

**PLAN ESTRATEGICO DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL PARA LA
EMPRESA TELE CARTAGENA**

IDALIA BUSTAMANTE ACOSTA

RINA HERRERA BAENA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA TECNOLÓGICA DE BOLIVAR

FACULTAD DE ECONOMIA E INGENIERIA INDUSTRIAL

CARTAGENA DE INDIAS D. T. y C.

2000

Cartagena de Indias, Abril 10 del 2000

Señores:

COMITÉ DE PROYECTOS DE GRADO

Programa de Economía

Programa de Ingeniería Industrial

Corporación Universitaria Tecnológica de Bolívar

Cartagena.

Apreciados Señores:

Por medio de la presente y de la manera más cordial, me permito informarles el seguimiento en calidad de director de tesis del proyecto que ha continuación presento titulado **“PLAN ESTRATEGICO DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL PARA LA EMPRESA TELECARTAGENA”**, realizado por las estudiantes **IDALIA BUSTAMANTE ACOSTA y RINA HERRERA BAENA.**

Atentamente:

RAFAEL BERMÚDEZ TORRES

Director de Tesis.

NOTA DE ACEPTACIÓN

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Cartagena de Indias, D. T. y C, Abril 10 del 2000.

AGRADECIMIENTOS

Las autoras expresan sus agradecimientos a:

DIRECTIVOS DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA TECNOLÓGICA DE BOLIVAR, por haber hecho posible la feliz culminación de nuestros estudios.

FRANCISCO JOSÉ MARTELO VECCHIO, Gerente de TELECartagena, Directivos y compañeros que colaboraron con la información para realizar este Plan Estratégico del Programa de Salud Ocupacional.

RAFAEL BERMÚDEZ TORRES, Ingeniero Industrial, Catedrático de la Corporación Universitaria Tecnológica de Bolívar, Director de la Tesis.

JOSÉ D. BUSTAMANTE y DORA ACOSTA DE BUSTAMANTE, mis padres que se esforzaron para que hoy mis sueños se hicieran realidad.

DAYANNA CAROLINA y MARIA FERNANDA, expresión de mi ser y del amor, las dos más hermosas criaturas inspiradoras de la fuerza con la que día a día lucho para tratar de ser una buena trabajadora, una mejor persona, una excelente mujer pero ante todo una inteligente MADRE.

ORLANDO GORDON ARIAS, Ingeniero Civil, mi esposo y amigo, pilar fundamental y apoyo incondicional para que realizara mis estudios.

Cartagena de Indias, Abril 10 del 2000

Señores:

COMITÉ DE PROYECTOS DE GRADO

Programa de Economía

Corporación Universitaria Tecnológica de Bolívar

Cartagena.

Respetados Señores:

De la manera más cordial me permito presentar a consideración de ustedes el presente proyecto titulado “**PLAN ESTRATEGICO DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL PARA LA EMPRESA TELE CARTAGENA**”, para su estudio y aceptación correspondiente.

A su vez les comunico que el Ingeniero Industrial Rafael Bermúdez Torres fue el asignado como Director de esta Tesis.

Atentamente,

IDALIA BUSTAMANTE ACOSTA

Cartagena de Indias, Abril 10 del 2000

Señores:

COMITÉ DE PROYECTOS DE GRADO

Programa de Ingeniería Industrial

Corporación Universitaria Tecnológica de Bolívar

Cartagena.

Respetados Señores:

De la manera más cordial me permito presentar a consideración de ustedes el presente proyecto titulado “**PLAN ESTRATEGICO DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL PARA LA EMPRESA TELECARTAGENA**”, para su estudio y aceptación correspondiente.

A su vez les comunico que el Ingeniero Industrial Rafael Bermúdez Torres fue el asignado como Director de esta Tesis.

Atentamente,

RINA HERRERA BAENA

**PLAN ESTRATEGICO DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL PARA LA
EMPRESA TELECARTAGENA**

IDALIA BUSTAMANTE ACOSTA

RINA HERRERA BAENA

Tesis de grado presentada como requisito parcial
para optar el título de Economista e Ingeniero Industrial

Director
RAFAEL BERMUDEZ TORRES
Ingeniero Industrial.

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA TECNOLÓGICA DE BOLIVAR

FACULTAD DE ECONOMIA E INGENIERIA INDUSTRIAL

CARTAGENA DE INDIAS D. T. y C.

2000

ANEXOS

1. Estructura Orgánica.
2. Mapa de localización.

ARTICULO 105.

LA INSTITUCIÓN SE RESERVA EL DERECHO DE PROPIEDAD INTELECTUAL DE TODOS LOS TRABAJOS DE GRADO APROBADOS LOS CUALES NO PUEDEN SER EXPLOTADOS SIN SU AUTORIZACIÓN.

