO

ALTO: Más de un conflicto en media hora de observación del evaluador.

MEDIO: Máximo un conflicto en media hora de observación del evaluador.

BAJO: Ausencia de conflictos en media hora de observación del evaluador.

Medidas de control propuestas: En estas casillas, se sugieren los controles que la empresa puede llegar a realizar para minimizar el riesgo, estos deben ser realistas para la empresa, para que esta pueda cumplirlos a su totalidad; en estas casillas se encuentran las siguientes:

- **SUSTITUCION:** Se refiere al cambio o renovación de la fuente, frente al objetivo de la minimización del riesgo existente.
- **CONTROLES DE INGENIERIA:** Se refiere a los controles que se pueden realizar, para la minimización de los riesgos, a esto se refiere a programas de vigilancia epidemiológica, programas de mantenimiento y/o políticas.
- **SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIAS Y CONTROLES ADMINISTRATIVOS:** Determina los controles respectivos a la señalización para minimizar los riesgos, esto significa dar a conocer los riesgos existentes a cada empleado y evitar posibles accidentes enfermedades profesionales.
- **ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL:** En esta casilla se da a conocer los programas de uso y reposición de los elementos de protección personal, esto quiere decir que para cada actividad se especifica el EPP, que se debe utilizar para la minimización del riesgo.

Observaciones Generales: En esta casilla se registran todas aquellas observaciones de las actividades realizadas.

5.2 ETAPA DE ANÁLISIS Y CUANTIFICACIÓN

En esta etapa fue primordial la objetividad para; valorar cada uno de los peligros identificados, mostrar resultados reales y ejecutar controles para la minimización de cada uno de los riesgos y peligros de cada actividad. Ya que dichos controles

deben ser apropiados para el presupuesto designado en el Sistema De Gestión Integrado.

A continuación se muestran los riesgos identificados en la Matriz de peligros 2009 y la Matriz de Peligros 2010:

ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS:

Personal Administrativo

Tabla 9. Resultados Matriz de Peligros

2009			2010	
ERGONOMICO	CARGA ESTATICA	MEDIO	ERGONOMICO CARGA ESTATICA	MEDIO
ERGONOMICO	CARGA DINAMICA	MEDIO	ERGONOMICO CARGA DINAMICA	MEDIO
RIESGO FISICO		MEDIO	RIESGO FISICO	BAJO
RIESGO FISICO		MEDIO	RIESGO FISICO	MEDIO
PSICOLABORALES MONOTONIA		BAJO	PSICOLABORALES MONOTONIA	BAJO
CONDICIONES DE SEGURIDAD: ELECTRICO		BAJO	CONDICIONES DE SEGURIDAD: ELECTRICO	BAJO
RIESGO FISICO		BAJO	RIESGO FISICO	BAJO
RIESGO QUIMICO		BAJO	RIESGO QUIMICO	BAJO
SEGURIDAD: MECÁNICO		BAJO	SEGURIDAD: MECÁNICO	BAJO
PSICOSOCIAL: VULNERABILIDAD AL ESTRÉS, NIVEL DE SATISFACCIÓN Y MOTIVACIÓN		BAJO	PSICOSOCIAL: VULNERABILIDAD AL ESTRÉS, NIVEL DE SATISFACCIÓN Y MOTIVACIÓN	BAJO

2009		2010	
PSICOSOCIAL: ORGANIZACIÓN, AMBIENTE DE TRABAJO	BAJO	PSICOSOCIAL: ORGANIZACIÓN, AMBIENTE DE TRABAJO	BAJO
PSICOSOCIAL: EXTRALABORAL	BAJO	PSICOSOCIAL: EXTRALABORAL	BAJO

Fuente: Autor del proyecto

Ingenieros de Proyectos

Tabla 10. Resultados Matriz de Peligros

2009		2010	
ERGONOMICO CARGA ESTATICA	BAJO	ERGONOMICO CARGA ESTATICA	BAJO
ERGONÓMICO	MEDIO	ERGONÓMICO	BAJO
ERGONOMICO CARGA DINAMICA	BAJO	ERGONOMICO CARGA DINAMICA	BAJO
RIESGO FISICO	BAJO	RIESGO FISICO	BAJO
RIESGO FISICO	BAJO	RIESGO FISICO	BAJO
PSICOLABORALES MONOTONIA	MEDIO	PSICOLABORALES MONOTONIA	MEDIO
CONDICIONES DE SEGURIDAD: ELECTRICO	BAJO	CONDICIONES DE SEGURIDAD: ELECTRICO	BAJO
RIESGO FISICO	BAJO	RIESGO FISICO	BAJO
RIESGO QUIMICO	MEDIO	RIESGO QUIMICO	BAJO
SEGURIDAD: MECÁNICO	BAJO	SEGURIDAD: MECÁNICO	BAJO
PSICOSOCIAL: VULNERABILIDAD AL ESTRÉS, NIVEL DE SATISFACCIÓN Y	BAJO	PSICOSOCIAL: VULNERABILIDAD AL	BAJO

2009		2010	
MOTIVACIÓN, RESISTENCIA AL CAMBIO		ESTRÉS, NIVEL DE SATISFACCIÓN Y MOTIVACIÓN, RESISTENCIA AL CAMBIO	
PSICOSOCIAL: ORGANIZACIÓN, AMBIENTE DE TRABAJO	BAJO	PSICOSOCIAL: ORGANIZACIÓN, AMBIENTE DE TRABAJO	BAJO
PSICOSOCIAL: EXTRALABORAL	BAJO	PSICOSOCIAL: EXTRALABORAL	BAJO

Fuente: Autor del proyecto

ACTIVIDADES OPERATIVAS:

Gerentes de Proyectos e Ingenieros de Proyectos

Tabla 11. Resultados Matriz de Peligros

2009		2010	
LOCATIVO	BAJO	LOCATIVO	BAJO
GEOLÓGICOS	BAJO	GEOLÓGICOS	BAJO
ELECTRICOS	MEDIO	ELECTRICOS	BAJO
BIOLÓGICO	BAJO	BIOLÓGICO	BAJO
FISICO: RADIACIONES NO IONIZANTES	BAJO	FISICO: RADIACIONES NO IONIZANTES	BAJO
SEGURIDAD: LOCATIVO	BAJO	SEGURIDAD: LOCATIVO	BAJO
RIESGO DE SEGURIDAD	MEDIO	RIESGO PUBLICO	BAJO

Fuente: Autor del proyecto

Se observo que el riesgo que más se presenta en CAC LTDA, en actividades administrativas es el ergonómico, debido a que no se tenía una cultura de auto cuidado ni se había realizado la adecuación de los puestos de trabajo en la oficina, la implementación de controles genero la disminución de este riesgo en la nueva valoración del 2010.

En las actividades administrativas los Ingenieros de proyectos y el Ingeniero de proyectos están expuestos a los riesgos eléctricos y de seguridad, principalmente, los cuales fueron mitigados con la implementación de controles.

5.3 ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO

En esta etapa se realizaron 2 documentos, la Matriz del año 2009 y la Matriz del 2010 en donde se muestra la disminución de estos factores de riesgo gracias a los controles ejecutados. Para la elaboración de estas, se realizaron varias etapas de validación de la información, la primera con diagnósticos elaborados por el equipo de trabajo, luego validación con cada uno de los empleados que realizan las actividades, una revisión por parte del asesor del proyecto y finalmente un chequeo por parte de la ARP POSITIVA.

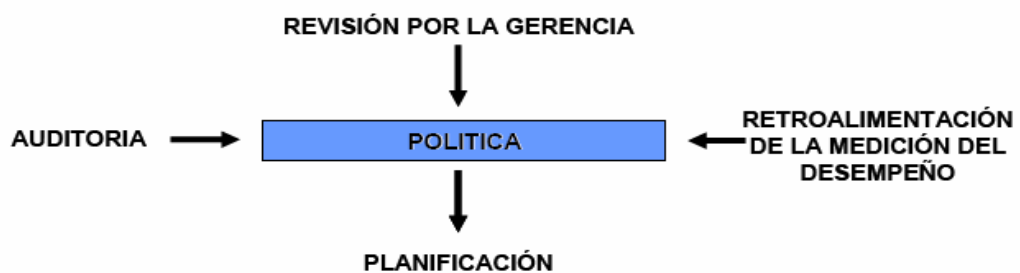
Se elaboro el Procedimiento De Identificación De Peligros, Evaluación Y Control De Riesgos CAG-GI-P-01-01; en el cual se documenta la metodología para la actualización de esta matriz, ya que esta debe realizarse cada 6 meses para verificar la eficacia de los controles sugeridos y la minimización de los peligros existentes y finalmente se socializa con el personal de la compañía. Para la valoración de los riesgos higiénicos la GT 45 utiliza una metodología muy subjetiva, sin embargo para la valoración de estos en la matriz de peligros se hicieron estudios de Iluminación y de Ruido **ANEXO IL**

6. ELEMENTOS BASICOS DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

6.1. POLÍTICA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

El punto de partida de todo sistema de gestión es el compromiso de la dirección, de esta manera “Declaración autorizada de la alta dirección de la organización de sus intenciones y principios en relación con la prevención de riesgos laborales, que establece objetivos globales de salud y seguridad industrial y el compromiso de mejora de los resultados”²

Figura 5. Política de SYSO



Fuente: NTC OHSAS 18001

CAG LTDA, Definió su política con las siguientes características:

- Apropriada a la escala de Riesgos Identificada en la compañía, Incluir el mejoramiento continuo, Incluir un compromiso con la legislación vigente en materia de SYSO

² MANSILLA, Elena, Prevención de Riesgos Laborales. ¿Es la Especificación OHSAS 18001:1999 la solución .SGS 2006 P3

- Documentada mantenida, implementada y comunicada a todos los integrantes de la compañía para que estos sean conscientes de sus obligaciones en cuanto a SYSO. Disponibles a todas las partes interesadas
- Revisada periódicamente para verificar que siga siendo pertinente y apropiada para la compañía

La política de la compañía es:

CAG Ltda. Promueve y desarrolla proyectos inmobiliarios, energéticos y presta servicios de consultoría y construcción de infraestructura, donde la satisfacción de los clientes, la protección del medio ambiente la seguridad y salud de las personas que integran la organización, hacen parte activa e integral de sus procesos, productos y servicios. Por ello, ha definido compromisos con:

LA CALIDAD EN SUS PRODUCTOS Y SERVICIOS: Cumpliendo con los requisitos del cliente y aumentando su satisfacción.

LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACION DEL MEDIO AMBIENTE: Identificando y manejando desde la planeación de sus proyectos los impactos ambientales negativos y positivos que se puedan generar en el desarrollo de las actividades propias de la compañía.

