

52190

**COMO IMPLEMENTAR UN PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL Y  
SEGURIDAD INDUSTRIAL EN EL SECTOR EDUCATIVO DEL DISTRITO  
DE BARRANQUILLA**

**SALIM GUERRA SANJUANELO  
CARLOS GUILLEN GUERRERO  
ALVARO VIAÑA ROMERO  
KATIA VILORIA GALLARDO**

**UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR  
INSTITUTO DE POSTGRADO  
ESPECIALIZACION EN SALUD OCUPACIONAL  
BARRANQUILLA  
2009.**

**IMPLEMENTACION DE UN PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL Y  
SEGURIDAD INDUSTRIAL EN EL SECTOR EDUCATIVO DEL DISTRITO  
DE BARRANQUILLA**

**SALIM JOSE GUERRA SANJUANELO  
CARLOS GUILLEN GUERRERO  
ALVARO VIAÑA ROMERO  
KATIA VILORIA GALLARDO**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
Especialista en Salud Ocupacional.**

**UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR  
INSTITUTO DE POSTGRADO  
ESPECIALIZACION EN SALUD OCUPACIONAL  
BARRANQUILLA  
2009.**

**NOTA DE ACEPTACION**

---

---

**Presidente del Jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

---

**Barranquilla, 17 de noviembre de 2009**

**A nuestras familias y a todas las personas que nos colaboraron  
durante el desarrollo y la ejecución de este proyecto.**

**Gracias.**

## TABLA DE CONTENIDO

Pág

INTRODUCCION	
RESUMEN	
OBJETIVOS	
POLITICAS DE SALUD OCUPACIONAL	1
POLITICAS DE ALCOHOL, DROGAS Y TABAQUISMO	2
1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA	3
2.1 ACTIVIDAD ECONOMICA	4
2.2 CENTROS DE TRABAJO	4
2.3 MATERIAS PRIMAS E INSUMOS	4
2.4 EQUIPOS UTILIZADOS	5
2.5 PRODUCTOS O SERVICIOS	6
3. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	7
3.1 FORMAS DE CONTRATACION DE LOS TRABAJADORES	7
3.2 DISTRIBUCION DEL PERSONAL	7
3.3 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA	7
3.4 ORGANIZACIÓN DE SALUD OCUPACIONAL	8
3.5 NIVELES DE RESPONSABILIDAD	9
3.5.1 GERENTE	9
3.5.2 SECRETARIO GENERAL	9
3.5.3 SECRETARIO DE DESPACHO, DIRECTORES DE DEPARTAMENTO	9
3.5.4 JEFE DEL GRUPO INTERNO DE TRABAJO EN SALUD OCUPACIONAL	9
3.5.5 FUNCIONARIOS	9
3.6 COMITÉ PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL	10
3.6.1 ELECCION DE LOS REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES	10
3.6.2 FUNCIONES DEL COMITÉ PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL	11
3.6.3 FUNCIONES DEL COMITÉ	11
3.7 REPORTES DE ACCIDENTES DE TRABAJO NO EXTEMPOREANOS	11
3.7.1 DILIGENCIAMIENTO DEL FORMATO ATEP	11
3.7.2 INVESTIGACION DE LA ATEP	12
3.8 DESPLAZAMIENTOS DE FUNCIONARIOS EN FUNCION DE TRABAJO	12
3.8.1 DESPLAZAMIENTOS FUERA DE LA CUIDAD	12
3.8.2 DESPLAZAMIENTOS DENTRO DE LA LOCALIDAD	12
3.9 CONTROL A CONTRATISTAS	13
3.10 GESTION DE LA ADMINISTRACION DE RIESGOS PROFESIONALES ARP	13
4. DIAGNOSTICO INTEGRAL DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD	14
4.1 DIAGNOSTICO DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO	14
4.2 DIAGNOSTICO DE LAS CONDICIONES DE SALUD	14
4.3 PLAN DE ANALISIS Y PRIORIZACION	15
5. PLANEACION, ORGANIZACIÓN Y EJECUCCION	16

5.2	INTERVENCIONES Y PROCEDIMIENTOS	16
5.2.1	PROGRAMA DE CAPACITACION	16
5.2.2	SOBRE LAS CONDICIONES DE TRABAJO	17
5.2.3	SOBRE LAS CONDICIONES DE SALUD	17
6.	SUBPROGRAMAS DE HIGIENE INDUSTRIAL	20
6.1	COMPONENTES DE SUBPROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL	20
6.2	FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA HIGIENE INDUSTRIAL	21
6.3	VALOR LIMITE PERMISIBLE – TLV	21
6.4	CLASIFICACION DE LOS AGENTES DE RIESGO EN EL TRABAJO	21
6.4.1	AGENTES QUIMICOS	21
6.4.2	AGENTES FISICOS	22
6.4.3	AGENTES BIOLÓGICOS	22
6.4.4	FACTORES ERGONOMICOS	23
6.5	VALORACION DEL FACTOR DE RIESGO HIGIENICO	23
6.5.1	DESCRIPCION DE LOS FACTORES DE RIESGO HIGIENICOS	23
6.5.1.1	FIBRAS DE VIDRIO	23
6.5.1.2	DEFICIENTE ILUMINACION	25
6.5.1.3	AMBIENTE TERMICO – CALOR	27
6.6	RIESGOS BIOLÓGICOS	29
6.6.1	DEFINICIONES Y CONCEPTOS	29
6.6.2	AGENTES DE RIESGO BIOLÓGICO	30
6.6.3	CRITERIOS OCUPACIONALES	30
6.6.4	ACTIVIDADES ECONOMICAS	31
6.6.5	CRITERIOS HIGIENICOS – EPIDEMIOLOGICOS	31
6.6.6	EXPOSICION AMBIENTAL MINIMA	33
6.6.7	CRITERIOS MEDICOS - LEGALES	36
6.7	VENTILACION	37
6.8	VIBRACIONES	38
6.9	RIESGOS ERGONOMICOS	40
6.10	ESTRÉS OCUPACIONAL	42
7.	SUBPROGRAMAS DE SALUD OCUPACIONAL	45
7.1	COMPONENTES DEL SUBPROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	45
7.2	OBJETIVOS	46
7.3	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	46
7.3.1	REGLAMENTACION INTERNA	46
7.3.2	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	46
7.4	EVALUACION DE RIESGOS	47
7.5	DESCRIPCION DE LOS RIESGOS DE SEGURIDAD	47
7.5.1	RIESGOS ELECTRICOS	47
7.5.2	RIESGOS DE INCENDIO	48
7.5.3	ACCIDENTES CON SUSTANCIAS QUIMICAS	48
7.5.4	ACCIDENTES DE TRANSITO	49
8.	SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO	50

8.1	OBJETIVOS	50
8.2	ACTIVIDADES DEL SUBPROGRAMA	50
8.3	EXAMENES MEDICOS DE REEMPLIO	50
8.4	EXAMENES DE CONTROL PERIODICO	51
8.5	EXAMENES POSTINCAPACIDAD	51
8.6	EXAMENES DE RETIRO	51
8.7	EXAMENES ESPECIALES	52
9	PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA	53
9.1	PLAN ESTRATEGICO	53
9.1.1	MARCO LEGAL	53
9.1.2	OBJETIVOS	54
9.1.3	ALCANCE	54
9.1.4	IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS	55
9.1.5	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	55
9.1.6	DEFINICION Y FUNCIONES	56
9.1.7	REALIZACION DE SIMULACROS	56
9.2	PLAN OPERATIVO	57
9.2.1	REPORTE Y MODIFICACION DE LAS EMERGENCIAS	57
9.2.2	EVALUACION DE LAS EMERGENCIAS	57
9.2.3	AUDITORIA DEL PLAN	58
9.3	PLAN INFORMATICO	58
9.4	DE LOS TIPOS DE EMERGENCIA	59
9.4.1	TECNICAS	59
9.4.2	NATURALES	59
9.4.3	SOCIALES	59
9.4.4	OPERACIONALES	60
9.5	COMPONENTES DEL PLAN DE EMERGENCIA	60
9.5.1	PLAN ESTRATEGICO	60
9.5.2	PLAN OPERATIVO	60
9.5.3	PLAN INFORMATICO	61
9.6	CARACTERÍSTICAS DEL PLAN DE EMERGENCIA	61
9.7	PLAN PARA ATENCION DE TERREMOTOS	61
9.7.1	CONCEPTOS GENERALES	61
9.7.2	QUE HACER ANTES DEL TERREMOTO	62
9.7.3	QUE HACER DURANTE EL TERREMOTO	62
9.7.4	QUE HACER DESPUES DEL TERREMOTO	62
10.	PROGRAMA DE CAPACITACION	64
10.1	OBJETIVO	64
10.2	ALCANCE	64
10.3	CONTENIDO	64
10.4	METODOLOGIA	65
10.5	PARTICIPACION DEL COPASO	65
10.6	DIRECCION DEL PROGRAMA	65

11.	AUDITORIA INTERNA AL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL	66
12.	REVISION GERENCIAL	67
	BIBLIOGRAFIA	

## **INTRODUCCION**

**En este trabajo se muestra la forma de implementar un programa de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial autostenible a una empresa privada, un programa que no necesita de intervenciones externas y que no genera altos costos durante su ejecución y desarrollo.**

**Este programa ha sido enfocado a empresas pequeñas que a corto plazo superaran los 10 empleados y no desean registrarse ante el Ministerio con un vigía de salud ocupacional, sino conformando un Comité Paritario de Salud Ocupacional desde sus inicios, esto con el fin de no perder continuidad durante los procesos, disminuir costos e involucrar de una manera más directa y eficiente a los empleados durante los procesos.**

**Para el desarrollo de este proyecto hemos tomado como empresa de prueba la empresa SI&SO HEALTHCARE LTDA. empresa constituida por uno de los integrantes de este proyecto, que además de implementar formalmente el programa, sigue buscando formas novedosas y sencillas de brindar los servicios de la Salud Ocupacional y Seguridad Industrial a sus clientes.**

## **RESUMEN**

Crear ambientes saludables y seguros para sus colaboradores, es una labor en la cual se han enfocado las empresas colombianas, apoyadas por las ARP y los programas de medicina preventiva. La salud ocupacional se encarga de proteger, conservar y mejorar la salud de las personas en su entorno laboral.

En este sentido la salud ocupacional se ocupa de prevenir a los empleados, frente a los riesgos relacionados con agentes físicos, mecánicos, químicos, biológicos, orgánicos, sustancias peligrosas y otros que puedan afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo.

La posición del Ministerio de la Protección Social, es clara y advierte que todas las empresas, sin importar su actividad económica, deben contar con un Programa de Salud Ocupacional, en el cual se definirán las estrategias necesarias para garantizar la protección y seguridad de sus empleados. Esto se estableció mediante la Resolución número 1016 de 1989.

Sin embargo, cada empresa en particular debe establecer los programas más adecuados de acuerdo con su actividad económica, el número de trabajadores y con los riesgos reales y potenciales que puedan representar las funciones que realizan.

El número de colaboradores es una de las variables que deben considerar los gerentes a la hora de nombrar un Comité Paritario de Salud (Copaso) o al Vigía de Salud, según el caso. El Copaso, se implementa en empresas con 10 empleados o más; mientras que el Vigía de Salud se encargará del proceso en empresas con menos de 10 empleados.

## **POLITICA DE SALUD OCUPACIONAL**

**La empresa está comprometida en cumplir y hacer cumplir la normatividad en materia de riesgos profesionales, para lo cual priorizara el desarrollo y la promoción permanente de su programa de salud ocupacional con el propósito de preservar, mejorar y recuperar la salud de sus funcionarios en su vida de trabajo, individual o colectivamente.**

**El programa de salud ocupacional de la empresa está orientado a promover y mantener en el mayor grado posible el bienestar físico, mental y social de sus funcionarios, protegiéndolos en su labor de todos los agentes perjudiciales para la salud.**

**Para el logro de los objetivos del programa de salud ocupacional, la empresa definirá y garantizará la organización, responsabilidades y los recursos necesarios.**

## **POLITICA DE ALCOHOL DROGAS Y TABAQUISMO**

La posesión, uso, venta, consumo y tráfico de bebidas alcohólicas y de drogas alucinógenas en las instalaciones de la empresa y en todos sus frentes de trabajo, está terminantemente prohibido. El incumplimiento a esta disposición se considera como una falta disciplinaria grave.

La anterior disposición aplica cuando el funcionario este laborando para la empresa así sea por fuera de su jornada y lugar habitual de trabajo. Igualmente no está permitido fumar en las instalaciones de la empresa o en sus frentes de trabajo. Esta disposición rige no solo para los funcionarios de la empresa sino para cualquier persona que se encuentre en sus instalaciones.

SI&SO HEALTHCARE Ltda. Hará campañas educativas de prevención de consumo de alcohol, drogas alucinógenas y tabaco, para todos sus funcionarios y su núcleo familiar. Si algún funcionario de la empresa tiene problemas de consumo de alcohol, drogas o de tabaquismo, se le prestará toda la ayuda médica y psicológica necesaria para ayudarlo a superar este problema.

## **OBJETIVOS**

- ❖ **Propender por el mejoramiento y mantenimiento de las condiciones de vida y salud en los funcionarios de la empresa.**
- ❖ **Prevenir todo daño para salud de los funcionarios, derivado de condiciones de trabajo.**
- ❖ **Proteger a los funcionarios contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales, mecánicos, eléctricos, locativos y otros derivados de la organización laboral y que puedan afectar la salud individual o colectiva de los trabajadores en los lugares de trabajo.**
- ❖ **Identificar y evaluar los agentes nocivos para la salud integral de los trabajadores, con el fin de diseñar e implementar las medidas para eliminarlos o controlarlos, en los lugares de trabajo.**
- ❖ **El cumplimiento de todas las normas y disposiciones legales que en materia de salud ocupacional rigen en el país.**

## **1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA**

### **1.1. Actividad económica.**

Por mandato Constitucional los establecimientos educativos tienen autonomía para la administración de los asuntos seccionales y la planificación y promoción del desarrollo económico y social dentro de su territorio.

