

**SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA  
MESETA DE BUCARAMANGA – CDMB, BAJO LA NORMA NTC OHSAS 18001  
VERSIÓN 2007.**

**JORGE EDUARDO AMAYA RUIZ  
HEIDI BLANCO BECERRA**

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

**2010**

**SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA  
MESETA DE BUCARAMANGA – CDMB, BAJO LA NORMA NTC OHSAS 18001  
VERSIÓN 2007.**

**JORGE EDUARDO AMAYA RUIZ  
HEIDI BLANCO BECERRA**

Proyecto de grado para optar al título de  
**INGENIERO(A) INDUSTRIAL**

**Director:**  
**José Joaquín García Díaz**  
Ingeniero Industrial

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

**2010**

*A Dios todo poderoso, quien ha sido la luz y el camino, por darme sabiduría e inteligencia para alcanzar mi más anhelado sueño de ser una ingeniera Industrial.*

*A mi madre, quien es la razón de mi vida, por su apoyo incondicional en los momentos mas difíciles, por creer en mi, por su esfuerzo día a día, gracias ella soy lo que soy hoy día, una persona profesional e integra.*

*A mi padre (Q.E.P.D) que me dio su tenacidad, espíritu de lucha y que aunque no alcanzo verme toda una profesional se que desde el cielo me guía y se siente orgulloso de mi.*

*A mis hermanas, por su apoyo incondicional, por incentivar me a no desfallecer a pesar de los obstáculos.*

*A mis sobrinitos, que son mi adoración, porque con su dulzura, ternura y travesuras alegran todos los días mi vida.*

*A mis amigos, por brindarme su amistad, confianza y por acompañarme en los buenos y malos momentos transcurrido durante mi carrera universitaria.*

**Heidi Blanco Becerra**

*A Dios por permitirme terminar este proyecto en mi vida, porque sin el nada es posible y porque todo lo que soy es porque soy fruto de su creación, por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio y que sin pretenderlo han aportaron su granito de arena para que este sueño sea hoy una realidad.*

*A mi familia por ser mi fortaleza y mi refugio, la esperanza que me mueve y el amor que me da felicidad.*

*A mis padres, Víctor Eduardo y Graciela por su amor, confianza, comprensión y paciencia.*

*A mis hermanos, Claudia, Sergio y Juan por creer en mis capacidades y brindarme siempre su confianza y apoyo.*

*A mis amigos, por sus sueños y por los momentos compartidos, son estos recuerdos los que van llenando la vida de buenos momentos, por ello los considero un regalo que me ha dado la vida.*

**Jorge Eduardo Amaya Ruiz**

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por darnos la oportunidad de terminar el sueño de ser profesionales en la mejor universidad del país.

A nuestras familias quien con su apoyo y esfuerzo incondicional hicieron que esta meta fuera alcanzada.

A la universidad, por existir, por darnos la oportunidad de hacer parte de ella y de formarnos profesionalmente.

A la CDMB, por brindarnos la oportunidad de aplicar nuestros conocimientos y de enriquecernos laboralmente.

A nuestro director de proyecto Joaquín García Díaz, por su tiempo y sus sabios consejos.

Al ingeniero Especialista en S&SO Cesar Augusto Torres Lesmes por compartir sus experiencias y conocimiento, que ayudaron en el desarrollo de este proyecto.

A los profesores, por compartir sus conocimientos y mantener un alto grado de exigencia.

A nuestros amigos, por darnos sus voces de aliento en todos los momentos de nuestras vidas.

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	29
1. ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO	33
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	33
1.2 JUSTIFICACION DEL PROYECTO	34
1.3 ALCANCE	35
1.4 OBJETIVOS	36
1.4.1 Objetivo General.	36
1.4.2 Objetivos específicos:	36
2. DESCRIPCION DE LA EMPRESA	39
2.1 IDENTIFICACIÓN LEGAL Y COMERCIAL	39
2.2 RESEÑA HISTORICA	40
2.3 PLANTA DE PERSONAL	42
2.4 DESCRIPCION DE LOS PISOS DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO CDMB	44
2.5 PLAN ESTRATEGICO	45
2.5.1 Visión.	45
2.5.2 Misión.	45
2.5.3 Política.	46
2.5.4 Objetivos.	46
2.5.5 Estructura Organizacional.	47
2.6 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN Y CONTROL (SIGC)	48
2.6.1 Procesos Estratégicos:	49
2.6.2 Procesos Misionales:	50

2.6.3	Procesos de Apoyo:	51
2.6.4	Procesos de Evaluación:	52
2.7	AREA DE JURISDICCION	52
2.7.1	Clientes.	53
3.	MARCO TEORICO	54
3.1	DEFINICION DE OHSAS 18001	54
3.2	FAMILIA DE NORMAS OHSAS 18000	56
3.3	SISTEMAS DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL NTC OHSAS 18000	57
3.4	ESTRUTURA DE LA NORMA OHSAS 18001	58
3.5	LEGISLACION RELACIONADA CON SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	59
3.5.1	Marco Legal Nacional.	59
3.5.2	Marco Legal Internacional.	60
4.	METODOLOGIA PARA EL DESARROLLO DEL SGSYSO	62
4.1	DIAGNOSTICO INICIAL DE LA CDMB CON RESPECTO AL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	63
5.	PLANIFICACION	69
5.1	POLITICA DE S&SO	73
5.1.1	Política del Sistema Integrado de la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga. "CDMB".	76
5.2	IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGO Y DETERMINACION DE LOS CONTROLES	77
5.2.1	Panorama de Factores de Riesgo.	78
5.3	REQUISITOS LEGALES Y OTROS	79
5.4	OBJETIVOS Y PROGRAMAS	80

5.4.1	Objetivos:	80
5.4.2	Programas.	87
6.	IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN	101
6.1	ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDAD	101
6.2	COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	105
6.3	COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA	110
6.4	DOCUMENTACIÓN	112
6.4.1	Elaboración de Documentos.	115
6.5	CONTROL DE DOCUMENTOS	124
6.6	CONTROL OPERACIONAL	124
6.7	PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	126
6.7.1	Simulacro De Evacuación.	129
6.7.2	Señalización Ruta de Evacuación.	130
6.8	PLAN DE EMERGENCIAS	131
6.8.1	Identificación de Amenazas.	132
6.8.2	Clasificación de las Amenazas.	133
6.8.3	Análisis de Vulnerabilidad.	136
6.8.4	Análisis De Vulnerabilidad En Las Personas:	138
7.	VERIFICACIÓN	144
7.1	MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO	144
7.2	EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL Y OTROS	144
7.3	INVESTIGACIÓN DE INCCIDENTES	145
7.4	NO CONFORMIDAD, ACCION CORRECTIVA Y ACCION PREVENTIVA	145
7.5	CONTROL DE REGISTROS	146
7.6	AUDITORIA INTERNA	146
7.6.1	Primera Auditoría:	148
7.6.2	Segunda Auditoria:	150

7.7 PLAN DE ACCIÓN DE LAS AUDITORIAS	152
8. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	154
CONCLUSIONES	155
RECOMENDACIONES	158
BIBLIOGRAFIA	161
ANEXOS	162

## LISTA DE GRÁFICAS

	<b>Pág.</b>
Grafica 1. Accidentes calificados como profesionales años 1994-2009	30
Grafica 2. Enfermedades calificadas como profesionales años 1994-2009	30
Grafica 3. Grafica del diagnostico situacional en ohsas 18001	68
Grafica 4: análisis de las causas de accidentalidad	95
Grafica 5. Resultados primera auditoria	149
Grafica 6. Resultados segunda auditoria	151

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Cumplimiento de los Objetivos del Proyecto	31
Tabla 2. Planta de Personal	42
Tabla 3. Horario de trabajo	42
Tabla 4. Descripción de los Pisos Sede Administrativa	44
Tabla 5. Estructura de la NTC OHSAS 18001:2007	58
Tabla 6. Diagnostico Inicial del numeral 4.2	66
Tabla 7. Lista de Chequeo para Diagnostico inicial en OHSAS 18001:2007	67
Tabla 8. Indicadores del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional CDMB	82
Tabla 9. Causas de Accidentalidad en la CDMB (2009- 2010)	94
Tabla 10. Calificación de Amenazas	135
Tabla 11. Nivel de Vulnerabilidad	136
Tabla 12. Análisis de Vulnerabilidad	138
Tabla 13. Análisis De Vulnerabilidad En Los Recursos	139
Tabla 14. Análisis de Vulnerabilidad en los Sistemas y Procesos	140
Tabla 15. Consolidación de Análisis de Vulnerabilidad	141
Tabla 16. Nivel de Riesgos	142
Tabla 17. Lista de Chequeo Primera Auditoria	148
Tabla 18. Lista de Chequeo Segunda Auditoria	150
Tabla 19. Plan de Mejora Primera Auditoria	152
Tabla 20. Plan de Mejora Segunda Auditoria	153

## LISTA DE FOTOS

	<b>Pág.</b>
Foto 1. Entrada principal de la CDMB	43
Foto 2. Jornada de Deporte y Recreación	90
Foto 3. Semana Saludable CDMB	91
Foto 4. Jornada Anti Estrés	92
Foto 5. Elementos de Protección Personal	95
Foto 6. Inspección al Equipo de control de Emisión de Gases en fuentes móviles	97
Foto 7. Puesto de Trabajo CDMB	98
Foto 8: Inspección de Sillas	98
Foto 9. Inspección Proceso de Aforo y Toma de Muestras de Agua	99
Foto 10. Medición del Ruido	99
Foto 11. Medición luminosidad	100
Foto 12. Capacitación Acondicionamiento Físico	107
Foto 13. Capacitación Control del Fuego y Manejo de Extintores	107
Foto 14. Capacitación en Primeros Auxilios	108
Foto 15. Botiquín de Primeros Auxilios	109
Foto 16. Capacitación Socialización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	109
Foto 17. Capacitación Inducción de Personal	110
Foto 18. Elementos de Protección Personal Brigada de Emergencia	128
Foto 19. Brigadista CDMB	128
Foto 20. Señalización Ruta de Evacuación CDMB	130
Foto 21. Señalización Extintores	131

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Estructura Organizacional	48
Figura 2. Mapa de Procesos	49
Figura 3. Mapa Área de Jurisdicción	53
Figura 4. Ciclo PHVA	57
Figura 5. Ciclo PDCA o PHVA	62
Figura 6. Ciclo de Mejora Continua (Concurrencia entre el MECI vrs. NTCGP: 1000)	70
Figura 7. Estructura de Objetivos	80
Figura 8. Estructura Organizacional Oficina de Mercadeo y Comunicación Estratégica	111
Figura 9. Estructura Organizacional del Área Tecnología de la Información	112

## **LISTA DE ANEXOS**

### **ARCHIVOS ANEXOS EN CARPETA DENTRO DEL CD**

Anexo 1. Cronograma de trabajo

Anexo 2. Panorama de factores de riesgos

Anexo 3. Formato Normograma

Anexo 4. Listado de asistencia a capacitación de acondicionamiento físico

Anexo 5. Listado asistencia a capacitación de control del fuego y manejo de extintores

Anexo 6. Listado asistencia a capacitación de primeros auxilios

Anexo 7. Listado asistencia a capacitación de reporte de accidente de trabajo

Anexo 8. Listado asistencia a capacitación de manejo de armas- riesgo público

Anexo 9. Listado de socialización del sistema de seguridad y salud ocupacional

Anexo 10. Tabla Excel de seguimiento de indicadores

## GLOSARIO

**Accidente de Trabajo (AT):** Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo. Evento no deseado que da lugar a muerte, enfermedad, lesión u otro problema. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes de empleados, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

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

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

**Actividad No Rutinaria:** actividad o tarea poco frecuente para el trabajador y no es descrita en la inducción técnica y/o descripción de funciones.

**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.

**Área de Trabajo:** área o espacio de trabajo, donde se realizan las actividades laborales.

**ARP(Administradora de Riesgos Profesionales):** Entidades que tienen como objetivo prevenir, proteger y atender a los trabajadores contra Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales que puedan ocurrir en el trabajo que desarrollan.

**Auditoria:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener “evidencias de la auditoria” y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los “criterios de auditoria”.

**Ausentismo:** Es la ausencia al trabajo de la persona que lo realiza, ya sea por enfermedad, accidente o por otras causas diferentes (sociales, familiares, entre otras).

**BSI:** British Standards Institute.

**Comité Paritario de Salud Ocupacional – COPASO:** es el organismo de participación, ejecución y apoyo en todo lo concerniente al Programa de Salud Ocupacional de una compañía.

**Consecuencia:** Es la valoración de daños posibles debidos a un accidente determinado o a una enfermedad profesional. La consecuencia puede ser limitada por los daños a las personas, la propiedad y los costos relativos al capital de la empresa.

**Demarcación y Señalización:** Hacen parte de las normas técnicas de seguridad industrial que permiten, mediante una serie de estímulos, condicionar la actuación del individuo a unas circunstancias específicas, donde se busca mantener una conciencia constante de la presencia de riesgos.

**Desempeño de S&SO:** Resultados medibles de la gestión de una organización en relación con sus riesgos de SySO.

**Documento:** Información y su medio de soporte.

**Elementos de Protección Personal (EPP):** Todos aquellos objetos que nos brindan seguridad y protección en la realización de una actividad; como son guantes, gafas, tapabocas, trajes especiales, calzado, cascos, etc.

**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.

**Enfermedad:** Condición física o mental adversa identificable, que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

**Ergonomía:** Es la ciencia que estudia y optimiza los sistemas Hombre, Objeto, Ambiente, adaptando el trabajo a quien lo realiza, preservando, así, su salud y su dignidad.

**Estrés:** se manifiesta como una descarga en nuestro organismo, producto de la acumulación de tensión física o psicológica.

**Evaluación de Riesgos:** Proceso general donde se estima la magnitud de un riesgo y se decide si éste es tolerable o no.

**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.

**Higiene Industrial:** Rama de la higiene que se encarga de la prevención de enfermedades ocupacionales ocasionadas por la exposición del trabajador, agentes físicos, químicos, y/o biológicos.

**Hoja de Seguridad:** Comúnmente se le conoce con el nombre MSDS, sigla que proviene del idioma inglés y se traduce “Hoja de Datos de Seguridad de Materiales”. Es un importante documento que permite comunicar, en forma muy completa, los peligros que ofrecen los productos químicos tanto para el ser humano como para la infraestructura y los ecosistemas. También informa acerca de las precauciones requeridas y las medidas a tomar en casos de emergencia.

**Identificación del Peligro:** proceso de reconocimiento de que existe un peligro y definición de sus características.

**Incidente:** Evento relacionado con el trabajo, en el que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (independiente de su severidad), o víctima mortal.

**Indicador:** Son datos esencialmente cuantitativos que muestran el estado de una situación en relación con los objetivos. Los Indicadores pueden ser medidos, números, hechos, opiniones o percepciones que señalen condiciones o situaciones específicas.

**Luxómetro:** Equipo que mide la intensidad luminosa en lux.

**Medicina Preventiva y del Trabajo:** Estudia las condiciones de salud de los trabajadores y tiene como objetivo conservar la salud de los mismos, a través de exámenes médicos y actividades de prevención.

**Medio Ambiente del Trabajo:** Son todas aquellas condiciones físicas que permiten el desarrollo laboral.

**Mejoramiento Continúo:** Proceso para fortalecer al sistema de gestión en seguridad industrial y salud ocupacional, con el propósito de lograr un mejoramiento en el desempeño de SI & SO en concordancia con la política S&SO, que se aplique la organización.

**No Conformidad:** cualquier desviación respecto a las normas, prácticas, procedimientos, reglamentos, desempeño del sistema de gestión, etc., que puedan ser causa directa o indirecta de enfermedades, lesión, enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de estos.

**Normas de Seguridad:** Es el conjunto de reglas e instrucciones detalladas para llevar a cabo una labor segura.

**Objetivos S&SO:** Metas de SySO, en términos de desempeño de SySO, que una organización se establece a fin de cumplirlas.

**OHSAS:** Es la sigla en inglés de (O) Occupational (H) Health (S) Safety (A) Assessment (S) Systems que en español significa Sistemas de Administración de Seguridad y Salud Ocupacional.

Organización y control del mando inmediato durante la fase de emergencia, con el fin de facilitar las labores de salvamiento, administración y atención en salud de las lesiones, la evacuación de los factores y la realización del recurso humano y técnico.

**Organización:** Compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, sean o no sociedades, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.

**Panorama de Factores de Riesgo:** Es una forma sistemática de identificar, localizar, valorar y jerarquizar las condiciones de riesgo laboral a las que están expuestos los trabajadores y que permite el desarrollo de las medidas de intervención.

**Partes Interesadas:** Persona o grupo, dentro o fuera del lugar de trabajo involucrado o afectado por el desempeño en seguridad y salud ocupacional de una organización.

**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.

**Plan de Emergencias:** Es el conjunto de procedimientos y acciones tendientes a que las personas, amenazadas por un peligro, protejan su vida e integridad física.

**Política de SySO:** Intenciones y dirección generales de una organización relacionados con su desempeño de SySO expresadas formalmente por la alta dirección.

**Prevención:** Técnica de actuación sobre situaciones de peligro, con el fin de suprimirlas y evitar sus consecuencias perjudiciales. Es el conjunto de medidas, cuyo objetivo es impedir o evitar que los riesgos a los que están expuestos la empresa o sus trabajadores, den lugar a situaciones de emergencia, accidente o enfermedad.

**Procedimiento:** Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

**Proceso:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entradas en resultados.

**Programa de Salud Ocupacional:** Es la planeación, organización, ejecución y evaluación de una serie de actividades de Medicina Preventiva, Medicina del Trabajo, Higiene 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.

**Puesto de Mando Unificado (PMU):** Organismo temporal encargado de coordinación,

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

**Riesgo de Trabajo:** Son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio (Art. 473 de la ley federal de España).

**Riesgo No Tolerable:** Son los riesgos inaceptables para asumir por la Empresa, los cuales requieren la búsqueda de alternativas y debe implementarse un tratamiento especial que asegure su control.

**Riesgo Tolerable:** Riesgo que ha sido reducido a un nivel que puede ser tolerado por la organización, teniendo en cuenta sus obligaciones legales y su propia política de SySO.

**Riesgo:** Combinación de la probabilidad y la(s) consecuencia(s) de que ocurra un evento peligroso específico. Posibilidad de que ocurra algo negativo.

**Seguridad Industrial:** Conjunto de actividades dedicadas a la identificación, evaluación y control de factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo

**Seguridad y Salud Ocupacional (S YSO):** condiciones y factores que afectan o pueden afectar la salud y la seguridad de los empleados u otros trabajadores, visitantes o cualquier otra persona en el lugar de trabajo.

**Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional:** parte del sistema de gestión total, que facilita la administración de los riesgos de SySO asociados con el negocio de la organización. Incluye la estructura organizacional, actividades de planificación, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implementar, cumplir, revisar y mantener la política y objetivos de SySO.

**Valoración del riesgo:** Proceso de evaluar los riesgos que surgen de un peligro, teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existente, y decir si los riesgos son aceptables o no.

**Vulnerabilidad:** Es la condición en que se encuentran las personas y los bienes expuestos a una amenaza. Depende de la posibilidad de ocurrencia, de las medidas preventivas, de la propagación, de la frecuencia del evento, y de la dificultad en el control del mismo.

## RESUMEN

**TITULO:** SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA – CDMB, BAJO LA NORMA NTC OHSAS 18001 VERSIÓN 2007\*.

**AUTORES:** HEIDI BLANCO BECERRA  
JORGE EDUARDO AMAYA RUIZ\*\*

**PALABRAS CLAVES:** Seguridad y Salud Ocupacional, Sistema de Gestión, Factores de Riesgo, Accidentes de Trabajo, Enfermedades Profesionales.

## DESCRIPCIÓN

Con el fin de cumplir con la normatividad establecida en el país conforme al sistema de riesgos profesionales, la CDMB busca poner en practica medidas que contribuyen a mantener ambientes de trabajos saludables, para ello se desarrollo un sistema de seguridad y salud ocupacional basado en la NTC OHSAS 18001:2008.

Se inicio con un diagnostico inicial el cual valoro el estado de conformidad de la corporación con respecto a la norma, con base en esto se procedió a la planificación de las actividades dentro del sistema de gestión que tiene la corporación. Para tal fin se actualizo el panorama de factores de riesgos, se modifico la política, se establecieron unos objetivos en S&SO y se elaboro el programa de salud ocupacional; con la finalidad de desarrollar la política y de dar cumplimiento con los objetivos planteados. Se diseñaron procedimientos, formatos, guías e instructivos e indicadores y se capacito al personal en busca de mejorar y evaluar la eficacia del sistema de gestión. Por último se realizaron dos auditorias de seguimiento donde se evidencio la conformidad del sistema para con la norma OHSAS 18001:2007 y se finalizo con una revisión por la dirección culminando el ciclo PHVA.

---

\* Proyecto de Grado

\*\* Facultad de Ingenierías Físico Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Director José Joaquín García Díaz (Director del Proyecto)

## **ABSTRACT**

**TITLE:** OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY ASSESSMENT SYSTEM FOR THE DEFENSE OF THE PLANT OF BUCARAMANGA – CDMB, UNDER THE STANDARD NTC OSHAS 18001 VERSION 2007\*.

**AUTHORS:** HEIDI BLANCO BECERRA  
JORGE EDUARDO AMAYA RUIZ\*\*

**KEYWORDS:** Security and Occupational Health, Management System, Risk Factors, Work Accidents, Professional diseases.

## **DESCRIPTION**

In order to accomplish the established regulations in the country according to the professional risks system, the CDMB is looking for putting into practice measures to contribute a healthy working environment maintenance, for this has been developed a security and occupational health system based on NTC OHSAS 18001:2008.

It started in initial diagnosis which appreciated the organization state in the corporation according to the policy, on based of this, it proceeded to the planning of activities within the system of corporate management has. According to this, the risks factors panorama has been updated, the politics was modified, objectives has been established in S&SO and an occupation health program has been elaborated, to the intention of developing politics and to comply the objectives already proposed. Were designed procedures, forms, guidelines and instructions and indicators, and staff were trained to seek to improve and evaluate the effectiveness of the management system. Finally, there were two surveillance audits where evidence of conformity of the system to OHSAS 18001:2007 and ended with a management review culminating in the PDCA cycle.

---

\* Proyecto de Grado

\*\* Physical Faculty of Mechanical Engineering. School of Industrial and Employers'. Director José Joaquín García Díaz (Project Director)

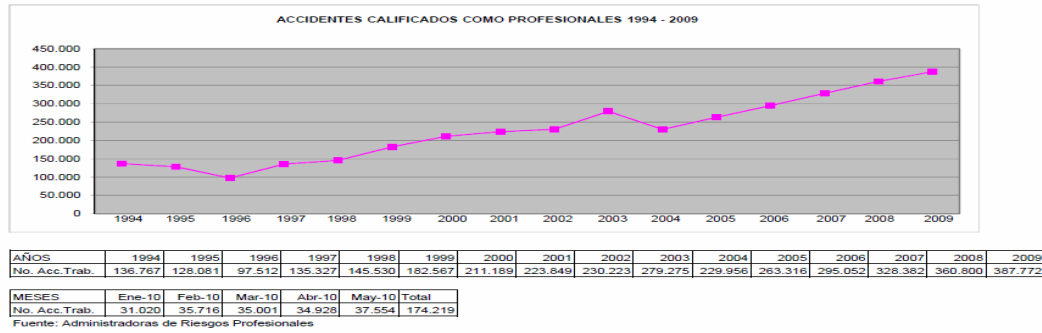
## INTRODUCCIÓN

Los primeros antecedentes históricos sobre los accidentes de carácter laboral y de Enfermedad Profesional se encuentra en la Edad Antigua, en Egipto en el año 4000 a.c., donde se empezó a dar tratamiento y protección a diferentes actividades en materia de Salud Ocupacional.