LA SEGURIDAD Y LA SALUD DE SUS EMPLEADOS: Procurando un ambiente de trabajo seguro y saludable, que reduzca la accidentalidad y las enfermedades profesionales. Promoviendo el bienestar de los empleados de la compañía, implementando programas que minimicen los riesgos generados por agentes mecánicos, físicos, eléctricos, locativos y ergonómicos.

EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS LEGALES Y LA MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL: Cumpliendo con los requisitos legales, normativos y otros, que la organización suscriba en materia de Calidad, Medio

Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales, y mejorando continuamente la eficacia del sistema de gestión.

6.2 POLÍTICA DE ALCOHOL, TABAQUISMO Y DROGAS

Esta política está contenida en el reglamento Interno de trabajo debidamente aprobado por el ministerio de protección social así como en el código de buen gobierno de la compañía.

6.3 OBJETIVOS SYSO

Dando el cumplimiento del requisito 4. 3.3 de la norma se generaron los siguientes objetivos en materia de SYSO.

Dentro de la reunión con la gerencia, luego de la definición de la política integral, el asesor y la autora del proyecto definieron los siguientes objetivos:

Tabla 12. Objetivos De SYSO

DIRECTRIZ	OBJETIVO DEL SGI	PROCESO	NOMBRE INDICADOR	FRECUENCIA	FORMULA DE CALCULO	Meta
		Gestión integral	Implementar medidas que mejoren las condiciones de trabajo y de salud, acorde con los factores de riesgo identificados.	Nivel de disminución de factores de riesgo	Semestral	(No de riesgos de trabajo que disminuyen su valoración / No de riesgos identificados)*100
Cumplimiento de acciones sobre incidentes	Semestral			Acciones ejecutadas/ acciones planteadas *100	≥90%	
índice de ausentismo por incapacidades o permisos por enfermedad	Semestral			(#Días de incapacidad o permisos en el período /#Total de días hombre trabajados)*100	≤2%	
tasa de accidentalidad	Semestral			(#Accidentes de trabajo en el período/ # Total de trabajadores)*100	≤10%	
índice de frecuencia de incidentes	Semestral			Número de incidentes de trabajo del periodo* k) / HHT	≤10	
índice de frecuencia de accidentes	Semestral			(Número de incidentes de trabajo del periodo* k) / HHT	≤10	

DIRECTRIZ	OBJETIVO DEL SGI	PROCESO	NOMBRE INDICADOR	FRECUE NCIA	FORMULA DE CALCULO	Meta
			índice de severidad	Semestral	(Número de días perdidos del periodo por accidentes de trabajo * k) / HHT	≤20
	índice de lesión incapacitante por AT	Semestral	(IF * IS / 1000)	≤20		
	índice de mortalidad	Semestral	(No. de muertes / No Accidentes de trabajo)	0%		
	prevalencia de enfermedad profesional	Semestral	No de casos existentes reconocidos (nuevos y antiguos) de EP año/ No promedio de trabajadores año	≤1		
	incidencia específica de enfermedad profesional	Semestral	No de casos nuevos de EP reconocidas año *100/ No promedio de trabajadores por año	≤1		
EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS LEGALES	Asegurar el cumplimiento de la normatividad aplicable.	Gestión integral	Cumplimiento de requisitos legales	Anual	\sum %Cumplimiento de cada requisito legal aplicable/ Total de requisitos legales aplicables	≥90%

DIRECTRIZ	OBJETIVO DEL SGI	PROCESO	NOMBRE INDICADOR	FRECUE NCIA	FORMULA DE CALCULO	Meta
		LA MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL	Promover la mejora continua del sistema de gestión integral	Gestión integral	Gestión de acciones de mejora	Semestral
		Gestión integral	Eficacia del SGI	Semestral	Indicadores del SGI que cumplen meta/No total de indicadores del SGI	≥80%

Fuente: Autor del Proyecto

La socialización de los objetivos y metas de SYSO fue una actividad importante para integrar los requisitos de SYSO a la cultura de CAG LTDA, esta socialización se realizó en el marco de la capacitación del sistema integrado.

6.4 REQUISITOS LEGALES Y OTROS

Con el fin de promover el conocimiento y comprensión de las responsabilidades legales vigentes en SI&SO al personal pertinente y garantizando el cumplimiento del numeral 4.3.2 de la Norma NTC OHSAS 18001, se estableció un procedimiento para asegurar la identificación y acceso de los requisitos legales aplicables a la organización (**ANEXO Y**); por medio de este procedimiento se busca evaluar cuáles son los requisitos que deben cumplirse según la actividad económica de CAG LTDA, incluyéndolos en una matriz legal (**ANEXO ML**) .

6.5 ELABORACIÓN DE RESPONSABILIDADES

Para dar cumplimiento al requisito 4.4.1 de la norma requiere definir, documentar y comunicar las funciones y responsabilidades del personal que administra, verifica y desempeña las actividades que tengan efectos en los riesgos de SYSO:

Responsabilidad del Gerente

- Aprueba y nombra al encargado del programa de Salud Ocupacional de la compañía
- Pagar la totalidad de las cotizaciones de los trabajadores a su servicio a la Administradora de Riesgos Profesionales.
- Registrar ante el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social el vigía ocupacional correspondiente.

- Incluir en las reuniones los temas referentes al desarrollo de las actividades de Salud Ocupacional..

Responsabilidad del Director administrativo

- Maneja los recursos financieros, aprueba en cronograma de actividades y genera sanciones e incentivos al personal.

Responsabilidad del Coordinador de Salud Ocupacional

- Asumir la dirección del programa de Salud Ocupacional, asesorando al dueño de la empresa o a la gerencia en la formulación de reglas y procedimientos para el desarrollo de las actividades.
- Asegurar el cumplimiento de la política, por parte de todos los miembros de la organización, ayudándolos para que cumplan con su responsabilidad en Salud Ocupacional.
- Implementar las leyes, directivas y normas en general, expedidas por las entidades oficiales relacionadas con Salud Ocupacional.
- Establecer campañas de motivación y divulgación de normas y conocimientos técnicos tendientes a mantener un interés activo por la Salud Ocupacional en todo el personal.
- Verificar que el Vigía de Salud Ocupacional, esté funcionando y reuniéndose periódicamente, para lo cual se establecerá un control de cada reunión.
- Evaluar la implementación de los programas en beneficio del cumplimiento de las actividades de Salud Ocupacional.
- Mantener constante comunicación con entidades asesoras en el tema y tomar parte activa en las actividades programadas por dichas organizaciones.

Responsabilidad de los mandos medios (Directores de los procesos)

- Informar al Coordinador de Salud Ocupacional sobre los problemas en materia de Medicina Preventiva y del Trabajo, Higiene y Seguridad Industrial, que se presenten en la empresa.

- Participar activamente en las reuniones donde se traten temas de Salud Ocupacional.
- Implementar los sistemas necesarios para verificar el cumplimiento de las actividades de Salud Ocupacional.
- Cumplir las normas y procedimientos de Salud Ocupacional establecidos por la empresa.

Responsabilidad de los Trabajadores

- Cumplir las normas y reglamentos de salud ocupacional establecidas por la Ley y por la empresa.
- Seguir procedimientos seguros para su protección, la de sus compañeros y la de la empresa en general.
- Informar toda situación peligrosa o prácticas inseguras y hacer sugerencias para prevenir o controlar los factores de riesgo.
- Informar al coordinador de Salud Ocupacional o Vigía de Salud Ocupacional sobre las condiciones y/o acciones inseguras en los lugares de trabajo y presentar sugerencias de corrección.
- Participar activamente en las charlas y cursos de capacitación en Salud Ocupacional a que haya sido invitado.

Dirección del Programa de Salud Ocupacional

La dirección del Programa de Salud Ocupacional, estará a cargo del Director Administrativo y Financiero.

Funciones de la brigada de Emergencia

- En caso de incendio, proceder en forma técnica y ordenada a realizar la extinción del fuego o conato de incendio.
- Una vez controlado el fuego, proceder a la remoción de escombros y a la limpieza del área.
- Apoyar al grupo de evacuación de personas.

- Ayudar en el salvamento de bienes, equipos y maquinaria.
- Controlar e inspeccionar el estado y la ubicación del fuego.
- Investigar e informar los resultados sobre las causas de incendios o conatos de incendios.
- Atender en sitio seguro al personal afectado o lesionado
- Establecer prioridades de atención o de remisión a centros hospitalarios
- Participar activamente en las jornadas de capacitación en brigadas de emergencia.
- Señalizar y mantener despejadas las vías de evacuación
- Activar los sistemas de comunicación
- Mantener un control efectivo sobre las personas para evitar aglomeraciones y estados de pánico
- Proceder en forma segura y técnica al rescate de las personas que se encuentren heridas o atrapadas.
- Capacitar a todo el personal de la empresa en el plan de evacuación
- Actualizar los planes de evacuación, organizar y dirigir simulacros

6.6 ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL ANEXO D

Es el principal programa de gestión que se definió en la empresa, teniendo en cuenta las directrices de la legislación colombiana, el nivel de riesgo de la organización y el número de empleados de la empresa.

Este programa contiene una breve descripción de las actividades de la empresa y generalidades de su administración y recursos para la gestión, así como los subprogramas de medicina Preventiva del Trabajo y El subprograma de Higiene y Seguridad Industrial.

OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

- Promover, mantener y mejorar las condiciones de salud y de trabajo en la empresa, con el fin de preservar un estado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, a nivel individual y colectivo, que mejore la productividad de la empresa.
- Desarrollar actividades de prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo a todo nivel en la empresa, con el fin de disminuir las pérdidas por daños a los equipos, materias primas o las generadas por ausentismo laboral.
- Fomentar programas de promoción de estilos de vida y trabajo saludables en los funcionarios de la empresa, para formar trabajadores con costumbres sanas, disminuyendo ausentismo por enfermedad común u otras causas diferentes al trabajo.
- Evaluar en forma cualitativa y cuantitativa la magnitud de los factores de riesgo presentes en la empresa, para disponer de parámetros concretos que permitan medir la agresividad de los mismos sobre los trabajadores y su evolución en el tiempo.
- Analizar la magnitud de los factores de riesgo en la empresa e implementar los sistemas de control requeridos para evitar efectos nocivos sobre los trabajadores, las instalaciones, la comunidad y el medio ambiente.
- Promover las normas internas de Salud Ocupacional y el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, para facilitar el control de los factores de riesgo y prevenir la aparición de accidentes y enfermedades profesionales.
- Conformar y fomentar los grupos de apoyo del Programa de Salud Ocupacional: Vigía de Salud Ocupacional – Brigada de emergencia, los cuales liderarán el desarrollo y adecuado cumplimiento de las metas establecidas por la empresa, en beneficio de la salud de los trabajadores.

6.6.1. Subprograma De Medicina Preventiva Y Del Trabajo.

Conjunto de actividades (multidisciplinarias) destinadas a la promoción, prevención y control de la salud de los trabajadores, para la prevención de Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales con el fin de evitar secuelas en el individuo.