El establecimiento educativo tiene por misión definir políticas que garanticen la prestación de servicios públicos, la ejecución de planes y programas de desarrollo económico, social y asistencia técnica que le corresponda.

### **1.2. Centros de trabajo.**

Para efectos del presente programa de salud ocupacional y conforme a lo establecido en el Decreto N° 1295 de 1994, se consideran los siguientes centros de trabajo:

<b>CENTRO DE TRABAJO LOCALIZACION</b>	<b>N° DE FUNCIONARIOS</b>
Cra 43 # 79B – 145 Local 1D	Directos: 3 Indirectos: 15

Los trabajadores que laboran de forma indirecta, en general están expuestos a los mismos factores de riesgos ocupacionales.

## 1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

### 1.1. Actividad económica.

Por mandato Constitucional los establecimientos educativos tienen autonomía para la administración de los asuntos seccionales y la planificación y promoción del desarrollo económico y social dentro de su territorio.

El establecimiento educativo tiene por misión definir políticas que garanticen la prestación de servicios públicos, la ejecución de planes y programas de desarrollo económico, social y asistencia técnica que le corresponda.

### 1.2. Centros de trabajo.

Para efectos del presente programa de salud ocupacional y conforme a lo establecido en el Decreto N° 1295 de 1994, se consideran los siguientes centros de trabajo:

CENTRO DE TRABAJO LOCALIZACION	N° DE FUNCIONARIOS
Cra 43 # 79B – 145 Local 1D	Directos: 3 Indirectos: 15

Los trabajadores que laboran de forma indirecta, en general están expuestos a los mismos factores de riesgos ocupacionales.

## 2. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

### 2.1. Formas de contratación de los trabajadores.

Existen varias formas de vinculación laboral de los funcionarios de la empresa: Existen 3 funcionarios de planta, más 17 funcionarios vinculados mediante contrato por prestación de servicios. Para un total de 20 empleados

### 2.2. Distribución de personal

CENTRO DE TRABAJO	N° DE TRABAJADORES			HORARIO
	M	H	TOTAL	
OFICINA PRINCIPAL	2	1	3	Lunes a Jueves 8:00 a.m. a 6:00 p.m.
EVENTOS EXTERNOS	7	10	17	Según contrato por 8 horas distribuidas en bloques de 4 horas

Nota: La jornada laboral del viernes es de 7:00 a 12:00 A.M. y de 2:00 a 5:00 P.M.

El Señor Gerente, la Gerente Comercial, en razón de sus funciones y responsabilidades no tienen horario establecido y en cumplimiento de su labor deben desplazarse continuamente por todo el Departamento y fuera de él.

### 2.3. Organigrama de la Empresa



#### **2.4. Organización de la Salud Ocupacional.**

El Decreto Departamental N° 1173 de 2004 adscribe la gestión de la Salud ocupacional A la Secretaría General, estableciendo lo siguiente:

- ❖ Dentro de los objetivos específicos debe fomentar el desarrollo integral del talento humano que asegure altos niveles de desempeño, mediante entre otros aspectos la salud ocupacional.
- ❖ Dentro de las funciones generales tiene entre otras la de planear, organizar y ejecutar programas de salud ocupacional y riesgos profesionales.
- ❖ Como órgano de asesoría y coordinación figura el comité paritario de salud ocupacional.

La Resolución N° 545 de 2004 faculta al Secretario General para conformar grupos internos de trabajo de carácter permanente o transitorio y asignarles funciones a los citados grupos.

Con base en las normas citadas, la Secretaría General conformará un grupo interno de trabajo (GIT) de carácter permanente encargado de la parte operativa del programa de salud ocupacional. Este grupo de trabajo interno inicialmente estará integrado por un profesional con conocimientos en salud ocupacional y tendrá las siguientes funciones:

- ❖ Difundir y promocionar el programa de salud ocupacional.
- ❖ Organizar y coordinar capacitación en salud ocupacional.
- ❖ Gestionar ante las instancias competentes las acciones contempladas en el programa de salud ocupacional.
- ❖ Supervisar y coordinar la gestión de la ARP al interior de la empresa.
- ❖ Velar por el adecuado funcionamiento del comité paritario de salud ocupacional.
- ❖ Coordinar las relaciones con el Ministerio de la Protección Social en lo referente a la salud ocupacional.
- ❖ Representar al Departamento en el Comité Seccional de Salud Ocupacional.
- ❖ Mantener actualizada toda la información y estadísticas relacionadas con el programa de salud ocupacional.
- ❖ Informar oportunamente al Secretario General de todas las novedades relacionadas con el PSO.
- ❖ Coordinar lo relacionado con los reportes e investigaciones de accidentes de trabajo y enfermedad profesional.
- ❖ Coordinar la revisión semestral del PSO.
- ❖ Coordinar la actualización anual del PSO.
- ❖ Preparar para revisión y firma del Secretario General los informes que soliciten las autoridades, funcionarios y ciudadanos en relación con el PSO.

- ❖ **Elaborar para aprobación del Secretario General el presupuesto anual para el desarrollo del programa de salud ocupacional.**

## **2.5. Niveles de responsabilidad**

### **2.5.1. Gerente**

El Gerente es el Jefe de administración de la empresa y su representante legal y como tal ejerce la suprema dirección y control de las actividades de las dependencias y entidades del orden Departamental. El Gerente es el máximo responsable de la gestión del programa de salud ocupacional.

### **2.5.2. Secretario General**

El Secretario General es el responsable de garantizar el respaldo institucional, el desarrollo, la promoción y el financiamiento del programa de salud ocupacional. Para estos efectos llevará al seno de la empresa, la temática y los requerimientos relacionados con el PSO, buscando el cumplimiento de las responsabilidades aquí asignadas.

### **2.5.3. Secretarios de Despacho, Directores de Departamento Administrativo y Jefes de Oficinas Asesoras.**

Son responsables de velar por que al interior de sus dependencias se promocióne el PSO y se cumplan las disposiciones en él contenidas y de encargar a un funcionario de su dependencia para coordinar todas las actividades del programa.

### **2.5.4. Jefe del Grupo de interno de trabajo en salud ocupacional (JGITSO).**

Es responsable de cumplir las funciones asignadas en el numeral 3.4 de este programa.

### **2.5.5. Funcionarios.**

Los funcionarios en general como principales actores y beneficiarios del PSO son responsables de cumplir todas las disposiciones aquí contempladas, al igual que procurar

el cuidado integral de su salud y la de sus compañeros. Son también responsables de participar en todas las actividades del programa, poniendo en conocimiento del comité paritario o del jefe del grupo interno de trabajo, todas las condiciones o situaciones de trabajo que puedan afectar la salud de cualquier funcionario de la empresa.

## **2.6. Comité Paritario de Salud Ocupacional.**

El Comité paritario de salud ocupacional de la empresa se rige por lo establecido en el Decreto 1295 de 1994, y la Resolución 2013 de 1986. El COPASO estará conformado por DOS representantes de la empresa con sus respectivos suplentes nombrados directamente por el Gerente y TRES representantes de los trabajadores con sus respectivos suplentes elegidos mediante votación libre.

Los dos representantes del Gerente de la empresa, serán:

*La Directora de Recursos Humanos, con su respectivo suplente.*

*El Secretario General, con su respectivo suplente.*

*El Presidente del Comité será el Secretario General*

### **2.6.1. Elección de los representantes de los trabajadores**

Los trabajadores elegirán sus representantes mediante votación libre que se realizará a más tardar a finales del mes de abril de 2009, para un periodo de dos años, previa convocatoria hecha por el Gerente de la empresa. En la convocatoria se establecerán los términos y requisitos para la inscripción de los candidatos.

Los candidatos se inscribirán en forma unipersonal mediante solicitud escrita dirigida a la Secretaría General. La elección se realizará durante la jornada laboral para lo cual se instalarán mesas de votación en los centros de trabajo. La jornada electoral se cumplirá de 8:00 A. M. a 4:00 P. M.

En cada una de las mesas de votación habrá tres (3) jurados de votación, terminada la jornada electoral a las 4:00 P. M., los jurados procederán con el escrutinio de los votos, acto al cual pueden asistir en calidad de testigos los candidatos inscritos que así lo deseen. Terminado el conteo de votos, se levantará un acta consignando en resultado de la votación la cual debe ser entregada ese mismo día ó en caso que hayan mesas de votación en alguna sede de la empresa.

Los tres candidatos principales que obtengan la mayor votación serán elegidos como miembros principales, teniéndose en cuenta a su vez, sus respectivos suplentes, registrados previamente en el periodo de inscripciones.

Dentro de los diez hábiles siguientes a la elección y mediante Resolución se declararan elegidos los representantes de los Empleados y se convocará para la posesión ante el presidente del Comité Paritario de Salud Ocupacional, los miembros del Comité dentro de los cinco días hábiles siguientes a la declaración de la elección.

### **2.6.2. Funciones del Comité paritario de salud ocupacional**

Son las establecidas en la Resolución 2013 de 1986 y el Decreto 1530 de 1996 y las normas que las modifiquen.

### **2.6.3. Funcionamiento del comité.**

El comité se reunirá ordinariamente *el primer martes* de cada mes previa convocatoria Del Presidente. Los miembros del comité dispondrán de cuatro horas semanales para el desarrollo de sus funciones y responsabilidades legales.

## **2.7. Reporte de los Accidentes de Trabajo No Extemporáneos**

Se realizarán los reportes de los accidentes de trabajo de forma no extemporánea, cuando dentro de los dos días hábiles siguientes a la ocurrencia del accidente de trabajo, se presenta por el jefe inmediato ó el funcionario afectado a la A. R. P. asignada por la empresa, copia del reporte del citado accidente ó número del código, suministrado a través de la línea segura de la A. R. P. con los respectivos soportes relacionados mediante oficio, para que sean radicados en la A. R. P. Copia de esta información será remitida al Área de Gestión Humana de la Secretaría General de esta Entidad. Se resalta reportar en forma obligatoria todos los accidentes de trabajo.

### **2.7.1. Diligenciamiento del Formato del Accidente de Trabajo, Extemporáneamente**

El reporte del accidente de trabajo extemporáneamente, cuando pasado los dos días hábiles siguientes a la ocurrencia del accidente de trabajo, no se ha informado oportunamente a la A. R. P. asignada por la empresa. Se deberá diligenciar el formato del accidente del trabajo por el jefe inmediato ó el funcionario afectado con los soportes

relacionados mediante oficio, en el cual se deberá incluir las razones de la extemporaneidad de este reporte. Copia de esta información será remitida al Área de Gestión Humana de la Secretaría General de esta Entidad.

En todas las dependencias debe existir un formulario para el reporte de accidentes de trabajo, conocidos por todos los funcionarios que allí laboren, en caso que se realice un reporte de accidente de trabajo de forma extemporánea.

### **2.7.2. Investigación de los ATEP**

Todos los ATEP reportados a la ARP se deben investigar. Adicionalmente se deben investigar todos los accidentes con daño material y los incidentes de acuerdo al riesgo potencial, según el criterio del JGITSO o a solicitud de cualquier miembro del COPASO.

La investigación de los ATEP será realizada por una comisión integrada por el JGITSO, el jefe inmediato del trabajador accidentado y un representante del COPASO voluntario o en su defecto designado por el Presidente. La investigación del ATEP se debe iniciar dentro de las 24 horas siguientes a su ocurrencia o diagnóstico y para ello se debe disponer de las herramientas, equipos o ayudas necesarias.

En caso de ser necesario por las características de la investigación, el JGITSO puede solicitar la colaboración técnica de profesionales de la empresa, de la ARP o de profesionales especializados.

En la reunión mensual del COPASO se presentarán los informes de las investigaciones de ATEP realizadas en el periodo y el Presidente será el encargado de tramitar ante la administración la implementación de las recomendaciones resultantes de las investigaciones. Las estadísticas de los ATEP serán llevadas por el COPASO y el JGITSO.

## **2.8. Desplazamientos de funcionarios en función de trabajo.**

### **2.8.1. Desplazamientos fuera de la Ciudad**

Cuando un funcionario en cumplimiento de su labor requiera desplazarse fuera de la Ciudad o del Departamento, debe haber un acto administrativo escrito que lo autorice. Para efectos de la cobertura de los riesgos profesionales se puede usar el formato simplificado (anexo) firmado por el superior que autoriza el desplazamiento.

### **2.8.2. Desplazamientos dentro de la Localidad**

Cuando un funcionario en cumplimiento de su labor requiera desplazarse fuera de su sitio habitual de trabajo sin salir de la Ciudad, para efectos de la cobertura de los riesgos profesionales se debe usar el formato simplificado (anexo) firmado por el superior que autoriza el desplazamiento.

### **2.9. Control a contratistas.**

Los contratistas de la empresa deben cumplir con todas las disposiciones legales en materia de salud ocupacional. Es responsabilidad del interventor o supervisor velar por el cumplimiento de esta responsabilidad legal, para lo cual debe verificar que el contratista:

- ❖ Tenga a todos sus trabajadores afiliados al régimen de seguridad social incluido riesgo profesionales, antes de iniciar la ejecución del contrato, lo cual debe constar en el acta de iniciación.
- ❖ Desarrolle un programa de salud ocupacional acorde con el panorama de riesgos ocupacionales inherentes al servicio, obra o actividad contratada con la empresa.
- ❖ Dote a sus trabajadores de todos los equipos y elementos de protección necesarios
- ❖ Implemente las medidas de prevención y control de los riesgos ocupacionales presentes en la actividad e identificados en el panorama.

En los términos de los contratos debe existir una cláusula que expresamente le exija al contratista el desarrollar un programa de salud ocupacional acorde con los riesgos ocupacionales inherentes al servicio, obra o actividad contratada por la empresa.