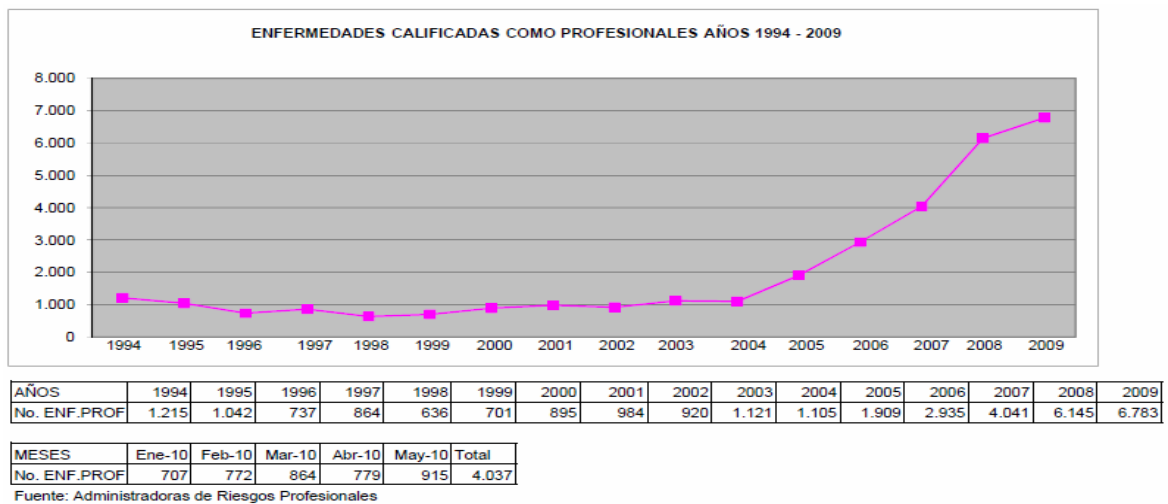
Trabajar bajo condiciones seguras y sanas es **la razón de ser de la salud ocupacional**, beneficiará a los trabajadores, empleadores y gobiernos, así como al público en general. Aunque parezca obvio y sencillo, este concepto aún no ha logrado la aceptación y el reconocimiento generalizado que debiera tener.

Los dos problemas principales comunes en países desarrollados y en desarrollo son: la renuencia para reconocer las causas de las lesiones o problemas de salud en el trabajo y el hecho de no reportarlos cuando se reconocen. La historia de la salud ocupacional es la de la lucha entre los trabajadores por obtener medidas de prevención y protección o compensaciones, y sus empleadores que buscan negar o reducir su responsabilidad frente a las enfermedades y lesiones ocupacionales. Este conflicto ha influido enormemente en el reporte estadístico. Como resultado, hay un alto sub-registro de la carga de morbilidad debido a exposiciones ocupacionales. En Colombia las estadísticas marcan una tendencia al aumento tanto en los accidentes como en las enfermedades ocasionadas por situaciones laborales como lo registran las Administradoras de Riesgos Profesionales.

Grafica 1. Accidentes calificados como profesionales años 1994-2009



Grafica 2. Enfermedades Calificadas como profesionales años 1994-2009



Una de las principales preocupaciones de una compañía debe ser el control de riesgos que atentan contra la salud de sus trabajadores y contra sus recursos materiales y financieros.

Los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales son factores que interfieren en el desarrollo normal de la actividad empresarial, incidiendo negativamente en su productividad y por consiguiente amenazando su solidez y

permanencia en el mercado; conllevando además graves implicaciones en el ámbito laboral, familiar y social.

En consideración a lo anterior, la **Dirección de la Corporación para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga “CDMB”** asume la responsabilidad en buscar y poner en práctica las medidas necesarias que contribuyen a mantener y mejorar los niveles de eficiencia en las operaciones de la corporación y brindar a sus trabajadores un medio laboral seguro.

Para ello de acuerdo a las disposiciones de la Organización Internacional del Trabajo OIT y las leyes establecidas en el país conforme al Sistema de Riesgos Profesionales, ha de elaborar un Sistema de Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional basado en la Norma Técnica Colombiana NTC-OHSAS 18001:2007 pendiente a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus correspondientes ocupaciones y que deben ser desarrolladas en forma multidisciplinaria.

Tabla 1. Cumplimiento de los Objetivos del Proyecto

Objetivo del Proyecto	Numeral del Cumplimiento	% cumplimiento
Realizar un de Diagnóstico del SGS & SO de la CDMB basado en la norma NTC OHSAS 18001: 2007 que permita conocer el estado actual en que se encuentra la Corporación respecto a esta norma.	Capitulo 4 Sección 4.1	100%
Diseñar, documentar, implementar y mantener una política de Seguridad y Salud Ocupacional para la CDMB.	Capitulo 5 Sección 5.1 y 5.1.1	100%
Actualizar Panorama de factores de Riesgos aplicando la metodología <b>BSI 8801</b> que permita identificar los peligros que existan en las diferentes actividades propias de la	Capitulo 5 Sección 5.2 y 5.2.1	100%

Objetivo del Proyecto	Numeral del Cumplimiento	% cumplimiento
Corporación.		
Diseñar, documentar e implementar el Programa de Salud Ocupacional mediante los subprogramas de Higiene y Seguridad Industrial, Medicina Preventiva y Medicina del Trabajo.	Capitulo 5 5.4.2 -5.4.2.1- 5.4.2.2	95%
Diseñar, documentar e implementar los procedimientos y formatos del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional de la Corporación.	Capitulo 6	100%
Diseñar y divulgar el Plan de Emergencias de la Corporación.	Capitulo 6	95%
Promover y motivar la participación activa del personal que labora en la CDMB a través del Comité paritario y de la conformación de la Brigada de Emergencia, generando una cultura de seguridad preventiva que forme bienestar físico y mental en la corporación.	Capitulo 6	100%
Capacitar a los trabajadores y contratistas en temas relacionados a la Seguridad y Salud Ocupacional según la norma NTC OHSAS 18001:2007.	Capitulo 6 Sección 6.2	95%
Establecer y hacer seguimiento periódico de Indicadores del sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional que permita evaluar el logro de los objetivos.	Capitulo 5	100%
Realizar inspecciones de Seguridad sobre el uso de elementos de protección personal y cumplimiento de normas de Seguridad y Salud Ocupacional.	Capitulo 5	95%
Realizar dos (2) Auditorías Internas, con el fin de evaluar el desempeño del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional que permita identificar oportunidades de mejora en los diferentes procesos.	Capitulo 7	100%
Elaborar e implementar los planes de mejora resultado de las auditorías.	Capitulo 7	98%

Fuente: Autores del Proyecto

## **1. ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA “CDMB” en su compromiso por desarrollar un sistema que le permita cumplir con las disposiciones legales propias del país, que estructure una forma de trabajo y genere un compromiso de todos sus empleados directos, contratistas y visitantes dentro de los diferentes procesos inherentes a la corporación, de minimizar los riesgos a los cuales se ven expuestos y fomentar una cultura de prevención en toda la organización.

Busca desarrollar una política general aplicable a la corporación con unos objetivos razonables y medibles que le permitan hacer un seguimiento al desempeño del sistema y una continua realimentación, buscando mejorar los índices al controlar los diversos factores de riesgo que se derivan de los procesos que se realizan en la corporación.

El sistema permitirá centralizar la información y definir una política clara, dada la magnitud de la corporación, definiendo un responsable de hacer el seguimiento y de definir las directrices sobre las cuales deberá moverse, en el proceso de mejora continua.

Ya que muchos de los riesgos y peligros están presentes diariamente, y la mayor parte del tiempo pasan de forma desapercibida para quienes laboran y transitan por estas zonas pues los vemos como algo cotidiano y propio de las tareas que deben realizarse, esto debido a que las actividades no se han estructurado adecuadamente dentro del marco de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud

Ocupacional que sirva de apoyo en la planeación y permita la unificación de todos aquellos esfuerzos que hasta ahora se han realizado.

Para ello se necesita comprometer, sensibilizar y capacitar a todo el personal que labora en la CDMB, en las etapas que conllevan a la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional según la norma NTC OHSAS 18001:2007 y así mismo diseñar y documentar los procesos, procedimientos, manuales, planes y programas que se necesitan para su implementación.

## **1.2 JUSTIFICACION DEL PROYECTO**

Para la CDMB en su proceso de mejora continua y en la búsqueda de ejercer un control en los procesos que a diario realizan y en el cual está involucrado su personal tanto de planta, contratistas y visitantes en aras de brindar ambientes de trabajo seguro vio la necesidad de implementar un sistema de seguridad y salud ocupacional bajo la norma NTC OHSAS 18001:2007 , con la cual buscan desarrollar una política para toda la corporación que garantice unos lineamientos claros y que le permita a toda su planta de personal valorar los diversos factores de riesgo presentes a diario en el desarrollo de sus funciones, buscando con ello tomar las medidas necesarias para hacer de este un riesgo tolerable para la corporación.

El sistema busca con la intervención de varias disciplinas y con la participación activa de todos los niveles de la corporación, mejorar las condiciones de trabajo y de salud del trabajador, mediante acciones coordinadas que promuevan la Salud, la prevención y el control de los factores de riesgo, de manera que facilite el bienestar laboral y la productividad de la corporación.

Algunos de los muchos beneficios que se buscan con la implementación de la

NTC OHSAS 18001:2007 son; la reducción potencial en el número de accidentes e incidentes en el sitio de trabajo, reducción potencial en los tiempos improductivos y costos asociados, demostración frente a todas las partes interesadas del compromiso con la seguridad y la salud ocupacional, reducción potencial de los costos asociados a gastos médicos entre otros.

Con el firme propósito de buscar la Gestión del Riesgo, que le permitirá prevenir eventos que pudiesen perjudicar el logro de sus objetivos, el incumplimiento de la normatividad y la prevención de incidentes de trabajo y enfermedades profesionales mediante el desarrollo de ambientes de trabajo seguro, diseñados para aumentar la productividad ya que permiten un mayor desarrollo del potencial de cada uno de los funcionarios que laboran para las diferentes dependencias pertenecientes a la CDMB.

En consideración a lo anterior la CDMB asume la responsabilidad de buscar y poner en práctica las medidas necesarias que contribuyan a mantener y mejorar los niveles de eficiencia en las labores tanto operativas como administrativa de la corporación y brindar a sus trabajadores un medio laboral seguro.

### **1.3 ALCANCE**

El alcance de este proyecto abarca desde el diseño, documentación e implementación del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para la “Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga” bajo la norma NTC OHSAS 18001:2007 hasta la segunda Auditoria interna, incluyendo sus respectivos planes de mejoramiento. Se desarrollará un programa de salud ocupacional en la corporación, buscando la planificación para la identificación de peligros, evaluación y control de los riesgos que permita definir objetivos y priorizar las acciones en materia de control de peligros, con el fin de

buscar niveles de riesgos aceptables para la CDMB dentro del medio ambiente de trabajo.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 Objetivo General.**

Diseñar, documentar e implementar un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional según los lineamientos de la norma NTC OHSAS 18001:2007, que le permita a la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga “CDMB” administrar los riesgos y peligros dentro y fuera de sus instalaciones, mejorar su desempeño e implementar medidas de control para los mismos.

### **1.4.2 Objetivos específicos:**

- Realizar un diagnóstico del SGSySO de la CDMB basado en la norma NTC OHSAS 18001: 2007 que permita conocer el estado actual en que se encuentra la Corporación respecto a esta norma.
- Diseñar, documentar, implementar y mantener una política de Seguridad y Salud Ocupacional para la CDMB.
- Actualizar Panorama de factores de Riesgos aplicando la metodología BSI 8801 que permita identificar los peligros que existan en las diferentes actividades propias de la Corporación.

- Diseñar, documentar e implementar el Programa de Salud Ocupacional mediante los subprogramas de Higiene y Seguridad Industrial, Medicina Preventiva y Medicina del Trabajo.
- Diseñar, documentar e implementar los procedimientos y formatos del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional de la Corporación.
- Diseñar y divulgar el Plan de Emergencias de la Corporación.
- Promover y motivar la participación activa del personal que labora en la CDMB a través del Comité paritario y de la conformación de la Brigada de Emergencia, generando una cultura de seguridad preventiva que forme bienestar físico y mental en la corporación.
- Capacitar a los trabajadores y contratistas en temas relacionados a la Seguridad y Salud Ocupacional según la norma NTC OHSAS 18001:2007.
- Establecer y hacer seguimiento periódico de Indicadores del sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional que permita evaluar el logro de los objetivos.
- Realizar inspecciones de Seguridad sobre el uso de elementos de protección personal y cumplimiento de normas de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Realizar dos (2) Auditorías Internas, con el fin de evaluar el desempeño del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional que permita identificar oportunidades de mejora en los diferentes procesos.

- Elaborar e implementar los planes de mejora resultado de las auditorías.

## **2. DESCRIPCION DE LA EMPRESA**

### **2.1 IDENTIFICACIÓN LEGAL Y COMERCIAL**

Razón Social: CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE  
LA MESETA DE BUCARAMANGA –CDMB-

Nit: 890 201 573-0

Director(a): ELVIA HERCILIA PAÉZ GÓMEZ

Dirección: Oficina principal Carrera 23 No. 37-63

Teléfono: +7 6346100

Página Web: [www.cdmb.gov.co](http://www.cdmb.gov.co)

ARP: SURA ARP

OBJETO: La Corporación autónoma regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga, tiene por objeto la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre medio ambiente y recursos naturales renovables, así como dar cumplida y oportuna aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre su disposición, administración, manejo y aprovechamiento, conforme a las regulaciones, pautas y directrices expedidas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

NATURALEZA JURÍDICA: La Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga “CDMB”, es un ente corporativo autónoma creado por la ley 99 de 1993, de carácter público, que se relaciona con el nivel nacional, departamental y municipal, integrada por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeografica.

Dotada de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargada por la ley de administrar dentro del área de su jurisdicción, del medio ambiente y los recursos naturales renovables, y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

MARCO LEGAL: Ley 99 de 1993, Título VI, Artículo 23.

"Las Corporaciones Autónomas Regionales CARS son entes corporativos de carácter público, creados por la Ley integrados por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geológica, biogeografía o hidrogeográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargados por la ley de administrar dentro del área de su jurisdicción el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las Políticas del Ministerio del Medio Ambiente".

## **2.2 RESEÑA HISTORICA**

En la década de los años 50 se inicia para Bucaramanga el más grande reto que sus habitantes hayan enfrentado: sobre la escarpa occidental de la meseta, empieza a manifestarse un problema serio, la EROSIÓN.

Ya desde 1963 se habían iniciado los primeros contactos con diversos estamentos oficiales para así, poner en marcha, un verdadero plan de emergencia que asumiera el control de la erosión y se dedicara a programar y realizar las obras que erradicarían el

Proceso erosivo y permitieran un desarrollo urbanístico acorde a las necesidades sociales.

A lo largo de más de diez (10) kilómetros y en una extensión de más de 2.000 hectáreas, la escarpa ofrece 120 metros de caída. Observada desde el aire, la escarpa occidental de la meseta parecía una mano extendida, cuyas falanges eran las diferentes cañadas por donde corrían libremente las aguas del alcantarillado, las quebradas naturales y las aguas subterráneas, arrastrando consigo, día a día, cientos de centímetros cúbicos de tierra.

La Ciudad presentaba estas condiciones naturales desde su fundación, pero solamente a mediados del presente siglo, se evidenció el problema erosivo, a raíz del crecimiento de la población, la cual se cuadruplicó entre 1918 y 1951, y continuó creciendo hasta alcanzar los 363 mil habitantes en 1973 y los 740 mil en 1993.

Según la firma extranjera R.J TIPTON Y ASOCIADOS, contratada en el año de 1953 por el Gobierno Nacional para indagar las causas de la erosión, determinó que el origen del problema, era el alcantarillado insuficiente y antitécnico que tenía la ciudad. Insuficiente, porque se había calculado para una población de sólo 65.000 habitantes y ya sobrepasaba los 100.000, y antitécnico, porque tenía mil bocas y todas derramaban las aguas en los barrancos.

Ante esta realidad, de que la erosión no tendría cura definitiva y que se debía aprender a convivir con ella, el 2 de Octubre de 1965, nace la CORPORACIÓN DE DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA, con el objeto fundamental de ejecutar un plan de acción encaminado a controlar dicho fenómeno.

### 2.3 PLANTA DE PERSONAL

La planta de personal de la **CDMB** está conformada por un grupo interdisciplinario de hombres y mujeres con un gran deseo de superación y de trabajo para con la misma (véase tabla 2).

Tabla 2. Planta de Personal

EMPLEADOS	HOMBRES	%	MUJERES	%	TOTAL
PLANTA	105	66,5%	53	33,5%	158
CONTRATISTA	117	58,8%	82	41,2%	199
TOTAL	222	62,2%	135	37,8%	357

Fuente: CDMB

Tabla 3. Horario de trabajo

PERSONAL	HORARIO DE TRABAJO
SEDE ADMINISTRATIVA	LUN A VIERNES 7:30 AM -12:00PM Y 2:00 PM - 6:00 PM.
OPERARIOS	LUN A VIERNES 7:30 AM -12:00PM Y 2:00 PM - 6:00 PM Y SABADO 8-12 AM

Fuente: CDMB

Foto 1. Entrada principal de la CDMB



Fuente: CDMB

## 2.4 DESCRIPCION DE LOS PISOS DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO CDMB

Tabla 4. Descripción de los Pisos Sede Administrativa

PRIMER PISO
<ul style="list-style-type: none"><li>• Recepción</li><li>• Oficina atención al ciudadano</li><li>• Oficina de mercadeo y comunicación estratégica</li><li>• Participación ciudadana</li><li>• Subdirección de control ambiental al desarrollo territorial</li><li>• Grupo técnico de control ambiental</li><li>• Grupo de protección ambiental</li><li>• Grupo Jurídico Ambiental</li></ul>
SEGUNDO PISO
<ul style="list-style-type: none"><li>• Subdirección de recursos físicos, financieros y administrativos</li><li>• Servicios Generales</li><li>• Cafetería</li><li>• Grupo Gestión Talento Humano</li><li>• Oficina direccionamiento estratégico e inteligencia competitiva</li></ul>
TERCER PISO
<ul style="list-style-type: none"><li>• Subdirección de gestión ambiental urbana sostenible</li><li>• Grupo de desarrollo urbano sostenible y competitivo</li><li>• Grupo gestión del riesgo</li><li>• Grupo atención a la comunidad</li><li>• Secretaria General</li><li>• Grupo GEA</li><li>• Subdirección de gestión integral de cuencas y áreas protegidas en el territorio rural</li></ul>
CUARTO PISO
<ul style="list-style-type: none"><li>• Dirección General</li><li>• Subdirección de control interno</li><li>• Cafetería</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subdirección de ordenamiento y planificación integral del territorio</li> <li>• Grupo de información e investigación ambiental</li> <li>• Grupo tecnología de la información</li> </ul>
<b>QUINTO PISO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficina de contratación</li> <li>• Oficina asesores de dirección</li> <li>• Grupo de información investigación ambiental</li> <li>• Centro de documentación ambiental</li> <li>• Fotocopiadora</li> <li>• Archivo electrónico</li> </ul>

Fuente: CDMB

## **2.5 PLAN ESTRATEGICO**

### **2.5.1 Visión.**

En la CDMB queremos proteger la vida de hoy y garantizar la del mañana.

### **2.5.2 Misión.**

La Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga, es un ente público, encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, como autoridad ambiental, en el área de su jurisdicción.

Su desempeño, basado en la excelencia y articulado con los diferentes actores sociales, garantiza la calidad de vida y contribuye afectivamente al desarrollo sostenible.

### **2.5.3 Política.**

Es Política de Calidad de la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – C.D.M.B., contribuir con el mejoramiento de la calidad de vida de la población, garantizando la oferta de bienes y servicios ambientales bajo principios de sostenibilidad con especial cuidado en la preservación del recurso hídrico y la gestión integral del RIESGO.

Fortalecemos la gestión institucional a partir del ejercicio competente de las funciones como autoridad ambiental, la participación de los actores sociales, el desarrollo de Nuestro equipo humano, así como la orientación hacia la mejora continua del Sistema Integrado de Gestión y Control con criterios de eficacia, eficiencia y efectividad.

### **2.5.4 Objetivos.**

Los Objetivos de Calidad han sido formulados como parte de las actividades de planificación del Sistema Integrado de Gestión y Control, guardan relación y coherencia con la Política de Calidad.

- Ser una entidad que promueva espacios efectivos de participación ciudadana.
- Ser una entidad que comunique efectivamente principios y valores relacionados con el conocimiento, uso y conservación de los recursos naturales bajo principios de sostenibilidad.
- Efectividad en el ejercicio de la autoridad ambiental dentro del marco legal.

- Recuperar y conservar la oferta de bienes y servicios ambientales y propender por su uso racional y sostenible. Con especial atención de las áreas protegidas debidamente manejadas.
- Entidad moderna e inteligente.
- Entidad con recurso humano competente, comprometido, sensible, motivado y en permanente mejoramiento para el cumplimiento de su labor social y ambiental.

### **2.5.5 Estructura Organizacional.**

La CDMB presenta unos órganos de dirección encabezados por la Asamblea General o Asamblea Corporativa. Su organización se basa en subdirecciones y sus respectivos grupos internos de trabajo que permiten una gestión efectiva y eficiente en la labor que se la ha encomendado.(véase Figura 1)

Figura 1. Estructura Organizacional

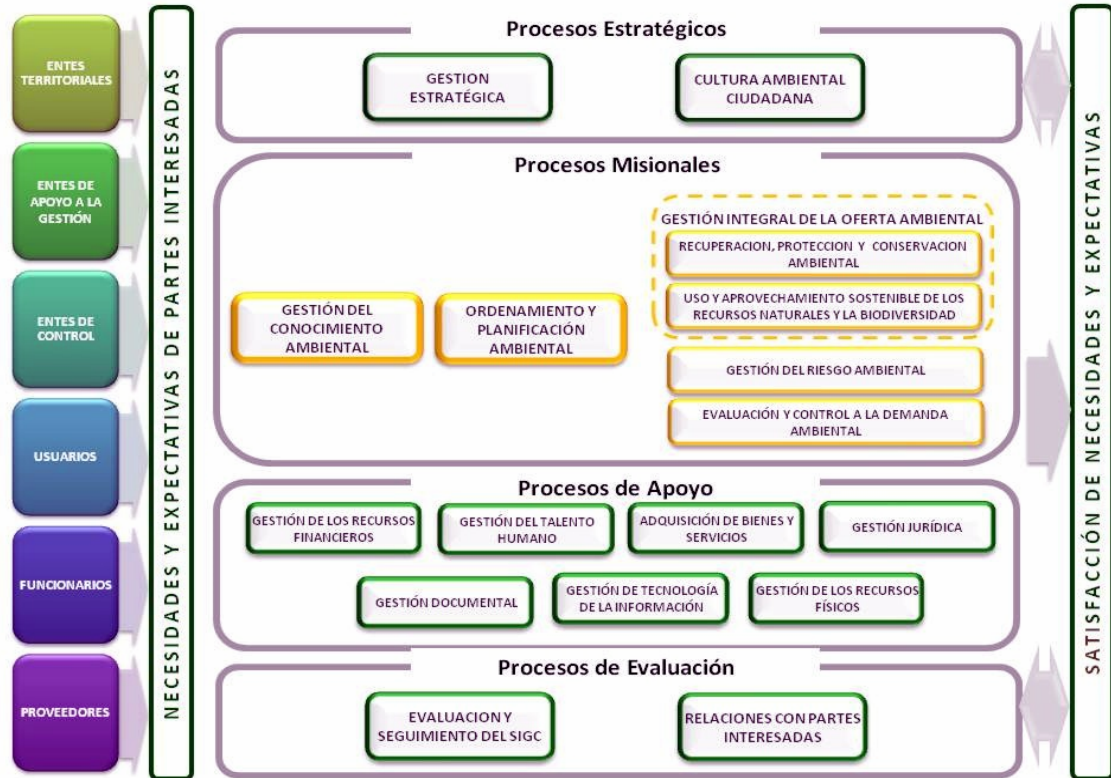


Fuente: CDMB

## 2.6 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN Y CONTROL (SIGC)

Describe un conjunto de procesos interrelacionados (véase figura 2), que a través de acciones coordinadas, orientan el logro de los resultados que se esperan de la función de la CDMB.