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Tipos de ruido.	97
Cuadro 2. La posición del objeto.	101
Cuadro 3. Intensidad de la iluminación.	102
Cuadro 4. Iluminaciones medias de luz más aconsejables.	103
Cuadro 5. Panorama de riesgos.	152

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla. 1. Control del agua (EPA-GEMA-MERCK).	73
Tabla 2. Normas de calidad del aire (Contaminantes Convencionales).	85
Tabla 3. Normas de calidad del aire (Sustancias tóxicas).	85
Tabla 4.División de Personal. Discriminación de Cargos.	126
Tabla 5. División de Atención al Cliente. Discriminación de Cargos.	128
Tabla 6. División de Servicios Generales. Discriminación de Cargos.	130
Tabla 7. División de Contabilidad. Discriminación de Cargos.	132
Tabla 8. División de Tesorería. Discriminación de Cargos.	133
Tabla 9. División de Facturación. Discriminación de Cargos.	135
Tabla 10. División de Almacén. Discriminación de Cargos.	137
Tabla 11. División de Suministro. División de Suministro.	138
Tabla 12. División de Presupuesto. Discriminación de Cargos.	140
Tabla 13.División de Centrales SPC. Discriminación de Cargos.	141
Tabla 14. División de Mercadeo. Discriminación de Cargos.	143
Tabla 15.División de Electromecánica. Discriminación de cargos.	144
Tabla 16. División de Ingeniería y Desarrollo. Discriminación de Cargos.	146
Tabla 17. División de Planta Externa. Discriminación de Cargos.	147

TABLA DE CONTENIDO

	Página
INTRODUCCION	
1. GENERALIDADES	12
1.1 RESEÑA HISTORICA DE LA SALUD OCUPACIONAL	12
1.1.1 La Salud Ocupacional en Colombia	16
1.2 RESEÑA Y DESCRIPCIÓN DE TELECARTAGENA	21
1.2.1 Reseña Histórica de TELECARTAGENA	21
1.2.2 Descripción de la naturaleza jurídica actual de TELECARTAGENA	40
2. PLAN ESTRATEGICO DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL	42
2.1 POLÍTICAS DEL PLAN ESTRATEGICO DEL PROGRAMA SALUD OCUPACIONAL	43
2.1.1 Responsabilidad de la Administración	49
2.1.2 Responsabilidad Ejecutiva	49
2.1.3 Responsabilidad de los Jefes de División, de Sección y Coordinadores	50
2.1.4 Responsabilidad de los Trabajadores	53
2.1.5 Responsabilidad del Personal de la Coordinación de Seguridad Industrial	54
2.1.6 Participación Del Comité Paritario de Medicina, Higiene, Seguridad Industrial Y La Brigada Contra Incendio	58

2.2 LEGISLACIÓN EN SALUD OCUPACIONAL	59
2.2.1 Misión y Organización de la Coordinación del Plan Estratégico del Programa de Salud Ocupacional para TELECARTAGENA	60
2.3 ORGANIZACIÓN DEL PLAN ESTRATEGICO DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL EN TELECARTAGENA	62
2.3.1 Equipos e Insumos Utilizados	64
2.4 DEFINICION DE TERMINOS	64
2.4.1 Factor de riesgo	65
2.4.2 Riesgos	66
2.4.3 Panorama de Riesgo	66
2.4.4 Probabilidad	66
2.4.5 Consecuencia	67
2.4.6 Valoración del riesgo	68
2.4.7 Grado de peligro	69
2.4.8 Repercusión del riesgo	69
2.4.9 Valor límite permisible	70
2.4.10 Vulnerabilidad del riesgo	70
2.4.11 Trascendencia	70
2.4.12 Factores de riesgo higiénicos	71
2.4.12.1 Residuos sólidos	71

2.4.12.2 Residuos líquidos	72
2.4.12.3 Basuras	75
2.4.13 Factores de riesgos ergonómicos	79
2.4.14 Factores de riesgos psicosociales	79
2.4.14.1 Fenómenos biológicos	79
2.4.15 Factores de riesgos químicos	80
2.4.15.1 Contaminantes del aire	82
2.4.15.2 Polvos	86
2.4.15.3 Humos metálicos	89
2.4.16 Factores de riesgos físicos	91
2.4.16.1 Ruido	91
2.4.16.2 Calor	98
2.4.16.3 Frío	99
2.4.16.4 Iluminación	100
2.4.16.5 Factores de riesgos eléctricos	104
2.4.16.6 Factores de riesgos locativos	107
2.4.16.7 Factores de riesgos mecánicos	108
2.4.16.8 Factores de riesgos de movilización y almacenamiento de materiales	112
2.4.16.9 Factores de riesgos de incendio	115