### **2.10. Gestión de la Administradora de Riesgos Profesionales ARP**

El JGITSO es el responsable de coordinar la gestión de la ARP y de velar por el cumplimiento oportuno de sus obligaciones legales. Para ello debe:

- ❖ Verificar el cumplimiento de las responsabilidades legales en particular las contempladas en el Decreto 1295 de 1994, Decreto 1530 de 1996 y la Circular unificada de 2004.
- ❖ Verificar la existencia y cumplimiento de los recursos que la ARP acredita semestralmente ante el Ministerio de la Protección Social para atender a sus empresas afiliadas.
- ❖ Conjuntamente con la ARP elaborar en diciembre el plan de trabajo anual de la ARP con la empresa para el año siguiente.

- ❖ **Verificar mensualmente el cumplimiento del plan de trabajo de la ARP.**
- ❖ **Solicitar y gestionar ante la ARP las mediciones ambientales y demás servicios y asesorías requeridos en el PSO.**
- ❖ **Anualmente evaluar la gestión de la ARP y presentar el informe al COPASO.**

### **3. DIAGNOSTICO INTEGRAL DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD**

Se hace por lo menos una vez al año o cada vez que las circunstancias de trabajo lo ameriten. El diagnóstico se hace con la participación activa del equipo de trabajo de salud ocupacional, del COPASO, de los Secretarios de Despacho y de todos los funcionarios.

#### **3.1. DIAGNOSTICO DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO**

El objetivo es la identificación, el reconocimiento, la evaluación y el control de todos los agentes o factores de riesgo presentes en los puestos de trabajo. Se hace mediante el levantamiento del panorama general de factores de riesgo. (Anexo 1)

#### **3.2. DIAGNOSTICO DE LAS CONDICIONES DE SALUD**

Es el conjunto de variables objetivas y subjetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determinen o condicionen el perfil socio demográfico y de morbilidad de la población trabajadora.

Evalúa la situación integral de salud del conjunto de la población trabajadora de la empresa. Es uno de los pilares para el diseño del programa de salud ocupacional.

Para su ejecución se debe tener un diagnóstico organizacional y conocer los perfiles técnicos, psicológicos y fisiológicos de los puestos de trabajo.

A través del diagnóstico se obtiene:

- ❖ El diagnóstico demográfico: Distribución por edad, sexo, cargo, secciones, turnos, jerarquías.
- ❖ Diagnóstico epidemiológico: Morbilidad, mortalidad, accidentalidad y ausentismo de origen ocupacional y no ocupacional.

Se puede hacer a través de entrevista, encuesta o exámenes.

En el diagnostico intervienen además del equipo de trabajo de salud ocupacional, el COPASO y la ARP. Se hace una recopilación y análisis de la información sobre morbimortalidad de la población trabajadora y su opinión directa sobre sus condiciones.

Como una herramienta para el diagnóstico se usa el auto reporte de las condiciones de salud, mediante la recolección y registro de las opiniones, sugerencias y recomendaciones de los trabajadores, a partir de las experiencias cotidianas.

El auto reporte da información que muchas veces no se refleja en otro tipo de estudio, por lo que es muy importante su evaluación e intervención por parte de los profesionales de salud ocupacional.

### PERFIL DEMOGRAFICO – PORCENTAJE DE LA POBLACION

PERFIL DEMOGRAFICO – PORCENTAJE DE LA POBLACION											
EDAD			SEXO		ESTADO CIVIL						
18	-	26	-	41	-	MASCULIN	FEMENI	SOLTER	CASAD	U.	SEPARAD
25		40		61		O	NO	O	O	LIBRE	O

### 3.3. PLAN DE ANÁLISIS Y PRIORIZACIÓN

Correlacionadas las variables de salud y trabajo encontradas en el diagnóstico, se establecen prioridades y se orienta la planeación, organización y ejecución de las intervenciones.

El programa de medidas de intervención se presenta en el Anexo N° 2.

## **4. PLANEACION, ORGANIZACIÓN Y EJECUCIÓN**

### **4.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

La empresa realizará acciones de prevención y control en la fuente, en el medio y en el trabajador, sobre los factores de riesgo que sean identificados en el diagnóstico integral.

### **4.2. INTERVENCIONES Y PROCEDIMIENTOS**

Se diseñan e implementan las acciones a seguir para el desarrollo del programa de salud ocupacional. Estas acciones tendrán su sistema de registro, información y control.

Las acciones son:

#### **4.2.1. PROGRAMA DE CAPACITACION**

Comprende los siguientes aspectos:

- ❖ Inducción.
- ❖ Capacitación continuada en salud ocupacional.
- ❖ Adaptación a cambios laborales o tecnológicos.
- ❖ Plan de emergencias.
- ❖ Estilos de vida saludable.
- ❖ Evaluación del desarrollo del programa.

La capacitación se hará mediante charlas, conferencias y talleres en temas relacionados con la salud ocupacional. La capacitación será participativa, motivando a los trabajadores a hacer aportes y exponer experiencias, promoviendo debates y discusiones sanas.

Se diseñará una cartilla didáctica sobre la salud ocupacional, dirigida no solo al personal de planta, sino también a los trabajadores temporales y a los contratistas y subcontratistas.

En el desarrollo de los contratos, antes de iniciar el proyecto el interventor o supervisor hará una inducción general al contratista sobre aspectos generales de salud ocupacional recalcando el compromiso de la empresa con la gestión en salud ocupacional y las responsabilidades del contratista. De esta inducción se dejará constancia escrita firmada por las partes.

Durante el desarrollo del contrato, el interventor/supervisor debe verificar el cumplimiento de parte del contratista de sus responsabilidades legales en materia de salud ocupacional.

#### **4.2.2. SOBRE LAS CONDICIONES DE TRABAJO**

Acciones sobre el ambiente, los procesos o el trabajador, buscando en primera instancia procurar el control en la fuente del riesgo, seguidamente en el medio y como último recurso en el individuo.

Las principales actividades a desarrollar son:

- ❖ Establecer normas y procedimientos administrativos.
- ❖ Inspecciones a puestos y ambientes de trabajo.
- ❖ Investigación de accidentes de trabajo.
- ❖ Señalización.
- ❖ Sistemas de archivo y almacén.
- ❖ Fichas técnicas de productos químicos manejados.
- ❖ Prácticas del plan de emergencias.
- ❖ Evaluación y control de los factores de riesgo ocupacional.
- ❖ Dotación de equipos y elementos de protección personal.
- ❖ Garantizar buenas condiciones de saneamiento básico.

#### **4.2.3. SOBRE LAS CONDICIONES DE SALUD**

Acciones sobre el proceso salud-enfermedad, incluyendo la medicina del trabajo y dirigidas específicamente al individuo. Las principales acciones son:

- ❖ Historia clínica ocupacional.
- ❖ Evaluación de las condiciones de salud.
- ❖ Investigación y análisis de enfermedades profesionales.
- ❖ Primeros auxilios.
- ❖ Ubicación y reubicación laboral.
- ❖ Rehabilitación integral.
- ❖ Ausentismo.
- ❖ Recreación, deporte y cultura

Se define la metodología de recolección de la información, su análisis y las acciones correspondientes a tomar. Es recoger información para la acción. Se diseñarán los sistemas de vigilancia epidemiológica para los factores de riesgo o las enfermedades que afecten a los trabajadores.

Se hace la recolección sistemática de los datos relacionados con la presencia de una enfermedad específica, su análisis e interpretación. Es un proceso lógico y práctico, que busca determinar: ¿Qué hace que el trabajador se enferme?, susceptibilidad, tiempo de exposición, factores de riesgo, intensidad, frecuencia.

Los objetivos de la vigilancia epidemiológica son la prevención y el control de los problemas de salud, en especial los siguientes:

- ❖ Explicar la dinámica del proceso salud-enfermedad en la población.
- ❖ Apoyar la planificación y prestación de servicios de salud.
- ❖ Intervenir en forma eficaz la presencia de factores de riesgo y enfermedades.
- ❖ Evaluar la efectividad de los programas y servicios de salud.
- ❖ Determinar las necesidades de investigación en salud.

Para la preparación del protocolo se debe tener un conocimiento completo de todo lo relacionado con la enfermedad, en especial lo siguiente:

- ❖ Historia natural de la enfermedad.
- ❖ Magnitud y tendencia del problema.
- ❖ Variables asociadas.
- ❖ Comportamiento del factor de riesgo.

Los elementos del protocolo de vigilancia epidemiológica son:

- ❖ Introducción.
- ❖ Justificación.
- ❖ Objetivos.
- ❖ Marco teórico.

La metodología a seguir es la siguiente:

- ❖ Condiciones ambientales: Cómo y dónde se van a medir.
- ❖ Condiciones organizacionales.
- ❖ Condiciones del trabajador.
- ❖ Educación y participación.
- ❖ Sistemas de información.

- ❖ Recursos requeridos.
- ❖ Gestión administrativa.
- ❖ Cronograma de actividades.

La evaluación de los protocolos se hace sobre los siguientes aspectos:

- ❖ La salud de los trabajadores.
- ❖ Control a factores de riesgo.
- ❖ Nivel de capacitación y participación.
- ❖ Cumplimiento de actividades indicadas.
- ❖ Nivel de satisfacción del cliente.
- ❖ Nivel de información.

En los sistemas de vigilancia epidemiológica se usan los siguientes indicadores:

- ❖ Proporción: Es la relación entre una parte y el todo.
- ❖ Razón: Es la relación de dos eventos cuando uno está contenido en el otro.
- ❖ Índices: Expresa la relación entre una cifra con una anterior.
- ❖ Tasa: Es la probabilidad que durante un lapso se adquiera una condición.

Acorde con los factores de riesgo, los sistemas de vigilancia epidemiológica a desarrollar son los siguientes:

- ❖ Prevención de la neumoconiosis fibrogenicas.
- ❖ Conservación visual.
- ❖ Posturas inadecuadas y manipulación de cargas.
- ❖ Conservación auditiva.

## **5. SUBPROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL**

La higiene industrial es el conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los agentes y factores del ambiente de trabajo que puedan afectar la salud y el bienestar de los trabajadores, generando enfermedades profesionales, o importante malestar e ineficiencia entre los trabajadores o entre los ciudadanos de la comunidad.

### **5.1. COMPONENTES DE SUBPROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL**

- ❖ Identificar los agentes de riesgos. Físicos, químicos, biológicos, Psicosociales, ergonómicos, locativos y otros contaminantes que puedan producir enfermedad profesional.
- ❖ Conceptuar sobre los proyectos de obra, instalaciones y equipos. Para determinar los riesgos que se puedan generar por su causa.
- ❖ Inspecciones de seguridad. Para comprobar la efectividad y buen funcionamiento de los controles.
- ❖ Estudiar, evaluar, diseñar e implementar control a los riesgos higiénicos.
- ❖ Conceptuar sobre las especificaciones técnicas de equipos y materiales que puedan generar riesgos ocupacionales.
- ❖ Estudiar, diseñar e implementar modificaciones a los procesos, sustitución de materias primas y otras medidas que permitan el control de riesgos.
- ❖ Estudiar, diseñar e implantar programas de mantenimiento preventivo de máquinas, equipos, herramientas e instalaciones locativas.
- ❖ Analizar las características técnicas, de diseño y de calidad de los elementos de protección personal que se suministren a los trabajadores.
- ❖ Investigar y analizar las causas de las enfermedades profesionales para efectos de aplicar los correctivos del caso.

- ❖ Elaborar y mantener actualizadas las estadísticas de las enfermedades profesionales.

## **5.2. FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA HIGIENE INDUSTRIAL**

- ❖ Los agentes de riesgo actúan en bajas dosis y variadas intensidades y niveles.
- ❖ Las exposiciones son largas, diarias, repetidas, crónicas, continuadas.
- ❖ Los resultados generalmente se producen a largo plazo.
- ❖ Es indispensable evaluar el riesgo mediante la instrumentación.

## **5.3. VALOR LIMITE PERMISIBLE – TLV**

El valor límite permisible TLV de una sustancia, se define como la concentración de ésta en el ambiente de trabajo, por debajo de la cual existe una razonable seguridad de que una persona podría desempeñar sus labores indefinidamente, cumpliendo una jornada durante su vida de trabajo, sin sufrir molestias ni daño en su salud.

Para efectos de la aplicación del presente programa de salud ocupacional, se usarán los TLVs establecidos por American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH), bajo la responsabilidad del profesional de salud ocupacional, entendiendo que estos valores, son guías de ayuda en el control de riesgos y solo deben interpretarse y aplicarse por profesionales idóneos en higiene industrial.

Conforme a los riesgos inherentes a las actividades a desarrollar en las diferentes obras, se harán las mediciones ambientales de las sustancias químicas y agente físico, de acuerdo a las evaluaciones que realice el asesor en salud ocupacional, para comparar sus resultados con los TLVs de la ACGIH. Bajo la responsabilidad del profesional de salud ocupacional, se interpretarán los resultados y se diseñarán e implementarán los controles necesarios.

## **5.4. CLASIFICACION DE LOS AGENTES DE RIESGO EN EL TRABAJO**

### **5.4.1. AGENTES QUÍMICOS**

- ❖ Gases.
- ❖ Gases propiamente dichos.
- ❖ Vapores.
- ❖ Aerosoles.

- ❖ Polvos: Inorgánicos, orgánicos.
- ❖ Humos: De combustión, metálicos.
- ❖ Nieblas y rocíos

Fisiológicamente los agentes químicos se clasifican de acuerdo a los efectos que producen en el organismo, en los siguientes grupos:

- ❖ Irritantes.
- ❖ Neumoconioticos
- ❖ Fibrogénicos
- ❖ Corrosivos
- ❖ Asfixiantes.
- ❖ Anestésicos y narcóticos.
- ❖ Tóxicos sistémicos.
- ❖ De acción local.
- ❖ Cancerígenos
- ❖ Sensibilizantes
- ❖ Depresores del sistema nervioso

#### **5.4.2. AGENTES FISICOS**

- ❖ Temperaturas extremas.
- ❖ Ruido y vibración.
- ❖ Presiones extremas.
- ❖ Iluminación. Radiación visible.
- ❖ Radiaciones infrarrojas.
- ❖ Radiaciones ultravioletas.
- ❖ Radiaciones de microondas.
- ❖ Radiaciones ionizantes.
- ❖ Rayos láser y máser.