6.6.1.1 Actividades

- **Estadísticas de morbilidad y ausentismo.**

Son registros que lleva la empresa y que le permiten conocer las causas de enfermedad de sus trabajadores, con el fin de identificar problemas asociados con el trabajo; igualmente, el número de días de ausencia, su frecuencia y los costos que le representan a la empresa.

- **Investigación de enfermedades profesionales.**

Con las evaluaciones que se deben hacer sobre las condiciones de salud (física y mental) de los trabajadores, se pueden identificar enfermedades, las cuales deben ser atendidas oportunamente e investigadas para evitar su reaparición.

- **Rehabilitación.**

Busca evitar las secuelas definitivas, en caso de producirse una incapacidad para el trabajador. Se orientan para que éste tenga un tratamiento físico o psíquico que le permita, reintegrarse al trabajo y llevar una vida activa en la sociedad.

- **Reubicación laboral.**

Permite al empresario y al trabajador utilizar la capacidad laboral disponible de un individuo después de un accidente o enfermedad profesional, posiblemente en un cargo u oficio diferente al que desempeñaba si quedó inhabilitado para desarrollarlo adecuadamente.

- **Fomentos de estilo de vida saludables.**

La empresa incluyó dentro de su plan de formación capacitaciones a los trabajadores sobre hábitos que le permitirán conservar su salud. Ej: recreación, deporte, cultura, programas de tabaquismo, alcoholismo, enfermedades de transmisión sexual, planificación familiar, entre otros.

- **Acciones conjuntas sobre las Condiciones de Trabajo y Salud**

Es el conjunto de actividades que le permite a la empresa llevar un mensaje sobre aspectos generales de la Salud Ocupacional a todo el grupo de trabajadores. Previenen la aparición de enfermedades y accidentes de trabajo, pues generan actitudes seguras y fomentan estilos de vida saludables e incluyen los compromisos por parte de Medicina Ocupacional o del Trabajo, Higiene y Seguridad Industrial.

- **Plan de formación. ANEXO I**

Los temas fueron seleccionados según la necesidad de los trabajadores y planeados de las actividades del programa, resultados de las evaluaciones de desempeño, entre otros.

- Fue diseñado, de una forma sencilla, para promover la participación activa de todos los trabajadores.
- Fue programado de acuerdo con el tiempo disponible
- Contó con el apoyo de material escrito y que permitió al trabajador su lectura posterior y la ampliación de sus contenidos.
- Los temas de Salud Ocupacional se adicionaron dentro del programa de inducción de la empresa
- Se buscó apoyo en temas de capacitación con las Cajas de Compensación, las EPS y Riesgos Profesionales.

6.6.1.2 Primeros Auxilios. Son actividades tendientes a prestar la primera atención a un trabajador en caso de accidente o enfermedad súbita. Para esto se

realizo la dotación de botiquines y la respectiva capacitación. El contenido del gabinete es el indicado a continuación y registrado en el formato Inspección de Botiquines CAG-GI-F-12-01 ANEXO E:

Figura 6. Contenido del Botiquín

Medicamentos	Material sanitario
Alcohol	Algodón hidrófilo
Agua oxigenada	Compresas de gasa (estéril)
Analgésicos y antitérmicos	Vendas de gasa (de diferentes tamaños)
Cicatrizantes	Venda elástica
Solución antiséptica (tintura de yodo / povidona yodada)	Esparadrapo (de tela, de papel e hipo alérgico)

Fuente: Autor del Proyecto

6.6.1.3 Evaluaciones Médicas. Su finalidad es establecer las condiciones de salud de los trabajadores a su ingreso, al retiro y durante la permanencia en la empresa. Para estas valoraciones, se pueden ordenar los exámenes para clínicos que se consideren necesarios, dependiendo el cargo del trabajador.

6.6.2 Subprograma De Higiene Industrial

6.6.2.1 Actividades

Intervención sobre las Condiciones de Trabajo

Por medio de éste trabajo se busca la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo presentes en el ambiente de trabajo que pueden alterar la salud de los trabajadores, ocasionándoles enfermedades y accidentes de trabajo. Mediante las actividades de este nivel de intervención se establecen todos los

mecanismos y medidas de control necesarios para evitar daños o pérdidas humanas y económicas para la empresa.

Dentro de las actividades desarrolladas, tenemos:

- **Normas y procedimientos técnicos y administrativos.**

Estas fueron hechas por escrito y se elaboradas en conjunto con los trabajadores o personal contratado de especial conocimiento en el tema. Estas representan la descripción de la forma adecuada para realizar su trabajo y el manejo administrativo que el personal le debe dar a cada una de las situaciones que se puedan presentar dentro de su empresa.

- **Inspecciones planeadas a los puestos de trabajo.**

Es la revisión periódica de las áreas equipos, herramientas y las instalaciones que permite descubrir los problemas y evaluar los riesgos, antes de que ocurra un accidente. Las inspecciones se realizan de acuerdo a lo establecido en el procedimiento CAG-GI-P-13-01 Seguimiento y medición **ANEXO F**, aplicando el formato CAG-GI-F-16-01 Lista de chequeo **ANEXO G**, en el cual cada responsable de la actividad confirma que todo se encuentra acorde para realizar la tarea.

- **Evaluación de los factores de riesgo y medidas de prevención y control de enfermedades y accidentes de trabajo.**

Evaluar con la ayuda de técnicas de medición cualitativa (Panorama de Factores de Riesgo) y cuantitativas (estudios de Higiene), la magnitud de los riesgos presentes, para determinar su real peligrosidad.

- **Diagnostico de las condiciones de trabajo.**

En éste se identifican, se ubican y se valoran los diferentes factores de riesgo existentes en la empresa, es el punto relacionado con el Panorama de Riesgos.

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.

El panorama de factores de riesgo es el instrumento que permite identificar, localizar y evaluar los factores de riesgo en el ambiente laboral, bien sea en forma general cualitativa o cuantitativa, subjetiva u objetiva y en cada proceso de trabajo.

- **Demarcación y señalización de áreas.**

Delimitar o demarcar las áreas de trabajo, zonas de almacenamiento, vías de circulación, señalización de salidas de emergencia, resguardos y zonas peligrosas de las máquinas e instalaciones, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.

- **Investigación y análisis de accidentes e incidentes de trabajo.**

En esta actividad se definen procedimientos para el análisis, reporte e investigación de accidentes e incidentes, con el fin de aplicar las medidas correctivas necesarias. Los incidentes se reportan en el Formato Reporte de Incidentes CAG-GI-F-25-01 **ANEXO H**, y generan acciones preventivas para realizar su respectivo seguimiento.

- **Organizar y desarrollar un plan para el control de emergencias.**

El personal de la empresa debe estar preparado para actuar ante un evento inesperado, para esto se conforman las Brigadas de Emergencia, las cuales deben estar debidamente capacitadas y entrenadas.

Para dar cumplimiento al numeral 4.4.7 de la NTC OHSAS 18001:2007, se diseñó e implementó el plan de emergencias CAG-GI-PI-010-01 **ANEXO J**, inicialmente se realizó el análisis de vulnerabilidad y fueron identificados los principales amenazas a las que está expuesta la oficina principal, seguidamente fueron

descritos los procedimientos a realizar en cada caso, las responsabilidades de la brigada de emergencia y los teléfonos de contacto. El Plan de evacuación CAG-GI-PI-02-01 **ANEXO K** contiene el plano de la oficina con el plano de evacuación y los teléfonos importantes a los cuales acudir en caso de emergencia.

- **Saneamiento básico.**

En todos los sitios de trabajo de la empresa, se cumplen con las normas de saneamiento básico, mediante el suministro de agua potable, red de alcantarillado, disposición adecuada de residuos y desechos, servicios sanitarios completos y control de plagas.

- **Métodos de almacenamiento de insumos.**

Permite definir la forma adecuada para guardar los materiales y elementos que la empresa conserva, CAG LTDA cuenta con el Instructivo de preservación del producto CAG-GDC-I-01-01.**ANEXO L**

- **Hojas toxicológicas de productos químicos.**

Cuando se manejan sustancias químicas que pueden causar algún daño al trabajador o a la empresa, por esta razón se construyó un documento en el cual se describa claramente qué compuestos tiene, cómo se debe almacenar, qué peligros representa, su forma adecuada de manipulación, qué hacer en caso de emergencia, etc.

Este documento fue socializado con la encargada de servicios generales y la asistente administrativa, ya que son las personas que tienen contacto con los productos químicos utilizados para el aseo.

- **Dotación de equipos y elementos de protección personal.**

De acuerdo al análisis del panorama de Riesgos de la empresa, se deben establecer cuáles son los elementos de protección personal que necesitan los

trabajadores de acuerdo con su ocupación y oficio, para definir su compra, mantenimiento y dar capacitación adecuada a los trabajadores sobre su uso.

Esta información fue registrada en el documento Fichas técnicas de EPP y socializada con los trabajadores en las capacitaciones del sistema integrado.

También se lleva seguimiento dicha entrega en el formato entrega de dotaciones CAG-GI-F-26-01 (**ANEXO ED**).

6.6.2.2 Análisis Ergonómico De Puestos De Trabajo. Las molestias musculares constituyen hoy día la segunda causa de ausentismo laboral; entre las patologías más comunes destacan la cervical, las afecciones dorsales y las lesiones lumbares. Uno de los motivos más frecuentes de estos trastornos es la adopción de posturas incorrectas y el excesivo sedentarismo propio del uso de equipos informáticos.

Se realizaron encuestas en los puestos de trabajo Auto reporte de las condiciones de trabajo y de salud por el trabajador (ANEXO M) y Encuesta de prevalencia o de morbilidad sentida de trastornos osteo-músculo-tendinosos (ANEXO N) así como Lista de verificación de condiciones ergonómicas en el puesto de trabajo relacionadas con lesiones osteomusculares, (ANEXO O) realizadas por el autor del proyecto.

De los resultados obtenidos y tabulados se concluyó que el 60% de los empleados no contaban con las condiciones óptimas para realizar su trabajo, por tanto se programó una reforma a los a las instalaciones y un Programa de Oficina saludable, en el cual se describen actividades de capacitación de; Desordenes Por Trauma Acumulativo DTA y Problemas Musculo Esqueléticos Asociados Al Trabajo En La Oficina.

Por otra parte se instaló el Software de pausas activas proporcionado por la ARP POSITIVA.

El seguimiento al programa se lleva a cabo por medio de ejecución de las capacitaciones y diagnósticos periódicos a los puestos de trabajo.

6.6.2.3 Programa De Mejoramiento De Las Condiciones Laborales 5´S. Para cumplir con la misión de compañía con eficiencia y eficacia, fue necesario implementar una cultura de mejoramiento continuo; para esto fue adoptado un Programa de mejoramiento de las condiciones laborales 5´ s para incrementar la productividad y mejorar la calidad de vida de los colaboradores de CAG LTDA.