Figura 2. Mapa de Procesos



Fuente: CDMB

### 2.6.1 Procesos Estratégicos:

- **Cultura Ambiental:** Establecer y coordinar la aplicación de estrategias a través de la participación ciudadana, educación ambiental y comunicación estratégica, que conduzcan al reconocimiento de la Entidad en favor del desarrollo sostenible regional.
- **Gestión Ambiental:** Establecer y liderar la Planeación Corporativa necesaria para asegurar el cumplimiento de los propósitos institucionales a través de la formulación, seguimiento y control a la gestión institucional.

### 2.6.2 Procesos Misionales:

- **Evaluación y Control a la Demanda Ambiental:** Determinar, orientar y exigir el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente para regular el uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, a través de asistencia técnica, campañas, expedición de normas y permisos, seguimiento, control y vigilancia.
- **Gestión del Conocimiento Ambiental:** Proveer el conocimiento necesario como soporte a la gestión ambiental, a través de la generación y socialización de información, estudios, diseños e investigaciones.
- **Recuperación, Protección Y Conservación Ambiental:** Coordinar y/o ejecutar proyectos ambientales para el manejo integral del territorio que suministra la oferta de bienes y servicios ambientales, a través de la implementación de acciones de recuperación, protección y conservación de los recursos naturales renovables.
- **Ordenamiento Y Planificación Ambiental:** Formular instrumentos y estrategias de gestión conducentes al mejoramiento de la calidad ambiental, al adecuado uso y aprovechamiento del territorio, para garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales, a través de acciones de planificación ambiental, concertación, y apoyo a entes territoriales.
- **Riesgo Ambiental:** Aplicar acciones de prevención y mitigación del riesgo, a través de la coordinación y articulación con los entes territoriales y demás actores competentes, que permitan el desarrollo de procesos socioculturales con criterio de sostenibilidad.

### 2.6.3 Procesos de Apoyo:

- **Adquisición De Bienes y Servicios:** Establecer y ejecutar la planeación necesaria para asegurar la provisión oportuna de los bienes, servicios y obra pública requeridos por la Entidad para su normal funcionamiento, a través de procedimientos contractuales garantizando la selección objetiva, la correcta ejecución y liquidación de los contratos.
- **Gestión Jurídica:** Promover actuaciones administrativas ajustadas a la normatividad para prevenir el daño antijurídico, mediante una gestión jurídica integral.
- **Gestión Documental:** Establecer y coordinar la aplicación de los criterios necesarios para asegurar la administración y conservación de la documentación producida y recibida por la Entidad, mediante la definición, aplicación y seguimiento de políticas documentales.
- **Recursos Financieros:** Administrar los Recursos Financieros para el adecuado funcionamiento de la Entidad, mediante la planificación, control y seguimiento a los ingresos y gastos.
- **Recursos Físicos:** Administrar los bienes y servicios de la Entidad para su normal funcionamiento, mediante la aplicación de herramientas e instrumentos de gestión eficientes.
- **Gestión del Talento Humano:** Administrar el recurso humano de la entidad, con el propósito de cumplir con su misión institucional, mediante el mejoramiento continuo de las condiciones laborales.

- **Gestión de Tecnología de la Información:** Determinar y gestionar los recursos tecnológicos necesarios para garantizar la disponibilidad, oportunidad y confiabilidad de la información, a través de herramientas y procedimientos especializados.

#### **2.6.4 Procesos de Evaluación:**

- **Evaluación y Seguimiento del SIGC:** Efectuar la evaluación, el seguimiento y la asesoría al SIGC con el fin de determinar su grado de eficiencia, eficacia, y efectividad mediante mecanismos de medición, evaluación y verificación de cada uno de los elementos que lo componen generando recomendaciones y/o sugerencias para su mejoramiento y optimización.
- **Relaciones con Partes Interesadas:** Establecer y evaluar los criterios necesarios para la atención de las Partes Interesadas a fin de asegurar el cumplimiento de sus necesidades y expectativas, a través de la interacción, seguimiento y gestión al cumplimiento de los mismos.

#### **2.7 AREA DE JURISDICCION**

El Área de Jurisdicción de la CDMB (véase figura 3), está compuesto por los siguientes trece municipios los cuales hacen parte de la Provincia de Soto: Rionegro, El Playón, Suratá, Vetas, California, Matanza, Charta, Tona, Bucaramanga, Girón, Floridablanca, Lebrija y Piedecuesta.

Figura 3. Mapa Área de Jurisdicción



Fuente: CDMB

### 2.7.1 Clientes.

La corporación como ente encargado de la vigilancia, control y protección del medio ambiente es responsable de la satisfacción de sus clientes que son todos los habitantes de los diferentes municipios que corresponde a su área de jurisdicción, sin olvidar que todos los seres humanos se benefician de tener ambientes saludables.

### **3. MARCO TEORICO**

#### **3.1 DEFINICIÓN DE OHSAS 18001<sup>1</sup>**

OHSAS es la sigla en inglés de “Occupational Health and Safety Assessment Series” que traduce “Serie de normas de Evaluación en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional”. La norma OHSAS 18001 es un documento elaborado por los organismos normalizadores de diferentes países liderados por el Instituto Británico de Normalización BSI.

Esta norma especifica los requisitos para un Sistema de Gestión en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, destinados a permitir que una organización desarrolle e implemente su Política de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, así como sus objetivos relacionados, habiendo tenido en cuenta los requisitos legales aplicables en materia de seguridad industrial y salud ocupacional, así como los compromisos que de manera voluntaria haya suscrito la organización y la información relativa a los peligros y riesgos.

Este documento no establece por sí mismo criterios de desempeño en seguridad industrial y salud ocupacional específicos, es decir, no define los niveles de accidentalidad, ausentismo, morbilidad u otros indicadores relacionados con los programas de vigilancia epidemiológica; estos factores son definidos en la legislación de cada país y/o por los estándares que defina cada organización.

Esta norma está definida para organizaciones que deseen:

---

<sup>1</sup> [http://201.232.69.113/index.php?option=com\\_content&task=view&id=121&Itemid=48](http://201.232.69.113/index.php?option=com_content&task=view&id=121&Itemid=48)

- Establecer, implementar, mantener y mejorar su sistema de gestión en salud ocupacional con el objeto de eliminar o minimizar los riesgos para los empleados y otras partes interesadas.
- Asegurar la conformidad con su Política de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- Demostrar la conformidad con los requisitos de esta Norma, a través de mecanismos como la certificación.

Esta norma está dirigida a la seguridad y la salud ocupacional y no a la seguridad de los productos y servicios, lo cual hace parte de su sistema de gestión de la calidad.

En el contexto colombiano y dentro de ISO, cuando hablamos de Salud Ocupacional (SO) nos referimos a los temas relacionados con seguridad industrial, higiene industrial, medicina preventiva y medicina del trabajo. Es por tal razón que como siglas utilizaremos SGSO para mencionar el Sistema de Gestión en Salud Ocupacional y no estaremos haciendo explícito lo relacionado con seguridad industrial porque ya está contenido en el concepto de salud ocupacional.

Recordemos que las normas que implementamos en ISO tienen diferentes focos:

- ISO 9001: SATISFACCIÓN DEL CLIENTE y CALIDAD DEL SERVICIO.
- ISO 14001: ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES.
- OHSAS 18001: SEGURIDAD Y SALUD DE LAS PERSONAS.

Nota: la Organización Internacional de Normalización ISO desde 1996 intentó desarrollar las normas relacionadas con Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, no Obteniendo la votación requerida por sus estatutos para emitir una norma

internacional (mínimo 75% de los organismos miembro deben estar de acuerdo). En vista de esta situación y que la OIT (Organización Internacional del Trabajo) no emitía la guía que se le había solicitado, en 1999 los organismos normalizadores de varios países liderados por los británicos decidieron emitir la norma OHSAS 18001, la cual fue traducida al español y adoptada como modelo voluntario en Colombia en 2000.

OHSAS 18001 trata las siguientes áreas clave:

- Planificación para identificar, evaluar y controlar los riesgos
- Programa de gestión de OHSAS
- Estructura y responsabilidad
- Formación, concienciación y competencia
- Consultoría y comunicación
- Control de funcionamiento
- Preparación y respuesta ante emergencias
- Medición, supervisión y mejora del rendimiento

Cualquier organización que quiera implantar un procedimiento formal para reducir los riesgos asociados con la salud y la seguridad en el entorno de trabajo para los empleados, clientes y el público en general puede adoptar la norma OHSAS 18001.

### **3.2 FAMILIA DE NORMAS OHSAS 18000<sup>2</sup>**

- OHSAS 18000: Sistema de gestión de SYSO. Fundamentos y vocabulario.

---

<sup>2</sup> [http://www.icontec.org.co/BancoConocimiento/C/certificacion\\_ohsas\\_18001/certificacion\\_ohsas\\_18001.asp?CodIdioma=ESP](http://www.icontec.org.co/BancoConocimiento/C/certificacion_ohsas_18001/certificacion_ohsas_18001.asp?CodIdioma=ESP)

- OHSAS 18001: Sistema de gestión de SYSO. Requisitos.
- OHSAS 18002: Sistema de gestión SYSO. Directrices para la mejora del desempeño.
- OHSAS 18011: Sistema de gestión SYSO. Directrices para auditorías.

### 3.3 SISTEMAS DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL NTC OHSAS 18000

Figura 4. Ciclo PHVA



El Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional se basa en la Metodología DEMING<sup>3</sup>

<sup>3</sup> [http://www.suratep.com/articulos/186/ntc\\_ohsas.pdf](http://www.suratep.com/articulos/186/ntc_ohsas.pdf)

### 3.4 ESTRUCTURA DE LA NORMA OHSAS 18001

Tabla 5. Estructura de la NTC OHSAS 18001:2007

<b>1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN</b>
<b>2. PUBLICACIONES PARA CONSULTA</b>
<b>3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES</b>
<b>4. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST)</b>
<b>4.1</b> Requisitos generales
<b>4.2</b> Política de SST
<b>4.3</b> Planificación
<b>4.3.1</b> Identificación de peligros, evaluación de riesgos y establecimiento de controles
<b>4.3.2</b> Requisitos legales y otros requisitos
<b>4.3.3</b> Objetivos y programas
<b>4.4</b> Implementación y operación
<b>4.4.1</b> Recursos, funciones, responsabilidad, deber y autoridad
<b>4.4.2</b> Competencia, formación y toma de conciencia
<b>4.4.3</b> Comunicación, participación y consulta
<b>4.4.3.1</b> Comunicación
<b>4.4.3.2</b> Participación y consulta
<b>4.4.4</b> Documentación
<b>4.4.5</b> Control de los documentos
<b>4.4.6</b> Control operacional
<b>4.4.7</b> Preparación y respuesta ante emergencias
<b>4.5</b> Verificación
<b>4.5.1</b> Medición y seguimiento del desempeño
<b>4.5.2</b> Evaluación del cumplimiento legal
<b>4.5.3</b> Investigación de incidentes, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva
<b>4.5.3.1</b> Investigación de incidentes
<b>4.5.3.2</b> No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
<b>4.5.4</b> Control de los registros
<b>4.5.5</b> Auditoría interna
<b>4.6</b> Revisión por la dirección
<b>ANEXO A:</b> CORRESPONDENCIA ENTRE EL ESTÁNDAR OHSAS 18001:2007 Y LAS NORMAS ISO 14001:2004 E ISO 9001:2000
<b>ANEXO B:</b> CORRESPONDENCIA ENTRE OHSAS 18001, OHSAS 18002 E ILO-OSH:2001 DIRECTRICES RELATIVAS A LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SST

Fuente: Pagina: [http://www.innocea.com/Proyectos/sig/prl\\_03.asp?p=10](http://www.innocea.com/Proyectos/sig/prl_03.asp?p=10)

## **3.5 LEGISLACIÓN RELACIONADA CON SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

### **3.5.1 Marco Legal Nacional<sup>4</sup>.**

Entre los principales Decretos y Resoluciones que reglamentan la Salud Ocupacional en Colombia están:

- Ley 9a. de 1979, es la Ley marco de la Salud Ocupacional en Colombia.
- Ley 776 de 2002 por el cual se dictan normas sobre la organización, administración y Prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales.
- La Resolución 2400 de 1979, conocida como el "Estatuto General de Seguridad".
- La Resolución 2013 de 1986, que establece la creación y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en las organizaciones.
- La Resolución 1016 de 1989, que establece el funcionamiento de los Programas de Salud Ocupacional en las organizaciones.
- El Decreto 1295 de 1994, que establece la afiliación de los funcionarios a una entidad Aseguradora en Riesgos Profesionales (A.R.P).
- El Decreto 917 de 1999, donde se modifica el decreto 692 del 1995, Manual único para Calificación de Invalidez.
- El Decreto 1772 de 1994, por el cual se reglamenta la afiliación y las cotizaciones al Sistema General de Riesgos Profesionales.
- El Decreto 2566 de 2009, por el cual se adopta la Tabla de Enfermedades Profesionales.
- El Decreto 1834 de 1994, por el cual se reglamenta el funcionamiento del Consejo Nacional de Riesgos Profesionales.

---

<sup>4</sup> <http://www.icontec.org.co>

### **3.5.2 Marco Legal Internacional.**

Entre la normatividad internacional que regula la seguridad industrial se encuentra:

- **Norma NFPA (National Fire Protection Association)<sup>5</sup>**

El proceso que genera los Códigos y Normas de la NFPA comenzó en 1896 cuando un pequeño grupo de profesionales interesados se reunieron en Boston para discutir las inconsistencias en el diseño y la instalación de sistemas de rociadores contra incendio. En aquel momento solo existían nueve normas diferentes que versaban sobre el tamaño de los caños y la distancia entre rociador y rociador, cuando estos hombres de negocios se dieron cuenta de que a menos de que estas discrepancias se resolvieran, la eficiencia y confianza depositada en estos sistemas de rociadores se vería comprometida. Trabajando conjuntamente, este pequeño grupo creó una norma para la instalación uniforme de sistemas de rociadores que se transformó en la base para la NFPA 13, Norma para la Instalación de Sistemas de Rociadores.

El proceso generador de los Códigos y Normas de la NFPA había comenzado. Por más de 100 años la NFPA ha desarrollado y modernizado sus Códigos y Normas vinculados a todas las áreas de la seguridad contra incendio. Esta organización posee miembros, es de carácter internacional y sin fines de lucro vida mediante los Códigos y Normas consensuadas de base científica que genera, como así también su investigación y la educación para la prevención de incendios y otros temas vinculados. En tanto la NFPA se encuentra abocada a una extensa investigación para prevenir los incendios y genera numerosos programas y

---

<sup>5</sup> <http://www.nfpa.org/itemDetail.asp>

materiales educativos para prevenirlos, su eje central radica en el sistema generador de sus Códigos y Normas. Actualmente existen más de 300 Códigos y Normas contra incendio de la NFPA que se utilizan en todo el mundo.

#### 4. METODOLOGIA PARA EL DESARROLLO DEL SGSYSO

Para la realización del proyecto, es importante aplicar la herramienta del ciclo DEMING que consiste en una secuencia de pasos, los cuales permitirán un mejoramiento continuo a través de cada ciclo.

#### OHSAS 18001:2007 - Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional

Uno de los pilares que sustentan a un **Sistema Integrado de Gestión (SIG)** es la efectiva gestión de la **Salud y Seguridad Ocupacional (SySO)** en la organización, aspecto del que se ocupa la familia de normas internacionales **OHSAS 18000**.

Figura 5. Ciclo PDCA o PHVA



Brevemente, este **Ciclo PDCA o PHVA** se puede describir como:<sup>6</sup>

- **Planificar (Plan):** establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política de S&SO de la organización.
- **Hacer (Do):** implementar los procesos.
- **Verificar (Check):** realizar el seguimiento y la medición de los procesos respecto a la política de S&SO, los objetivos, las metas y los requisitos legales y otros requisitos, e informar sobre los resultados.
- **Actuar (Act):** tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño del sistema de gestión de la S&SO.

Basados en este procedimiento metodológico comenzaremos a desarrollar el SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA.

#### **4.1 DIAGNOSTICO INICIAL DE LA CDMB CON RESPECTO AL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

En primera instancia se realizó un diagnóstico Inicial en la CDMB, con el fin de conocer el estado actual de la misma con respecto a la NTC 18001:2007, para ello se llevó a cabo una visita al área de Gestión del Talento Humano quienes hasta el momento son los encargados de manejar los temas de salud ocupacional dentro de la corporación.

---

<sup>6</sup> [http://www.calidad-gestion.com.ar/boletin/50\\_ohsas\\_18000.html](http://www.calidad-gestion.com.ar/boletin/50_ohsas_18000.html)

A continuación se prosigue a aplicar una lista de chequeo para evaluar cada ítem que exige la norma; verificando así el cumplimiento de los requisitos legales y Programa de Salud Ocupacional.

La lista de chequeo fue elaborada teniendo en cuenta cada numeral de la norma y unos criterios de cumplimiento el cual es el siguiente:

**Calificación(C):**

**0** Puntos: 0% de cumplimiento en la organización

**1** Punto: 50% de cumplimiento en la organización

**2** Puntos: 100% de cumplimiento en la organización

**Factor (F)= (C) /2**

El factor indica el porcentaje en que se cumple con determinada pregunta, tal y como se explica a continuación:

- Cuando la calificación es 0, entonces el factor será  $F= 0/2=0$ , es decir en esa pregunta se cumple con el 0%.
- Cuando la calificación es 1, entonces el factor será  $F= 1/2=0,5$ ; es decir en esa pregunta se cumple con el 50%.
- Cuando la calificación es 2, entonces el factor será  $F= 2/2=1$ , es decir en esa pregunta se cumple con el 100%.

**Valoración (V): (100% de la valoración) / # de preguntas= V%**

Donde V%= porcentaje de la valoración correspondiente a cada una de las preguntas.

**Calificación ponderada (CP):**  $CP = (F) \cdot (V)$

La calificación ponderada muestra el porcentaje real de cumplimiento de cada una de las preguntas con respecto a la valoración establecida.

A la estructura de la norma OHSAS 18001 se le asignó un porcentaje ponderado, de acuerdo a la importancia de cada uno de ellos en la estructura total.

La ponderación asignada fue la siguiente: Política (5%), planificación (35%), implementación y operación (35%), verificación y acción correctiva (20%) y revisión por la gerencia (5%). Asimismo, a cada uno de los numerales se les asignó un porcentaje de ponderación. A continuación se presenta el ejemplo de cómo fue valorado el numeral 4.2 que corresponde a la política, de igual forma para los numerales restantes se aplicó la misma metodología.

Tabla 6. Diagnostico Inicial del numeral 4.2

4.2 POLÍTICA (5%)					0,50%
PREGUNTAS	CALIF	FACTOR	Valoración	CALIF PONDE	
La organización tiene una política escrita y firmada por el representante de la empresa?	2	1	10,0%	0,1	
La política establece el suministro de recursos para el desarrollo de la gestión S&SO?	0	0	10,0%	0	
La política es coherente con el negocio de la organización?	0	0	10,0%	0	
La política considera la prevención y control de los peligros y riesgos reales de la organización?	0	0	10,0%	0	
Establece un compromiso de mejoramiento continuo frente a la intervención de los peligros?	0	0	10,0%	0	
La política tiene en cuenta el compromiso con la legislación y requisitos de la organización?	0	0	10,0%	0	
Se tienen los registros de divulgación de la política para los diferentes mecanismos utilizados?	0	0	10,0%	0	
Se está divulgando la política a los empleados?	0	0	10,0%	0	
Está publicada y disponible a las partes interesadas?	0	0	10,0%	0	
La política de S & SO, es revisada periódicamente?	0	0	0,0%	0	
	2	1		0,1	0,50%

Fuente: Autores del proyecto

A continuación se presenta el resultado del diagnostico Inicial realizado en la CDMB, donde se puede observar como se encuentra actualmente la corporación con respecto a la NTC 18001:2007, para conseguir dicho resultado se tuvo en cuenta los puntos posibles para cada uno de los ítems de la norma y los puntos reales alcanzados con el fin de obtener la calificación en porcentaje para ítems.