#### **5.4.3. AGENTES BIOLÓGICOS**

- ❖ Bacterias.
- ❖ Virus.
- ❖ Riketsias.
- ❖ Parásitos.
- ❖ Hongos.
- ❖ Protozoos.
- ❖ Helmintos.

#### **5.4.4. FACTORES ERGONOMICOS**

- ❖ Anatómicos.
- ❖ Fisiológicos.
- ❖ Sicológicos.

#### **5.5. VALORACION DEL FACTOR DE RIESGO HIGIENICO**

Se hace relacionando las condiciones del factor de riesgo hallado, con las condiciones permisibles.

$$GR = \frac{\text{Tiempo de exposición, concentración e intensidad hallada}}{\text{Tiempo de exposición, concentración e intensidad permitida}}$$

SI GR > 1.0: intervención inmediata.

SI GR ENTRE 1.0 Y 0.5: intervención a la mayor brevedad.

SI GR < 0.5: Monitoreo.

#### **5.5.1. DESCRIPCION DE LOS FACTORES DE RIESGO HIGIENICOS**

##### **5.5.1.1. Fibra de vidrio**

##### **Origen del riesgo.**

La fibra de vidrio existente en el ambiente laboral es originada en el aislamiento del sistema de aire acondicionado que se instaló en todo el edificio desde su construcción. Debido al deterioro normal sufrido por el sistema aislante en más de 30 años de uso, existe desprendimiento de fibras que quedan suspendidas en el aire lo cual es el factor de mayor preocupación de parte de los funcionarios expuestos.

##### **Concepto de fibra.**

Se entiende como fibra los cuerpos filamentosos que poseen unas características dadas por la relación entre su diámetro y su longitud. En la higiene industrial se considera fibra toda partícula que tenga más de 5 micras (u) de longitud con un diámetro menor de 5 micras y una relación longitud/diámetro mayor de 3.

En general se acepta como fibra respirable aquella que tiene un diámetro menor a 3 micras que son las que pueden llegar a los alvéolos y depositarse en el tejido pulmonar. Es una fibra de artificial elaborada a partir de boro silicato.

### **Efectos sobre la salud.**

La fibra de vidrio tiene efectos irritantes sobre la piel ya que los filamentos se incrustan y provocan incomodidad y rasquiña pero sus efectos no llegan más allá.

El verdadero problema es la inhalación de las fibras ya que irritan las vías respiratorias superiores y dependiendo de su tamaño pueden llegar hasta la zona alveolar y generar una fibrosis.

La American Occupational Safety and Health Administration (OSHA) ha declarado que las fibras de vidrio son "razonablemente carcinogénicas". El reporte de la OSHA declara que "varios estudios epidemiológicos han demostrado que hay evaluaciones significativamente estadísticas con relación al riesgo de cáncer de pulmón y a otros tipos de cáncer en el sistema respiratorio entre los trabajadores de plantas donde se manufacturan productos con fibra de vidrio y lanas minerales".

El IARC de la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha clasificado las lanas de vidrio como "posibles carcinogénicos para humanos".

El Consejo de Expertos del INSERM ha declarado que dadas las presentes inconsistencias acerca de los efectos sobre la salud en humanos de las fibras substitutas del asbesto, es importante asegurar que los niveles de exposición a dichos productos sean lo más bajo posible.

### **Valor limite permisible TLV.**

La American Conference of Governmental Industrial Hygienist (ACGIH) tiene establecido un valor TLV como TWA de 10 mg/m<sup>3</sup>. Aplicando el factor de corrección para la jornada de 48 horas semanales, el TWA sería de 7.0 mg/m<sup>3</sup>.

### **Recomendaciones.**

- a. Solicitar y coordinar con la ARP las mediciones ambientales mediante un muestreo representativo.
- b. Con base en los resultados del muestreo implementar el sistema de vigilancia epidemiológica.
- c. A mediano plazo sustituir la fibra de vidrio.

### **5.5.1.2. Deficiente iluminación.**

#### **Origen del riesgo.**

La deficiente iluminación se origina en:

- a. Falta de diseño
- b. Falta de mantenimiento y reposición de luminarias.
- c. Número insuficiente de luminarias

#### **Concepto de iluminación.**

La iluminación tiene como finalidad el facilitar la visualización de los objetos en su contexto espacial, para que el trabajo se pueda realizar en condiciones aceptables de eficacia, comodidad y seguridad. La buena iluminación da una dimensión estética e informativa complementaria sobre las maquinas, equipos y elementos a destacar mediante la señalización industrial.

#### **Efectos sobre la salud**

Esta demostrada la relación entre los factores ambientales y la mejora de la eficacia y el desempeño en el trabajo. Los factores fisiológicos de la visión más importante relacionados la iluminación industrial son:

- a. La acomodación visual. Implica la visión de cerca y de lejos, es la capacidad que tiene el ojo para enfocar los objetos a diferentes distancias.
- b. La adaptación visual. Proceso en el cual el ojo se adapta a distintos niveles de luminosidad.
- c. La agudeza visual. Es la capacidad de percibir y discriminar visualmente los detalles más pequeños.

Además de afectarse los anteriores factores fisiológicos, la deficiente iluminación genera estrés, dolor de cabeza y accidentes.

#### **Valores límites permisibles TLV**

La iluminancia (E) es uno de los factores más importantes para definir las condiciones lumínicas de los puestos de trabajo y se define como el flujo luminoso que incide sobre una superficie. Su unidad es el lux.

Al admitir valores incorrectos de iluminación, estamos contribuyendo a generar patologías oftálmicas tales como: astigmatismo, presbicia, hipermetropía; así como otras dolencias tales como: dolores de cabeza, visión borrosa, migraña, cansancio visual, glaucoma.

La Resolución 2400 de 1979 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social estableció los niveles mínimos iluminación o iluminancia así:

<b>TRABAJO, LABOR O AREA</b>	<b>ILUMINACION MINIMA LUX</b>	<b>ILUMINACION MAXIMA LUX</b>
Trabajos que necesiten diferenciación de detalles extremadamente finos, con muy poco contraste y durante largos periodos de tiempo	1000	2000
Trabajos que necesiten diferenciación de detalles finos, con un grado regular de contraste y largos periodos de tiempo	500	1000
Trabajos que necesiten diferenciación moderada de detalles	150	250
Trabajos ocasionales que no requieren observación detallada	100	200
Zonas de almacenamiento, pasillos de circulación	200	
Garajes de reparación de vehículos	1000	
Cuartos para cambios de ropa	200	
Trabajo regular de oficina	500	
Sanitarios	300	
Bodegas	200	

## **Recomendaciones.**

- a. Solicitar y coordinar con la ARP las mediciones ambientales mediante un muestreo representativo.
- b. Con base en los resultados del muestreo implementar el sistema de vigilancia epidemiológica.
- c. Mantenimiento y reposición de luminarias.
- d. En lo sucesivo considerar el diseño de la iluminación.

### **6.5.1.3. Ambiente térmico – Calor**

#### **Origen del riesgo**

La elevada temperatura ambiente de la Ciudad de Barranquilla (30 a 40 °C), hace necesario dotar las instalaciones de la empresa de un sistema de aire acondicionado.

#### **Concepto de confort térmico**

El ambiente térmico (calor y frío) es un tema específico de la higiene industrial asociado con el confort térmico. Las variables que definen el ambiente térmico son:

- a. La temperatura seca del aire. Es la temperatura del aire.
- b. La humedad del aire. Es la cantidad de vapor de agua contenida en una determinada cantidad de aire.
- c. Velocidad del aire.
- d. Temperatura radiante.

#### **Evaluación del confort térmico**

La finalidad es establecer una relación cuantitativa entre los parámetros de una condición ambiental con relación a una situación de referencia límite. Los índices más utilizados son:

- a. Índice de temperatura efectiva.
- b. Índice de temperatura efectiva corregida.
- c. Índices PMV, PPD - Norma ISO 7730
- d. Índice WBGT

El índice WBGT por ser uno de los índices usuales, se presenta la siguiente tabla de valores de temperaturas WBGT admisibles:

REGIMEN DE TRABAJO - DESCANSO	CARGA DE TRABAJO		
	LIGERO	MODERADO	PESADO
Trabajo continuo	30.0	26.7	25.0
75% trabajo – 25% descanso (cada hora)	30.6	28.0	25.9
50% trabajo – 50% descanso (cada hora)	31.4	29.4	27.9
25% trabajo – 75% descanso (cada hora)	32.2	31.1	30.0

#### Efectos sobre la salud.

Cuando el calor cedido por el organismo al medio ambiente es inferior al calor recibido o producido por el metabolismo total, el organismo tiende a aumentar su temperatura y para evitar la hipertermia se activan los mecanismos de termorregulación:

- a. Vasodilatación sanguínea.
- b. Aumento de la circulación sanguínea periférica.
- c. Cambio electrolítico del sudor.

Las consecuencias de la hipertermia son:

- a. Trastornos siconeuróticos.
- b. Trastornos sistemáticos (calambres, agotamiento, deshidratación, deficiencia circulatoria, desalinización)
- c. Golpe de calor
- d. Trastornos de la piel.

#### Recomendaciones

- a. Evaluación técnica, económica y operativa de la conveniencia del funcionamiento del actual sistema de aire acondicionado central.
- b. Evaluar la conveniencia de instalar equipos de aire acondicionado por áreas de trabajo.
- c. Coordinar con la ARP mediciones ambientales de confort térmico.

## **5.6. RIESGO BIOLÓGICO**

Por las condiciones particulares y especiales de riesgo en el laboratorio de la Secretaría de Salud, se hace una consideración especial para el riesgo biológico, con base en las disposiciones y lineamientos fijados por el Ministerio de la Protección Social.

### **5.6.1. Definiciones y conceptos.**

Los riesgos biológicos son aquellos representados y originados por agentes vivos que pueden dar origen a enfermedades infecciosas ó parasitarias producidas y transmitidas por gérmenes.

Pueden originarse del contacto directo con gérmenes patógenos, por contacto con personas o animales infectados, el manejo de muestras biológicas o desechos que contienen restos biológicos que pueden contener gérmenes infecciosos.

De acuerdo con el Manual Guía de Salud Ocupacional del Ministerio de Trabajo, el riesgo biológico “es el conjunto de microorganismos patógenos dentro de los cuales se incluyen los virus y rickettsias, bacterias y hongos”.

Para el Instituto de Seguros Sociales, Seccional Atlántico, los riesgos biológicos están representados por “ el grupo de microorganismos hongos, virus, bacterias y parásitos que están presentes en determinados ambientes laborales y que al ingresar al organismo desencadenan enfermedades infecciosas, reacciones alérgicas o intoxicaciones ” .

Para la OPS los riesgos biológicos “son aquellos que incluyen infecciones agudas o crónicas, parasitosis, reacciones tóxicas o alérgicas a plantas y animales. Las infecciones pueden ser causadas por bacterias, virus, rickettsias, clamidias u hongos”.

Riesgo biológico es sinónimo de riesgo de infecciones, agudas o crónicas, parasitosis, reacciones tóxicas y alérgicas a plantas y animales. Se debe anotar que los síntomas producto de esta exposición a infecciones son iguales si la enfermedad se considera profesional o no profesional. Lo que dará la calificación profesional es la relación con el trabajo habitual de la persona.

### **5.6.2. Agentes de riesgo biológico.**

A continuación se presenta una lista de los agentes que se consideran representantes de riesgos biológicos:

- ❖ Bacterias.
- ❖ Clamidas.
- ❖ Rickettsias.
- ❖ Virus
- ❖ Virus que provocan infección en el huésped.
- ❖ Virus oncogénicos.
- ❖ Virus DNA tumorales
- ❖ Virus RNA tumorales.
- ❖ Hongos
- ❖ DNA recombinante.
- ❖ Parásitos.
- ❖ Protozoarios
- ❖ Helmintos
- ❖ Insectos.

Como vías de contaminación, según el tipo de germen origen del riesgo, el ingreso al organismo puede hacerse por cualquiera de las diferentes vías de acceso:

- a) Respiratoria
- b) Digestiva
- c) Mucosas
- d) Piel
- e) Inoculación

### **5.6.3. Criterios ocupacionales**

Una gran cantidad de trabajadores que de algún modo tienen contacto con productos biológicos humanos o animales, se encuentran en la lista de personas cuyos oficios se consideran expuestos a riesgos biológicos:

- ❖ Trabajadores de la salud: médicos, odontólogos, laboratoristas clínicos y laboratorios biológicos, veterinarios, enfermeras, encargados de diálisis, auxiliares y en general trabajadores al cuidado de la salud.

- ❖ **Manipuladores de animales y productos animales:** manipuladores de cuero, trabajadores de mataderos, carniceros, ganaderos, avicultores, procesadores y trabajadores con aves de corral, trabajadores al cuidado de animales, pastores, empleados de tiendas de mascotas, trabajadores de zoológicos .
- ❖ **Trabajadores agroindustriales:** agricultores, pescadores, ganaderos, trabajadores en beneficiadoras de café, silos para depósito de granos, grandes molinos, industria de alimentos y concentrados.
- ❖ **Otros trabajadores:** trabajadores de funerarias y cementerios, disectores en medicina legal, tejedores de lana o pelo de animales, empacadores de productos animales, trabajadores de cañerías, trabajadores de la construcción y demolición , jardineros, lavaplatos, arqueólogos recogedores y procesadores de basura, empleados de basureros y rellenos sanitarios .

#### **5.6.4. Actividades económicas**

Las actividades donde existe la mayor posibilidad de encontrar trabajadores expuestos a los riesgos biológicos son las siguientes:

- a. Clínicas, hospitales y entidades de salud.
- b. Laboratorios clínicos, biológicos y de bio-investigación.
- c. Cría y manejo de animales: ganadería, avicultura, porcicultura, etc.
- d. Sacrificio de animales: ganado, aves, etc.
- e. Manejo de pieles y otros productos animales.
- f. Procesamiento de carnes y productos animales.
- g. Servicios de aseo y manejo de basuras y desechos.
- h. Servicios funerarios: funerarias, cementerios.
- i. Servicios de medicina legal: morgue y manejo de productos biológicos.
- j. Trabajo en servicios públicos con revisión de alcantarillas y redes subterráneas.
- k. Actividades y procesos de reciclaje.