El seguimiento a este programa se realizó por medio de inspecciones a los puestos de trabajo y la ejecución de las jornadas de orden y aseo generales en la oficina y la bodega, así como las capacitaciones del tema realizadas por el autor del proyecto.

7. SENSIBILIZACIÓN, CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN

Se diseñaron los siguientes procedimientos:

- CAG-GI-P-12-01 Comunicación participación y consulta **ANEXO P**, el cual establece las actividades que garanticen la comunicación, participación y consulta de los aspectos relevantes del Sistema de Gestión Integrado, para así lograr una retroalimentación adecuada
- CAG-GI-P-02-01 Toma de conciencia **ANEXO Q**, el cual define las estrategias que permitan lograr que los empleados de CAG LTDA. tomen conciencia sobre sus funciones y responsabilidades en el cumplimiento de las políticas del Sistema de Gestión Integrado, la identificación y control de los peligros y riesgos asociados a las actividades que realiza.
- CAG-GAF-P-03-01 Procedimiento Recurso humano **ANEXO**, en el cual se especifican los temas relacionados con SYSO en el formato de Inducción al personal.

Periódicamente y según el plan de formación para el año 2009 y 2010, en los cuales participaron todos los integrantes de la compañía, algunas de estas fueron realizadas por los asesores externos y las otras por el autor del proyecto.

Para el caso de los Proyectos, ARBORETTO e HIDROSOGAMOSO, se realizaron capacitaciones de riesgo eléctrico, inspecciones de seguridad, procedimiento de Accidentes de trabajo y trabajo en alturas, por parte de ASS, empresa avalada por el SENA para realizar este tipo de capacitaciones y otorgar las respectivas certificaciones.

La etapa de Sensibilización fue la más complicada, ya que la resistencia al cambio fue uno de los factores más fuertes de tratar, especialmente en los contratistas, para esto se idearon estrategias como seguimiento diario con las charlas de ATS, inspecciones planeadas y no planeadas, videos y fotos de situaciones producidas por el no uso de los EPP.

8. IMPLEMENTACIÓN

En este subcapítulo se recopilan todas las actividades de implementación generadas por actividades programadas con su respectiva evidencia. Se describe la ejecución y puesta en marcha de las actividades diseñadas para controlar los riesgos asociados a las actividades de la compañía.

Figura 7. Implementación



Fuente NTC OHSAS 18001

A continuación se muestra el listado de actividades realizadas con el respectivo presupuesto.

Tabla 13 Actividades Y Presupuesto

ACTIVIDAD	PRESUPUESTO
Recolección de la información socio demográfica de la población trabajadora	N/A
Elaboración de la matriz de peligros y riesgos	N/A
Aplicación de la encuesta de prevalencia de	N/A

ACTIVIDAD	PRESUPUESTO
morbilidad sentida de trastornos osteo-musculo-tendinosos	
Exámenes médicos periódicos	\$50000
Auto reporté de las condiciones de salud y trabajo por el trabajador	N/A
Elaboración del informe de vigía de salud ocupacional	N/A
Capacitación en prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales	\$20000
Generación de Políticas frente al alcoholismo, tabaquismo, enfermedades de transmisión sexual y consumo de sustancias psicoactivas	N/A
Estadísticas de morbilidad y ausentismo	N/A
Dotación de botiquines y elementos necesarios para prestar primeros auxilios(inmovilizadores de cuello y piernas)	\$120000
Compra y recarga de equipos contra incendios	\$25000
Capacitación en fomentos de estilos de vida saludable	\$40000
Capacitación de la brigada de emergencias	\$40000
Capacitación en riesgo ergonómico	\$20000
Capacitación de pausas activas	\$20000
Capacitación Acciones Saludables	\$40000
Jornada de 5's	N/A
Inspecciones a los puestos de trabajo	N/A
Estudio de iluminación	N/A
Estudio de ruido	\$90000
Hojas toxicológicas de productos químicos	N/A

ACTIVIDAD	PRESUPUESTO
Capacitación.	
Dotación de EPP	Variable más de \$7000000
Simulacro	\$180000
Auditoría de certificación	\$5535000

Fuente: Autor del Proyecto

Se llevaron a cabo capacitaciones, carteles y videos para la sensibilización del sistema, se señaló la ruta de evacuación, se dieron a conocer los procedimientos y Controles Operacionales **ANEXO R** establecidos para cada una de las actividades que pueden estar expuestas a los más altos peligros.

De acuerdo a cada procedimiento se implementaron diferentes formatos, los cuales fueron mencionados anteriormente y estarán registrados en la lista de anexos.

Se realizaron jornadas de Orden y Aseo, igualmente se realizó la conformación del vigía, se realizo un Jornada de Exámenes Médicos para el personal de la empresa y con respecto a los resultados se llevo a cabo una capacitación de estilos de Vida Saludables y Nutrición, se gestiono un convenio con gimnasio para los empleados de la compañía y una jornada de Acciones Saludables.

Se elaboraron los planes de evacuación y planes de emergencia, Se compro un extintor mas para el área de diseño, se conformo la Brigada de Emergencia, a la cual se dieron las respectivas capacitaciones en Primeros Auxilios, Control de Incendios y Evacuación, por parte de los Bomberos de Floridablanca, se realizaron compras para la brigada como: Botiquín e Inmovilizadores , así mismo se realizo un simulacro para evaluar las condiciones y capacidades de cada uno de los miembros de la Brigada Integral de Emergencias.

También fue realizado un estudio de ruido y un estudio de luz por parte de la ARP, del cual salieron recomendaciones de mantenimiento a las luminarias y oscurecer el vidrio de la asistente contable y financiera.

Finalmente se deja un cronograma de actividades para el año 2010, el cual está conformado por cada uno de los subprogramas del Programa de Salud Ocupacional.

8.1 CONTROLES OPERACIONALES

La NTC OHSAS establece en este requisito que la organización debe identificar operaciones y actividades asociadas con riesgos identificados donde se apliquen medidas de control, en CAG LTDA, Se han implementado los siguientes controles **ANEXO CA, ANEXO CO:**

Tabla 14: Control Operativo

PELIGRO Ó TEMA ASOCIADO	CONTROL	RESPONSABLE DE VERIFICACIÓN
Postura sedente en realización de actividades de oficina	*Programa de Salud Ocupacional *Realización de pausas activas *Programa de Oficina Saludable	Director del SGI Director Administrativo y Financiero
Trabajo en alturas	*Guía para trabajo en alturas CAG-GI-G-02-01 *Control operacional para trabajo en alturas CAG-GI-CO-02-01 ANEXO CA *Permisos de trabajo CAG-GI-F-06-01	Director del SGI

PELIGRO Ó TEMA ASOCIADO	CONTROL	RESPONSABLE DE VERIFICACIÓN
	*Formato lista de chequeo CAG-GI-F-16-01	
Riesgo eléctrico	*Control operacional para riesgo eléctrico CAG-GI-CO-01-01 ANEXO CO *Permisos de trabajo CAG-GI-F-06-01 *Formato lista de chequeo CAG-GI-F-16-01	Director del SGI
Reacción de las personas en situaciones de emergencia	*Realizar simulacros de evacuación *Plan de emergencia CAG-GI-PI-01-01 *Plan de evacuación CAG-GI-PI-02-01	Director del SGI

Fuente: Autor del Proyecto.

8.2 OBRA ARBORETTO

A continuación se mostraran las etapas de desarrollo en el proyecto realizado en el Suministro, instalaciones eléctricas y de telecomunicaciones de la construcción de Arborretto Condominio.

- **Plan de evacuación:** El propósito del Plan es el conocimiento de las posibles emergencias que se puedan presentar en los sitios de trabajo, su prevención y tratamiento con el fin de minimizar, en lo posible, lesiones al personal y daños a las instalaciones. Así como conocer los equipos de emergencia y su ubicación. En este plan fueron identificadas las amenazas de la obra, se conformo la brigada de emergencia y se identifican las funciones en cada caso.

Las amenazas identificadas son:

Tabla 15: Amenazas Obra Arborretto

ORIGEN	AMENAZAS
Natural	Movimientos sísmicos – terremotos, Tormentas e inundaciones, hundimiento
Tecnológicos	Incendios, Accidentes químico, y físico-mecánicos, daños a redes de distribución y accidentes vehiculares
Social	Atentados, Asaltos, Robos, Maltratos o peleas.

Fuente: Autor del Proyecto.

Fueron señalizadas las rutas de evacuación, se compro botiquín y extintor para la bodega y se capacito a él almacenista y al Ingeero de proyectos como brigadistas.

Tabla 16. Brigadistas Obra Arborretto

GRUPOS DE APOYO		
	RESPONSABLE	EN EL MOMENTO EMERGENCIA
CONTROL DE INCENDIOS	Almacenista	Acudir de forma inmediata al sitio del incendio, en caso de no controlar el fuego se debe llamar a los bomberos
EVACUACION DEL PERSONAL	Almacenista Ingeniero de Proyectos	Dirigir la evacuación del personal verificar que el personal en obra esté completo

PRIMEROS AUXILIOS	Ingeniero de Proyectos	Auxiliar correctamente a las personas accidentadas Clasificar los pacientes según su gravedad y prioridad de atención
SALVAMENTO DE BIENES	Almacenista	Determinar los sitios a donde serán trasladados los equipos
	Almacenista	Encargado de trasladar la maquinaria a un lugar seguro

Fuente: Autor del Proyecto.

- **Matriz de peligros:** Se realizó la matriz de peligros para el proyecto en particular, con base en la GTC 45 y en el procedimiento anteriormente mencionado. **ANEXO MA**
- **Charlas diarias ATS:** Se implementaron charlas diarias para los obreros en las que se enfatiza en el uso de los elementos de protección personal y se dan instrucciones de la tarea a realizar. Este registro se lleva a cabo en el Formato ATS CAG-GI-F-20-03.
- **Dotación:** Se le compro dotación completa al personal del proyecto, así como elementos de protección personal y se dispuso de equipo de protección contra caídas. Fueron socializadas las fichas técnicas de EPP. **ANEXO FT**
- **Capacitaciones:** Se realizaron capacitaciones del sistema de Salud ocupacional y Seguridad Industrial al almacenista y a los contratistas, estos últimos fueron capacitados en el Manual SYSO y ambiental para contratistas **ANEXO MC**, el cual contiene los compromisos pactados entre el contratante y el contratista en los temas de seguridad industrial.
- **Permisos de Trabajo:** Se implemento el formato permiso de Trabajo, para las tareas de alto riesgo **ANEXO PT**

La implementación de el sistema en la obra Arborretto fue la tarea más complicada ya que el personal se mostro muy renuente al diligenciamiento de formatos y al uso de los elementos de protección personal, para lograr el cumplimiento fue necesario un trabajo arduo de sensibilización por parte del autor del proyecto por medio de videos y fotos que muestran accidentes ocasionados a los empleados de la parte eléctrica y civil, pro la ausencia de los elementos de protección personal.