Tabla 7. Lista de Chequeo para Diagnostico inicial en OHSAS 18001:2007

LISTA DE CHEQUEO PARA AUDITORIA EN OHSAS 18001:2007					
NOMBRE	CRITERIO	PUNTOS POSIBLES	PUNTOS REAL	CALIFICACION	PONDER
POLITICA	4.2.	20	2	10%	5%
PLANIFICACION PARA LA IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS	4.3.1.	30	8	27%	35%
REQUISITOS LEGALES Y OTROS	4.3.2. - 4.5.2.	10	0	0%	
OBJETIVOS Y PROGRAMAS	4.3.3.	30	0	0%	
Recursos, Funciones, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad	4.4.1.	12	3	25%	35%
Competencia, formación y toma de conciencia	4.4.2.	14	4	29%	
Comunicación, participación y Consulta	4.4.3.	14	7	50%	
DOCUMENTACION	4.4.4.	6	0	0%	
CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS	4.4.5.	12	0	0%	
CONTROL OPERATIVO	4.4.6.	14	4	29%	
PREPARACION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	4.4.7.	18	18	100%	
MEDICION Y SEGUIMIENTO AL DESEMPEÑO	4.5.1.	20	0	0%	20%
Investigación de incidentes, no conformidades y acciones correctivas y preventivas	4.5.3.	16	0	0%	
REGISTROS Y ADMINISTRACION DE REGISTROS	4.5.4.	10	0	0%	
AUDITORIA	4.5.5.	18	0	0%	
REVISION POR LA GERENCIA	4.6.	40	0	0%	5%
			46		100%

Fuente: Autores del Proyecto

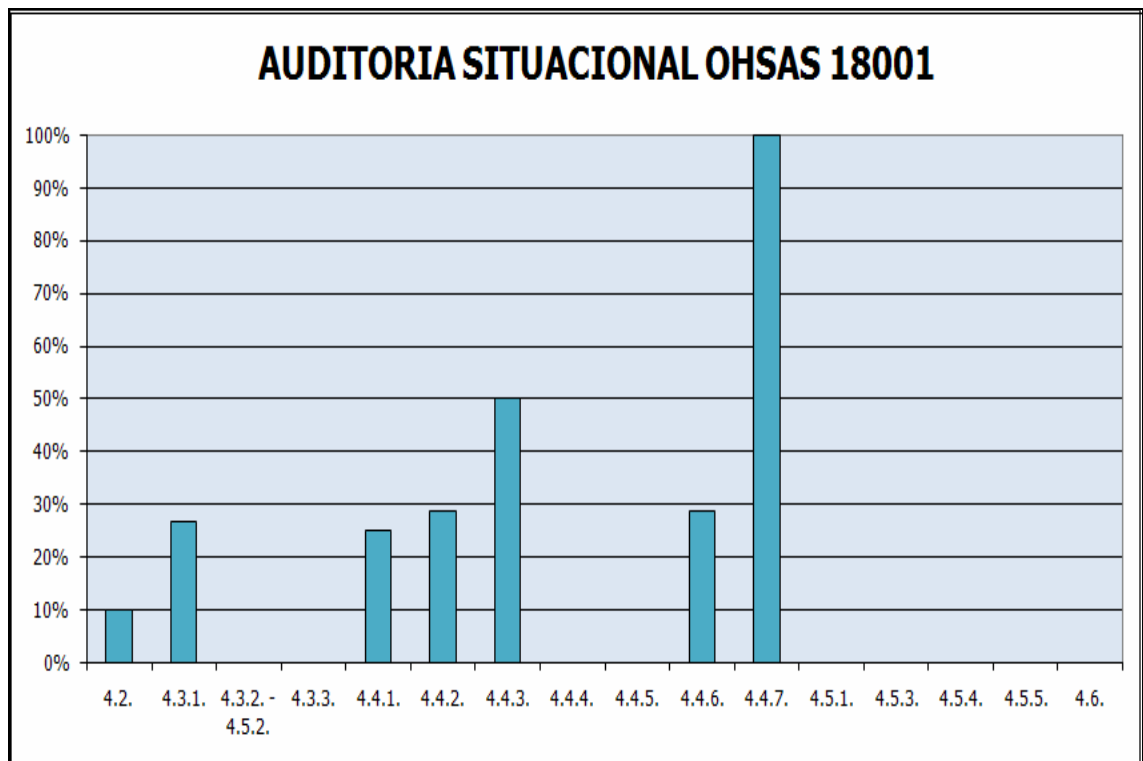
Finalmente, en la grafica 1 se puede evidenciar el porcentaje de cumplimiento de cada numeral de la norma OSHAS 18001 y el resultado global de cumplimiento de la corporación con respecto a la norma OSHAS 18001, para obtener dicho resultado se utilizo la siguiente fórmula:

$$\text{Porcentaje Global} = \frac{\sum(\text{Calificación})}{16}$$

Se divide en 16 porque es el número de ítems evaluados en la CDMB.

De acuerdo a los resultados de la grafica 1 se observa que la corporación cuenta con un 17% de cumplimiento con respecto a la norma anteriormente mencionada, lo cual es deficiente y por esta razón se ve la necesidad de implementar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional según la NTC 18001:2007 que garantice un mejoramiento en el bienestar de cada uno de los funcionarios, contratistas y visitantes de la CDMB.

Grafica 3. Grafica del Diagnostico Situacional en OHSAS 18001



**% PONDERADO GLOBAL CON RESPECTO A LA NORMA NTC 18001 17%**

Fuente: Autores del proyecto

## 5. PLANIFICACIÓN

El modelo estándar de control interno, MECI 1000:2005, es una herramienta de gestión que busca unificar criterios en materia de control interno para el sector público, respetando las características propias de cada entidad.

El propósito esencial del MECI es orientar a las entidades hacia el cumplimiento de sus objetivos y la contribución de estos a los fines esenciales del estado, enmarcado dentro de un ambiente ético, la definición de políticas claras y el control de los procesos que realiza la institución en su quehacer cotidiano.

### **Normativa que obliga a la institución a implementar el modelo estándar de control interno - MECI, en la entidad**

La ley 87 de 1993 establece que todas las entidades del estado deben adoptar el sistema de control interno y el decreto 1599 de 2005 adopta el manual de implementación del modelo estándar de Control interno – MECI 1000:2005, con el fin de buscar mayor eficacia e impacto del control interno en las entidades del estado, proporcionando la estructura básica para evaluar la estrategia, la gestión y los propios mecanismos de evaluación del proceso administrativo, y aunque promueve una estructura uniforme, se adapta a las necesidades de cada entidad, a sus objetivos, estructura, tamaño, procesos y servicios que suministra.

El modelo estándar de control interno, MECI 1000:2005, fue diseñado con un enfoque sistémico de subsistemas, componentes y elementos de control. Su

estructura se integra por tres subsistemas a saber: subsistema de control estratégico; subsistema de gestión; y el subsistema de evaluación<sup>7</sup>.

“Con cumplimiento obligatorio para el día 8 de Diciembre de 2008 el gobierno nacional a través de la ley 87 de 1993 ha decretado que todas las entidades del estado adopten y estructuren el Modelo Estándar de Control Interno, de tal forma que se implemente una estructura de operación por procesos soportados en el control de la estrategia, la gestión y la evaluación orientándose al logro de los objetivos institucionales y, por ende, a los objetivos planificados del orden nacional. La implementación del **MECI** es complementaria a la de otros sistemas como la Norma Técnica de Calidad de la Gestión Pública (NTC GP: 1000) y el Sistema de Desarrollo Administrativo (SISTEDA) que tenga o se encuentren en proceso de implementación en cada entidad”<sup>8</sup>.

Figura 6. Ciclo de Mejora Continua (Concurrencia entre el MECI vrs. NTCGP: 1000)



Fuente: Capacitación MECI CDMB

<sup>7</sup> <http://hospitalpitalito.gov.co/contenido-implementacin-meci-10002005-en-la-ese-hospital-dptal-san-antonio-de--45.html>

<sup>8</sup> <http://www.isolucion.com.co/BancoConocimiento/M/meci/meci.asp>

**LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA “CDMB”** como una entidad pública no es ajena al cumplimiento de esta ley, y a partir del 3 de Abril de 2008 implemento el MECI transformando su estructura de operación por procesos soportados en el control de la estrategia, la gestión y la evaluación orientándose al logro de los objetivos institucionales. Con el fin de certificar el sistema, la CDMB se dio a la tarea de buscar la certificación de calidad en las normas NTCGP: 1000 propia para las entidades del gobierno y NTC ISO 9001:2008 con el fin de obtener un reconocimiento tanto en el sector público como en el privado, logrando la certificación en el año 2010 por el ICONTEC. Consiguiendo plena confianza en los diferentes sectores económicos de la región ha los que por norma les controla ambientalmente.

Teniendo en cuenta el sistema manejado en la CDMB, el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional entra a formar parte de un proceso de mejora, con el fin de obtener un sistema integrado que le permita a la corporación un mayor control en los diferentes procesos que se interrelacionan en busca de alcanzar sus objetivos.

Con el fin de integrar el sistema, se planteo la necesidad de crear una matriz de compatibilidad que facilitara la integración de la norma OHSAS 18001:2007 al sistema ya certificado, permitiendo la optimización de tiempo y recursos, con el fin de alcanzar mejores resultados, y evitar un desgaste de los funcionarios que pueden sentirse confundidos por los diferentes sistemas, que si no se diseñan, documentan e implementan adecuadamente pueden terminar saturando a los funcionarios, y terminar por ser una carga adicional que solo se llevan cuando se acercan los procesos de auditoría. Para ello se diseño una matriz de correlación .

Demostrando la afinidad de las normas y siguiendo los procedimientos establecidos por la CDMB se comienza con la planeación para lograr la

integración del nuevo sistema, para ello se define un cronograma de trabajo basado en el ciclo P-H-V-A estableciendo responsabilidades y tiempos en la consecución de este objetivo (véase anexo 1).

Teniendo en cuenta el diagnóstico inicial y la matriz de correlación de las normas, se hace necesario un estudio de la documentación con el fin de definir y estructurar los cambios necesarios para la integración de los sistemas.

Por la reciprocidad entre las normas, se establecen unos procedimientos afines que en el sistema de la CDMB se denominan obligatorios, y sobre los cuales haríamos las modificaciones necesarias, pues estos cumplen igual función independiente del sistema al cual se haga referencia. Ellos son:

- Procedimiento Control de Documentos (A-GD-PR01)
- Procedimiento Control de Registros (A-GD-PR04)
- Procedimiento Auditorías Internas (V-ES-PR01)
- Procedimiento de Producto no Conforme (E-GE-PR01)
- Procedimiento de Acciones Correctivas y Preventivas (V-ES-PR02)

Este estudio permitió definir la documentación que debía ser modificada con el fin de que sea apropiada para el nuevo sistema y con base en estos resultados se procede a la adecuación de estos documentos y a pedir mediante el formato solicitud de creación y modificación de documentos la modificación e integración al sistema.

La elaboración de procedimientos, programas, instructivos, guías y afines, con el fin de implementar el sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para la CDMB se diseñaron bajo el instructivo de elaboración de documentos y fueron integrados al

sistema mediante el formato solicitud de documentos, según el cronograma concertado con el equipo líder SIGC encargado de el sistema de calidad.

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional está inmerso en el proceso de Gestión de Talento Humano que hace parte de la Secretaria General.

## **5.1 POLITICA DE S&SO**

“La política de seguridad y salud ocupacional en el trabajo, establece el sentido general de la dirección y fija los principios de acción para una organización en los aspectos de seguridad y salud laboral.

Determina los objetivos a la responsabilidad y desempeño de seguridad y salud en el trabajo, requeridos en toda la organización. Demuestra el compromiso formal de una organización, particularmente en de la alta gerencia relacionado con la gestión de seguridad y salud en el trabajo. Es la alta gerencia la que debe generar y autorizar una declaración, documentada de la política.”<sup>9</sup>

“Para la adecuada formulación de esta política se debe conocer la naturaleza y escala de los riesgos de la organización, con el fin de poder evaluar el nivel de intención y compromiso por parte de la alta dirección. Se cuenta indiscutiblemente con la participación, por lo menos, de un representante de los trabajadores. La puesta en marcha de esta iniciativa involucra una revisión inicial dentro de la organización, en la cual se evalúan todos los procesos y cada una de las actividades, con el fin de identificar los peligros y factores de riesgo existentes en cada uno de éstos y evaluar los riesgos, ya que toda la información anterior será la

---

<sup>9</sup> <http://gestion-ss0.blogspot.com/>

garantía de que realmente la política es coherente con la manera de actuar de la organización”.<sup>10</sup>

Para lograr la integración de los sistemas de calidad y seguridad y salud ocupacional fue necesario modificar la política de la CDMB como primer paso; para ello se invito a los directivos de la corporación, integrantes del COPASO, grupo de Sistema de Gestión Integrado y Control (SIGC) y el grupo de Seguridad y Salud Ocupacional con el fin de concertar la nueva política que debe tener un mayor énfasis en fomentar una cultura de prevención del riesgo y estar acorde a los requisitos de la norma.

Con este fin se planeo una reunión teniendo en cuenta los requisitos que plantea el sistema de calidad y que al igual que el OHSAS está basado en el ciclo PHVA, el objetivo de esta siguiendo el cronograma planeado en la reunión anterior con las directivas, el SGIC y el grupo S&SO es el de hacer una modificación a la política actual de la CDMB y definir los objetivos que debe buscar el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional y que comprometen a toda la corporación.

Como entrada para este proceso, se presento el Panorama de Factores de Riesgo de la CDMB donde se explico cómo se realizo y la valoración a cada uno de estos factores explicando la necesidad de Análisis de Riesgo como insumo fundamental a la hora de definir la política y sus objetivos.

Este análisis de riesgo se fundamenta en una revisión detallada que incluye, estimación o valoración del riesgo, evaluación, alternativas para su administración y control que se llevan a cabo para entender la naturaleza de las consecuencias adversas; un proceso analítico para proveer información sobre efectos no

---

<sup>10</sup> CASTILLO PNIZON. Op.cit., p.56.

deseables; la cuantificación de probabilidad y consecuencias esperadas de los riesgos identificados; definiendo para la CDMB:

**“Riesgo aceptable:** Posibles consecuencias sociales, económicas y ambientales que, implícita o explícitamente, una sociedad o un segmento de la misma asume o tolera por considerar innecesario, inoportuno o imposible una intervención para su reducción. Es el nivel de probabilidad de una consecuencia dentro de un período de tiempo, que se considera admisible para determinar las mínimas exigencias o requisitos de seguridad, con fines de protección y planificación ante posibles fenómenos peligrosos.

**Riesgo tolerable:** Riesgo que se ha reducido a un nivel que la organización puede soportar respecto a sus obligaciones legales y su propia política de S&SO.”<sup>11</sup>

Con estos conceptos claros y conscientes de los factores de riesgo con mayor grado de valoración dentro del PFR de la CDMB, se plantea la modificación de la política que representa una declaración escrita sobre las directrices generales, que permiten orientar el curso de las acciones para el cumplimiento de los objetivos, dentro del alcance definido por el sistema integrado, de conformidad con las directrices que plantea la norma OHSAS 18001:2007 en el numeral 4.2 Política de S&SO.

- Ser apropiada a la escala y naturaleza de los riesgos ocupacionales.
- Incluye un compromiso con la prevención de lesiones y enfermedades y la mejora continua.
- Incluir un compromiso con el cumplimiento de la legislación aplicable.

---

<sup>11</sup> <http://www.arsura.com/>

- Proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de S&SO.
- Estar documentada, implementada y mantenida en el tiempo.
- Ser comunicada a todo el personal.
- Estar disponible a las partes interesadas.
- Ser revisada periódicamente.

El trabajo fue muy productivo dado el interés por la directiva de integrar el sistema y que este forme parte de su proceso de mejora continua, de igual manera los representantes de los trabajadores se mostraron satisfechos y con grandes expectativas pues ven el compromiso por mejorar sus condiciones de seguridad y salud ocupacional y manifiestan gran interés de trabajar para el desarrollo de esta política y de los objetivos propuestos que forman parte del desarrollo de esta política concertada.

#### **5.1.1 Política del Sistema Integrado de la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga. “CDMB”.**

Es Política del, Sistema Integrado de la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – C.D.M.B., contribuir con el mejoramiento de la calidad de vida de nuestros clientes internos y externos, garantizando la oferta de bienes y servicios ambientales bajo principios de sostenibilidad con especial cuidado en la preservación del recurso hídrico, la gestión integral del riesgo.

Fortalecemos la gestión institucional a partir del ejercicio competente de las funciones como autoridad ambiental, la participación de los actores sociales, el desarrollo de nuestro equipo humano, así como la orientación hacia la mejora

continua del Sistema Integrado de Gestión y Control con criterios de eficacia, eficiencia y efectividad.

La CDMB se compromete a cumplir con el marco legal propio y de otra índole que nos aplique; Identificamos los Riesgos y Peligros derivados de nuestra actividad económica, los evaluamos y los controlamos generando ambientes de trabajo saludables con el fin de prevenir accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, daños a la propiedad e impactos negativos en nuestro entorno y en la comunidad aledaña al realizar nuestras labores.

La Dirección de La Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – C.D.M.B., destinará los recursos financieros, humanos, técnicos y físicos necesarios para el diseño e implementación del Sistema de Gestión Integral

## **5.2 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, VALORACIÓN DE RIESGO Y DETERMINACIÓN DE LOS CONTROLES**

La norma OHSAS 18001 en su numeral 4.3.1 requiere que, como resultado de la planificación de peligros, evaluación y control de riesgos, la organización establezca uno o varios procedimientos para la identificación de peligros (fuente o situación con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o a una combinación de estos), evaluación de riesgos (combinación de la probabilidad y la consecuencia que ocurra un evento peligroso específico ) e implementación de medidas de control para los mismos, teniendo en cuenta las entradas y salidas asociadas con las actividades, procesos, productos y/o servicios actuales o pasados pertinentes de la organización.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> BELTRÁN MANCHOLA. Op. Cit., p. 15.

En la CDMB se desarrolló el procedimiento A-TH-PR19 para identificación de peligros y control de riesgos.

### **5.2.1 Panorama de Factores de Riesgo.**

Con el acompañamiento de la ARP SURA quien delego al especialista Diego Luis Pinilla, un funcionario de la CDMB que labora en el del departamento de Gestión del Talento Humano el cual está encargado del área de Salud Ocupacional y un integrante de COPASO junto con el respectivo jefe de cada Subdirección, se conformo un grupo interdisciplinario con el fin de identificar los peligros y valorar los riesgos que se presentan en cada una de las actividades que desarrollan los funcionarios de la CDMB y que están inmersas dentro de los procedimientos establecidos e implementados por la corporación.

El objetivo de la creación de este grupo fue el de brindar una adecuada valoración de los riesgos, mediante una detallada observación a las áreas de trabajo de cada subdirección, donde se verifico que los diferentes procesos se realizaran de acuerdo a lo establecido; teniendo en cuenta el ambiente de trabajo y las condiciones en las cuales se desarrollan dichas actividades; lo que permitió identificar los diferentes factores de riesgo a los cuales ellos se encontraban expuestos.

Esta actividad es de vital importancia dentro de una adecuada gestión del riesgo, pues nos permite definir las medidas de control a aplicar, las cuales según la valoración y los recursos pueden ser aplicadas en la fuente, en el medio, en las personas y en el método con el fin de eliminarnos o minimizar, permitiendo de esta forma un riesgo tolerable para la corporación y definiendo una metodología para la priorización y gestión del riesgo dentro de la CDMB.

Como resultado de este proceso la CDMB cuenta con un panorama de factores de riesgos (véase anexo 2) el cual se elaboro siguiendo la metodología propuesta por la norma internacional BSI 8801, esta se explica en el procedimiento Identificación, Evaluación y Control de Riesgos y Peligros de la CDMB, la cual define la metodología para la elaboración del panorama de los factores de riesgos.

En Colombia la metodología propuesta es la GTC 45, la cual fue editada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). Sin embargo, las empresas son autónomas de escoger la metodología a usarse para identificar peligros y evaluar los riesgos; siempre y cuando sean desarrolladas o avaladas por organizaciones reconocidas.

### **5.3 REQUISITOS LEGALES Y OTROS**

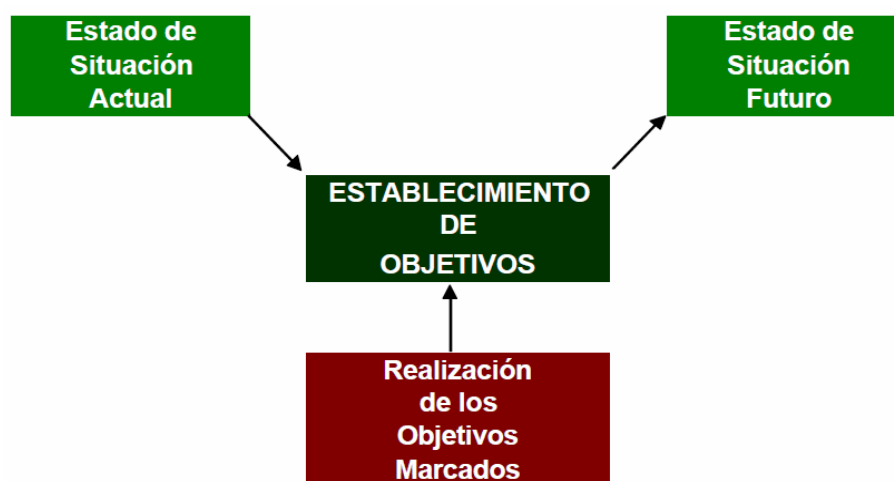
Para dar cumplimiento a las normas legales y otras vigentes es necesario identificar, adquirir, actualizar, informar y controlar la documentación que hace referencia a los requerimientos legales y otros que sean aplicables a los aspectos de seguridad y salud ocupacional en las actividades que realiza la CDMB.

Para ello la CDMB cuenta con un procedimiento para la identificación de requisitos legales y otros, que hace parte del Sistema de Gestión de Calidad NTC-ISO 9001: 2008, el cual está a cargo del área de Gestión Jurídica con el nombre de Procedimiento Para La Actualización Del Normograma Institucional A-GJ-PR 02 (Véase anexo 3), el cual es adoptado por el S&SO y brinda unos lineamientos claros para tener actualizado el normograma en SYSO el cual corresponde al formato A-TH-FO27.

## 5.4 OBJETIVOS Y PROGRAMAS

### 5.4.1 Objetivos:

Figura 7. Estructura de Objetivos



“El establecimiento de los objetivos es un elemento que ayuda a la empresa un poco a la planificación en el tiempo en cuanto a saber dónde estamos y dónde queremos llegar en un futuro dentro del proceso de mejora continua establecido como filosofía de actuación.

Es recomendable que la empresa realice un diagnóstico inicial para conocer la situación de la que parte, y poder definir unos objetivos adecuados a sus necesidades y alcanzables con sus recursos humanos y económicos”.<sup>13</sup>

Identificados los riesgos de las actividades que desarrolla la CDMB, y que por su evaluación presentan una alta significancia o están regulados en la legislación

<sup>13</sup> [http://www.conectapyme.com/files/publica/OHSAS\\_tema\\_5.pdf](http://www.conectapyme.com/files/publica/OHSAS_tema_5.pdf)

colombiana y otros con los cuales se comprometía la organización, se establecieron los objetivos que se van a lograr y el alcance de sus resultados.

Para la definición de los objetivos se tuvo en cuenta la Política de SySO de la corporación y tomando los puntos clave que sugiere la norma, se definieron los siguientes objetivos:

- Prevenir la ocurrencia de accidentes y enfermedades profesionales durante el desarrollo de actividades.
- Reconocer, evaluar y controlar los factores de riesgos que se originan en los lugares de trabajo y que puedan afectar la salud y bienestar de los trabajadores y de la comunidad.
- Realización de inspecciones de seguridad para la identificación y control de condiciones sub-estándar.
- Revisar y actualizar periódicamente el marco legal en Salud Ocupacional propio de la actividad económica de la corporación.
- Publicar, divulgar e implementar la Política de Sistema de Gestión de Seguridad y salud Ocupacional de la empresa a sus trabajadores de planta y partes interesadas.
- Diseñar e implementar los documentos, formatos, instructivos propios del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional de la corporación, al igual que estudiar y aprobar de ser el caso, las modificaciones pertinentes en busca del mejoramiento continuo

Para hacer seguimiento a los objetivos del sistema de seguridad y salud ocupacional se diseñaron los siguientes indicadores (Véase tabla 12).