#### **5.6.5. Criterios higiénico – epidemiológicos**

Conocer las fuentes, receptores y mecanismos de transporte de los agentes patógenos es útil para saber cómo se produce una infección. Las personas, quienes son el objetivo principal del programa, pueden ser el blanco, los portadores, la fuente o los vectores de una infección. El material infeccioso, en forma de aerosoles, puede crecer en sitios tales como plantas de tratamiento de aguas negras, heridas quirúrgicas infectadas, animales,

suelo, personas y otros sitios que sean tibios, húmedos y nutritivos para los agentes infectantes. Hacen su ingreso al organismo por vía oral, por el sistema respiratorio, por mucosas o heridas en la piel.

### **Tipo de exposición.**

Cuando se atiende a la posibilidad de afrontar riesgos biológicos, se debe considerar que aunque se trata de riesgos en los cuales puede existir una diferente gravedad relativa, en cualquier momento, por razones de mutaciones en el germen o de sensibilidad de las personas (huésped) frente a esos factores de riesgo, un riesgo aparentemente leve puede convertirse en mortal.

En general, la exposición a cualquiera de los agentes de tipo biológico con posibilidad de agredir al trabajador puede ser:

- a. Instantánea y única
- b. Instantánea, única e intermitente
- c. Continua y única
- d. Continua, múltiple e intermitente

### **Tiempo de exposición para afectos subagudos, agudos y crónicos.**

Es muy variable, pues hay condiciones tales como la virulencia del agente o la susceptibilidad o labilidad del huésped, lo cual hace poco práctico considerar un perfil definido con relación a la variable tiempo de exposición .

Más que hablar de tiempo de exposición, como se hace en el caso de otros riesgos, en cuanto a riesgos biológicos se refiere, al ponderar cualquiera de los parámetros utilizados para evaluar la gravedad del riesgo, debe tenerse en cuenta para su consideración si se cumplen los siguientes requerimientos que sirven para controlar cada uno de los factores de riesgo y que forman parte del programa de promoción y prevención:

- a. Existe un Programa de Salud ocupacional, de Seguridad en general y de Bioseguridad específicamente.
- b. El personal se encuentra bien entrenado para las funciones que desempeña, en cuanto a bioseguridad.
- c. Hay instalaciones apropiadas, vestido y practicas apropiadas al riesgo.

- d. Descarga de desechos al aire, agua o tierra de acuerdo a las regulaciones ambientales existentes.
- e. La generación de aerosoles se mantiene al mínimo posible.
- f. Control de derrames y vertimientos accidentales.

El cumplimiento de estas condiciones hará que disminuya el grado de riesgo en cada uno de los parámetros establecidos.

#### **5.6.6. Exposición ambiental mínima.**

Nuevamente en este caso será necesario utilizar otros parámetros en cuanto al concepto de exposición mínima necesaria para desarrollar la enfermedad, puesto que cualquier exposición, por mínima que aparentemente sea puede ser suficiente para que se realice un contagio y se desarrolle una enfermedad.

En vez de exposición ambiental mínima necesaria se habla de “Niveles de Riesgo” o “Grados de Peligrosidad”, los cuales dependen del tipo de trabajo que se realiza, peligrosidad potencial de los gérmenes con los cuales se trabaja, vía de ingreso al organismo y potencial de difusión. Para facilitar el proceso de calificación, se establecen tres variables.

No se pueden establecer promedios de calificación entre las tres variables. Cualquiera de las variables que se califique como un riesgo ALTO o MUY ALTO debe corregirse de inmediato. Si el riesgo es MEDIO, la corrección puede esperar un poco, pero debe hacerse. Si es un riesgo BAJO, existe una situación anormal que requiere control.

Se trata de controlar las variables para que los riesgos disminuyan en su calificación o desaparezcan del todo, mediante la aplicación de los diferentes requerimientos para el control que antes se mencionaron.

Las variables que se establecen son las siguientes:

## CONSECUENCIAS

De acuerdo al nivel de riesgo representado por la virulencia y la gravedad de la contaminación por los microorganismos posiblemente involucrados en un accidente potencial se establecen los siguientes Grados y Grupos de Riesgo:

GRADO DE RIESGO	GRUPO DE RIESGO
BAJO	Grupo de riesgo I. - Escaso riesgo individual y comunitario. Microorganismos con poca posibilidad de provocar enfermedades a las personas.
MEDIO	Grupo de riesgo II. - Riesgo individual limitado, riesgo comunitario moderado. Cuando el germen puede provocar enfermedades a las personas, pero tienen poca posibilidad de significar un riesgo grave. Se dispone de medidas eficaces de tratamiento y prevención y el riesgo de propagación es limitado.
ALTO	Riesgo individual elevado, riesgo comunitario escaso. Agente patógeno que puede provocar enfermedades humanas graves, pero que de ordinario no se propaga de una persona a otra
MUY ALTO	Grupo de Riesgo IV. Elevado riesgo individual y comunitario. Agente patógeno que puede provocar enfermedades graves a las personas o a los animales y que puede propagarse fácilmente de un individuo a otro, directa o indirectamente.

La anterior metodología para la aplicación de criterios higiénicos y epidemiológicos se considera apropiada para valorar el riesgo biológico, que se presenta en muchas situaciones de trabajo y originado por innumerables agentes etiológicos.

El hecho de que una condición de enfermedad pueda presentarse, depende de la extensión y el tipo de lesión o contacto con el agente de riesgo: de la gravedad del material infectante, tanto en cantidad como en virulencia y de las condiciones del receptor.

A esta situación primaria debe agregarse otras condiciones que dependen de las características de la organización del trabajo.

Finalmente debe considerarse el medio ambiente que tiene importancia sobre la posibilidad de que se pueda adquirir la enfermedad.

El método presentado no escapa a la posibilidad de variaciones por lo que tiene de subjetivo y de variable, puesto que depende en su calificación de la experiencia y del modo de valorar las situaciones por el investigador. Seguramente dos investigadores diferentes ofrecerán resultados que nunca serán iguales, por cuanto se está evaluando una condición que no puede ser sometida en sus diferentes variables a una medición exacta.

Pero es un método que permite establecer una magnitud comprensible cuándo existe una situación de peligro identificable claramente si tiene una cuantificación que puede calificarse como de riesgo ALTO o MUY ALTO, para tomar de inmediato una serie de medidas que permitan controlar la gravedad de la situación completamente o por lo menos disminuir su condición de riesgo a un nivel que pueda calificarse como MEDIO o BAJO, dependiendo del tipo de agente.

De acuerdo con los resultados de la evaluación, se establecerán prioridades para el desarrollo de un Programa de Salud Ocupacional orientado a controlar los riesgos presentes en el ambiente de trabajo, el cual se conoce en las entidades de salud como **BIOSEGURIDAD**.

#### **5.6.7. Criterios médico – legales**

Las enfermedades causadas por agentes considerados dentro del marco de los riesgos biológicos se consideran profesionales según el Numeral 38 del Artículo 1 del Decreto 1832 del 3 de agosto de 1.994 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social:

*“Enfermedades infecciosas y parasitarias en trabajos con exposición a riesgos biológicos tales como: trabajos en el campo de la salud; laboratorio; veterinario; manipuladores de alimentos, de animales, cadáveres o residuos infecciosos; trabajos agrícolas y otros trabajos que impliquen un riesgo de contaminación biológica”*

Queda pendiente aclarar la duda que siempre ha existido de la exposición del trabajador a enfermedades endémicas o epidémicas propias de una región y a las cuales se encuentra eventualmente expuesta y que se derivan del medio en el cuál forzosamente debe desempeñar su trabajo.

Sin embargo, en esto el Código Sustantivo de Trabajo es claro al determinar qué:

*“Las enfermedades endémicas y epidémicas de una región solo se consideran como profesionales cuando se adquieren por los encargados de combatirlas por razón de su oficio”*

## **5.7. Ventilación**

### **Origen del riesgo.**

En promedio el trabajador permanece de 8 a 10 horas en sus puestos de trabajo que en este caso son locales cerrados que en su mayoría disponen de sistemas de ventilación/climatización forzada de aire. La mayor parte de las edificaciones cuentan con sistema central que re circula el aire en un circuito cerrado.

### **Descripción de riesgo.**

Los centros de trabajo son relativamente herméticos lo que ha llevado a encontrar manifestaciones relacionadas con el microclima existente en este tipo de edificaciones. Actualmente se reconoce el SINDROME DEL EDIFICIO ENFERMO (SEE), que designa el conjunto de síntomas que presentan los ocupantes de estas edificaciones.

La función primaria de la edificación es proporcionar a los funcionarios un ambiente confortable y saludable para trabajar. Esto depende en gran medida, de que el sistema de ventilación/climatización tenga un diseño, funcionamiento y mantenimiento apropiados.

### **Efectos sobre la salud.**

Los parámetros de calidad del aire definen criterios para valorar la calidad del aire en función de los contaminantes químicos, biológicos, temperatura, humedad, velocidad del aire, recambio de aire, etc.

Salvo algunos casos este riesgo no genera una patología severa aunque los estudios aún son incipientes. Los contaminantes presentes en el aire ambiente entran al organismo por inhalación y por tanto afectan inicialmente al tracto respiratorio. También puede haber contaminantes que provoquen irritación en la vista, problemas dérmicos, dolor de cabeza, mareos, náuseas, fatiga, piel seca, disconfort y reacciones psicológicas complejas.

### **Parámetros de calidad del aire.**

- a. Temperatura del aire: 23 a 26 °C.
- b. Velocidad media del aire: 0.25 m/seg
- c. Concentración de CO<sub>2</sub>: menor a 1.000 ppm
- d. Humedad relativa: 40 a 60%
- e. Recambio de aire: mayor a 30 m<sup>3</sup>/hora.

### **Recomendaciones.**

- a. En coordinación con la ARP realizar las mediciones ambientales.
- b. De acuerdo con los resultados de las mediciones, implementar correctivos.

## **5.8. Vibraciones**

### **Origen del riesgo**

Se debe determinar si el riesgo proviene del motor de algún aparato eléctrico, principalmente el aire acondicionado.

### **Descripción del riesgo.**

La vibración es un factor físico que actúa sobre el hombre por transmisión de la energía mecánica originada en fuentes oscilatorias, dando movimientos horizontales o verticales hacia adelante y hacia atrás.

La vibración periódica es el movimiento periódico de una partícula que se mueve por si sola en una unidad de tiempo. La forma más simple se llama "movimiento armónico simple". El desplazamiento de una partícula de su posición de referencia, bajo influencia de la moción armónica se define matemáticamente y es más significativa en el estudio de la deformación o flexibilidad de estructuras.

Los principales parámetros que definen la vibración son:

- a. Velocidad.
- b. Aceleración.
- c. Resonancia
- d. Frecuencia
- e. Impedancia mecánica

Criterios ocupacionales:

- a. Vibración segmentaria de mano/brazo
- b. Vibración de cuerpo entero.

Criterio higiénico – epidemiológicos del síndrome de vibración de cuerpo entero SVCE:

El SVCE al igual que él puede presentarse como consecuencia de exposiciones instantáneas o continuas pero siempre múltiples y/o intermitentes

A continuación se describe el tiempo de exposición en años relacionada para diferentes porcentajes de población y con la aceleración ponderada:

<b>TIEMPO DE EXPOSICION EN AÑOS PARA DIFERENTES PORCENTAJES DE POBLACION Y PARA VARIOS VALORES DE ACELERACION PONDERADA</b>					
<b>ACELERACION PONDERADA (<math>a_{h,w}</math>) eq(4) m/seg<sup>2</sup></b>	<b>PORCENTAJE DE POBLACION</b>				
	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>50</b>
	<b>TIEMPO DE EXPOSICION EN AÑOS</b>				
<b>2</b>	15	23	25	25	25
<b>5</b>	6	9	11	12	14
<b>10</b>	3	4	5	6	7
<b>20</b>	1	2	2	3	3
<b>50</b>	1	1	1	1	1

La vibración por largos periodos de exposición, está asociado con varios tipos de alteraciones histológicas, histoquímicas y bioquímicas que llevan a cambios distróficos en los órganos. Los efectos de la vibración dependen de las características físicas del proceso oscilatorio y de la duración del contacto entre el cuerpo y la superficie vibrante.

La exposición en ciertos rangos de frecuencias (4 a 5 y 8 a 12 Hz), es la causa de la mayoría de los efectos adversos. Esta vibración afecta en particular el sistema nervioso central, afectándose la interrelación entre las capas corticales y subcorticales, como de las funciones autonómicas. Igualmente existen alteraciones de la regulación neurohumoral y procesos metabólicos. Exposiciones a altos niveles pueden resultar en daños a órganos internos.<sup>6</sup>

## **Definición del riesgo.**

La definición del término de “alteraciones osteomusculares” varía y en general describe lo siguiente:

- ❖ Desórdenes de los músculos, nervios, tendones, ligamentos, articulaciones, cartílagos o discos intervertebrales.
- ❖ Desórdenes que típicamente no se presentan como el resultado de un evento instantáneo o agudo (tales como resbalarse, tropezar o caer), pero reflejan un desarrollo gradual o crónico (no obstante, algunos eventos agudos tales como resbalarse o tropezar son causa muy común de problemas osteomusculares tales, como dolor lumbar).
- ❖ Desórdenes diagnosticados por historia médica, examen médico u otras pruebas médicas que pueden tener diferentes grados de severidad, desde leves e intermitentes, a debilitantes y crónicos.
- ❖ Desórdenes con múltiples características diferentes (tales como el síndrome del túnel del carpo), así como desórdenes definidos primariamente por la localización del dolor (v.g. dolor lumbar).