9. DOCUMENTACIÓN

La norma indica que la organización debe establecer y mantener la información en un medio adecuado que describa los elementos claves de la gestión de SYSO y que proporcione la orientación adecuada del sistema, a continuación la siguiente jerarquía de documentos:

- Se genero la Política integral de la compañía que recoge la intención global de la compañía en su gestión en la prevención de enfermedades y accidentes de trabajo.
- Se genero el manual del Sistema Integrado donde se detallan los ítems de a norma **ANEXO S**.
- Se generaron diversos documentos como Procedimientos, Planes, Instructivos, Manuales, Guías y Controles Operacionales que aseguran el cumplimiento de los requisitos de la norma por parte de la compañía

A continuación un listado de los documentos:

Tabla 17. Tabla De Documentos

Código	Nombre
CAG-GI-CA-01-01	Proceso gestión Integral
CAG-GI-P-01-01	Procedimiento Identificación evaluación y control de riesgos
CAG-GI-P-02-01	Procedimiento toma de conciencia
CAG-GI-P-03-01	Procedimiento Control de Registros
CAG-GI-P-04-02	Procedimiento control de Documentos
CAG-GI-P-05-02	Procedimiento acciones Preventivas
CAG-GI-P-06-01	Procedimiento Acciones Correctivas

Código	Nombre
CAG-GI-P-07-01	Procedimiento Auditorías Internas
CAG-GI-P-08-01	Procedimiento control de producto no conforme
CAG-GI-P-09-01	Procedimiento investigación de accidentes
CAG-GI-P-11-01	Procedimiento Identificación acceso y cumplimiento de requisitos legales
CAG-GI-P-12-01	Procedimiento de Comunicación, participación y consulta
CAG-GI-P-13-02	Procedimiento Seguimiento y medición
CAG-GI-PI-01-01	Plan de emergencias
CAG-GI-PI-02-01	Plan de Evacuación
CAG-GI-I-01-01	Instructivo codificación de documentos
CAG-GI-M-01-01	Manual de SYSO y ambiental para contratistas
CAG-GI-G-01-01	Guía de controles operacionales
CAG-GI-G-02-01	Guía para trabajo en alturas
CAG-GI-G-03-01	Guía investigación de incidentes y accidentes
CAG-GI-CO-02-01	Control operacional para trabajo en alturas
CAG-GI-CO-01-01	Controles operacionales para riesgo eléctrico

Fuente: Autor del Proyecto.

Se generaron formatos para la recolección de los registros y las evidencias necesarias dentro del Sistema SYSO:

Tabla 18. Tabla De Registros

Código	Nombre
CAG-GI-F-01-01	Diagnostico de condiciones laborales
CAG-GI-F-04-01	Matriz de Peligros
CAG-GI-F-06-01	Formato Permiso de trabajo
CAG-GI-F-07-03	Producto no conforme acción correctiva y preventiva
CAG-GI-F-08-01	Reporte del estado de acciones correctivas y preventivas
CAG-GI-F-09-02	Informe de auditoria
CAG-GI-F-10-01	Programación de auditorías internas
CAG-GI-F-12-01	Formato de Inspección de seguridad para extintores
CAG-GI-F-13-01	Matriz de comunicaciones
CAG-GI-F-14-01	Formato reporte de ausentismo
CAG-GI-F-15-01	Matriz de requisitos legales
CAG-GI-F-16-02	Formato Lista de chequeo
CAG-GI-I-01-01	Instructivo codificación de documentos
CAG-GI-F-19-01	Registro de emergencias y simulacros
CAG-GI-F-20-03	Formato ATS
CAG-GI-F-21-01	Listado maestro de registros
CAG-GI-F-22-01	Listado maestro de documentos internos
CAG-GI-F-23-03	Plan de auditoria
CAG-GI-F-24-01	Listado maestro de documentos externos
CAG-GI-F-25-01	Registro de incidentes
CAG-GI-F-26-01	Entrega de Dotaciones

Fuente: Autor del Proyecto.

10. SEGUIMIENTO Y EVALUACION

Según la norma NTC OHSAS 18001 en el numeral 4.5.1 **Medición y Seguimiento del desempeño** menciona:

La organización debe establecer, implementar y mantener un(os) procedimiento(s) para hacer seguimiento y medir regularmente el desempeño de S y SO. Esto(s) procedimiento(s) debe prever: **ANEXO T**

- Medidas cuantitativas y cualitativas apropiadas a las necesidades de la organización;
- Seguimiento al grado de cumplimiento de los objetivos de S y SO de la organización;
- Seguimiento a la eficacia de los controles (tanto para salud como para seguridad);
- Medidas proactivas de desempeño con las que haga seguimiento a la conformidad con el (los) programa(s), controles y criterios operacionales de gestión de S y SO.
- Medidas reactivas de desempeño para seguimiento de enfermedades, incidentes (incluidos los accidentes y casi accidentes) y otras evidencias históricas de desempeño deficiente en S y SO;
- Registro suficiente de los datos y los resultados de seguimiento para
- facilitar el análisis posterior de las acciones correctivas y preventivas.
- Así de esta manera se implementan diferentes indicadores para la evaluación y medición de sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la compañía(**ANEXO U**).

11. VIGIA DE SALUD OCUPACIONAL

Es la persona que hace las veces de COMITE PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL, en las empresas de menos de 10 trabajadores, es también el encargado de actuar como instrumento de vigilancia para el cumplimiento de los Programas de Salud Ocupacional en los lugares de trabajo e informar a las autoridades de salud ocupacional cuando haya deficiencias en su desarrollo.

El Vigía de Salud Ocupacional, de la compañía fué conformado de acuerdo con lo estipulado en el artículo 4º de la Resolución 2013 de 1986. Se encuentra inscrito ante el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social mediante Resolución No.1774.

MARCO LEGAL:

Tabla 19. Marco Legal Vigia De Salud Ocupacional

Ministerio Trabajo y Seguridad Social	<u>Resolución 2013/86</u>	Art. 1, 2, 4, 16	Conformar el COPASO, cuando hay más de 10 trabajadores, compuesto por dos representantes del empleador y de los trabajadores. A las reuniones sólo asistirán los miembros principales. Los suplentes asistirán por ausencia de los principales. Se pueden conformar varios Comités cuando se tienen 2 o más sedes y convocar sesiones conjuntas.
Ministerio Trabajo y Seguridad Social	<u>Resolución 2013/86</u>	Art. 5, 6, 9, 14, 18	Nombrar directamente los representantes del empleador, propiciar anualmente la elección de los representantes de los trabajadores, garantizando la libertad y oportunidad de las votaciones, pueden reelegirse. Designar el Presidente y el secretario con el COPASO en pleno.

Ministerio Trabajo y Seguridad Social	Resolución 2013/86	Art. 7, 8	El COPASO se reunirá por lo menos una vez al mes en local de la empresa y durante el horario de trabajo. Con reuniones extraordinarias en caso de accidente grave o riesgo inminente. El quórum para sesionar está constituido por la mitad más uno de sus miembros. Pasados 30 minutos de la hora señalada puede sesionar con los miembros presentes y las decisiones tienen plena validez
Ministerio Trabajo y Seguridad Social	Resolución 2013/86	Art. 14	El Empleador debe proporcionar los medios necesarios para el normal desempeño de las funciones del COPASO; estudiar las recomendaciones y determinar la adopción de las medidas más convenientes e informar las decisiones tomadas al respecto.
Ministerio Trabajo y Seguridad Social	Decreto 1295/94	Art. 21, 63	Registrar COPASO ante en Ministerio de Trabajo y proporcionar cuando menos 4 horas semanales dentro de la jornada de trabajo para su funcionamiento
Presidencia de la república	Decreto 1530/96	Art. 4	Adelantar con el COPASO la investigación de causas en caso de fallecimiento por accidente de trabajo o enfermedad profesional y remitirla a la ARP dentro de los 15 días calendario siguientes e implementar a las acciones determinadas en un plazo no superior
Presidencia de la república	Decreto 614/84	Art. 24	Permitir la constitución y el funcionamiento del COPASO y auspiciar su participación en el desarrollo del Programa de Salud Ocupacional.
Presidencia de la república	Decreto 614/84	Art. 25	Constituir el Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial integrado por un número igual de representantes de los patronos y de los trabajadores

Ministerio Trabajo y Seguridad Social	Resolución 1016/89	Art. 11	Constituir y registrar el COPASO
Ministerio Trabajo y Seguridad Social	Resolución 2400/79	Art. 2	Crear el COPASO, realizar reuniones periódicas y dejar actas, el COPASO debe intervenir en la elaboración del reglamento de higiene y seguridad

Fuente: Autor del Proyecto.

11.1 FUNCIONES DEL VIGÍA

- a) Proponer a la administración de la empresa o establecimiento de trabajo la adopción de medidas y el desarrollo de actividades que procuren y mantengan la salud en los ambientes de trabajo.
- b) Colaborar con los funcionarios de entidades gubernamentales de salud ocupacional en las actividades que estos adelanten en la empresa y recibir por derecho propio los informes correspondientes.
- c) Vigilar el desarrollo de las actividades que en materia de medicina, higiene y seguridad industrial debe realizar la empresa de acuerdo al Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial y las normas vigentes, promover su divulgación y observancia.
- d) Visitar periódicamente los lugares de trabajo e inspeccionar los ambientes, máquinas, equipos, aparatos y las operaciones realizadas por el personal de trabajadores en cada área o sección de la empresa e informar al empleador sobre la existencia de factores de riesgo y sugerir las medidas correctivas y de control.

- e) Servir como organismo de coordinación entre el empleador y los trabajadores en la solución de los problemas relativos a la salud ocupacional. Tramitar los reclamos de los trabajadores relacionados con la salud ocupacional.

- f) Solicitar periódicamente a la empresa informes sobre accidentalidad y enfermedades profesionales con el objeto de dar cumplimiento a lo estipulado en la presente resolución.

- g) Las demás funciones que le señalen las normas sobre salud ocupacional. Además de las inspecciones enunciadas en el Procedimiento Seguimiento y medición CAG-GI-P-13-01

12. COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL

Para dar cumplimiento a la ley 1010 del 2006 se conformó el comité de convivencia laboral, se estableció en el reglamento de trabajo el procedimiento que se debe llevar en caso de acoso laboral y se socializó la ley con todos los integrantes de la compañía, dejando evidencia en el registro de asistencia a la capacitación.