Tabla 8. Indicadores del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional CDMB

Directriz de la Política S&SO	Objetivo de S&SO de CDMB	Nombre del Indicador	Formula de Calculo	Frecuencia de Análisis	Unidad de Medida	Estado Actual	Meta	Información Requerida	Responsable
Identificamos los Riesgos y Peligros derivados de nuestra actividad económica, los evaluamos y los controlamos generando ambientes de trabajo saludables con el fin de prevenir accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, daños a la propiedad e impactos negativos en nuestro entorno y en la comunidad aledaña al realizar nuestras labores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prevenir la ocurrencia de accidentes y enfermedades profesionales durante el desarrollo de actividades.</li> <li>Reconocer, evaluar y controlar los factores de riesgos que se originan en los lugares de trabajo y que puedan afectar la salud y bienestar de los trabajadores y de la comunidad.</li> <li>Realización de inspecciones de seguridad para la identificación y control de condiciones subestándar.</li> </ul>	Índice de Frecuencia de Accidentes de Trabajo (IFAT)	No. De accidentes de trabajo ocurridos en el periodo * 240000 / No. De horas-hombre trabajadas en el periodo	Mensual	Número	22 promedio año anterior	N/A	Reporte de AT del periodo (S&SO) / Trabajadores que laboraron en el periodo( Gestión Humana)	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional
		Índice de Frecuencia de Accidentes de Trabajo Con Incapacidad (IFIAT)	No. De accidentes de trabajo ocurridos en el periodo que generaron incapacidad laboral * 240000 / No. De horas-	Mensual	Número	5.8 promedio año anterior	N/A	Reporte de AT del periodo con incapacidad (S&SO) / Trabajadores que laboraron en el periodo( Gestión Humana)	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional

Directriz de la Política S&SO	Objetivo de S&SO de CDMB	Nombre del Indicador	Formula de Calculo	Frecuencia de Análisis	Unidad de Medida	Estado Actual	Meta	Información Requerida	Responsable
			trabajadas en el periodo						
		Porcentaje de Accidente de Trabajo con Incapacidad (PIAT)	(IFIAT/IFAT) * 100	Mensual	Porcentaje	26 promedio año anterior	N/A	Ítems Anteriores	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional
		Tasa de Accidentalidad	No. Accidentes Trabajo en el periodo * 100 / No. De trabajadores en el periodo	Mensual	Porcentaje	27	N/A	Ítems Anteriores	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional
Identificamos los Riesgos y Peligros derivados de nuestra actividad económica, los evaluamos y los controlamos generando ambientes de trabajo saludables con el fin de prevenir accidentes de trabajo, enfermedades	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prevenir la ocurrencia de accidentes y enfermedades profesionales durante el desarrollo de actividades.</li> <li>Reconocer, evaluar y controlar los factores de riesgos que se originan en</li> </ul>	Porcentaje de Cumplimiento en la Investigación de Incidentes Reportados (PCIIR)	No.de Incidentes Investigados en el periodo / No.de incidentes Reportados en el Periodo	Trimestral	Porcentaje	90%	95%	(S&SO)	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional

Directriz de la Política S&SO	Objetivo de S&SO de CDMB	Nombre del Indicador	Formula de Calculo	Frecuencia de Análisis	Unidad de Medida	Estado Actual	Meta	Información Requerida	Responsable
profesionales, daños a la propiedad e impactos negativos en nuestro entorno y en la comunidad aledaña al realizar nuestras labores.	los lugares de trabajo y que puedan afectar la salud y bienestar de los trabajadores y de la comunidad. • Realización de inspecciones de seguridad para la identificación y control de condiciones subestándar.								
		Índice de Severidad de Accidentes de Trabajo (ISAT)	No. Total de días perdidos y cargados por accidentes de trabajo ocurridos en el período * 240000 / No. De horas-hombre trabajadas en el periodo.	Trimestral	Número	340 promedio año anterior	N/A	Reporte de AT del periodo con incapacidad (S&SO) / Trabajadores que laboraron en el periodo( Gestión Humana)	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional
		Tasa de Incidencia de Enfermedades Profesionales (TIEP)	No. De casos nuevos de EP en el Periodo 84 (Casos juzgados	Anual	Número		N/A	Reporte de EP (S&SO) / Trabajadores que laboraron en el periodo( Gestión Humana)	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional

Directriz de la Política S&SO	Objetivo de S&SO de CDMB	Nombre del Indicador	Formula de Calculo	Frecuencia de Análisis	Unidad de Medida	Estado Actual	Meta	Información Requerida	Responsable
			dentro del Sistema general de Riesgos Profesionales) * 1000 / No. De horas-hombre trabajadas en el periodo						
		Porcentaje de Tiempo Perdido por Riesgos Profesionales (%TPRP)	No. Total de días de trabajo perdidos por AT y EP en el período * 100 / No.de días-hombre programados de trabajo en el período	Anual	Porcentaje	0.1	N/A	Reporte de Incapacidades por AT y EP (S&SO)/(Gestión Humana)	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional

Directriz de la Política S&SO	Objetivo de S&SO de CDMB	Nombre del Indicador	Formula de Calculo	Frecuencia de Análisis	Unidad de Medida	Estado Actual	Meta	Información Requerida	Responsable
La CDMB se compromete a cumplir con el marco legal propio y de otra índole que nos aplique	Revisar y actualizar periódicamente el marco legal en Salud Ocupacional propio de la actividad económica de la corporación.	Porcentaje de Cumplimiento de Requisitos legales (PCRL)	$\frac{\text{Numero de Requisitos Legales Cumplidos}}{\text{Numero de Requisitos Legales Identificados}} \times 100$	Anual	Porcentaje	80%	90%	(S&SO)	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional
la participación de los actores sociales, el desarrollo de nuestro equipo humano, así como la orientación hacia la mejora continua del Sistema Integrado		Porcentaje de Modificación de Documentos	$\frac{\text{No.de Solicitudes evaluadas en S\&SO en el Periodo*}}{100 / \text{No.de Solicitudes Radicadas en S\&SO en el Periodo}}$	Anual	Porcentaje	-	95	(S&SO)	Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional

#### **5.4.2 Programas.**

“Para cumplir la política y los objetivos de S&SO, la organización debe establecer un(os) programa(s) de gestión en S&SO.

En este programa de gestión se deben identificar las personas responsables de cumplir los objetivos e identificar las diferentes actividades que se requiera implementar para el cumplimiento de cada uno”.<sup>14</sup>

El desarrollo de cualquier actividad productiva, trae consigo la generación de riesgos ocupacionales a los trabajadores, los cuales pueden afectar su salud si no se toman medidas preventivas que mitiguen sus efectos.

En la Resolución 1016 de 1989, se establece que es obligación de los empleadores o patronos diseñar e implementar un programa de salud ocupacional. Al igual establece que este debe estar constituido por:

- Subprograma de medicina preventiva.
- Subprograma de medicina del trabajo.
- Subprograma de higiene y seguridad industrial.
- Funcionamiento del comité de medicina, higiene y seguridad industrial de acuerdo con la reglamentación vigente.

El Programa de Salud Ocupacional de la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga, tiene como objetivo fundamental lograr un alto nivel de bienestar físico, social y mental en los funcionarios y contratistas;

---

<sup>14</sup> BELTRÁN MANCHOLA. Op. Cit., pág. 29

buscando reducir o eliminar la exposición a los riesgos ocupacionales generados por las diferentes operaciones normales del proceso.

Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales son el resultado final de la permanente exposición a los factores de riesgo, afectando igualmente los niveles de eficiencia de las operaciones y la calidad del producto o servicio final.

El manejo adecuado de la exposición a estos riesgos y su prevención efectiva, mejoran las condiciones de trabajo, la productividad y el cumplimiento de los estándares de calidad.

El programa de salud ocupacional es la herramienta fundamental para incrementar la productividad y reducir el ausentismo laboral.

En consideración a lo anterior, la CDMB asume la responsabilidad de buscar y poner en práctica las medidas necesarias que contribuyan a mantener y mejorar los niveles de eficiencia en las labores tanto operativas como administrativa de la corporación y brindar a sus trabajadores un medio laboral seguro.

**5.4.2.1 Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo.** “Es el Conjunto de actividades y acciones que promueve la prevención y control de patologías asociadas con factores de riesgos laborales, ubicando a las personas en un sitio de trabajo acorde con sus condiciones psicofisiológicas y manteniéndolas en aptitud de producción de trabajo.”<sup>15</sup>

La corporación como en la mayoría de las empresas solo realizaba los exámenes de ingreso del personal, lo cual no permite hacer seguimiento a las posibles

---

<sup>15</sup> [http://www.usc.edu.co/gestionhumana/index.php?option=com\\_content&task=view&id=32](http://www.usc.edu.co/gestionhumana/index.php?option=com_content&task=view&id=32)

enfermedades profesionales que se puedan estar presentando en sus funcionarios; se limitaban a llevar una hoja de vida, donde simplemente se archivaban los exámenes de ingreso y las incapacidades que presentaban en su vida laboral, sin hacer un análisis de frecuencia y de severidad de las mismas. Razón por la cual se presentó a licitación la realización de los exámenes periódicos o de control y egreso para los funcionarios. Esto permitirá evaluar la posible ocurrencia de enfermedades profesionales.

El subprograma de medicina preventiva y del trabajo se diseñó para la promoción, prevención y control de la salud del trabajador, protegiéndolo de los factores del riesgo que le asisten, identificados en el panorama de riesgos de la CDMB las siguientes actividades:

- **Exámenes médicos de Ingreso, Periódicos y de Retiro:** Se realizarán según la valoración del riesgo al que esté expuesto el trabajador, con el fin de hacer un seguimiento a los controles establecidos para evaluar su eficacia.
- **Actividades de Deporte y Recreación:** Se concibe como un proceso formativo, dinámico y participativo en el cual los trabajadores se fortalecen a través del disfrute, de la creatividad, del juego y la lúdica para el logro de su realización y el mejoramiento de la calidad de vida individual y social.

Para llevar a cabo el cumplimiento del artículo 10 de la resolución 1016 de 1989 se organizaron jornadas deportivas como: campeonato de fútbol ocho realizado en el predio la lengüeta, donde se cuenta con una cancha en arena al servicio de los trabajadores, torneo de tenis de mesa femenino y masculino realizado en el auditorio de la CDMB, torneo mixto de fútbol sala realizado en la cancha sintética,

con la participación de 10 equipos de la CDMB, torneo de ajedrez (próximo a realizarse).

Foto 2. Jornada de Deporte y Recreación



Fuente: Autores del Proyecto

- **Semana Saludable:** Dentro del programa de salud ocupacional se desarrollará una semana saludable por semestre, la cual permite motivar a los funcionarios y contratistas a realizarse exámenes médicos que valoren su estado actual de salud.

Con el acompañamiento de Bienestar social de la CDMB se organizó la primera jornada de promoción y prevención de la salud que se llevó a cabo los días del 26 al 29 de Mayo, en donde se contó con el apoyo de las distintas EPS al igual que la ARP SURA para el desarrollo de esta actividad. Esta jornada comprendió las siguientes actividades:

- Masaje anti estrés y relajación mental
- Charla de prevención de cáncer de seno
- Salud visual

- Salud oral

Foto 3.Semana Saludable CDMB



Fuente: Autores del Proyecto

- **Jornada Anti estrés:**

Pensando en el beneficio de los funcionarios y contratistas y dando cumplimiento al programa de salud ocupacional, se realizó una jornada anti estrés con el fin de

fomentar espacio de integración, estilos de vida saludables y cuidado personal de los trabajadores de la CDMB.

Foto 4. Jornada Anti Estrés



Fuente: Autores del Proyecto

#### • **CAMPAÑA DE VACUNACIÓN PREVENTIVA**

Conociendo el riesgo biológico al que se enfrentan los funcionarios de la CDMB y consientes que la mejor forma de afrontar este riesgo es mediante la vacunación preventiva, se realizó una campaña de vacunación priorizando a los trabajadores que por sus actividades están en campo, para ello se suministró las siguientes vacunas con el apoyo de CAJASAN:

- Vacuna antirrábica
- Vacuna contra la influenza H1N1
- Vacuna contra la fiebre amarilla

**5.4.2.2 Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial.** “Sus actividades comprenden la identificación, evaluación, análisis de riesgos ocupacionales y las recomendaciones específicas para su control, a través de la elaboración de panoramas de riesgo, visitas de inspección a las áreas de trabajo, mediciones ambientales y asesoría técnica.”<sup>16</sup>

Se comenzó realizando las investigaciones de los accidentes que se tenían pendientes ya que este era un problema que presentaba la CDMB.

Se realizó un estudio, para lo cual se aplicó una de las herramientas de calidad, como lo es el diagrama de PARETO, con la que se buscó definir cuáles son las causas frecuentes que están generando la mayor parte de los accidentes de trabajo, con el fin de definir los controles y poder de esta forma disminuir de manera significativa el número de accidentes. (Véase tabla 13) y (véase gráfica 4).

Para la obtención de las causas revisamos la accidentalidad que se presenta desde enero del 2008 y de acuerdo a la descripción que se hace del accidente se definieron las causas que lo originaron, arrojando como resultado que aproximadamente el 80% de los accidentes están relacionados con:

1. Caídas al mismo nivel con un 37%
2. Riesgo Biológico con un 12%
3. Golpes y fracturas en jornadas deportivas con un 10%
4. Caídas por escaleras con un 7%
5. Caídas a diferente nivel 6%
6. Dolores causados por malas acciones o fuerzas 6%

---

<sup>16</sup> <http://saludocupacional.univalle.edu.co/higieneyseguridad.htm>

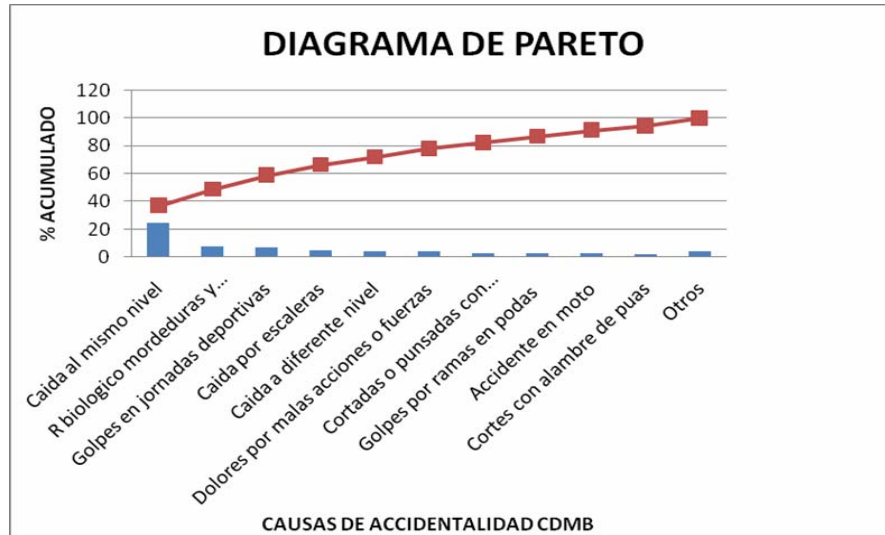
Estas causas representan aproximadamente el 40% de las que generan los accidentes esto se debe a que no estamos hablando de un proceso estandarizado que generalmente son el 20%, pero este análisis nos brinda el norte para comenzar nuestro trabajo en materia de seguridad industrial, mas a un cuando en este rango se ubican los accidentes con incapacidades.

Tabla 9. Causas de Accidentalidad en la CDMB (2009- 2010)

CAUSAS	FRECUENCIA	FRECUENCIA ACUMULADA	% ACUMULADO
Caída al mismo nivel	25	25	37
R biológico mordeduras y picaduras de animales	8	33	49
Golpes en jornadas deportivas	7	40	59
Caída por escaleras	5	45	66
Caída a diferente nivel	4	49	72
Dolores por malas acciones o fuerzas	4	53	78
Cortadas o punzadas con herramientas de poda	3	56	82
Golpes por ramas en podas	3	59	87
Accidente en moto	3	62	91
Cortes con alambre de púas	2	64	94
Otros	4	68	100
Total	68		

Fuente: Autores del Proyecto

Grafica 4: Análisis de las causas de Accidentalidad



Fuente: Autores del Proyecto

Con este estudio priorizamos los sitios para realizar las inspecciones de seguridad y se analizó la urgencia de asignar los Elementos de protección personal (EPP) y para ello se elaboró un requerimiento de EPP (véase foto 5)

Foto 5. Elementos de Protección Personal



La CDMB cuenta con un copaso muy activo que se reúne una vez por mes y extraordinariamente si la situación lo amerita, es la línea directa que tienen los trabajadores con los directivos para tratar los temas de seguridad y salud ocupacional. Desde el inicio de nuestro proyecto se nos invito a participar de este comité donde conocimos de primera mano la problemática e inquietudes de las partes.

Para este comité desarrollamos actividades que nos fueron asignadas, al igual que la divulgación de del Panorama de Factores de Riesgo, la Matriz de Requisitos Legales, el Programa de Salud Ocupacional y el Plan de Emergencia. Además fue en este comité donde se evaluaron las necesidades de EPP y el seguimiento a la utilización de los mismos, según las actividades que realizan los funcionarios y los riesgos a los que están expuestos.

Otra herramienta que hace parte del subprograma de Higiene y seguridad industrial es la Inspección de Seguridad, la cual es una técnica de seguridad que consiste en el análisis realizado mediante la observación directa de las instalaciones, equipos y procesos productivos para identificar los peligros existentes y evaluar los riesgos en los diferentes puestos de trabajo. Permite hacer seguimiento a la eficacia de los controles, evaluar el cumplimiento y seguimiento de todas las recomendaciones hechas y tomar nota de nuevos hallazgos que se puedan encontrar, de esta manera poderlas corregir para mantener un ambiente de trabajo saludable, además se pueden identificar a tiempo situaciones que requieran medidas preventivas para evitar accidentes. Para ello se realizaron las siguientes inspecciones:

- Inspección de Gases antigua estación de servicio de la CDMB
- Inspección de proceso de medición de gases al parque automotor de Bucaramanga. ( véase foto 6)

Foto 6. Inspección al Equipo de control de Emisión de Gases en fuentes móviles



Fuente: Autores del Proyecto.

- Ergonomía aplicada al estudio de Puestos de Trabajo (véase foto 7 )

Foto 7. Puesto de Trabajo CDMB



Fuente: Autores del proyecto

- Inspección de Sillas en Puestos de Trabajo (véase foto 8)

Foto 8: Inspección de Sillas



Fuente: Autores del Proyecto

- Inspección del proceso de Aforo y Toma de Muestras de Agua (véase foto 9 )

Foto 9. Inspección Proceso de Aforo y Toma de Muestras de Agua



Fuente: Autores del Proyecto

- Medición del ruido en actividades de campo (véase foto 10)

Foto 10. Medición del Ruido



Fuente: Autores del Proyecto

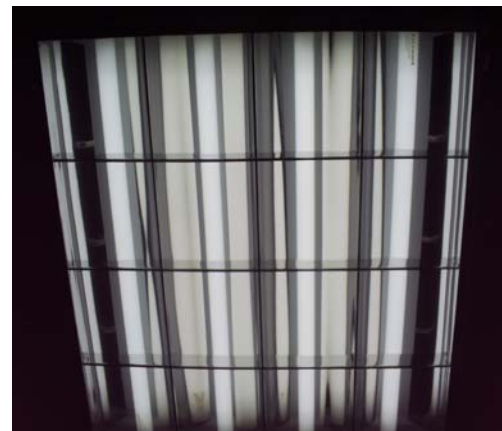
- Medición de la luminosidad en la sede administrativa (véase foto 11)

Foto 11. Medición luminosidad



ANTES

DESPUES



Fuente: Autores del Proyecto

## **6. IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN**

### **6.1 ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDAD**

Se debe definir, documentar y comunicar las funciones, las responsabilidades y las autoridades del personal que gestiona. “La organización debe asegurar que las personas en el lugar de trabajo asuman la responsabilidad por los aspectos de SYSO sobre los que tienen control, incluido el cumplimiento de los requisitos aplicables de SYSO de la organización”.<sup>17</sup>

En la CDMB se definieron las responsabilidades que le asisten a cada cargo con respecto al sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, con el fin de dar cumplimiento a la NTC OHSAS 18001:2007. A continuación se presentan las diferentes responsabilidades:

#### **DIRECCIÓN GENERAL**

- Liderar y velar el cumplimiento de la Misión, los principios y los valores organizacionales
- Contribuir con eficiencia y eficacia y efectividad en la ejecución de los procesos en que se encuentre comprometido.
- Cumplir y hacer cumplir las políticas, reglamentos, normas y procedimientos de la corporación.
- Establece la política de Salud Ocupacional, garantizando que se implemente el sistema, asegurando que se conozcan y desarrollen sus objetivos y metas, asignando los recursos materiales y económicos para su implementación.
- Autorizar la compra de materiales y equipo requeridos.

---

<sup>17</sup> NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-OHSAS 18001, Pag 8

- Coordinar y definir la participación de la corporación en diferentes licitaciones y ofertas, destacando el compromiso que la compañía ha adquirido en cuanto a Salud Ocupacional y Seguridad Industrial se refiere.

## **SUBDIRECCIÓN**

- Liderar y velar el cumplimiento de la Misión, los principios y los valores organizacionales
- Contribuir con eficiencia y eficacia y efectividad en la ejecución de los procesos en que se encuentre comprometido.
- Cumplir y hacer cumplir las políticas, reglamentos, normas y procedimientos de la empresa.
- Coordinar la planeación, elaboración de estrategias, administración de los recursos humanos y de equipos. Además mantiene efectivos canales de comunicación con los clientes.
- Asegurar que se implementen las disposiciones del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en los proyectos, verificando que se cumplan los objetivos y metas en salud ocupacional y seguridad industrial aplicables a cada contrato en particular.

## **COORDINADOR DE SALUD OCUPACIONAL**

- Liderar y velar el cumplimiento de la Misión, los principios y los valores organizacionales.
- Contribuir con eficiencia y eficacia y efectividad en la ejecución de los procesos en que se encuentre comprometido.
- Cumplir y hacer cumplir las políticas, reglamentos, normas y procedimientos de la CDMB.

- Diseñar, planear, organizar, dirigir y controlar los programas y planes de salud y seguridad para garantizar la protección de las personas, equipos e infraestructura con la cual se desarrollan los procesos enmarcados dentro del sistema integrado de gestión.
- Estimular la participación activa de la Dirección General y Subdirecciones para alcanzar los objetivos y metas propuestas.
- Realizar el control de los documentos y registros del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Organizar la documentación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional para su implementación, mantenimiento y control.
- Hacer seguimiento al diligenciamiento de formatos entregados a los diferentes procesos para el control de sus actividades.
- Administrar la entrega periódica o extraordinaria de la dotación y los elementos de protección personal a los trabajadores.
- Coordinar la aplicación de auditorías internas al Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Realizar la investigación de Accidentes, Incidentes y Cuasi-accidentes de trabajo, y determinar medidas preventivas y/o correctivas para la solución de problemas.
- Reportar los accidentes de trabajo a la A.R.P.
- Hacer seguimiento al cronograma de actividades del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional y velar por su cumplimiento.

### **JEFES DE OFICINA**

- Liderar y velar el cumplimiento de la Misión, los principios y los valores organizacionales.
- Contribuir con eficiencia y eficacia en la ejecución de los procesos en que se encuentre comprometido.