El término de lesiones osteomusculares asociadas al trabajo se refiere a lesiones osteomusculares en las que el medio ambiente laboral y la ejecución del trabajo contribuyen significativamente, o lesiones musculo esqueléticos que se empeoran o prolongan su evolución por las condiciones del trabajo.

Aquellos factores de riesgo en el trabajo, acompañados de características personales (v.g. limitaciones físicas o problemas de salud concomitantes) y factores sociales, contribuyen al desarrollo de lesiones osteomusculares relacionadas con el trabajo. Ellos reducen la productividad del trabajador o causan descontento en los trabajadores. Los ejemplos más comunes son los trabajos que requieren repetitividad, fuerza o extensiones prolongadas; levantar, empujar, halar o transportar objetos pesados o con relativa frecuencia; y posiciones inadecuadas por largos periodos. El nivel del riesgo de causar problemas osteomusculares depende de la intensidad, de la frecuencia y de la duración de la exposición a esas condiciones y la capacidad individual para realizar las demandas que corresponden a la labor.

Los desórdenes por trauma acumulativo son desórdenes músculo esqueléticos, usualmente de cuello y extremidades superiores, que disminuyen la capacidad laboral y producen incomodidad, y ocasionalmente edema. El término “acumulativo” indica que estas lesiones pueden ocurrir en períodos de semanas, meses o años, como resultado del estrés repetido sobre un área anatómica específica. El dolor persistente o recurrente, sin causa traumática en las seis semanas previas, sugieren el diagnóstico.

Algunos factores contribuyen como movimiento repetitivo, posiciones forzadas, fuerza excesiva, y maniobras impropias para la mecánica corporal. La frecuencia de la ocurrencia ha aumentado con la automatización, asociado a más actividades repetitivas, estrecha amplitud de movimiento (v.g. cajeros, oficinistas, ensambladores de pequeñas partes) e infrecuente rotación de labores, las cuales tienen demandas de movimiento repetitivo de algunas partes del cuerpo.

#### **Recomendaciones.**

- a. Capacitación sobre riesgos ergonómicos.
- b. Fomento de estilos de vida saludable.

### **5.10. Estrés ocupacional**

#### **Origen del riesgo**

Con base en las diferentes conceptualizaciones sobre salud, se plantea que el tradicional modelo médico no es satisfactorio ya que separa los aspectos orgánicos, socioculturales y psicológicos como si fueran eventos independientes. Contrario a esto se considera que es indispensable la integración en un modelo único en lo que se puede llamar “percepción general de la salud”.

Se consideran tres aspectos que se combinan para dar paso a un marco conceptual de salud tanto individual como grupal. Este modelo “comprensivo” o “completo” del concepto Salud, toma como punto de partida un marco teórico para evaluar tanto la salud como la enfermedad, tomando la percepción como un factor unificador de los aspectos médicos, psicológicos y funcionales. Es decir considera que el individuo puede tener alteraciones y patologías de tipo Psicosomático.

#### **Descripción del riesgo.**

Aún en nuestros días, la “Salud física” tradicionalmente se ha considerado como la ausencia de disfuncionalidad fisiológica: músculo esquelético, cardiovascular, respiratorio, sensorial, etc., es decir como “bienestar somático”.

La “Salud psicológica” es definida como la percepción del individuo de un sentimiento general de afecto positivo, satisfacción por la vida y/o compromiso por la misma; mientras

que la “Salud socio cultural” se define como la capacidad óptima de una persona para la ejecución de roles y tareas según las normas sociales dentro de parámetros estructurales generales tales como el sistema de creencias y valores de la sociedad, supuestamente acordes con la edad, sexo, las actividades maritales, actividades laborales, familiares, religiosas y sociales en general, es decir, implica una habilidad del individuo para realizar actividades básicas necesarias en la vida diaria y para la realización de ciertos roles aceptados en forma general.

La interacción de los diferentes aspectos: médico, psicológico y sociocultural constituye la percepción de la salud denominada “Salud subjetiva” y consiste en una variedad de rótulos aplicados a sí mismo y a otros.

El medio ambiente de trabajo y el de vida pueden ser fuentes importantes de factores Psicosociales adversos que originan situaciones de gran estrés. Las tendencias actuales en el fomento de la seguridad e higiene en el trabajo no solo tienen en cuenta los riesgos físicos, químicos y biológicos del ambiente de trabajo, sino también los distintos factores Psicosociales que pueden ejercer considerable influencia en el bienestar físico y mental de los trabajadores.

Gran parte del tiempo, el individuo se encuentra inmerso en el ámbito ocupacional o laboral, en el cual existen numerosos factores de riesgo que pueden generar estrés.

Si los factores de riesgo de tipo profesional persisten inmodificables, dependiendo de su intensidad y duración pueden menoscabar la salud, causando problemas de orden psicosomático y generar o agravar enfermedades relacionadas con el estrés laboral tales como, enfermedades coronarias, hipertensión, gastritis, alteraciones a nivel de mecanismos inmunológicos, etc.

Por esto resulta de gran importancia identificar fuentes estresantes en los lugares de trabajo, con el fin de prevenirlas, e igualmente conocer los mecanismos para diagnosticar lo más certeramente posible el “Estrés profesional u ocupacional” y las enfermedades psicosomáticas con el mismo origen.

### **Efectos sobre la salud**

Enfermedades del aparato digestivo:

- ❖ Enfermedad ácido péptica por Estrés Ocupacional
- ❖ Gastritis por Estrés Ocupacional
- ❖ Úlcera Duodenal por Estrés Ocupacional
- ❖ Duodenitis por Estrés Ocupacional
- ❖ Trastornos Gástricos Funcionales por Estrés Ocupacional

### **Enfermedades del Sistema Cardiovascular**

- ❖ Infarto del Miocardio por Estrés Ocupacional
- ❖ Angina de pecho
- ❖ Disritmia cardiaca
- ❖ Insuficiencia Cardiaca
- ❖ Hipertensión Arterial
- ❖ Enfermedad Cardiaca Hipertensiva
- ❖ Accidente Cerebro vascular

### **Trastornos Mentales**

- ❖ Estado de ansiedad
- ❖ Neurosis de Angustia
- ❖ Trastorno depresivo
- ❖ Reacción Aguda ante gran tensión
- ❖ Reacción de adaptación

### **Recomendaciones**

- a. Capacitación
- b. Fomento de estilos de vida saludable.

## **6. SUBPROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL**

La seguridad industrial es el conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los agentes y factores del ambiente de trabajo que puedan afectar la salud y el bienestar de los trabajadores, generando accidentes de trabajo, o importante malestar e ineficiencia entre los funcionarios o entre los ciudadanos de la comunidad.

### **6.1. COMPONENTES DE SUBPROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL**

- ❖ Panorama de riesgos. Identificarlos, reconocerlos, localizarlos, evaluarlos y determinar la exposición a que puedan estar sometidos los funcionarios.
- ❖ Identificar los agentes de riesgos. Físicos, químicos, biológicos, sicosociales, ergonómicos, locativos y otros contaminantes que puedan producir accidentes de trabajo.
- ❖ Evaluar la magnitud de los riesgos. Con técnicas de medición cualitativas y cuantitativas, para determinar su real peligrosidad.
- ❖ Conceptuar sobre los proyectos de obra, instalaciones y equipos. Para determinar los riesgos que se puedan generar por su causa.
- ❖ Inspecciones de seguridad. Para comprobar la efectividad y buen funcionamiento de los controles.
- ❖ Estudiar, evaluar, diseñar e implementar control a los riesgos de seguridad.
- ❖ Conceptuar sobre las especificaciones técnicas de equipos y materiales que puedan generar riesgos ocupacionales.
- ❖ Estudiar, diseñar e implementar modificaciones a los procesos, sustitución de materias primas y otras medidas que permitan el control de riesgos.
- ❖ Estudiar, diseñar e implantar programas de mantenimiento preventivo de máquinas, equipos, herramientas e instalaciones locativas.
- ❖ Analizar las características técnicas, de diseño y de calidad de los elementos de protección personal que se suministren a los trabajadores.
- ❖ Investigar y analizar las causas de los accidentes e incidentes de trabajo para efectos de aplicar los correctivos del caso.
- ❖ Diseñar y poner en práctica los medios de protección efectiva, necesarios en los sistemas de transmisión de fuerza y puntos de operación de maquinaria, equipos y herramientas de trabajo.
- ❖ Elaborar y mantener actualizadas las estadísticas de los accidentes de trabajo.
- ❖ Inspeccionar periódicamente las instalaciones locativas, maquinaria, equipos y herramientas para controlar sus riesgos.

- ❖ informar a las autoridades competentes sobre los accidentes de trabajo ocurridos.
- ❖ Delimitar o demarcar las áreas de trabajo, zonas de almacenamiento, vías de circulación. Señalizar salidas, salidas de emergencia, zonas peligrosas.
- ❖ Organizar y desarrollar un plan de emergencia.
- ❖ Estudiar y controlar el manejo y disposición final de residuos.
- ❖ Promover programas de capacitación.
- ❖ Asesorar y colaborar con el COPASO
- ❖ Elaborar y promocionar las normas internas de salud ocupacional.
- ❖ Elaborar y presentar a las Directivas de la empresa el subprograma de seguridad industrial y ejecutar el plan aprobado.

## **6.2. OBJETIVOS**

Mantener un ambiente laboral seguro, mediante el control de los factores personales y del trabajo que generen los actos inseguros y condiciones ambientales peligrosas que potencialmente puedan causar daño a la integridad física del trabajador o a los recursos de la empresa.

## **6.3. ACTIVIDADES A DESARROLLAR**

### **6.3.1. REGLAMENTACION INTERNA**

- ❖ Reglamento de higiene y seguridad industrial.
- ❖ Normas de seguridad y operación.
- ❖ Permisos especiales.
- ❖ Orden y aseo.
- ❖ Protección de maquinaria.
- ❖ Programa de mantenimiento.

### **6.3.2. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**

Se deben desarrollar las siguientes actividades:

- ❖ Realizar un estudio de los EPP que se requieran en cada actividad u oficio, con base en el panorama de riesgos.
- ❖ Mantener un registro de los EPP entregados.
- ❖ Establecer un procedimiento para la entrega de los EPP.

- ❖ Establecer un programa de verificación periódica del estado de los EPP.
- ❖ Establecer un programa de control al uso de EPP.
- ❖ Difundir las normas de uso, mantenimiento, y cuidado de los EPP.
- ❖ Responsabilizar a los trabajadores del uso de los EPP.

#### **6.4. EVALUACION DE RIESGOS**

Todo riesgo queda suficientemente definido mediante la utilización de 3 parámetros básicos:

**Consecuencias.** Los resultados más probable de un accidente.

**Exposición.** La frecuencia con que se presenta la situación de riesgo.

**Probabilidad.** Que una vez presentado el riesgo se desencadenen las consecuencias.

#### **6.5. DESCRIPCION DE LOS RIESGOS DE SEGURIDAD**

##### **6.5.1. Riesgos eléctricos**

###### **Origen del riesgo.**

Las redes eléctricas se han ido extendiendo y ampliando para atender las necesidades, especialmente para la instalación de computadores, impresoras, fotocopiadoras, etc., sin hacerlo técnicamente ni verificando la capacidad de las instalaciones.

Esto ha llevado a que encontremos instalaciones sobrecargadas o improvisadas con cables sueltos o expuestos al deterioro.

###### **Posibles consecuencias**

El principal riesgo es que se pueda presentar un corto circuito que genere un incendio.

La principal causa de los incendios en edificaciones son los cortos circuitos originados en las deficientes instalaciones. Los cables expuestos también pueden ocasionar accidentes.

###### **Recomendaciones**

- a. Revisión de las instalaciones.
- b. Mantenimientos y adecuaciones necesarios.
- c. Mantener vigente el plan de emergencias.

### **6.5.2. Riesgo de incendio**

#### **Origen del riesgo.**

El riesgo se origina fundamentalmente en el riesgo eléctrico. Adicionalmente existen otras fuentes de riesgo como son: Almacenamiento y manejo de combustibles y de sustancias químicas.

#### **Descripción del riesgo.**

El riesgo de incendio siempre se valora por las consecuencias catastróficas que generan, que pueden implicar desde la muerte de trabajadores hasta daños materiales cuantiosos que pueden afectar seriamente las finanzas y el funcionamiento de la empresa.

#### **Recomendaciones.**

- a. Mantener en perfecto estado de funcionamiento los sistemas de protección contra incendios.
- b. Mantener actualizado y vigente el plan de emergencias, incluyendo las brigadas de prevención y control de incendios.

### **6.5.3. Accidentes con sustancias químicas**

#### **Origen del riesgo.**

Las diversas sustancias químicas utilizadas en los laboratorios de la Secretaría de Salud y en las labores de limpieza y mantenimiento de las instalaciones, muebles y equipos.

#### **Descripción del riesgo.**

El manejo, manipulación y almacenamiento de las sustancias químicas puede generar accidentes ocupacionales debido a:

- a. Derrames o escapes de las sustancias.
- b. Caída de recipientes.
- c. Rotura o deterioro de recipientes.
- d. Almacenamientos inadecuados.

## **Consecuencias**

Incendios, explosiones, lesiones, quemaduras, daño material.

## **Recomendaciones**

- a. Buenas prácticas de manejo de las sustancias químicas.
- b. Mantener las fichas de seguridad de todas las sustancias.
- c. Verificar los registros legales de todas las sustancias.
- d. Capacitar a todo el personal relacionado con su manejo.

### **6.5.4. Accidentes de tránsito**

#### **Origen del riesgo**

La tasa de accidentalidad de tránsito en Colombia es una de las más altas del mundo. Anualmente mueren cerca de 6.000 Colombianos en accidentes de tránsito, algunos de los cuales son accidentes de trabajo.

#### **Consecuencias**

Las consecuencias de los accidentes de tránsito son catastróficas y pueden incluir la muerte del funcionario, la invalidez o lesiones con incapacidades permanentes o temporales.