Actividades del comité:

- a) Evaluar en cualquier tiempo la vida laboral de la empresa en relación con el buen ambiente y la armonía en las relaciones de trabajo, formulando a las áreas responsables o involucradas, las sugerencias y consideraciones que estimare necesarias.
- b) Promover el desarrollo efectivo de los mecanismos de prevención a que se refieren los artículos anteriores.
- c) Examinar de manera confidencial, cuando a ello hubiere lugar, los casos específicos o puntuales en los que se planteen situaciones que pudieren tipificar conductas o circunstancias de acoso laboral.
- d) Formular las recomendaciones que se estimaren pertinentes para reconstruir, renovar y mantener vida laboral convivente en las situaciones presentadas, manteniendo el principio de la confidencialidad en los casos que así lo ameritaren.
- e) Atender las conminaciones preventivas que formularen los inspectores de trabajo en desarrollo de lo previsto en el numeral 2º del artículo 9º de la Ley 1010 de 2006 y disponer las medidas que se estimaren pertinentes.
- f) Las demás actividades inherentes o conexas con las funciones anteriores.

13. REVISIÓN DE LA GERENCIA

Figura 8. Revisión por la dirección



Fuente: NTC OHSAS 18001

La Gerencia de CAG LTDA, en el cumplimiento de sus responsabilidades frente a SYSO, realizó revisión Gerencial, basándose en el documento Guía de Revisión por la Dirección CAG-GG-G-01-01 **ANEXO V**: en el cual se lleva a cabo el seguimiento y revisión de los documentos del sistema y el cumplimiento de las políticas, objetivos, metas, auditorías, procedimientos y matrices. Los cuales son revisados con el objetivo de generar mejoras para el año siguiente

En la revisión de este periodo se tuvo en cuenta el proceso de implementación de la norma OHSAS 18001 (**ANEXO W**)

14. AUDITORIAS INTERNAS

Para llevar a cabo una evaluación objetiva del sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en la empresa se realizaron dos auditorías internas, la primera se realizó en 3 días, el primero se enfocó a la revisión documental y los otros dos a la eficacia del sistema **(ANEXO X)**.

De la primera se hallaron algunas no conformidades menores, a continuación el informe de auditoría 1:

Auditoría No.	1	Fecha Apertura: 14 de abril de 2010	Fecha de Cierre: 16 de abril de 2010
Objetivo:	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar revisión documental del sistema integrado de gestión - Evaluar el nivel de eficacia de los controles establecidos para los riesgos e impactos ambientales significativos. - Identificar mejoramientos potenciales en el sistema de gestión. 		
Alcance:	Todos los procesos del Sistema Integrado de Gestión		
Criterios:	Manual del Sistema de Gestión Integrado, Normas Legales y Reglamentarias, Documentación establecida en los procesos del Sistema integrado de gestión, Normas NTC-ISO 9001:2008, NTC-ISO 14001:2004, NTC-OHSAS 18001:2007		
Equipo Auditor:	Sandra Pinzón – Auditor líder		
Actividades realizadas:	Reunión de apertura, Revisión documental, Entrevistas, Consolidación de la información, Reunión de cierre.		

PROCESO GESTIÓN INTEGRAL	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO
<p>Los registros establecidos por la organización no proporcionan evidencia de la operación eficaz del SIG</p> <p><i>Se evidencian registros incompletos: control de la propuesta CAG-GEP-F-01-01, orden de compra CAG-GDC-F-01-02, Flujograma de diseño CAG-PD-F-08-01.</i></p>	<p>ISO 9001:2008 4.2.4</p>
<p>Los documentos requeridos por el sistema integrado de gestión no están controlados. La organización no se ha asegurado de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso.</p> <p><i>Se encuentran documentos obsoletos en uso: Listado maestro de Registros CAG-GI-F-21-01; Procedimiento seguimiento y medición CAG-GI-P-13-02, Proceso Gerencia de Proyectos CAG-GDP-CA-01-01</i></p>	<p>ISO 9001:2008 4.2.3 ISO 14001:2004 4.4.5 OHSAS 18001:2007 4.4.5</p>
<p>La organización no se ha asegurado que sus empleados tomen conciencia de sus funciones y responsabilidades y la importancia de lograr la conformidad con la política y procedimientos en S y SO y con los requisitos del sistema de gestión de S y SO</p> <p><i>En la entrevista con el personal se evidencia falta de conocimiento de los riesgos asociados a los puestos de trabajo.</i></p>	<p>OHSAS 18001:2007 4.4.2</p>
<p>La organización no ha realizado pruebas periódicas a los procedimiento de emergencias o accidentes que pueden tener impactos en el medio ambiente</p> <p><i>No se evidencia el simulacro para emergencias teniendo en cuenta las emergencias que pueden tener impactos en el medio ambiente</i></p>	<p>ISO 14001:2004 4.4.7</p>

OBSERVACIONES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Corregir el formato de la matriz de peligros CAG-GI-F-04-01 y aspectos e impactos ambientales CAG-GI-F-05-01, ya que este no proporciona la suficiente información de seguimiento. 2. Corregir el listado maestro de registros (las columnas y el diligenciamiento). Incluir registros financieros y otros que no provienen de formatos 3. Implementar el folleto y el mapa de evacuación al ingreso (para informar a los visitantes) 4. Corregir la matriz de requisitos legales, no se ha evaluado totalmente el cumplimiento. 	
FORTALEZAS	
<p>Las encuestas realizadas por puestos de trabajo para la identificación de los riesgos psicosociales</p> <p>El compromiso del dueño del proceso para la implementación del SIG</p>	
PROCESO GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO
<p>La organización no ha identificado la necesidad de formación relacionada con los riesgos de S y SO y su sistema de S y SO.</p> <p>No ha evaluado la eficacia de la formación</p> <p><i>No se evidencia la capacitación en las fichas de seguridad de las sustancias utilizadas en las actividades de aseo. No se evidencia la evaluación de la eficacia de las capacitaciones realizadas en el año 2010</i></p>	<p>OHSAS</p> <p>18001:2007</p> <p>4.4.2</p>
OBSERVACIONES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Corregir el Procedimiento contable y financiero CAG-GAF-P-01-01 ya que este no se encuentra claro. 2. Verificar que se encuentren todos los soportes de las hojas de Vida de los integrantes de la compañía. 	

3. Incluir en el plan de Formación temas de estilos de vida saludables.	
FORTALEZAS	
El compromiso del personal del proceso y su aporte al sistema integrado	
PROCESO GERENCIA DE PROYECTOS	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO
La organización no ha establecido un procedimiento para hacer seguimiento y medir regularmente el desempeño del SIG <i>No se evidencia seguimiento a los requisitos de S&SO y ambiental establecidos para contratistas de la obra Arboreto</i>	OHSAS 18001:2007 4.5.1 ISO 14001:2004 4.5.1
OBSERVACIONES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El diligenciamiento de las actas de reunión y el establecimiento de compromisos para dejar evidencia de los temas tratados y el seguimiento al cumplimiento de los compromisos adquiridos 2. La caracterización del proceso se encuentra desactualizada y los formatos obsoletos. 	
FORTALEZAS	
Las tablas de cálculo para el control de de los costos, materiales y personal utilizado en los proyectos	
PROCESO GESTIÓN DE COMPRAS	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO
La organización no ha implementado las acciones necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados	ISO 9001:2008 7.4.3
OBSERVACIONES	
1. Ajustar la guía de compras (revisar algunos criterios que se deben ajustar y las actividades para que correspondan a la realidad)	

FORTALEZAS	
La amplia base de datos de proveedores que aseguran la consecución de las mejores ofertas en el mercado	
PROCESO DE DESARROLLO	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO
La organización no recopila ni analiza los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del SIG y para evaluar dónde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del SIG <i>No hay evidencia de los datos correspondientes a los indicadores de: optimización de tiempos y optimización de recursos del proyecto</i>	ISO 9001:2008 8.4
OBSERVACIONES	
1. No hay cultura de diligenciamiento de registros y el establecimiento de compromisos para dejar evidencia de los temas tratados y el seguimiento al cumplimiento de los compromisos adquiridos.	
FORTALEZAS	
La comunicación estrecha entre los ingenieros de los proyectos y el gerente de proyectos lo que permite controlar las actividades del proceso y llevar a cabo el seguimiento de los proyectos en ejecución	
CONCLUSIONES DE LA AUDITORIA	
<p>Al realizar la revisión documental del sistema integrado de gestión, se encontró que hay muchas correcciones por realizar en todos los procesos, ya que hay formatos desactualizados en uso, y los procedimientos documentados no son coherentes con lo realizado.</p> <p>Se evidencia la eficacia de los controles establecidos para los riesgos e impactos ambientales significativos. Pero hace falta más sensibilización al personal de la compañía.</p> <p>Se identifica el mejoramiento potencial del sistema.</p>	

La segunda auditoría interna, también se realizó en 3 días, los 2 primeros días se evaluaron los procesos y el último se realizó la visita a los proyectos y la reunión de cierre. En esta se evidenció la corrección de la mayoría de las no conformidades de la primera auditoría, y se generaron otras no conformidades y observaciones importantes para la preparación de la auditoría de otorgamiento.

A continuación Informe de Auditoría 2:

Auditoría No.	1	Fecha Apertura: 10 de mayo de 2010	Fecha de Cierre: 12 de mayo de 2010
Objetivo:	<ul style="list-style-type: none"> - Determinar el grado de conformidad del sistema de gestión con los criterios de establecidos en las normas NTC-ISO 9001:2008, NTC-ISO 14001:2004 y NTC-OHSAS 18001:2007. - Evaluar la capacidad del sistema de gestión para asegurar el cumplimiento de los requisitos del cliente, legales y reglamentarios del servicio, de la organización y otros. - Evaluar la eficacia del sistema de gestión para lograr los objetivos especificados. - Evaluar el nivel de eficacia de los controles establecidos para los riesgos e impactos ambientales significativos. - Identificar mejoramientos potenciales en el sistema de gestión. 		
Alcance:	Todos los procesos del Sistema Integrado de Gestión		
Criterios:	Manual del Sistema de Gestión Integrado, Normas Legales y Reglamentarias, Documentación establecida en los procesos del Sistema integrado de gestión, Normas NTC-ISO 9001:2008, NTC-ISO 14001:2004, NTC-OHSAS 18001:2007		
Equipo Auditor:	Claudia Patricia Durán Hernández – Auditor Líder		

	Mónica Torres Rodríguez – Auditor Observador	
Actividades realizadas:	Reunión de apertura, Revisión documental, Entrevistas, Visita de campo, Consolidación de la información, Reunión de cierre.	
PROCESO : GESTIÓN GERENCIAL		
NO CONFORMIDAD		REQUISITO
<p>La organización no recopila ni analiza los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del SIG y para evaluar dónde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del SIG</p> <p><i>No hay evidencia de los datos correspondientes al indicador de satisfacción del cliente</i></p>		<p>ISO 9001:2008 8.4</p>
OBSERVACIONES		
<ol style="list-style-type: none"> 1. La información contenida en el formato de revisión gerencial para que se convierta en una herramienta más útil para el seguimiento del SIG 2. La generación de acciones correctivas y preventivas en el proceso para que se asegure la documentación de la mejora continua del sistema 3. La documentación del presupuesto asignado para el SIG para que se garantice la disponibilidad de recursos para el mantenimiento del sistema 4. El registro del nombramiento del representante de la dirección para el SIG. 5. La sistematización de la información de la empresa para garantizar la disponibilidad, confidencialidad, flujo, mantenimiento y aseguramiento de la información del SIG. 6. El seguimiento documentado de las acciones de los planes estratégicos de la organización para evidenciar la ejecución de las actividades 7. El diligenciamiento de las actas de reunión y el establecimiento de compromisos para dejar evidencia de los temas tratados y el seguimiento al cumplimiento de los compromisos adquiridos 		
FORTALEZAS		
La visión estratégica de la gerencia porque garantiza el crecimiento y fortalecimiento de la organización.		