- Cumplir y hacer cumplir las políticas, reglamentos, normas y procedimientos vigentes en el área de desempeño y actividad profesional.
- Responder por la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en cada uno de los procesos que estén a su cargo.
- Administrar los recursos humanos y de equipos, garantizando la logística necesaria para el buen desarrollo de los procesos, incluyendo la gestión en salud ocupacional y seguridad industrial.
- Apoyar al Coordinador de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial en la consecución de metas y objetivos trazados dentro de los programas, en el cumplimiento de los procesos, requerimientos legales, contractuales y demás requisitos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Velar por el uso de elementos de protección personal del personal operativo de los diferentes procesos y promover el autocuidado en los trabajadores.
- Planear y coordinar que los trabajos estén acorde con los requerimientos exigidos por el cliente en lo que se refiere a Salud Ocupacional y Seguridad Industrial.
- Debe cumplir con todas las demás actividades que la empresa disponga en el transcurso del contrato.

## **FUNCIONARIOS**

- Liderar y velar el cumplimiento de la Misión, los principios y los valores organizacionales
- Contribuir con eficiencia y eficacia y efectividad en la ejecución de los procesos en que se encuentre comprometido.
- Prestar atención y servicio al cliente.
- Cumplir y hacer cumplir las políticas, reglamentos, normas y procedimientos vigentes en el área de desempeño y actividad profesional.

- Participar en los planes de capacitación relacionados con seguridad industrial y salud ocupacional.
- Formular recomendaciones tendientes al logro del mejoramiento de las condiciones de trabajo en cuanto a salud ocupacional y seguridad industrial se refiere.
- Promover el autocuidado.
- Informar al jefe inmediato sobre cualquier novedad que se genere en el entorno de su sitio de trabajo y que afecte el trabajo seguro.
- Utilizar adecuadamente los elementos de protección personal requeridos para su labor.
- Participar en las actividades relacionadas y establecidas por el Sistema de Gestión en Salud Ocupacional y Seguridad Industrial.
- Usar la dotación la cual debe vestir siempre en su jornada laboral, la camisa debe ir por dentro del pantalón y abotonada.
- En caso de accidente comunicar inmediatamente a la oficina de seguridad y Salud Ocupacional de la CDMB.
- Utilizar en cada actividad de mantenimiento los conos de señalización, lineadores delimitando zonas de trabajo.
- Conservar siempre el respeto, el buen vocabulario, las buenas maneras y el buen trato hacia sus compañeros de trabajo y en especial hacia los usuarios y la comunidad.

## **6.2 COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA**

Entendiendo que la formación y capacitación son fundamentales en el proceso de gestión de los riesgos ocupacionales, y solo con personal competente y consiente se logra el mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores y la creación de ambientes laborales sanos.

Con el fin de que los trabajadores de la CDMB se familiaricen con el sistema de seguridad y salud ocupacional se diseñaron los procedimientos competencia y toma de conciencia A-TH-PR21 (véase anexo 18) y formación en seguridad y salud ocupacional A-TH-PR20 (véase anexo 19).

Con el apoyo de la ARP SURA se elaboro los cronograma de capacitación para el año 2010 (véase anexo 20) el cual permite concientizar a los trabajadores de actuar proactivamente a cualquier eventualidad que se pueda presentar.

Este proceso de concientización está rindiendo sus frutos, y podemos registrar que los funcionarios de la CDMB están comprometidos con la identificación de los riesgos y así se lo hacen saber a sus colegas, anexamos correo de una funcionaria que denuncia la inadecuada utilización de gabinetes; después de corregirla por este hecho y ante la reiteración de esta, decidió divulgarlo por medio del correo interno. pare ello salud ocupacional le explico a la contratista de las consecuencias que se pueden presentar al no prevenir los riesgos. .

Analizando el panorama de factores de riesgo se priorizaron las capacitaciones a realizar, con el fin de asegurar que el personal de la CDMB adquieran las competencias requeridas en el SYSO y tomen conciencia del riesgo al que están expuestos. Para ello se realizaron las siguientes capacitaciones: Condicionamiento físico (véase foto 12 y anexo 4), control del fuego y manejo de extintores (véase foto13 y anexo 5), primeros auxilios (véase foto 14,15 y anexo 6), reporte de accidente de trabajo (véase anexo 7), manejo de armas riesgo público(véase anexo 8), socialización del sistema de seguridad y salud ocupacional (véase foto 16 y anexo 9), capacitación de manejo preventivo y seguridad vial, trabajo en alturas, inducción al personal (véase foto 17)

Foto 12. Capacitación Acondicionamiento Físico



Fuente: Autores del Proyecto

Foto 13. Capacitación Control del Fuego y Manejo de Extintores



Fuente: Autores del Proyecto

Foto 14. Capacitación en Primeros Auxilios



Fuente: Autores del Proyecto

Foto 15. Botiquín de Primeros Auxilios



Fuente: Autores del Proyecto

Foto 16. Capacitación Socialización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional



Fuente: Autores del Proyecto

Foto 17. Capacitación Inducción de Personal



Fuente: Autores del Proyecto

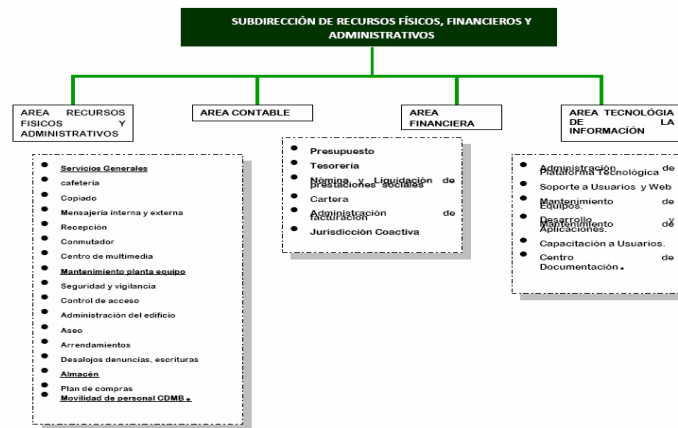
### **6.3 COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA**

La comunicación como herramienta de entendimiento y socialización es parte vital del sistema, pues brinda a los integrantes el conocimiento de cómo es su interacción con el sistema, cual es el aporte y la participación que se espera de los funcionarios y como acceden estos a la información.

La CDMB cuenta con una oficina de Mercadeo y Comunicación Estratégica (véase figura 8) quien es la encargada de divulgar toda información a los clientes internos, también corresponde a esta dependencia aplicar técnicas de mercadeo para lograr la implementación y adopción de ideas que permitan influir positivamente en el comportamiento voluntario de la población objetivo de la corporación. Desarrollar programas que permitan informar sobre el sistema integrado de gestión y control desarrollado por la corporación, así como el posicionamiento de marca e identidad corporativa. Establecer relaciones

estratégicas entre la corporación y su entorno institucional y empresarial. Implementar y dirigir las comunicaciones integradas de mercadeo.

Figura 8. Estructura Organizacional Oficina de Mercadeo y Comunicación Estratégica



Fuente: CDMB

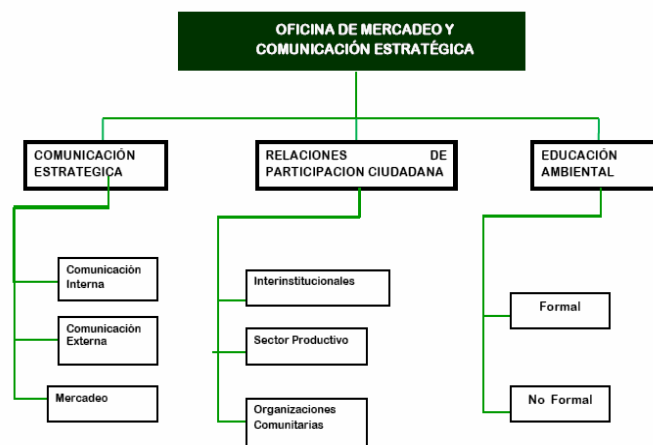
Adicional a esta, la CDMB está vinculada con las tecnologías de vanguardia en comunicaciones, proceso desarrollado por el Área Tecnología de la Información (véase figura 9), que ofrece a los clientes externos información sobre temas relacionados a su objeto social y generalidades de la corporación por medio de la pagina de web [www.cdmb.gov.co](http://www.cdmb.gov.co). Para el flujo de la información en sus dependencias a desarrollado una eficiente red de datos que mantiene interconectados a todos los clientes internos, donde se puede tener acceso a toda la documentación que se encuentra aprobada sobre el Sistema Integrado y los pormenores de la empresa.

Para asegurar que la información relacionada a seguridad y salud ocupacional y calidad en el producto y/o servicio sea comunicada a todo trabajador, contratista,

subcontratista y visitante de la corporación, ó viceversa, se diseño el procedimiento de comunicación, participación y consulta A-TH-PR22

Además la CDMB cuenta con el Área Tecnología de la Información (véase figura 9).

Figura 9. Estructura Organizacional del Área Tecnología de la Información



Fuente: CDMB

## 6.4 DOCUMENTACIÓN

La CDMB actualmente está certificada por el ICONTEC bajo las NTC ISO 9001:2008 y GP 1000:2009, lo cual alguna documentación requerida por la NTC OHSAS 18001 ya se encuentra implementada en la corporación y solo se tendría que ampliar el alcance de esta y de ser necesario hacer algunas modificaciones a los procedimientos que son simultáneos al sistema de gestión Integrado, para ello se creo un grupo interdisciplinario conformado por el Especialista en seguridad y salud ocupacional, autores del proyecto y grupo líder de SICG (Sistema integrado de gestión y control, responsables de mantener el sistema.

A continuación se presentan los procedimientos, instructivos, manuales, formatos que hacen parte del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

## PROGRAMA

- Programa de Salud Ocupacional

## PROCEDIMIENTOS

- Procedimiento elaboración del plan general de compra y servicios y obras publicas (A-GR-PR05)
- Procedimiento identificación, evaluación y control de riesgo y peligros (A-TH-PR19).
- Procedimiento para la actualización del Normograma institucional (A-GJ-PRO2).
- Procedimiento formación en seguridad y salud ocupacional (A-TH-PR20)
- Procedimiento competencia y toma de conciencia (A-TH-PR21)
- Procedimiento comunicación participación y consulta (A-TH-PR22)
- Procedimiento de desvío de la política del sistema gestión de seguridad y salud ocupacional ( A-TH-PR23)
- Procedimiento Control de Documentos (A-GD-PR01)
- Procedimiento de requisitos operativos del S&SO (A-TH-PR24)
- Procedimiento de compras de bienes y servicios para el S&SO (A-TH-PR25)
- Procedimiento diseño de puesto de trabajo (A-TH-PR26)
- Procedimiento diseño de planes de emergencia (A-TH-PR27)
- Procedimiento manejo y atención de emergencia (A-TH-PR28)
- Procedimiento medición y seguimiento del desempeño (A-TH-PR29)
- Procedimiento de calibración y mantenimiento de equipo (A-TH-PR30)

- Procedimiento Investigación de incidentes de trabajo (A-TH-PR31)
- Procedimiento Control de Producto No Conforme (E-GE-PR01)
- Procedimiento de control de registros (A-GD-PR04)
- Procedimiento Acciones Correctivas y Preventivas (V-ES-PR02)
- Procedimiento de Auditorías Internas ( V-ES-PR01)
- Procedimiento Revisión por la Dirección (E-GE-PR02)

#### PROCEDIMIENTOS ESPECIALES

- Procedimiento requisitos mínimos en S&SO (A-TH-PR32)
- Procedimiento para el suministro de EPP'S (A-TH-PR33)
- Procedimiento de Inspecciones planeadas ( A-TH-PR34)
- Procedimiento de evacuación (A-TH-PR35)

#### GUIAS

- Guía preventiva de trabajo en alturas (A-TH-GU01)
- Guía para visitantes a CDMB (A-TH-GU02)

#### INSTRUCTIVO

- Instructivo Inspecciones de Seguridad (A-TH-IN01)

#### FORMATOS

- Listado Maestro de Documentos (A-GD-FO-02).
- Listado Maestro de Registros (A-GD-FO 10)
- Panorama de factores de riesgo (A-TH-FO26)

- Normograma (A-TH-FO27)
- Programa de Inspecciones (A-TH-FO28)
- Inspección de Seguridad (A-TH-FO29)
- Investigación de Accidente de Trabajo (A-TH-FO30)
- Examen Médico Ocupacional (A-TH-FO31)
- Análisis de Puesto de Trabajo (A-TH-FO32)
- Inspección de Elementos de Protección Personal EPP (A-TH-FO33)
- Entrega de Elementos de Protección Personal EPP (A-TH-FO34)
- Control de Extintores y Equipos de Emergencia (A-TH-FO35)
- Inventario de Botiquín (A-TH-FO36)
- Registro Uso de Botiquín (A-TH-FO37)
- Evaluación de Brigada (A-TH-FO38)
- Evaluación de Evacuación (A-TH-FO39)
- Evaluación Comando de Incidentes (A-TH-FO40)
- Inspección Vehicular (A-TH-FO41).

#### **6.4.1 Elaboración de Documentos.**

La elaboración de la documentación del sistema SYSO se hizo conforme al instructivo de elaboración de documentos el cual se explica a continuación:

**6.4.1.1 Hoja de Portada.** Los documentos identificados como Manuales, Procedimientos, Instructivos y protocolos requieren hoja de portada y llevarán los siguientes elementos:

**6.4.1.2 Encabezado de Presentación.** En líneas generales describe:

**CÓDIGO: (2)**

**VERSIÓN: (3)**

**FECHA: (4)**

**PROCESO: (5)**

---

**Denominación del Documento:**

**(1) Logo de la Entidad**

**(2) Código:** Codificación del Documento

**(3) Versión:** Estado de Versión Vigente del Documento


**(4) Fecha:** Día, Mes y Año (dd/mm/aa) en que el documento es **Aprobado** para su emisión

**(5) Proceso:** Denominación del proceso al cual pertenece el documento

El tipo de letra 4 a utilizar para el Código, Versión, Fecha y Nombre del Proceso es **Arial 13** y para la denominación del documento se utilizará **Arial 22**.

**6.4.1.3 Cuadro Control de Cambios.** Permite registrar el historial de las modificaciones ó cambios que ha tenido el documento, indicando:



		<b>CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA</b>		
<b>CODIGO:</b>	<b>VERSION</b>	<b>ELABORO:</b>	<b>REVISO:</b>	<b>APROBO:</b>
<b>FECHA:</b>	<b>PAGINA:</b>			
(1) (2) (3)	(5) (4)	(6) (7)	(8) (10)	(9)

**(1) Logo de la Entidad**

**(2) Código:** Indica la codificación asignada al documento, conforme a los Parámetros definidos en el numeral **7.4**. Del presente instructivo

**(3) Fecha:** Indica la fecha de Elaboración / Actualización del documento, en Términos de Días, Mes, Año (dd/mm/aa)

**(4) Versión:** Estado de Versión Vigente del Documento

**(5) Página:** Indica el control de paginación del documento, en términos de Páginas # de #

**(6) Denominación de la Entidad**

**(7) Elaboró:** Define el cargo del funcionario que elabora el documento


**(8) Revisó:** Define el cargo del funcionario que revisa el documento  
Elaborado

**(9) Aprobó:** Define el cargo del funcionario que aprueba la emisión del Documento

**(10) Nombre del Documento:** Describe el nombre específico del documento.

El tipo de letra a utilizar para la denominación de la entidad es **Arial 10**, para el nombre del documento se utilizara **Arial 11** y para los demás campos se utilizará **Arial 7**.

**6.4.1.5 Documentos Especiales, Fichas Técnicas y Formatos.** La estructura del encabezado corresponde a:

		<b>CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA</b>					
<b>CÓDIGO:</b>	<b>VERSION</b>	<b>ELABORO:</b>	<b>REVISO:</b>	<b>APROBO:</b>			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(8)	(7)

**(1) Logo de la Entidad**

**(2) Código:** Indica la codificación asignada al documento, conforme a los Parámetros definidos en el numeral **7.4**. Del presente instructivo

**(3) Versión:** Estado de Versión Vigente del Documento

**(4) Denominación de la Entidad**

**(5) Elaboró:** Define el cargo del funcionario que elabora el documento

**(6) Revisó:** Define el cargo del funcionario que revisa el documento elaborado

**(7) Aprobó:** Define el cargo del funcionario que aprueba la emisión del Documento

**(8) Nombre del Documento:** Describe el nombre específico del documento.

El tipo de letra a utilizar para la denominación de la entidad es **Arial 9**, para el nombre del documento se utilizara **Arial 10**, y para los demás campos se utilizara **Arial 7**.

**6.4.1.6 Asignar Codificación Documentos.** La codificación de los documentos se asigna de la siguiente manera, manteniendo coherencia con el Sistema Integrado de Gestión y Control.

**Estructura del Código:**

**X-YY-ZZ##**

**X** Representa la abreviatura para la identificación del Tipo de Macroproceso:

ABREVIATURA	TIPO DE PROCESO
E	Estratégico
M	Misional
A	Apoyo
V	Evaluación

**YY** Identifica el proceso que genera el documento:

ABREVIATURA	TIPO DE PROCESO
GE	Gestión Estratégica
CC	Cultura Ambiental Ciudadana
CA	Gestión del Conocimiento Ambiental
OP	Ordenamiento y Planificación Ambiental
RC	Recuperación, protección y conservación ambiental
UA	Uso y Aprovechamiento Sostenible de los recursos naturales y la Biodiversidad
RA	Gestión de los Recursos Financieros
DA	Evaluación y control a la demanda ambiental
RF	Gestión del Talento Humano
BS	Adquisición de Bienes y Servicios
GJ	Gestión Jurídica
GD	Gestión Documental
TI	Gestión de Tecnología de la información
GR	Gestión de los Recursos Físicos
ES	Evaluación y Seguimiento SIGC
PI	Relaciones con partes Interesadas

## ZZ Identifica el tipo de documento

ABREVIATURA	TIPO DE DOCUMENTO
DE	Documento Especial
MA	Manual
CA	Caracterización
PR	Proyecto
IT	Instructivo
EP	Especificación- protocolo
EF	Especificación-Ficha Técnica
FO	Formato

**NOTA:** Documentos de naturaleza interna como Resoluciones, Planos, Circulares, entre otros, no requerirán abreviatura de identificación particular, sin embargo, deberán ajustarse a lo establecido en las Tablas de retención Documental.

**##** Representa el número consecutivo asignado a cada uno de los documentos pertenecientes a un mismo proceso, para el control de los mismos.

El manejo de revisiones se establece para identificar y controlar las modificaciones, cambios y actualizaciones que ha tenido el documento. **La versión inicial de un documento inicia en todos los casos con 01.**

**6.4.1.7 Elaborar el Contenido del Documento.** Todos los documentos del Sistema Integrado de Gestión y Control tienen un contenido que se ajusta a las necesidades de consulta o uso de quienes están relacionados con el documento. En el caso del Manual de Calidad, así como los demás Manuales del Sistema, el contenido se diseña acorde a las necesidades específicas de los interesados (cliente interno, externo, grupos de interés); de igual manera, en los Documentos Especiales y Formatos, el contenido varía en función de la información que se

pretende recopilar o de los datos que se necesitan especificar. Para aquellos documentos en los que se especifique la necesidad de incluir un contenido (Ver Tabla 01. Parámetros para la Elaboración de Documentos), se debe cumplir lo siguiente:

- **Objetivo:** Describe el propósito principal de la gestión, apoyándose en unas acciones y mecanismos para cumplirla. El Objetivo se redacta atendiendo como criterios: *¿Qué se hace?, ¿Para qué se hace?, ¿Cómo se hace?*
- **Objeto:** Define claramente la razón de ser, o propósito, del documento. Precisa sin ambigüedades los aspectos que trata el documento y amplía la información suministrada en el título del mismo.
- **Alcance:** Describe donde inician y donde culminan las actividades del documento, así como las gestiones, procesos, cargos, usuarios, áreas, funciones ó actividades a las cuales aplica la utilización del documento. En algunos casos, puede cubrir toda la Entidad.
- **Políticas:** Describe los lineamientos o directrices establecidos para asegurar la efectividad en la gestión de un proceso o actividad.
- **Terminología:** Presenta, como fuente de consulta, el significado asociado a términos y vocabulario técnico empleado en la elaboración de los documentos y/o descripción de procesos.
- **Documentos de Referencia o Soporte:** Describe los documentos internos y externos que apoyan la gestión de un proceso, o bien, el cumplimiento de las actividades descritas en un procedimiento o instructivos.

- **Registros:** Describe los formatos empleados para proporcionar evidencia del cumplimiento de las actividades descritas en el documento.
- **Instrucciones:** En ésta sección se describe cómo se realiza el proceso, estableciendo las diferentes etapas ó actividades necesarias para su ejecución. Según las actividades a documentar el desarrollo del proceso se representa a través de texto, diagramas de flujo, cuadros, tablas, gráficos, entre otros, según se considere apropiado en cada caso. En el caso de los procedimientos y protocolos, la estructura a seguir para la descripción de actividades es la siguiente:

No.	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DOCUMENTOS / REGISTROS

**No. :** Número Consecutivo de la Actividad.

**Descripción de Actividad:** Breve descripción de las actividades utilizando la numeración consecutiva del diagrama.

**Responsable:** en esta sección se relaciona el funcionario responsable de cumplir las actividades del procedimiento.

**Documentos / Registros:** Descripción de la documentación (registros, informes, medios, etc.) utilizada como evidencia de la actividad realizada.

## 6.5 CONTROL DE DOCUMENTOS

*“El control de documento, son las disposiciones para asegurar que los documentos se encuentren debidamente, revisados, aprobados y actualizados donde se requiera”.*<sup>18</sup>

La CDMB cuenta con el procedimiento de control de documentos A-GD-PR01.

## 6.6 CONTROL OPERACIONAL

*“La organización debe determinar aquellas operaciones y actividades asociadas con el (los) peligro(s) identificado(s), en donde la implementación de los controles es necesaria para gestionar el (los) riesgos de SYSO. Debe incluir la gestión del cambio”.*<sup>19</sup>

*“El punto 4.4.6 establece la necesidad de realizar el control operacional de todas aquellas operaciones y actividades que están asociadas con los riesgos identificados en los que se necesitan medidas de control, exigiendo la planificación de dichas actividades, e indicando la demanda de procedimientos documentados cuando su ausencia pueda llevar a desviaciones sobre la política, los objetivos, los resultados de la evaluación, control de riesgos y el cumplimiento de requisitos legales.*

*En este punto también se involucra a los contratistas y proveedores, acorde con la filosofía de la ISO 9001 e ISO 14001, y está redactado en el sentido de la coordinación de actividades empresariales,*

---

<sup>18</sup> BELTRAN MANCHOLA op. Cit., p.42

<sup>19</sup> NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-OHSAS 18001, Pag.11

*especificando además la necesidad de procedimientos que deberán ser documentados cuando su ausencia pudiera conducir a desviaciones en la política y la consecución de los objetivos”.*<sup>20</sup>

De acuerdo a lo estipulado en el numeral 4.4.6 control operativo de la NTC OHSAS 18001:2007 se diseñaron los siguientes procedimientos:

Procedimiento de requisitos operativos (A-TH-PR24)

Procedimiento de compra de bienes y servicios para el SYSO (A-TH-PR25)

Procedimiento diseño de puesto de trabajo (A-TH-PR26) y el formato análisis de puesto de trabajo (A-TH-FO32).

Para instalar controles a los trabajos que se realizan en alturas en la CDMB se diseñó la Guía para trabajo en alturas con el fin de atenuar los incidentes de trabajo que se vienen presentando y que generan que el índice de severidad se encuentre en niveles altos. Para minimizar este riesgo fue necesario crear un grupo de trabajo en alturas encargado de realizar estas labores, fue capacitado por la ARP para poder cumplir así con la legislación pertinente.