#### **Recomendaciones.**

- a. Controlar el mantenimiento mecánico de los vehículos.
- b. Llevar hojas de mantenimiento de todos los vehículos.
- c. Verificar la idoneidad de los talleres contratados para el mantenimiento.
- d. Exigir al contratista de transporte el cumplimiento de todas las disposiciones de salud ocupacional.
- e. Controlar y no permitir el consumo de alcohol y el uso de sustancias alucinógenas tanto a conductores como a pasajeros.
- f. Controlar los horarios de trabajo de los conductores evitando las jornadas excesivas.

## **7. SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO**

### **7.1. OBJETIVOS**

Tiene como finalidad principal la promoción, prevención y control de la salud del trabajador, protegiéndolo de los factores de riesgos ocupacionales; ubicándolo en un sitio de trabajo acorde con sus condiciones Sico-fisiológicas y manteniéndolo en aptitud de producción de trabajo.

### **7.2. ACTIVIDADES DEL SUBPROGRAMA**

Las principales actividades son:

- a. Realizar exámenes médicos, clínicos y para clínicos para admisión, ubicación según aptitudes, periódicos ocupacionales, cambios de ubicación, reingreso o retiro.
- b. Actividades de vigilancia epidemiológica.
- c. Actividades de prevención de ATEP.
- d. Investigación y análisis de las enfermedades ocurridas.
- e. Informar a la administración sobre problemas de salud en los trabajadores.
- f. Estudiar y conceptuar sobre la toxicidad de materia primas y sustancias.
- g. Organizar e implantar un servicio oportuno.
- h. Realizar visitas a los puestos de trabajo.
- i. Diseñar y ejecutar programas de prevención, detección y control de enfermedades.
- j. Elaborar y mantener actualizadas las estadísticas de morbilidad y mortalidad.
- k. Promover actividades de recreación y deporte.

### **7.3. EXAMENES MEDICOS DE PREEMPLEO**

Partiendo del hecho de que las enfermedades profesionales se previenen, no se curan, la prevención es la única forma de evitarlas. A través de la medicina del trabajo se desarrollan programas médicos y paramédicos para preservar la salud de los trabajadores.

Para el adecuado examen de ingreso al trabajo, se deben considerar los siguientes factores.

- a. El médico debe conocer la empresa, sus oficios y ambientes de trabajo, para poder conceptuar si el trabajador es idóneo.
- b. La empresa debe definir políticas de selección, perfiles ocupacionales y análisis de cargos.
- c. El aspirante debe someterse a los exámenes establecidos diciendo la verdad sobre sus antecedentes médicos personales, familiares y laborales.

El examen debe comprender los siguientes aspectos:

- a. Elaboración de la historia clínica suficiente y completa.
- b. Pruebas funcionales, especialmente audiometría, optometría y si es del caso espirometrías.
- c. Examen clínico completo, para buscar posibles estados patológicos

#### **7.4. EXAMENES DE CONTROL PERIODICO**

Son las pruebas establecidas en tiempos definidos, según los grados de factores de riesgos existentes, que muestran la evolución de los trabajadores expuestos.

#### **7.5. EXAMEN POSTINCAPACIDAD**

Es el conjunto de exámenes clínicos y para clínicos que se le practican a todo trabajador que reingresa después de una incapacidad médica mayor o igual a 15 días y en los trabajadores con incapacidades menores a criterio del médico.

Su objetivo es determinar si existe pérdida de la capacidad laboral y verificar si las condiciones son compatibles con el cargo que desempeña.

#### **7.6. EXAMENES DE RETIRO**

Es el conjunto de exámenes clínicos y para clínicos que se le practican a todo trabajador que pierda su vinculación laboral con la empresa, con el fin de determinar los cambios en la situación de salud que tuvo el trabajador durante su desempeño laboral y cuál es el componente profesional de estos cambios.

### **7.7. EXAMENES ESPECIALES**

Conjunto de exámenes clínicos y para clínicos que se le practican al trabajador con alteraciones de salud que obliguen a un cambio de puesto de trabajo o de las condiciones de este, para verificar su condición de salud y recomendar el cambio más adecuado.

## **8. PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA**

### **8.1. Plan estratégico**

#### **8.1.1. Marco legal**

##### **Ley 9ª de 1.979**

En el artículo 84 se establece que todos los empleadores están obligados a proporcionar y mantener un ambiente de trabajo en adecuadas condiciones de higiene y seguridad, estableciendo métodos de trabajo con el mínimo de riesgos para la salud dentro de los procesos de producción.

El numeral 1.4 establece las condiciones que deben reunir las edificaciones destinadas a los lugares de trabajo en materia de seguridad, entre otros en los siguientes aspectos:

- ❖ Localización y construcción.
- ❖ Distribución de áreas según usos y actividades.
- ❖ Áreas de circulación.
- ❖ Señalización.
- ❖ Escaleras y rampas.
- ❖ Salidas para evacuación en casos de emergencias

##### **Resolución Nª 2400 DE 1.979 (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social).**

En el Título VI contempla todo lo referente a la prevención y extinción de incendios en los establecimientos de trabajo.

##### **Resolución Nª 1016 DE 1.989 (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social).**

Entre las actividades del subprograma de higiene y seguridad industrial, establece que se debe organizar y desarrollar un plan de emergencia teniendo en cuenta las siguientes ramas:

**RAMA PREVENTIVA.** Aplicación de las normas legales y técnicas sobre combustibles, equipos eléctricos, fuentes de calor y sustancias peligrosas.

**RAMA PASIVA O ESTRUCTURAL.** Diseño y construcción de edificaciones con materiales resistentes, vías de salida suficientes y adecuadas para la evacuación de acuerdo a los riesgos y el número de trabajadores.

**RAMA ACTIVA O DE CONTROL DE LAS EMERGENCIAS.** Conformación y organización de brigadas, sistemas de detección, alarma, comunicación, selección y distribución de equipos de control fijo o portátil, inspección y señalización y mantenimiento de los sistemas de control.

### **8.1.2. Objetivo**

El plan de emergencias establece una estrategia de respuesta para atender en forma oportuna, eficiente y eficaz cualquier evento repentino no planeado, sea este natural o antrópico y que pueda tener consecuencias negativas afectando la salud de los trabajadores, causando daño material a instalaciones y equipos, suspendiendo los procesos y operaciones propios de la empresa o provocando contaminación o deterioro ambiental.

El plan de emergencias también se aplica en la protección de no solo de los intereses particulares de la empresa, sino también en los de sus clientes, vecinos y comunidad en general que pueda verse afectada por cualquier siniestro originado en la empresa o por las actividades que ella desarrolla.

### **8.1.3. Alcance**

El presente plan de emergencias busca en primera instancia la protección de la integridad física de los trabajadores de la empresa, de sus clientes, de sus visitantes, de sus vecinos y de todas las personas que por cualquier circunstancia se encuentren en sus instalaciones en el momento de presentarse la emergencia.

El plan es aplicable a las instalaciones administrativas, localizadas en la Cra 43 # 79B – 145 Local 1D de la ciudad de Barranquilla.

#### 8.1.4. Identificación y evaluación de riesgos

CONSECUENCIA	PROBABILIDAD				
	FRECUENTE	PROBABLE	OCASIONAL	REMOTA	IMPROBABLE
MUY SEVERO		TERREMOTO	INCENDIO		INUNDACION DESlizamiento
SEVERO		TERRORISMO ASALTO SECUESTRO			
MODERADO		ROBO VANDALISMO	CORTE ENERGIA	HURACAN	
LEVE			CORTE AGUA		

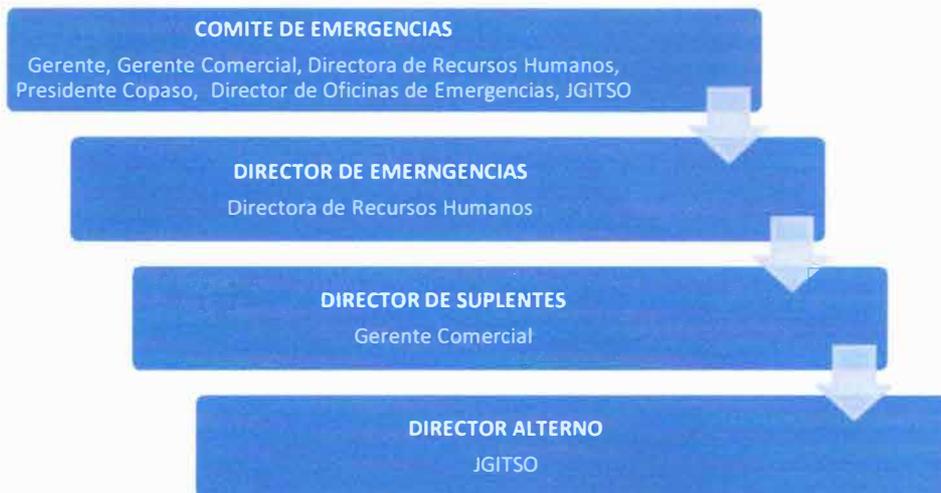
#### CONVENCIONES

	CATEGORIA RIESGO ALTO
	CATEGORIA RIESGO MEDIO
	CATEGORIA RIESGO BAJO

#### 8.1.5. Estructura organizacional

La dirección y gestión del plan de emergencias es responsabilidad del Gerente, para garantizar que los perjuicios resultantes ante la ocurrencia de un siniestro sean los menores posibles.

El mando de la emergencia es único y la línea de transmisión de órdenes está definida en el siguiente esquema:



#### 8.1.6. Definición de funciones

##### **Director de emergencias**

Garantiza el cumplimiento del programa de preparación para la emergencia, asegurando los medios administrativos, humanos, técnicos y económicos necesarios para su implantación, mantenimiento y puesta en práctica.

Asume el control y manejo de las comunicaciones dentro de la empresa. El Director general y el suplente están disponibles las 24 horas del día, facilitando su localización.

##### **Director suplente – Jefe de la oficina de atención de emergencias**

Cumple las funciones del director en su ausencia. Es el responsable de la elaboración del plan de emergencias, de su publicación y divulgación. En coordinación con el COPASO y el JGITSO, debe velar por mantener bajo control los riesgos mediante inspecciones periódicas, reportando recomendaciones y verificando que se cumplan sus recomendaciones.

##### **Coordinador de brigada**

Coordina las comunicaciones, la seguridad y la evacuación. Es el encargado de coordinar las actividades de la seguridad física y vigilancia de las oficinas. Debe coordinar el acordonamiento de las áreas afectadas, la entrada y salida de personal, evitar robo y vandalismo.

Como coordinador de evacuación, es el responsable de las acciones encaminadas a la protección de las personas y bienes durante la emergencia.

## **Jefe del grupo interno de trabajo permanente de salud ocupacional**

Apoya la realización de las actividades establecidas en el Programa de Salud Ocupacional de la empresa.

### **8.1.7. Realización de simulacros.**

Cada año se hará un simulacro de evacuación. Para la realización del simulacro se coordinará con la oficina local de atención de emergencias y con la ARP. Se hará la evaluación del simulacro y con base en ello se ajustará el plan de evacuación.

## **8.2. Plan operativo**

### **8.2.1. Reporte y notificación de las emergencias**

Al presentarse la emergencia, el trabajador que la detecta activará la alarma mediante una señal auditiva con un pito que para tal efecto se ha dispuesto en los sitios claves de las oficinas.

Si de acuerdo con las características de la emergencia, el trabajador ha sido capacitado para atenderla y existen los recursos indispensables para ello, debe proceder a controlar el evento que generó la emergencia.

Si las características de la emergencia son tales que el trabajador que la detecta no está en condiciones de controlarla, debe proceder en forma inmediata a comunicarse telefónicamente con la oficina de atención de emergencias. Una vez hecho el llamado al organismo de socorro, el director del plan determinará si es necesaria la evacuación de las oficinas, para lo cual se activará el plan de evacuación bajo la coordinación del JGITSO.

Luego de activada la alarma y si la emergencia no puede ser controlada por los trabajadores de la empresa, se procede a notificar vía telefónica al organismo competente así:

- ❖ Incendio o explosión: Cuerpo de Bomberos, emergencias médicas y oficina local de emergencias.
- ❖ Robo, asalto, secuestro: Policía, Ejército, Gula, DAS o SIJIN.
- ❖ Peligro de atentado terrorista: Policía, Ejército, Gula, DAS o SIJIN, bomberos, oficina local de emergencias, emergencias médicas.

La notificación debe contener como mínimo la siguiente información:

Tipo de emergencia.

Localización.

Hora en que se presentó.

Personas involucradas o afectadas.

Nombre del informante.

### **8.2.2. Evaluación de las emergencias**

Los trabajadores son capacitados para evaluar si la emergencia presentada puede ser atendida por ellos mismos o si por el contrario se debe reportar a los organismos competentes y proceder a evacuar la zona afectada.

En eventos tales como amenaza de bomba o de atentado terrorista, el trabajador no debe tomar ninguna acción de control y se debe limitar a notificar a los organismos de seguridad, procediendo a evacuar el área si ello es posible o en su defecto retirarse a un lugar más seguro.

Ante incendios de poca magnitud el trabajador debe estar capacitado para controlar el fuego mediante los extintores portátiles disponibles en la oficina. Si el incendio es de mayor magnitud o se sale de control, se debe proceder a notificar al Jefe de atención de emergencias, a los bomberos y disponer la evacuación.

El objetivo fundamental del plan de emergencias es salvaguardar la integridad física de las personas expuestas, por lo que el trabajador no debe arriesgarse tratando de controlar riesgos para los cuales no ha sido capacitado o para cuya atención no se cuente con los medios necesarios.

### **9.2.3 Auditoria del plan**

El plan de emergencias será auditado semestralmente por una comisión compuesta por el Jefe de la Oficina de Atención de Emergencias, el JGITSO y el COPASO.

La auditoria revisará y evaluara entre otros aspectos los siguientes:

- ❖ Elaboración, publicación y divulgación.
- ❖ Destinación de recursos para la implementación.
- ❖ Programa de capacitación.
- ❖ Resultados de simulacros.

- ❖ Participación de los trabajadores y de la ARP.
- ❖ Compromiso de la Gerencia.
- ❖ Medidas preventivas implementadas.