El compromiso gerencial con el SIG porque responde a las exigencias del mercado y las propias de la organización asegurando la consecución de nuevos contratos, la mejora del ambiente de trabajo y el cuidado del medio ambiente	
PROCESO GESTIÓN INTEGRAL	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO
<p>Los documentos requeridos por el sistema integrado de gestión no están controlados. La organización no se ha asegurado de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso.</p> <p><i>Se encuentran documentos obsoletos en uso: Procedimiento plan de emergencias CAG-GI-P-10-01; Manual de gestión integrado CAG-GG-M-01-01, Proceso de desarrollo CAG-GI-GDP-CA-01-01, registro de incidentes, emergencias y simulacros CAG-GI-F-10-01.</i></p>	<p>ISO 9001:2008 4.2.3 ISO 14001:2004 4.4.5 OHSAS 18001:2007 4.4.5</p>
<p>Los registros establecidos por la organización no proporcionan evidencia de la operación eficaz del SIG</p> <p><i>Se evidencian registros incompletos: control de la propuesta CAG-GEP-F-01-01, orden de compra CAG-GDC-F-01-02, Flujograma de diseño CAG-PD-F-08-01.</i></p>	<p>ISO 9001:2008 4.2.4</p>
<p>La organización no toma acciones para eliminar las causas de las no conformidades con el objeto de prevenir que vuelva a ocurrir</p> <p><i>No se generan acciones correctivas por el incumplimiento de los indicadores: prevención del nivel de contaminación y gestión de acciones de mejora.</i></p>	<p>ISO 9001:2008 8.5.2 ISO 14001:2004 4.5.3 OHSAS 18001:2007 4.5.3</p>
<p>La organización no recopila ni analiza los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del SIG y para evaluar</p>	<p>ISO 9001:2008 8.4</p>

<p>dónde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del SIG</p> <p><i>No hay evidencia de los datos correspondientes a los indicadores de: eficacia del SIG, indicador de ausentismo.</i></p>	<p>ISO 14001:2004 4.5.1 OHSAS 18001:2007 4.5.1</p>
<p>La organización no se ha asegurado que sus empleados o las personas que trabajan en su nombre tomen conciencia de los aspectos ambientales significativos, los impactos reales o potenciales asociados a su trabajo</p> <p><i>En la entrevista con el personal se evidencia falta de conocimiento de los aspectos ambientales identificados en la organización.</i></p>	<p>ISO 14001:2004 4.4.2</p>
<p>La organización no se ha asegurado que sus empleados o las personas que trabajan en su nombre tomen conciencia de sus funciones y responsabilidades y la importancia de lograr la conformidad con la política y procedimientos en S y SO y con los requisitos del sistema de gestión de S y SO</p> <p><i>En la entrevista con el personal se evidencia falta de conocimiento de los riesgos asociados a los puestos de trabajo.</i></p> <p><i>En la visita a obra, se evidencia el no uso de elementos de protección por parte del personal.</i></p>	<p>OHSAS 18001:2007 4.4.2</p>
<p>La organización no aplica métodos apropiados para el seguimiento de los procesos del sistema de gestión. Estos métodos deben demostrar la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados.</p> <p><i>No se evidencia seguimiento a los programas ambientales, las listas de inspección y los planes de mejora</i></p>	<p>ISO 9001:2008 8.2.3 ISO 14001:2004 4.5.1 OHSAS 18001:2007</p>

	4.5.1
<p>La organización no ha realizado pruebas periódicas a los procedimientos de emergencias o accidentes que pueden tener impactos en el medio ambiente</p> <p><i>No se evidencia el simulacro para emergencias teniendo en cuenta las emergencias que pueden tener impactos en el medio ambiente</i></p>	<p>ISO 14001:2004 4.4.7</p>
OBSERVACIONES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer los criterios y mecanismos de chequeo de estado del automóvil tanto para el control de los aspectos ambientales como de los riesgos en S y SO 2. Mejorar la redacción de la no conformidad real o potencial en los registros de acciones correctivas y preventivas generadas 3. Simplificar el formato de acción preventiva para facilitar la generación de este tipo de acciones por parte del personal 4. Incluir en el programa de auditorías los criterios de la selección de los procesos a auditar. 5. Revisar los criterios de aplicación de controles operacionales para los aspectos ambientales identificados 6. Mejorar la cultura de registro del PNC identificado en la empresa 7. El fortalecimiento del reporte de accidentes e incidentes de trabajo 8. Revisar y replantear las metas de los indicadores establecidos 9. El diligenciamiento de las actas de reunión y el establecimiento de compromisos para dejar evidencia de los temas tratados y el seguimiento al cumplimiento de los compromisos adquiridos 10. La inclusión de las fuentes de información en el procedimiento de identificación de requisitos legales 11. La socialización de las metas ambientales con todo el personal para facilitar la consecución de las mismas 	

<p>12. Estandarizar la inducción de entrada a la obra para garantizar el entendimiento de riesgos por parte de visitantes y evitar la presentación de accidentes o incidentes</p> <p>13. La unificación de criterios del uso de los colores de las bolsas para el programa integral de manejo de residuos sólidos</p>	
FORTALEZAS	
<p>Las encuestas realizadas por puestos de trabajo para la identificación de los riesgos psicosociales</p> <p>El compromiso del dueño del proceso para la implementación del SIG</p>	
PROCESO GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO
<p>La organización no ha identificado la necesidad de formación relacionada con los riesgos de S y SO y su sistema de S y SO.</p> <p>No ha evaluado la eficacia de la formación</p> <p><i>No se evidencia la capacitación en las fichas de seguridad de las sustancias utilizadas en las actividades de aseo. No se evidencia la evaluación de la eficacia de las capacitaciones realizadas en el año 2010</i></p>	<p>OHSAS 18001:2007 4.4.2</p>
OBSERVACIONES	
<p>4. Mejorar las habilidades definidas en los perfiles de los cargos</p> <p>5. El diligenciamiento de las actas de reunión y el establecimiento de compromisos para dejar evidencia de los temas tratados y el seguimiento al cumplimiento de los compromisos adquiridos</p> <p>6. Incluir en las evaluaciones de desempeño el cumplimiento de las funciones y responsabilidades del personal en cuando a S y SO y gestión ambiental.</p>	
FORTALEZAS	
<p>La competencia del personal que labora en la institución</p> <p>El respaldo financiero que posee la empresa y que le facilita la gestión de negocios</p>	

La implementación de la nueva política sobre el recibo de facturas porque garantiza la centralización de la facturación.	
PROCESO ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO
La organización no toma acciones para eliminar las causas de las no conformidades con el objeto de prevenir que vuelva a ocurrir. <i>No se generan acciones correctivas por el incumplimiento del indicador respuesta comercial de la empresa.</i>	ISO 9001:2008 8.5.2
OBSERVACIONES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El diligenciamiento de las actas de reunión y el establecimiento de compromisos para dejar evidencia de los temas tratados y el seguimiento al cumplimiento de los compromisos adquiridos 2. La generación de acciones correctivas y preventivas en el proceso para que se asegure la documentación de la mejora continua del sistema 	
FORTALEZAS	
<p>Los estudios de factibilidad de los proyectos</p> <p>El desarrollo del software de presupuesto y control de costos</p>	
PROCESO GERENCIA DE PROYECTOS	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO
La organización no ha establecido un procedimiento para hacer seguimiento y medir regularmente el desempeño del SIG <i>No se evidencia seguimiento a los requisitos de S&SO y ambiental establecidos para contratistas de la obra Arboreto</i>	OHSAS 18001:2007 4.5.1 ISO 14001:2004 4.5.1
OBSERVACIONES	
<ol style="list-style-type: none"> 3. El diligenciamiento de las actas de reunión y el establecimiento de compromisos para dejar evidencia de los temas tratados y el seguimiento al 	

<p>cumplimiento de los compromisos adquiridos</p> <p>4. La generación de acciones correctivas y preventivas en el proceso para que se asegure la documentación de la mejora continua del sistema</p> <p>El cumplimiento a las fechas de finalización de los proyectos para que se entreguen de manera oportuna y su demora no ocasione aumento en los costos de producción.</p>	
FORTALEZAS	
Las tablas de cálculo para el control de de los costos, materiales y personal utilizado en los proyectos	
PROCESO GESTIÓN DE COMPRAS	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO
<p>La organización no ha implementado las acciones necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados</p> <p><i>No se evidencia la verificación de los productos comprados a Electrovera orden de compra número 257 y a La superior orden de compra número 280.</i></p>	<p>ISO 9001:2008</p> <p>7.4.3</p>
<p>La organización no ha establecido un procedimiento para hacer seguimiento y medir regularmente el desempeño del SIG</p> <p><i>No se evidencia seguimiento a los requisitos de S&SO y ambiental establecidos para las compras realizadas por la organización</i></p>	<p>OHSAS</p> <p>18001:2007</p> <p>4.5.1</p> <p>ISO</p> <p>14001:2004</p> <p>4.5.1</p>
OBSERVACIONES	
<p>2. El diligenciamiento de las actas de reunión y el establecimiento de compromisos para dejar evidencia de los temas tratados y el seguimiento al cumplimiento de los compromisos adquiridos</p> <p>3. La definición más específica de los requisitos a verificar en las compras y no solo cumple o no cumple</p>	

4. La inclusión de otro indicador en el proceso que mida la eficacia de la gestión de compras	
FORTALEZAS	
La amplia base de datos de proveedores que aseguran la consecución de las mejores ofertas en el mercado	
PROCESO DE DESARROLLO	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO
La organización no recopila ni analiza los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del SIG y para evaluar dónde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del SIG <i>No hay evidencia de los datos correspondientes a los indicadores de: optimización de tiempos y optimización de recursos del proyecto</i>	ISO 9001:2008 8.4
OBSERVACIONES	
<p>2. El diligenciamiento de las actas de reunión y el establecimiento de compromisos para dejar evidencia de los temas tratados y el seguimiento al cumplimiento de los compromisos adquiridos</p> <p>3. La socialización y unificación de criterios respecto a diseño y desarrollo para garantizar la ejecución de actividades del proceso por parte de todo el personal involucrado.</p>	
FORTALEZAS	
La comunicación estrecha entre los ingenieros de los proyectos y el gerente de proyectos lo que permite controlar las actividades del proceso y llevar a cabo el seguimiento de los proyectos en ejecución	
CONCLUSIONES DE LA AUDITORIA	
Se concluye que el Sistema Integrado de Gestión de CAG Ltda. en términos generales es conforme con los criterios de establecidos en las normas NTC-ISO	

9001:2008, NTC-ISO 14001:2004 y NTC-OHSAS 18001:2007, siendo necesario desarrollar las acciones correctivas respecto a las no conformidades detectadas en esta auditoría.