Dada la gran afluencia de clientes y visitantes a las instalaciones de la CDMB y teniendo en cuenta la valoración que se hizo en el plan de emergencia sobre el análisis de vulnerabilidad para la CDMB, se diseñó la guía para visitante que brinda información precisa en caso de hacerse latente una amenaza.

---

<sup>20</sup> [http://www.conectapyme.com/files/publica/OHSAS\\_tema\\_5.pdf](http://www.conectapyme.com/files/publica/OHSAS_tema_5.pdf) pag.31

Dada las condiciones públicas de los directivos de la CDMB y de los funcionarios que a menudo la frecuentan y el riesgo público al que están expuestos por sus cargos se hizo necesario que el personal de escoltas y vigilantes se capacitaran en seguridad y manejo de armas con la finalidad de prevenir sucesos lamentables.

Analizando el panorama de factores de riesgo se observa que el riesgo de tránsito al que se está expuesto en la CDMB debe mantenerse controlado, para ello se capacito a los conductores en manejo preventivo por medio de la ARP y se diseño un formato inspección vehicular.

## **6.7 PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS**

*“La planificación de las actividades por realizar con el fin de dar respuesta a una emergencia, es un medio eficaz para disminuir los daños, pérdidas y perjuicios que puedan afectar a la organización en caso de presentarse. Por esto se debe establecer un procedimiento para responder a las diversa situaciones que pueden ocurrir en caso de emergencia, para lo cual debe tomarse como base la identificación de peligros y evaluación de riesgos”.*<sup>21</sup>

*“Se requiere que las empresas cuenten con una organización interna que permita prever y en su caso atender cualquier contingencia derivada de emergencia, siniestro o desastre.*

*La integración de las Brigadas de Emergencia permitirá contar con personas responsables y capacitadas, que tomarán medidas y acciones*

---

<sup>21</sup> BELTRAN MANCHOLA Op.cit, p. 47.

*para prevenir siniestros y en su caso mitigar los efectos de una calamidad*<sup>22</sup>

Las situaciones de emergencia que se presentan en el ambiente de trabajo tienen como consecuencia grandes pérdidas, las cuales deben disminuirse con actividades de prevención, medios de protección contra incendios y de evacuación que permitan la protección necesaria a los ocupantes en caso de materializarse una amenaza; estos medios deben ser tenidos en cuenta de una manera importante y prioritaria respecto a cualquier otro aspecto o requerimiento de los que integran la seguridad en la instalación. Para ello se diseñó un procedimiento de manejo y atención de emergencia A-TH-PR 28.

**LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA CDMB**, a través de la Coordinación de Gestión del Talento Humano y apoyados en la ARP conforme la brigada de emergencia, para lo cual fue necesario realizar visitas por cada Sub-dirección de la CDMB con el fin de incentivar al personal para que se vincularan a la brigada, después de tener la brigada conformada se solicitó a Dirección general los elementos de protección personal para la misma ( véase foto 18), esto con el objetivo de que los brigadistas actúen de manera segura a atender eventualidades de cualquier tipo.

De acuerdo al desarrollo de las actividades del cronograma de capacitación, se clasificaron los brigadistas teniendo en cuenta el desempeño de cada uno de ellos en las diferentes actividades como por ejemplo: Primeros auxilios, contraincendios, evacuación, jefe emergencia y jefe de brigada.

---

<sup>22</sup> [www.jmcprl.net/PRESENTACIONES/BRIGADAEMERGENCIA.ppt](http://www.jmcprl.net/PRESENTACIONES/BRIGADAEMERGENCIA.ppt) - España

Foto 18. Elementos de Protección Personal Brigada de Emergencia



Fuente: Autores del Proyecto

Foto 19. Brigadista CDMB



Fuente: Autores del Proyecto

La Corporación Autónoma Regional para la defensa de la Meseta de B/manga, cuenta con un grupo de 25 brigadistas (véase foto 19) que se encuentran formados para cualquier eventualidad que pueda ocurrir dentro y fuera de las instalaciones de la corporación, para ello se planteo las funciones que corresponde a la brigada de emergencia.

### **6.7.1 Simulacro De Evacuación.**

Los simulacros son representaciones que se hacen a nivel empresarial de las condiciones de riesgo que se pueden presentar en la empresa y que han sido determinadas en el análisis de vulnerabilidad.

#### **Objetivos del Simulacro:**

- Evaluar, mejorar o actualizar
- Detectar puntos débiles del plan
- Identificar la capacidad de respuesta
- Evaluar la habilidad del personal
- Disminuir y optimizar el tiempo de respuesta
- Promover la difusión del plan
- Identificar las instituciones de ayuda que puedan acudir<sup>23</sup>

En la CDMB se planeo un simulacro de evacuación que permitirá a los brigadistas estar bien entrenados para actuar correctamente ante un desastre y lo más importante aun fomentar una cultura de protección entre los miembros de la Corporación y de la comunidad.

Para llevar acabo el simulacro de evacuación se diseño un “Guión de Simulacro”, el cual especifica el programa de actividades a realizar durante el desarrollo del simulacro. A cada integrante de la brigada se le entrego una copia del guion con el fin de darles a conocer las pautas y funciones atener en cuenta durante el desarrollo de dicha actividad.

---

<sup>23</sup> MANUAL DEL COMITÉ PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL PAG, MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL.

### 6.7.2 Señalización Ruta de Evacuación.

Con el fin de que los funcionarios, contratistas y visitantes conozcan la ruta de evacuación diseñada en el plan de emergencia y la tengan presente en un momento de evacuación, se publicó el plano de la ruta de evacuación de cada piso, donde todo el personal tiene acceso al mismo. Cada piso cuenta con dos guías de evacuación conocidos por todo el personal de la CDMB y son fácilmente identificables en caso de presentarse una emergencia.

La ruta de evacuación se encuentra señalizada debidamente en el edificio administrativo al igual que los extintores. (Véase foto 20 y 21).

Foto 20. Señalización Ruta de Evacuación CDMB



Fuente: Autores del Proyecto

Foto 21. Señalización Extintores



Fuente: Autores del Proyecto

## 6.8 PLAN DE EMERGENCIAS

La CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA CDMB ha diseñado el procedimiento diseño de planes de emergencias A-TH-PR27, para que sirva como guía de prevención y atención de emergencias, logrando mitigar la acción de los riesgos frente a situaciones de origen natural, tecnológico y social, que se puedan presentar en la sede Administrativa y que paulatinamente se aplicará en los demás centros de trabajo.

Para su administración y ejecución la Dirección General de la CDMB asignará los recursos humanos, técnicos y económicos necesarios para el cumplimiento de los objetivos propuestos en el mismo.

### 6.8.1 Identificación de Amenazas.

Se realizará mediante el análisis de los tipos de amenazas que puedan afectar la CDMB y sus efectos conocidos, con el fin de contar con un mapa de ubicación de amenazas que permita establecer los esquemas operativos para evitar o minimizar los efectos. La identificación de amenazas se hará contando con:

- **Estudio retrospectivo:** estudiar y analizar las diferentes emergencias que haya tenido la corporación en forma cronológica desde su creación hasta la fecha de realización del análisis de amenazas. No se han presentado emergencias.
- **Estudio prospectivo:** hacer un análisis de los fenómenos que tienen probabilidad de ocurrencia para clasificarlos de acuerdo con la incidencia de las personas.
- **Descripción de las amenazas:** de acuerdo con la inspección técnica realizada se definen las diferentes amenazas describiendo su ubicación, consecuencias, posibilidad de control, magnitud y patrón de comportamiento.
- **Mapa de ubicación de amenazas internas y externas:** se elaborará con base a la información recogida, describiendo la ubicación y cobertura geográfica, al igual que la población, recursos con que se cuenta para atender las emergencias ocasionadas por cada uno de los factores de riesgo ubicados y las posibilidades de apoyo externo a la empresa.

## **6.8.2 Clasificación de las Amenazas.**

Las amenazas se encuentran relacionadas con el peligro que significa la posible ocurrencia de un fenómeno físico de origen natural, tecnológico o social y que puede manifestarse en un sitio específico y en un tiempo determinado, produciendo efectos adversos a las personas, los bienes y al medio ambiente.

El evaluar la amenaza es pronosticar la ocurrencia de un fenómeno con base en el estudio de su mecanismo generador, el monitoreo del sistema perturbador y/o el registro de eventos en el tiempo. Específicamente en las instalaciones de la corporación, las amenazas identificadas son:

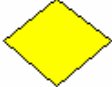
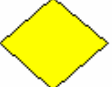







- **Amenazas de origen natural:**
  - Movimientos sísmicos.
  - Deslizamientos de tierra.
  - Vendavales.
  
- **Amenazas de origen tecnológico:**
  - Incendios (exceso de material combustible y químico).
  - Cortos circuitos.
  - Accidentes de transporte.
  
- **Amenazas de origen social:**
  - Zonas de influencia de la guerrilla o paramilitares.
  - Robos, asaltos o atracos.
  - Desordenes civiles.

La calificación de la amenaza se realiza mediante colores teniendo en cuenta la probabilidad de ocurrencia, de la siguiente forma:

- **POSIBLE:** Evento no sucedido, pero puede ocurrir. **VERDE**
- **PROBABLE:** Evento ya ocurrido bajo ciertas condiciones **AMARILLO**
- **INMINENTE:** Evento que tiene predisposición permanente a ocurrir, evidente y detectable. **ROJO**

Teniendo en cuenta las amenazas identificadas en las instalaciones de **LA CDMB**, a continuación se presenta la calificación de las mismas (véase tabla 14).

Tabla 10. Calificación de Amenazas

ORIGEN	AMENAZA	CLASIFICACION	COLOR
NATURAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Movimientos sísmicos:</b> Fallas geológicas en la zona de Santander, alto nivel de sismicidad. Presencia de sismos en la ciudad con alta frecuencia generando pánico en la población y posibles fallas estructurales.</li> </ul>	Probable	
NATURAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deslizamientos de tierra:</b> Producido por las temporadas de lluvias que afectan las áreas rurales de Santander.</li> </ul>	Probable	
NATURAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Vendavales:</b> Producido por fuertes tormentas que en épocas de lluvia azotan la región</li> </ul>	Probable	
TECNOLÓGICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Incendios:</b> Presencia de material combustible (papel, plásticos, maderas, cartones, sistemas eléctricos energizados, almacenamiento de sustancias químicas inflamables.</li> </ul>	Probable	
TECNOLÓGICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Accidentes de transporte:</b> Utilización de vehículos para transporte de los trabajadores a las áreas donde se realizará la labor.</li> </ul>	Probable	
TECNOLÓGICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cortos circuitos:</b> Cableado eléctrico, Tableros de control, y equipos de oficina</li> </ul>	Probable	
SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Zona de influencia de la guerrilla y los paramilitares:</b> Zonas de trabajo donde actúan entes al margen de la Ley.</li> </ul>	Posible	
SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Robos, asaltos o atracos:</b> Robo de una grúa de operación en área rural de Arauca</li> </ul>	Probable	
SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Desordenes civiles.</b> Problemas con revueltas de ciudadanos o sindicatos de Santander o del País</li> </ul>	Probable	

Fuente: Ingeniero Esp. Cesar Torres

### 6.8.3 Análisis de Vulnerabilidad.

Una vez definidas las principales amenazas, se realiza el análisis de vulnerabilidad. Las acciones prácticas en prevención, se dirigen a la intervención de la vulnerabilidad, con la intención de reducirla. Los elementos bajo riesgo para los cuales se hace el análisis de vulnerabilidad son:

- **PERSONAS:** Organización - Capacitación - Dotación.
- **RECURSOS:** Materiales, Edificaciones y Equipos.
- **SISTEMAS Y PROCESOS:** Servicios públicos, Sistemas alternos, recuperación.

La Vulnerabilidad se califica de la siguiente manera:

- **CERO (0):** Cuando el aspecto a calificar es **BUENO**.
- **CERO CINCO (0.5):** Cuando el aspecto a calificar es **REGULAR**.
- **UNO (1):** Cuando el aspecto a calificar es **MALO**.

Se suma la calificación de cada uno de los aspectos y según la cantidad (cifra) resultante, se asigna un color y un nivel de vulnerabilidad como se expresa a continuación (véase tabla 14).

Tabla 11. Nivel de Vulnerabilidad

CALIFICACIÓN	VULBERAVILIDAD	COLOR
0 – 1	BAJA	VERDE
1.1 – 2	MEDIA	AMARILLO
2.1 – 3	ALTA	ROJO

Fuente: Ingeniero Esp. Cesar Torres

A continuación se presenta el análisis de vulnerabilidad para las amenazas identificadas anteriormente en las instalaciones de la CDMB.

### 6.8.4 Análisis De Vulnerabilidad En Las Personas:

Tabla 12. Análisis de Vulnerabilidad

PUNTO VULNERABLE A CALIFICAR	DESCRIPCION (SI O NO)	CALIFICACION			TOTAL
		B	R	M	
		0	0.5	1	
<b>1. ORGANIZACIÓN</b>					
Existe una política general en Salud ocupacional donde se indica la prevención y preparación para afrontar una emergencia?	SI	X			0
Existe comité de emergencias o estructura responsable del plan y tiene funciones asignadas?	SI	X			0
La Empresa participa y promueve activamente a sus trabajadores el programa de preparación para emergencias?	SI	X			0
Los empleados han adquirido responsabilidades específicas en caso de emergencias?	SI	X			0
Existe brigada de emergencias?	SI	X			0
Existen instrumentos o formatos para realizar inspecciones a las áreas para identificar condiciones inseguras que puedan generar emergencias?	SI	X			0
Existen instrumentos o formatos para realizar inspecciones a los equipos utilizados en emergencias.	NO	X			0
<b>TOTAL</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0/7= 0</b>
<b>2. CAPACITACIÓN</b>					
Se cuenta con un programa de capacitación en prevención y control de emergencias?	SI	X			0
El comité de emergencias se encuentra capacitado?	NO			X	1
Las personas han recibido capacitación general en temas básicos de emergencias y en general saben las personas auto protegerse?	SI	X			0
El personal de la brigada ha recibido entrenamiento y capacitación en temas de prevención y control de emergencias?	SI	X			0
Esta divulgado el plan de emergencias y evacuación?	SI	X			0
Se cuenta con manuales, folletos como material de difusión en temas de prevención y control de emergencias?	NO			X	1
<b>TOTAL</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2/6=0.3</b>
<b>3. DOTACIÓN</b>					
Existe dotación para el personal de la brigada y del comité de emergencias?	SI	X			0
Se tienen implementos básicos de primeros auxilios en caso de requerirse?	SI	X			0
Se cuenta con implementos básicos para el control de incendios tales como herramientas manuales, extintores, palas entre otros de acuerdo con las necesidades específicas y realmente necesarias para la empresa?	SI	X			0
Se cuenta con implementos básicos para el rescate de personas y bienes?	NO			X	1
<b>TOTAL</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1/4=0,25</b>

Tabla 13. Análisis De Vulnerabilidad En Los Recursos

PUNTO VULNERABLE A CALIFICAR	DESCRIPCION (SI O NO)	CALIFICACION			TOTAL
		B	R	M	
		0	0.5	1	
<b>1. MATERIALES</b>					
Existe elementos fácilmente combustibles e inflamables	SI			X	
Se cuenta con extintores portátiles?	SI	X			
Se cuenta con camillas?	SI	X			
Se cuenta con botiquines portátiles?	SI	X			
<b>TOTAL</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1/4=0.3</b>
<b>2. EDIFICACIONES</b>					
El tipo de construcción es sismorresistente?	SI	X			
Existen puertas y muros cortafuego?	NO			X	
Existe más de una salida de emergencia?	NO			X	
Existen rutas de evacuación?	SI	X			
Se cuenta con parqueaderos?	SI	X			
Están señalizadas vías de evacuación y equipos contra incendio?	SI	X			
<b>TOTAL</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2/6=0.3</b>
<b>3. EQUIPOS</b>					
Se cuenta con algún sistema de alarma?	SI	X			
Se cuenta con sistemas automáticos de detección de incendios?	SI	X			
Se cuenta con un sistema de comunicaciones internas?	SI	X			
Se cuenta con paneles de control para emergencias?	SI	X			
Se cuenta con una red contra incendio	NO			X	
Existen hidrantes públicos y/o privados?	NO			X	
Se cuenta con gabinetes contra incendio?	SI				
Se cuenta con vehículos de la empresa para caso de emergencia?	SI	X			
Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo para los equipos de emergencia?	SI	X			
<b>TOTAL</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2/9=0.2</b>




Fuente: Ing. Esp. Cesar Torres Lesmes

Tabla 14. Análisis de Vulnerabilidad en los Sistemas y Procesos

PUNTO VULNERABLE A CALIFICAR	DESCRIPCION	CALIFICACION			TOTAL
		B	R	M	
	(SI O NO)	0	0.5	1	
<b>1. SERVICIOS PUBLICOS</b>					
Se cuenta con buen suministro de energía	SI	X			
Se cuenta con buen suministro de agua	SI	X			
Se cuenta con un buen programa de recolección de basuras	SI	X			
Se cuenta con buen servicio de radio comunicaciones	SI	X			
<b>TOTAL</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0/4=0</b>
<b>2. SISTEMAS ALTERNOS</b>					
Se cuenta con un tanque de reserva de agua	SI	X			
Se cuenta con planta de emergencia	SI	X			
Se cuenta con bombas hidroneumáticas	NO			X	
Se cuenta con hidrantes exteriores	NO			X	
Sistema de iluminación de emergencia	NO			X	
Se cuenta con un buen sistema de vigilancia física	SI	X			
Se cuenta con un sistema de comunicación diferente al público	SI	X			
<b>TOTAL</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3/7=0,4</b>
<b>3. RECUPERACIÓN</b>					
Se cuenta con algún sistema de seguro a los funcionarios	NO			X	
Se cuenta asegurada la edificación en caso de terremoto, incendio, atentados terrorista etc.	SI	X			
Se cuenta con un sistema alternativo para asegurar los expedientes medio magnético y con alguna compañía aseguradora.	SI	X			
Se cuenta asegurados los equipos y todos los bienes en general	SI	X			
<b>TOTAL</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1/4=0,2</b>

Fuente: Ing. Esp. Cesar Torres Lesmes

Tabla 15. Consolidación de Análisis de Vulnerabilidad

PUNTO VULNERABLE A CALIFICAR	RIESGO			CALIFICACION	INTERPRETACION	COLOR
	BUENO	REGULAR	MALO			
	0	0.5	1			
<b>EN LAS PERSONAS</b>						
Organización	0					
Capacitación	0.3					
Dotación	0,25					
<b>SUBTOTAL</b>	<b>0.55</b>			<b>0.55</b>	<b>BAJO</b>	
<b>EN LOS RECURSOS</b>						
Materiales	0.3					
Edificación	0.3					
Equipos	0.2					
<b>SUBTOTAL</b>	<b>0.8</b>			<b>0.8</b>	<b>BAJO</b>	
<b>SISTEMAS Y PROCESOS</b>						
Servicios públicos	0					
Sistemas alternos	0.4					
Recuperación	0.2					
<b>SUBTOTAL</b>	<b>0.6</b>			<b>0.6</b>	<b>BAJO</b>	

Fuente: Ing. Esp. Cesar Torres Lesmes

## NIVEL DE RIESGO

El riesgo es la posibilidad de exceder a un valor específico de consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un tiempo determinado de exposición, se obtiene de relacionar la amenaza o probabilidad de ocurrencia de un fenómeno con una intensidad específica y la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

## RIESGO = AMENAZA x VULNERABILIDAD

Esta relación puede ser representada en un diamante de riesgos, el cual posee cuatro cuadrantes. Uno de ellos representa la amenaza para la cual se va a determinar el nivel de riesgo y los otros tres representan los elementos bajo riesgo: Personas, recursos, sistemas y procesos.

Para la calificación del nivel de riesgo se tienen en cuenta los colores asignados en el diamante de riesgo y las siguientes consideraciones:

- **NIVEL DE RIESGO ALTO:** 3 - 4 rombos rojos
- **NIVEL DE RIESGO MEDIO:** 1-2 rombos rojos ó 3 amarillos
- **NIVEL DE RIESGO BAJO:** 1-2 rombos amarillos y los restantes verdes

A continuación determinaremos el nivel de riesgo utilizando el diamante de riesgo para las amenazas presentes en la CDMB, teniendo en cuenta la calificación y asignación de colores realizadas anteriormente, tanto para las amenazas como para la vulnerabilidad (véase tabla 20).

Tabla 16. Nivel de Riesgos

AMENAZA	DIAMANTE DE RIESGO	NIVEL DE RIESGO-INTERPRETACION
MOVIMIENTOS SÍSMICOS.		BAJO
DESLIZAMIENTOS DE TIERRA.		BAJO
VENDA VALES		BAJO
INCENDIOS		BAJO
ACCIDENTES DE TRANSPORTE		BAJO

<b>CORTOS CIRCUITOS</b>		<b>BAJO</b>
<b>ZONA DE INFLUENCIA DE LA GUERRILLA O PARAMILITARES</b>		<b>BAJO</b>
<b>ROBOS, ATRACOS O ASALTOS.</b>		<b>BAJO</b>
<b>DESORDENES CIVILES</b>		<b>BAJO</b>

Fuente: Ing. Esp. Cesar Torres Lesmes

LA CDMB, tiene una población flotante diaria de 320 personas aproximadamente entre trabajadores, visitantes, conductores, clientes, proveedores, etc. De ahí la importancia de capacitar a todo el personal de la corporación sobre instructivos de cómo actuar en caso de emergencias, inspecciones periódicas a la estructura de la empresa identificando nuevos riesgos y posibles fallas.

## **7. VERIFICACIÓN**

### **7.1 MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO**

***“Lo que no se mide no se controla y lo que no se controla no se administra”.***

En todo sistema de gestión es de vital importancia la medición y seguimiento del desempeño, es por esta razón que en la CDMB se diseñó el procedimiento A-TH-PR29 Medición y Seguimiento del desempeño y el procedimiento A-TH.PR30 Calibración y mantenimiento de equipo.

Para llevar a cabo el seguimiento y medición del sistema de Gestión de S&SO se diseñaron unos indicadores que permitan medir regularmente el desempeño de S&SO. (Véase tabla 12).

La inspección es la herramienta que permite hacer seguimiento a la eficacia de los controles, evaluar el cumplimiento y seguimiento de todas las recomendaciones hechas, tomar nota de nuevos hallazgos que se puedan encontrar y de esta manera poderlas corregir para mantener un ambiente de trabajo saludable, además se pueden identificar a tiempo situaciones que requieran medidas preventivas para evitar accidentes.

### **7.2 EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL Y OTROS**

La CDMB dispone de el proceso “Gestión Jurídica” que se encarga de evaluar y actualizar la normatividad que compete a la corporación, con la integración del sistema SYSO se amplió el normograma para la CDMB. Para ello se cuenta con el procedimiento A-GJ-PR02 actualización del normograma institucional.

### **7.3 INVESTIGACIÓN DE INCCIDENTES**

La finalidad de la investigación de accidentes de trabajo es descubrir todos los factores que intervienen en la génesis de los mal llamados "accidentes", buscando causas y no culpables. El objetivo de la investigación debe ser neutralizar el riesgo desde su fuente u origen, evitando asumir sus consecuencias como inevitables.