### **8.3. PLAN INFORMATICO**

El jefe de la oficina de atención de emergencias mantendrá un directorio actualizado de todos los organismos de socorro en atención de emergencias y de seguridad. Este directorio debe ser publicado y fijado en todas las oficinas.

Los organismos a contemplar son los siguientes:

- ❖ Bomberos.
- ❖ Clínicas y hospitales.
- ❖ Oficina local de emergencias.
- ❖ Defensa Civil.
- ❖ Policía.
- ❖ Ejercito.
- ❖ DAS.
- ❖ Alcanos de Colombia.
- ❖ Empresas Públicas.
- ❖ Electrificadora.
- ❖ Vecinos

Adicionalmente debe mantener actualizado el inventario de todos los equipos y materiales con que se cuenta para la atención de emergencias.

### **8.4. De los tipos de emergencias**

Acorde con las actividades a desarrollar, se diseñará un plan para atender en forma oportuna, eficiente y eficaz las siguientes emergencias:

#### **8.4.1. Técnicas**

- ❖ Incendios.
- ❖ Explosiones.
- ❖ Estructurales.

#### **8.4.2. Naturales**

- ❖ Terremotos.

### **8.4.3. Sociales**

- ❖ Terrorismo.
- ❖ Atentados.
- ❖ Vandalismo.
- ❖ Secuestros.
- ❖ Asaltos.
- ❖ Asonadas.
- ❖ Robos.

### **8.4.4. Operacionales**

- ❖ Cortes en el suministro de energía.
- ❖ Suspensión de servicios básicos.

## **8.5. Componentes del plan de emergencias**

### **8.5.1. Plan Estratégico.**

- ❖ Objetivo
- ❖ Alcance
- ❖ Definiciones
- ❖ Políticas
- ❖ Generalidades
- ❖ Inventario y valoración de riesgos
- ❖ Recursos estratégicos disponibles
- ❖ Centro de control, equipos de control, comunicaciones, recurso humano, recurso financiero, unidades de respuesta, soporte externo, soporte interno.
- ❖ Marco jurídico
- ❖ Flujo de la información
- ❖ Organización y coordinación
- ❖ Comités y brigadas
- ❖ Planes locales
- ❖ Plan de ayuda mutua
- ❖ Definición de responsabilidades
- ❖ Entrenamiento
- ❖ Simulacros
- ❖ Evaluación y actualización permanente
- ❖ Difusión del plan

### **8.5.2. Plan Operativo**

- ❖ Emergencia
- ❖ Comunicación al centro de comando
- ❖ El centro de comando avisa al coordinador de brigada y al director de emergencias
- ❖ Activación de la brigada
- ❖ El director de emergencias asume el control.
- ❖ Conato de emergencia – control – fin del plan
- ❖ Evaluación de la emergencia – activación de los grupos operativos
- ❖ Evaluar evacuación – activar evacuación
- ❖ Activación de grupos de extinción, rescate y primeros auxilios
- ❖ Evaluación de intervención de grupos externos de apoyo
- ❖ Control de la emergencia – reconocimiento del área
- ❖ Evaluación para enviar trabajadores a sus casas
- ❖ Regreso del personal a puestos de trabajo
- ❖ Activación plan de continuidad
- ❖ Revisión, evaluación, auditoria, ajustes y correctivos

### **8.5.3. Plan informático**

- ❖ Inventario y directorio de las entidades de apoyo y de socorro en el área de influencia del proyecto.
- ❖ Directorio de los integrantes de las brigadas
- ❖ Mapas, planos y diagramas de ubicación de las instalaciones, equipos y zonas de riesgo
- ❖ Mapas y planos localizando centros de apoyo, vías de comunicación y rutas de evacuación
- ❖ Inventario y localización de los equipos para la atención de emergencias

### **8.6. Características del plan de emergencias**

- ❖ Esta escrito
- ❖ Esta aprobado por el Gerente
- ❖ Es conocido por todos los trabajadores
- ❖ Esta publicado
- ❖ Es sometido a prácticas y revisiones

### **8.7. Plan para atención de terremotos**

#### **8.7.1. Conceptos generales**

El 86% de la población Colombiana se encuentra en zonas de amenaza sísmica alta e intermedia. Recientemente el país se ha visto sometido a varios movimientos sísmicos (Neiva 1.967, Popayán 1.984, Pereira 1.995, Armenia 1.999), con numerosas víctimas humanas y cuantiosos daños materiales.

El Gobierno Nacional expidió la Ley 400 de 1.997 y el Decreto 33 de 1.998, normas que en su conjunto se conocen como la NSR-98, que constituyen la norma Colombiana de diseño y construcción sismo resistente y que son de obligatorio cumplimiento en todo el territorio Colombiano.

### **8.7.2. Que hacer antes del terremoto**

Mantener en un sitio de fácil acceso elementos tales como pilas, linternas, un radio portátil, un pito, extintores, botiquín de primeros auxilios, números telefónicos de organismos de socorro, agua, alimentos enlatados, elementos de aseo personal, etc.

- ❖ Conocer los mecanismos de corte del suministro de energía eléctrica y gas.
- ❖ Aprender a utilizar los extintores.
- ❖ Poner cinta de seguridad en los vidrios de las ventanas.
- ❖ Mantener una buena señalización.

### **8.7.3. Que hacer durante el terremoto**

- ❖ Mantener la calma y no salir corriendo.
- ❖ Ubicarse en los umbrales de las puertas o debajo de estructuras que lo protejan de escombros que caen.
- ❖ No asustarse por los ruidos que se producen.
- ❖ No usar ascensores.
- ❖ Si se encuentra en un carro, deténgalo inmediatamente permaneciendo dentro o debajo del mismo.
- ❖ Si esta a la intemperie aléjese de árboles, postes o construcciones y de ríos y quebradas.
- ❖ Tenga especial cuidado con las redes eléctricas.

#### **8.7.4. Qué hacer después del terremoto**

- ❖ Si está oscuro no utilizar fósforos o encendedores. Usar linterna de mano.
- ❖ Si está atrapado utilice una señal visible o sonora para llamar la atención.
- ❖ No prenda y apague interruptores de luz.
- ❖ No beba agua de la llave.
- ❖ Verifique el estado de las escaleras antes de usarlas.
- ❖ Colóquese zapatos fuertes y cómodos.
- ❖ Si está cerca de un río, aléjese a lugares altos.
- ❖ Cierre las válvulas de agua y gas.
- ❖ Evacue rápido pero sin correr y no lleve objetos que puedan obstaculizar sus movimientos.
- ❖ Utilice racionalmente el teléfono.
- ❖ No pise escombros.
- ❖ Usar herramientas solo si está seguro de no hacer daño a alguien.
- ❖ No sea curioso.
- ❖ No obstruya la labor de los organismos de socorro.
- ❖ No intente ser un héroe.

## **9. PROGRAMA DE CAPACITACION**

### **9.1. Objetivo**

El objetivo del programa de capacitación en salud ocupacional es llegar a todos los funcionarios de la empresa, con el fin de que conozcan el programa y se apersonen de su promoción, reconociendo los grandes beneficios que este tiene no solo para los trabajadores sino también para los intereses de la empresa, del Estado y de la sociedad en general.

### **9.2. Alcance**

Con el programa de capacitación se busca que todos los funcionarios de la empresa tengan los conocimientos básicos en salud ocupacional para que así puedan efectivamente procurar el cuidado integral de sus condiciones de salud tanto individual como colectivamente. La capacitación debe ser a todo nivel, desde el Gerente hasta el funcionario más humilde.

### **9.3. Contenido**

El programa de capacitación comprende los siguientes aspectos:

- a. Inducción. Presentación de la empresa y sus objetivos, políticas y aspectos básicos del programa de salud ocupacional.
- b. Aspectos legales.
- c. Deberes y derechos
- d. Riesgos profesionales.
- e. Accidente de trabajo y enfermedad profesional.
- f. Panorama de riesgos.
- g. Prevención de riesgos profesionales.
- h. Investigación de accidentes de trabajo.
- i. Evaluación de riesgos ocupacionales
- j. Control de riesgos ocupacionales.
- k. Responsabilidades.
- l. Comité paritario de salud ocupacional.
- m. Planes de emergencia.

- n. Inspecciones de seguridad.
- o. Elementos de protección personal.

#### **9.4. Metodología**

La capacitación se hará dentro de la jornada laboral y en sesiones de corta duración (60 minutos) con asistencia de pocos funcionarios (10 a 15) y con un tema específico relacionado con las condiciones de trabajo presentes en esos puestos. La meta es llegar semanalmente a 3 sitios de trabajo diferentes.

Se hará una programación que permita que a mediano plazo (6 meses) se haya llegado al 100% de la población. Mensualmente se hará una jornada masiva por dependencia para que en sesiones de de una hora, se recojan los conceptos, aportes y evaluaciones de los funcionarios que participaron en las capacitaciones del mes. A estas sesiones asistiría un mayor número de funcionarios (20 a 25) y se realizaría en el salón de conferencias.

#### **9.5. Participación del COPASO**

Dentro de sus funciones legales, el COPASO se debe vincular activamente a estos programas de capacitación, promocionando el mismo y formándose como capacitadores.

#### **9.6. Dirección del programa.**

El programa de capacitación será organizado y dirigido por el Jefe del grupo interno de trabajo permanente en salud ocupacional, para lo cual pasará la programación semestral para concepto y aprobación del COPASO.

## **10. AUDITORIA INTERNA AL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL**

La auditoría interna la PSO se hará mediante procedimientos previamente establecidos, los cuales constarán por escrito y serán elaborados por el JGITSO y aprobados por el Secretario General.

La auditoría interna se hará con la siguiente metodología.

- ❖ Cumplimiento de normas y disposiciones legales.
- ❖ Desarrollo del PSO.
- ❖ Cumplimiento de metas y objetivos del PSO.
- ❖ Cumplimiento de responsabilidades legales y contractuales de parte de la ARP.
- ❖ Cumplimiento de requerimientos de las autoridades competentes.

Se harán auditorías generales semestralmente al PSO, y auditorías específicas por áreas de trabajo o componentes del programa, por lo menos una cada dos meses, de acuerdo a prioridades establecidas por el COPASO. Se definirán indicadores (cumplimiento, accidentalidad, participación) que permitan evaluar el desarrollo del PSO.

De las auditorías se dejarán registros escritos y sus resultados se someterán a estudio de la reunión Gerencial y del Comité Paritario. Con base en esta evaluación se diseñarán e implementarán los ajustes y correctivos pertinentes.

## **11. REVISIÓN GERENCIAL**

Toda la gestión del programa d salud ocupacional, su desarrollo, evaluación, revisión, financiamiento y su mejoramiento continuo, es de la directa responsabilidad del Gerente, tal como se ha establecido en la política de Salud Ocupacional.

El mecanismo para el cumplimiento de este propósito, es la reunión de nivel Gerencial a realizarse cada 3 meses, para informar al Gerente sobre los avances del programa y recoger sus observaciones y aportes.

## BIBLIOGRAFIA

- ❖ Administradora de Riesgos Profesionales Instituto del Seguro Social. Ausentismo Laboral. Medellín: Administradora de Riesgos Profesionales Instituto del Seguro Social, 2000. 11 p.
- ❖ Administradora de Riesgos Profesionales Instituto del Seguro Social. Estrés Laboral. Medellín: Administradora de Riesgos Profesionales Instituto del Seguro Social, 1998. 30 p.
- ❖ Administradora de Riesgos Profesionales Instituto del Seguro Social. Enfermedades Profesionales. Medellín: Administradora de Riesgos Profesionales Instituto del Seguro Social, 1999. 43 p.
- ❖ Administradora de Riesgos Profesionales Instituto del Seguro Social. Desórdenes por Trauma Acumulativo. Medellín: Administradora de Riesgos Profesionales Instituto del Seguro Social, 1999. 3 p.
- ❖ Administradora de Riesgos Profesionales Instituto del Seguro Social. Panorama de Factores de Riesgo. Medellín: Administradora de Riesgos Profesionales Instituto del Seguro Social, 1998. 10 p.
- ❖ Administradora de Riesgos Profesionales Instituto del Seguro Social. Sistema de Vigilancia Epidemiológica. Medellín: Administradora de Riesgos Profesionales Instituto del Seguro Social, 1999. 27 p.
- ❖ Administradora de Riesgos Profesionales Instituto del Seguro Social. Ausentismo Laboral. Medellín: Administradora de Riesgos Profesionales Instituto del Seguro Social, 2000. 11 p.
- ❖ Administradora de Riesgos Profesionales Instituto del Seguro Social. Estrés Laboral. Medellín: Administradora de Riesgos Profesionales Instituto del Seguro Social, 1998. 30 p.
- ❖ Administradora de Riesgos Profesionales Instituto del Seguro Social. Factores de Riesgo Ergonómico. Medellín: Administradora de Riesgos Profesionales Instituto del Seguro Social, 1998. 28 p.
- ❖ Administradora de Riesgos Profesionales Instituto del Seguro Social. Enfermedades Profesionales. Medellín: Administradora de Riesgos Profesionales Instituto del Seguro Social, 1999. 43 p.
- ❖ Administradora de Riesgos Profesionales Instituto del Seguro Social. Desórdenes por Trauma Acumulativo. Medellín: Administradora de Riesgos Profesionales Instituto del Seguro Social, 1999. 3 p.
- ❖ ESTRADA, Jairo. Ergonomía Introducción al Análisis del Trabajo. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia, 1993. 19 p.
- ❖ Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Ley 100 de 1993. Bogotá: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1993. 16 p.
- ❖ Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Código de Salud Ocupacional. Bogotá: Ministerio de trabajo y Seguridad Social, 1990. 125 p.
- ❖ URREGO, Wilfredo. Guía de Aprendizaje Salud Enfermedad y Trabajo. Medellín: Servicio Nacional de Aprendizaje Centro de Servicios de Salud, 2001. 16 p.
- ❖ VIDARTE, Ana María. La Fisioterapia en la Salud ocupacional. Bogotá: Asociación colombiana de Fisioterapia, 1997. 7 p.