El Sistema Integrado de Gestión de CAG Ltda. tiene la capacidad para asegurar el cumplimiento de los requisitos del cliente, legales y reglamentarios del servicio, de la organización y otros y para lograr los objetivos especificados.

Los controles operacionales establecidos para controlar los riesgos y minimizar los impactos ambientales significativos son eficaces.

Se Identificaron mejoramientos potenciales en el sistema de gestión establecidas en las observaciones registradas en este informe.

Para la ejecución de las auditorías se tuvo en cuenta el Procedimiento de Auditorías Internas CAG-GI-P-07-01 (**ANEXO Z**) , cabe resaltar que estas fueron programadas en el formato plan de auditoría de 2010, teniendo en cuenta que por medio de la **matriz** se fijaron los criterios para dar prioridad a la evaluación de los procesos de la compañía.

15. REVISIÓN DE OBJETIVOS

A continuación se encuentra la revisión del cumplimiento de los Objetivos de Gestión trazados al inicio del proyecto y su respectivo análisis.

Tabla 20. Tabla Objetivos Vs Análisis

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO	
OBJETIVO TRAZADO	ANÁLISIS
Hacer un completo diagnóstico de la empresa, tomando como base la legislación vigente, y apoyándose en recursos como la norma NTC OHSAS 18001	Se realizó un diagnóstico documental y de implementación del estado del sistema SYSO en la compañía, observando la evidencia mínima de los numerales de la norma.
Participar en la formulación de la política de seguridad y salud ocupacional bajo los lineamientos de la norma OHSAS 18001:2007.	Se realizó la formulación de la política con el apoyo de el consultor del proyecto, posteriormente fue aprobada por el Gerente y Socializada a los integrantes de la compañía.
Identificar los factores de riesgo en las diferentes actividades que desarrolla la empresa a través de la elaboración de un panorama de riesgos.	Se elaboró el panorama de riesgos, con base en la metodología GTC 45 , evaluada por el consultor del proyecto, validada con los integrantes de la compañía y verificada por un asesor de la ARP POSITIVA.
Eliminar, prevenir o controlar los agentes nocivos para la salud, presentes en el ambiente laboral de	En el transcurso del desarrollo del proyecto se controlaron todos aquellos factores que generaran posibles

OBJETIVO TRAZADO	ANÁLISIS
cada uno de los trabajadores de la empresa, teniendo en cuenta las limitaciones, que se puedan presentar.	accidentes de trabajo o posteriormente una enfermedad profesional.
Desarrollar el subprograma de seguridad industrial.	Se desarrollo el Programa de Salud Ocupacional y dentro de él los subprogramas, esto se evidencia en el capítulo 6 del presente libro.
Desarrollar el subprograma de higiene industrial.	Se desarrollo el Programa de Salud Ocupacional y dentro de él los subprogramas
Desarrollar el subprograma de medicina preventiva y del trabajo.	Se desarrollo el Programa de Salud Ocupacional y dentro de él los subprogramas
Lograr la constitución, reconocimiento legal y funcionamiento del Vigía de salud ocupacional	Se realizo la elección del vigía de salud ocupacional de la compañía así como también fue radicada en el Ministerio de Protección Social y se lideraron los primeros informes de las actividades y sugerencias de este.
Implementar controles operacionales a los riesgos valorados como altos en los diferentes procesos de la compañía con el fin de mitigar el riesgo de accidentes o incidentes laborales.	Se implementaron controles operacionales, especiales para los riesgos altos.; Control Operacional Para Trabajo e Alturas y Riesgo Eléctrico.
Sensibilizar a los trabajadores con el fin de promover la participación activa	Se realizaron actividades de sensibilización de los empleados de la

OBJETIVO TRAZADO	ANÁLISIS
<p>de de estos en: Brigadas de Emergencia, Primeros Auxilios y Brigadas de Incendios, generando así una cultura de seguridad preventiva que aporte en el bienestar físico y mental en la Organización.</p>	<p>compañía para la participación activa del sistema.</p>
<p>Crear los medios por los cuales se lleve un seguimiento permanente a las actividades realizadas en los procesos; identificando de manera continua los riesgos suscitados, así como los factores de riesgo que puedan potenciar la presencia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que se pudieran presentar en las condiciones actuales y así poder establecer acciones preventivas y correctivas.</p>	<p>Se definió una estrategia documental de la compañía, estructurando el sistema SYSO para la generación final de 13 Procedimientos, 2 Planes, 3 Guías, 2 Controles operacionales y 26 Formatos, para el cumplimiento de la NTC OHSAS 18001. Este proceso se evidencia en el capítulo 9.</p>
<p>Capacitar al personal en los temas de salud ocupacional y seguridad industrial de acuerdo al cronograma de capacitaciones. Así como los hallazgos que se encuentran en la implementación del sistema.</p>	<p>Se capacito a todos los integrantes de la compañía en los temas ocupacionales, dejando evidencia de estas en los registros y planes de capacitación de los años 2009 y 2010. Adicionalmente se deja registro fotográfico de la evidencia de algunas actividades.</p>

OBJETIVO TRAZADO	ANÁLISIS
Establecer indicadores de gestión en Salud Ocupacional que permitan evaluar el programa a lo largo del proceso.	Dentro del diseño de los objetivos de SYSO para el año 2009 -2010, se proyectaron indicadores para medir y evaluar el desempeño del sistema. Estos se encuentran en el ANEXO U .
Realizar dos auditorías internas que permitan Verificarla eficacia dentro del sistema de los resultados relacionados con la seguridad industrial y Salud ocupacional.	Se realizaron 2 auditorías internas, de la primera salieron acciones correctivas y mejoras especialmente en la documentación y posteriormente se realizo otra, dejando preparada a la compañía para la auditoría de certificación.
Implementar los planes de mejora que se requieran a partir de las auditorías realizadas.	Se diseñaron acciones correctivas, preventivas y de mejoras generadas en las diversas actividades de seguimiento al sistema SYSO, es especial las propuestas por las auditorías realizadas. Estas acciones se encuentran documentadas y almacenadas en medio físicos y magnéticos en el archivo de la empresa.

Fuente: Autor del Proyecto.

16. CONCLUSIONES

La gerencia estableció, un perfil único para el seguimiento y control del sistema en Seguridad Industrial y Salud ocupacional, conformado por la realizadora del presente proyecto y un apoyo la asistente administrativa.

Dentro de la implementación del sistema, se dieron a conocer 13 Procedimientos, 2 Planes, 3 Guías, 2 Controles operacionales y 26 Formatos, aplicables para la correcta aplicación y seguimiento del sistema.

Se llevo a cabo el Programa de Actividades realizado a finales del año 2009, principios del 2010 con la ARP POSITIVA, dando como resultado el cubrimiento de las capacitaciones programadas, de la misma manera se llevaron a cabo actividades como exámenes de ingreso al personal, simulacro de evacuación ,estudios de iluminación y ruido, etc.

Se instalo en los equipos de los integrantes de la compañía, el software de pausas activas de la ARP POSITIVA

Se llevaron a cabo dos auditorías internas con un consultor externo de la empresa, quien nos evaluó la parte documental y de campo, dejando preparada la compañía para la auditoria de Certificación por parte de ICONTEC.

Con respecto a cada una de las capacitaciones y sensibilizaciones que se llevaron continuamente durante el proceso de implementación del sistema, se creó una cultura y de Auto cuidado en cada uno de los empleados de la compañía. Así como mejoras en las condiciones de seguridad de los trabajadores especialmente con la compra de EPP en la parte operativa.

A nivel personal, este proyecto formo en mí una cultura de auto cuidado y desarrollo competencias que me permiten desempeñarme como Coordinadora del Sistema de Gestión Integrado. Este trabajo también me demostró una visión extremadamente amplia de un comportamiento de trabajo seguro, debido a que no podía exigir al personal operativo, el uso de EPP, o inspecciones de condiciones seguras de trabajo, si cuando yo estaba haciendo las inspecciones no daba el ejemplo en la utilización de los elementos de protección personal.

17. RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados de la implementación del sistema se sugiere una persona encargada del sistema, para su respectiva mejora continua y cumplimiento de los objetivos de la norma.

Continuar con la realización de actividades de seguimiento por parte de la Gerencia, ya que esta debe realizar los controles y verificar periódicamente la implementación del sistema SYSO.

Realizar los proyectos con contratistas que aseguren el cumplimiento de los requisitos de SYSO.

Tener una continua comunicación con la ARP POSITIVA, para la realización de Actividades enfocadas a la S y SO que requiera la empresa y su mejoramiento continuo.

Llevar a cabo los programas de Gestión que quedaron establecidos para el año 2010, haciendo el respectivo seguimiento a cada una de las actividades establecidas por la organización. Así como las respectivas auditorías internas a los procesos dándole prioridad a lo que indique la matriz.

Estar en continua comunicación con la compañía realizadora de los exámenes médicos para llevar a cabo los respectivos exámenes de ingreso y periódicos.

Incluir en la página de la compañía la política de SYSO y el compromiso de los colaboradores en el tema.

A pesar de que se encuentra por salir la versión de la GTC 45 simulada a la RAM, se sugiere que para la próxima valoración de los riesgos en la compañía se utilice la metodología RAM ya que esta es menos subjetiva, sobre todo para los riesgos Higiénicos.

BIBLIOGRAFIA

EYSSAUTIER, Mauricio, Metodología de la investigación de la Inteligencia Cuarta Edición Editorial ECAFSA Thomson Learning.

ICONTEC, NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC-OHSAS 18001-2007
Sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

ICONTEC, GUIA TECNICA COLOMBIANA NTC-GTC 4 Guía para el diagnostico de condiciones de trabajo o panorama de factores de riesgo, su identificación y valoración.

MANSILLA, Elena, Prevención de Riesgos Laborales. ¿Es la Especificación OHSAS 18001:1999 la solución .

ANEXOS