La investigación de accidentes sirve para orientar acciones preventivas.

La formación para la investigación de las causas de los accidentes de trabajo promueve la cultura de prevención: sirve para erradicar el concepto de "acto inseguro" como causa determinante de los accidentes<sup>24</sup>.

Con esta finalidad se diseño el procedimiento Investigación de incidentes A-TH-PR31 y dentro de este se incluye metodología para realizar las respectivas investigaciones.

### **7.4 NO CONFORMIDAD, ACCION CORRECTIVA Y ACCION PREVENTIVA**

Este numeral es muy importante porque permite analizar las causas que ocasionan las no conformidades para tomar acciones de manera inmediata con el fin de corregir las desviaciones que se puedan presentar en el sistema y que impide el cumplimiento de los objetivos; al evaluar las causas que las ocasiona se genera un plan de acción de mejora al sistema. Para ello existe el procedimiento de control de producto no conforme E-GE-PR01 y el procedimiento acciones correctivas y preventivas (V-ES-PR02 ).

---

<sup>24</sup> <http://www.istas.net/web/index.asp?idpagina=2621>

## 7.5 CONTROL DE REGISTROS

*“El control de los registros facilita la preservación y archivo de los registros generados en los diferentes procesos gestionados por la entidad, asegurando la disponibilidad y legibilidad en las áreas a sitios reservados para tal fin.*

*El control de registros se realiza a todos a aquellos documentos que por su características son evidencias de la realización de actividades asociadas a los procesos de los sistemas de gestión.”<sup>25</sup>*

Teniendo en cuenta la importancia del control de registros en los sistemas de gestión la corporación cuenta con el procedimiento control de registros A-GD-PR04

## 7.6 AUDITORIA INTERNA

En la CDMB se realizaron dos auditorias internas con el fin de evaluar de manera objetiva el grado de cumplimiento de los requisitos de la NTC OHSAS 18001:2007 y de brindar un mayor a porte en cuanto a prevención del riesgo y enfermedades profesionales en la corporación. La primera auditoria se realizo el 5 de Agosto de 2010 y la segunda auditoria interna fue realizada el 16 de septiembre del mismo año.

La corporación actualmente se encuentra certificada en los sistemas de gestión de calidad ISO 9001:2008 y GP 1000:2009, por tal motivo se cuenta con un procedimiento de auditorias internas.

---

<sup>25</sup> <http://www.dnp.gov.co>

Para llevar a cabo el desarrollo de las auditorías se diseñó un cronograma de auditoría y una lista de chequeo en donde se puede observar los puntos posibles para cada ítem de la norma OHSAS 18001 así como los puntos reales obtenidos en cada auditoría.

En las tablas 21 y 22 se pueden evidenciar la lista de chequeo que permite conocer los resultados obtenidos de las auditorías.

En la gráfica 4 se puede observar el porcentaje de cumplimiento para cada ítem de la norma NTC OHSAS 18001:2007 al igual que el porcentaje global de cumplimiento de la CDMB con respecto a la norma mencionada el cual fue del 89%.

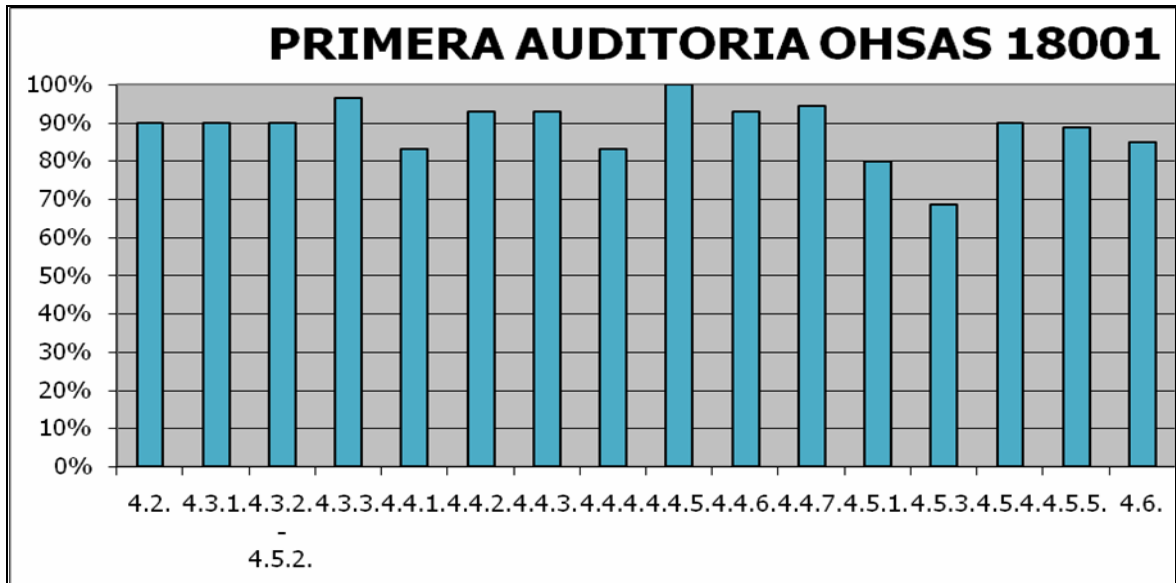
### 7.6.1 Primera Auditoría:

Tabla 17. Lista de Chequeo Primera Auditoria

LISTA DE CHEQUEO PARA AUDITORIA EN OHSAS 18001:2007					
NOMBRE	CRITERIO	PUNTOS POSIBLES	PUNTOS REAL	CALIFICACION	PONDER
POLITICA	4.2.	20	18	90%	5%
PLANIFICACION PARA LA IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS	4.3.1.	30	27	90%	35%
REQUISITOS LEGALES Y OTROS	4.3.2. - 4.5.2.	10	9	90%	
OBJETIVOS Y PROGRAMAS	4.3.3.	30	29	97%	
Recursos, Funciones, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad	4.4.1.	12	10	83%	35%
Competencia, formación y toma de conciencia	4.4.2.	14	13	93%	
Comunicación, participación y Consulta	4.4.3.	14	13	93%	
DOCUMENTACION	4.4.4.	6	5	83%	
CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS	4.4.5.	12	12	100%	
CONTROL OPERATIVO	4.4.6.	14	13	93%	
PREPARACION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	4.4.7.	18	17	94%	
MEDICION Y SEGUIMIENTO AL DESEMPEÑO	4.5.1.	20	16	80%	20%
Investigación de incidentes, no conformidades y acciones correctivas y preventivas	4.5.3.	16	11	69%	
REGISTROS Y ADMINISTRACION DE REGISTROS	4.5.4.	10	9	90%	
AUDITORIA	4.5.5.	18	16	89%	
REVISION POR LA GERENCIA	4.6.	40	34	85%	5%
		284	252	89%	100%

Fuente: Autores del Proyecto

Grafica 5. Resultados Primera Auditoria



<b>% PONDERADO AVANCE GLOBAL FRENTE A LA NORMA NTC OHSAS 18001</b>	<b>89%</b>
--	------------

Fuente: Autores del proyecto

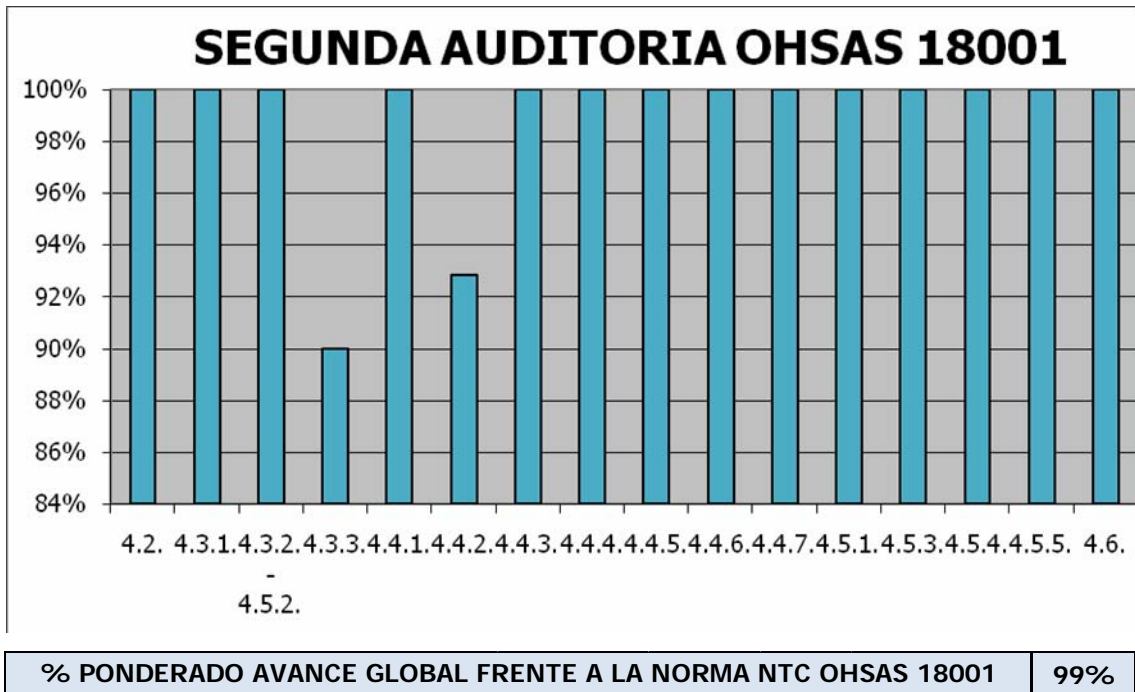
## 7.6.2 Segunda Auditoria:

Tabla 18. Lista de Chequeo Segunda Auditoria

LISTA DE CHEQUEO PARA AUDITORIA EN OHSAS 18001:2007					
NOMBRE	CRITERIO	PUNTOS POSIBLES	PUNTOS REAL	CALIFICACION	PONDER
POLITICA	4.2.	20	20	100%	5%
PLANIFICACION PARA LA IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS	4.3.1.	30	30	100%	35%
REQUISITOS LEGALES Y OTROS	4.3.2. - 4.5.2.	10	10	100%	
OBJETIVOS Y PROGRAMAS	4.3.3.	30	27	90%	35%
Recursos, Funciones, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad	4.4.1.	12	12	100%	
Competencia, formación y toma de conciencia	4.4.2.	14	13	93%	
Comunicación, participación y Consulta	4.4.3.	14	14	100%	
DOCUMENTACION	4.4.4.	6	6	100%	
CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS	4.4.5.	12	12	100%	
CONTROL OPERATIVO	4.4.6.	14	14	100%	
PREPARACION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	4.4.7.	18	18	100%	
MEDICION Y SEGUIMIENTO AL DESEMPEÑO	4.5.1.	20	20	100%	20%
Investigación de incidentes, no conformidades y acciones correctivas y preventivas	4.5.3.	16	16	100%	
REGISTROS Y ADMINISTRACION DE REGISTROS	4.5.4.	10	10	100%	
AUDITORIA	4.5.5.	18	18	100%	
REVISION POR LA GERENCIA	4.6.	40	40	100%	5%
		284	280	99%	100%

Fuente: Autores del Proyecto

Grafica 6. Resultados Segunda Auditoria



Fuente: Autores del Proyecto

### Análisis de la segunda auditoria

De acuerdo a los resultados obtenidos (véase grafica 5) se puede observar que la CDMB está cumpliendo con un 99% con respecto a la NTC 18001:2008 lo cual se considera EXCELENTE pues el sistema muestra un mejoramiento en un 82% con respecto a los resultados obtenidos en el diagnostico inicial.

Se evidencio que el ítem de 4.3.3 (objetivos y programas) cumple con el 90%, debido a que no se está haciendo el seguimiento a los indicadores con la frecuencia estipulada; además se evidencio que el numeral 4.4.2 (competencia, formación y toma de conciencia) cumple con el 93%, esto debido a que no se han

realizado todas las capacitaciones a los diferentes predios de la CDMB ya que es de difícil acceso llegar a ellos.

## 7.7 PLAN DE ACCIÓN DE LAS AUDITORIAS

Después de realizar la primera y segunda auditoria y de conocer los resultados obtenidos se puso en marcha un plan de acción, con el fin de definir las actividades o tareas que permitieran eliminar las no conformidades; interviniendo las causas que las generó con el propósito de que no se vuelvan a presentar.

En las tablas 23 y 24 se puede observar el plan de acción para cada auditoria

Tabla 19. Plan de Mejora Primera Auditoria

NO CONFORMIDAD	ACCIÓN		ACCIOÓN CORRECTIVA
	CERRADA	ABIERTA	
No se evidencio un procedimiento de compras de bienes y servicios para el sistema de seguridad y salud ocupacional.	X		Se diseño un procedimiento el cual hace más rigurosa la contratación de bienes y servicios y fija la responsabilidad en el coordinador de SYSO de la autorización de las compras .
Se evidencio que las personas que realizan visitas a las diferentes empresas no portan los elementos de protección personal para desarrollar sus funciones, el cual hace pensar que no son conscientes con el riesgo al que están expuestos.	X		Se diseño una lista de chequeo con los EPP necesarios para realizar las visitas a diferentes industrias a las cuales se les hace seguimiento ambiental y es responsabilidad del jefe de área verificar que los funcionarios porten los EPP al momento de realizar su función.
No se evidencio una guía para los trabajos en alturas.	X		Se diseño una guía para trabajos en alturas, con el fin de dar a conocer el procedimiento adecuado para proteger a los empleados de los peligros a los que están expuestos.
No se evidenciaron las hojas de seguridad de los químicos que se manejan en los diferentes procesos de la corporación.	X		Actualmente se cuenta con hojas de seguridad de los químicos que se utilizan en los diferentes procesos de la CDMB.

Se evidenciaron reportes de incidentes pero el accidente de la señora clara con 20 días de incapacidad no se le hizo la investigación respectiva.	X		Se realizaron las investigaciones pertinentes a los accidentes de trabajo.
Se evidencio que el botiquín de primeros auxilios contiene medicamentos vencidos.	X		Para la fecha de la auditoria el requerimiento de los elementos del botiquín se encontraba en proceso de adjudicación, razón por la cual en ese momento no se tenía los respectivos elementos, pues no se había adjudicado la licitación. (véase foto16 )

Fuente: Autores del Proyecto

Tabla 20. Plan de Mejora Segunda Auditoria

NO CONFORMIDAD	ACCIÓN		ACCION CORRECTIVA
	CERRADA	ABIERTA	
Se evidencio que hacen falta los resultados de algunos indicadores del sistema de seguridad y salud ocupacional.	X		Para dar cumplimiento a la evaluación de indicadores, se diseño una tabla en Excel donde se recopila la información requerida para realizar la respectiva evaluación de los mismos. (Véase anexo 10).
Se evidencio que no se ha cumplido en su totalidad con el cronograma de capacitación al personal que labora en los predios.		X	Se reprogramara el cronograma de capacitaciones para dar cumplimiento mismo y se gestionara los recursos que permitan la facilidad de desplazamiento a los predios que se encuentran fuera del área urbana.

## **8. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN**

La revisión por la dirección tiene como objetivo principal evaluar la eficacia del sistema de seguridad y salud ocupacional y de tomar las decisiones pertinentes en materia de seguridad y salud basándose en información documentada y fiable. En la CDMB se dispone del procedimiento de revisión por la dirección.

Fue necesario realizar la revisión por la dirección donde se evaluó la eficacia de la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y el cumplimiento de los requisitos legales definidos para la organización.

## CONCLUSIONES

Se realizo un diagnostico inicial para conocer el grado de conformidad de la CDMB con respecto a la NTC OHSAS 18001:2007 la cual arrojó un cumplimiento del 17%. A la fecha con la valoración de la segunda auditoria se cuenta con un porcentaje de cumplimiento de un 99% con respecto a la misma, faltando culminar el ciclo de capacitaciones en los lugares lejanos a la sede principal y que por su acceso, sumado a las condiciones ambientales no fue posible visitar.

Se actualizo el panorama de factores de riesgo para todos los procesos de la corporación, esto se realizo con el acompañamiento de la ARP SURA quien en acuerdo con el Esp., en S&SO sugirió la metodología BSI 8801 para la valoración de los riesgos, para lo cual fue necesario realizar inspecciones a todas las dependencias de la corporación.

En el Panorama de Factores de Riesgo se hizo una valoración de los peligros presentes en cada proceso designando un color según la metodología BSI 8801, se definió el número de personas expuestas y los controles implantados para minimizarlo y que este sea tolerable para la CDMB.

Se modifico la política de la CDMB haciendo énfasis en los aspectos de Seguridad y Salud Ocupacional, esto se llevo a cabo con un amplio grupo de profesionales de la CDMB que en consenso fijaron las directrices en este campo, fijando unos objetivos y sus respectivos indicadores.

De acuerdo a la inspección de sillas realizada se encontró que el 75% no cumplen los estándares mínimos de ergonomía ya sea por daños en su:

- Tapizado pues no es acorde para una jornada de 8 horas.

- El mecanismo de desplazamiento no permite un fácil recorrido, pues este se frena o modifica su trayectoria.
- El ajuste de la silla no sea el apropiado.

Se analizaron las causas de la accidentalidad en la corporación, para ello, se utilizó la herramienta diagrama de Pareto, el cual arrojó que el 80% de los accidentes eran ocasionados por el 40% de las causas citadas en la tabla 12, este análisis nos brindó el norte para comenzar nuestro trabajo en materia de seguridad industrial, mas a un cuando en este rango se ubican los accidentes con incapacidades.

Al intervenir en las causas que generan los accidentes se ha mejorado el índice de accidentalidad ya que a la misma fecha el año anterior ya se habían presentado 29 accidentes y este año se han presentado 18 accidentes mejorando en un 62% su índice de accidentalidad, como se evidencia en los reportes gráficos de la ARP SURA a la que se encuentran afiliados los trabajadores de la CDMB.

Al intervenir en las causas que generan los accidentes con incapacidad, el índice de severidad se ha disminuido significativamente, el acumulado del IS en el 2009 fue 340 y este año al mes de septiembre se encuentra en 19,7.

La CDMB cuenta con mecanismos eficaces, capacitados para reaccionar en caso de presentarse una emergencia, una planta de personal consciente de las amenazas a las que están expuestos, la forma de actuar y los encargados de afrontar los hechos que se materialicen; pues cuenta con un plan de emergencia acorde a la vulnerabilidad que le asiste, con una brigada de emergencia con competencias en primeros auxilios, evacuación y control de incendios.

Para dar conformidad al SGS&SO con la norma se diseñaron procedimientos, guías, instructivos, formatos y el programa de salud ocupacional, los cuales fueron implementados en la corporación mediante capacitaciones a las partes interesadas, para constatar su aplicación se realizaron inspecciones no planeadas que confirmaron el avance del sistema.

La CDMB cuenta con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en los lineamientos de la Norma Técnica Colombiana NTC-OHSAS 18001:2007 el cual está integrado al Sistema de Calidad el cual esta certificado por el ICONTEC por ello garantizamos su permanencia y mejoramiento continuo debido a que se integra a un sistema que ha demostrado su madurez y eficiencia.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda a la CDMB continuar con el programa de capacitación del SGS&SO con el fin de que alcance su madurez, y esta se logra cuando la curva de aprendizaje se estabilice, hecho que se da a medida que los trabajadores aprenden como realizar mejor y más rápido su trabajo, mejorando su productividad que se da con la especialización del trabajo, los inventos y mejoras en los equipos y procesos.

Se recomienda seguir con las inspecciones de seguridad con el fin de evaluar nuevos riesgos, y hacer seguimiento a los controles establecidos, midiendo su eficacia en la minimización del riesgo y el grado de aceptación por parte de los trabajadores a los controles asignados.

Se recomienda a la CDMB continuar con la cultura de prevención que se viene desarrollando a todos los niveles de la corporación y que invita a valorar los riesgos a los que se están expuestos y para lo cual es necesario capacitar a todo el personal para que maneje el manual gestión del riesgo, que unifica todos los riesgos que se presentan tanto en la parte de calidad como en la de seguridad y salud ocupacional.

Se recomienda a la CDMB reasignar el área de Seguridad y Salud Ocupacional a una oficina donde se maneje de manera privada la información del S&SO y se pueda atender a los clientes internos y externos de manera apropiada debido a las circunstancias que se pueden presentar en el desarrollo de esta actividad.

Se recomienda continuar con la capacitación de la brigada de emergencia y llevar a cabo el simulacro planeado para el 19 de noviembre donde se evaluara la eficacia del plan de emergencia y las competencias de los brigadistas.

Se recomienda a la corporación realizar un estudio de distribución de los puestos de trabajo en el primer piso “área de Control Ambiental” que optimicé el espacio de los mismos y evite la aglutinación que se da sobre todo en los cubículos que se les asigna a los contratistas, que aunque no están todo el tiempo en la corporación cuando lo hacen generan hacinamiento, deteriorando el ambiente laboral.

Es necesario que la CDMB tenga muy en cuenta las recomendaciones sugeridas por la ARP SURA en sus estudios de iluminación y diseño de puestos de trabajo, priorizando las áreas con mayor deficiencia con el fin de optimizar los recursos.

Según la inspección realizada a los puestos de trabajos se evidencio que la mayor parte de la sillas cumplieron su ciclo de vida útil y cada vez es más costoso su mantenimiento y menos efectivo en materia ergonómica, se recomienda remplazar la silletería, y dotar los puesto que no poseen sillas ergonómicas identificados en la inspección; esto con el propósito de eliminar causas de futuras enfermedades profesionales.

La CDMB cuenta con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en los lineamientos de la Norma Técnica Colombiana NTC-OHSAS 18001:2007 el cual está integrado al Sistema de Calidad que ya se encuentra certificado, por ello es pertinente que sea llevado de manera adecuada por la corporación, pues cualquier desviación en el SGS&SO puede generar posibles no conformidades al sistema Integrado.

Después de realizada la segunda auditoria que concluyo con un 99% de conformidad con la norma, y de que la dirección evaluara el sistema que se implemento; nos permitimos recomendar presentar el sistema a acreditación con el fin de que se le otorgue la Certificación a la CDMB y se le conceda el

reconocimiento por desarrollar políticas en miras de gestionar el riesgo al que están expuestos sus trabajadores por las actividades que realizan propias de su objeto social.

## BIBLIOGRAFIA

1. BELTRÁN MANCHOLA, Alexandra; BERNAL MATEUS, María del Carmen y GARCÍA GÓMEZ, Solón Antonio. La norma OHSAS 18001 y su implementación. Una herramienta para implementar un sistema de gestión en S&SO, con base en la norma OHSAS 18001: ICONTEC, 2007.
2. CASTILLO PINZÓN, Diana Milena y MARTÍNEZ TOBO, Juan Carlos. Enfoque para combinar e integrar la gestión de sistemas. ICONTEC, 2006.
3. INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN Norma Técnica Colombiana NTC OHSAS 18001: Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Bogotá: ICONTEC, 2007.
4. NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC – OHSAS 18002:2007. Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.
5. Disponible en Internet: [www.fondoriesgosprofesionales.gov.co](http://www.fondoriesgosprofesionales.gov.co)
6. Disponible en Internet: [www.miniprotecciónsocial.gov.co](http://www.miniprotecciónsocial.gov.co)
7. Disponible en Internet: [www.cdmb.gov.gov](http://www.cdmb.gov.gov)
8. Disponible en Internet: [www.arpsura.com](http://www.arpsura.com)

## **ANEXOS**