2.4.16.10 Factores de riesgos de radiación	118
2.4.17 Factores de riesgos biológicos	121
3. PANORAMA FACTOR DE RIESGOS	123
3.1 SUBGERENCIA ADMINISTRATIVA	126
3.1.1 División de Personal	126
3.1.1.1 Descripción del Área Física de Trabajo	127
3.1.1.2 Descripción del Servicio	127
3.1.1.3 Apreciación de los Riesgos en la División de Personal	127
3.1.2 División de Atención al Cliente	127
3.1.2.1 Descripción del Área Física	128
3.1.2.2 Descripción del Servicio	128
3.1.2.3 Apreciaciones de los Riesgos	129
3.1.3 División de Servicios Generales	129
3.1.3.1 Descripción de Área Física	130
3.1.3.2 Descripción del servicio	130
3.1.3.3 Apreciaciones de los Riesgo de la División de Servicios Generales	131
3.2 SUBGERENCIA FINANCIERA	131
3.2.1 División de Contabilidad	131
3.2.1.1 Descripción del Área Física	132

3.2.1.2 Descripción del Servicio	132
3.2.1.3 Apreciación de los Riesgos	132
3.2.2 División de Tesorería	133
3.2.2.1 Descripción de Área de Trabajo	133
3.2.2.2 Descripción del Servicio	134
3.2.2.3 Apreciación de los Riesgos	134
3.2.3 División de Facturación	134
3.2.3.1 Descripción del Área Física	135
3.2.3.2 Descripción del Servicio	136
3.2.3.3 Apreciaciones de los Riesgos	136
3.2.4 División de Almacén	136
3.2.4.1 Localización del Área de Trabajo	137
3.2.4.2 Descripción del Servicio	137
3.2.4.3 Apreciaciones de los Riesgos	137
3.2.5 División de Suministro	138
3.2.5.1 Descripción del Área Física	139
3.2.5.2 Descripción del Servicio	139
3.2.5.3 Apreciaciones de los riesgos	139
3.2.6 División de Presupuesto	139
3.2.6.1 Discriminación del Área Física	140

3.2.6.2 Descripción de los Servicios	140
3.2.6.3 Apreciación de los Riesgos	140
3.3 SUBGERENCIA DE OPERACIONES	141
3.3.1 División de Centrales SPC	141
3.3.1.1 Descripción del Area Física	142
3.3.1.2 Descripción de los Servicios	142
3.3.1.3 Apreciaciones de los Riesgos	142
3.3.2 División de Mercadeo	142
3.3.2.1 Descripción del Area Física	143
3.3.2.2 Descripción de los Servicios	143
3.3.2.3 Apreciaciones de los Riesgos	143
3.3.3 División de Electromecánica	144
3.3.3.1 Descripción del Area Física	144
3.3.3.2 Descripción de los Servicios	145
3.3.3.3 Descripciones de los Riesgos	145
3.3.4 División de Ingeniería y Desarrollo	145
3.3.4.1 Descripción del Area Física	146
3.3.4.2 Descripción del Servicio	146
3.3.4.3 Apreciaciones de los Riesgos	146
3.3.5 División de Planta Externa	147

3.3.5.1 Descripción del área física	148
3.3.5.2 Descripción del Servicio	148
3.3.5.3 Apreciaciones de los riesgos	148
4. SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA	163
4.1 DEFINICION	163
4.2 OBJETIVOS	163
4.3 RECURSOS	163
4.4 ACCION PREVENTIVA GENERAL	164
4.4.1 La acción preventiva propiamente dicha	164
4.4.2 La formación en seguridad	164
4.4.3 Información sobre seguridad	164
4.4.4 Acción preventiva en instalaciones	165
4.4.5 Acción preventiva de carácter general	165
4.5 ACTIVIDADES A DESARROLLAR	165
4.5.1 Prevención Primaria	165
4.5.2 Prevención Secundaria	165
4.5.3 Prevención Terciaria	168
5. SUBPROGRAMA DE MEDICINA DE TRABAJO	169
5.1 DEFINICIÓN	169

5.2 OBJETIVOS	171
5.3 ACTIVIDADES A DESARROLLAR	172
5.3.1 Prevención Primaria	172
5.3.2 Prevención Secundaria	173
5.3.3 Prevención Terciaria	177
6. SUBPROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL	179
6.1 DEFINICIÓN	179
6.2 OBJETIVOS	179
6.3 RECURSOS	179
6.4 ACTIVIDADES A DESARROLLAR	180
6.4.1 Saneamiento ambiental	181
7. SUBPROGRAMA DE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	184
7.1 DEFINICIÓN	184
7.2 OBJETIVOS	186
7.3 ACTIVIDADES A DESARROLLAR	190
7.3.1 Prevención de accidentes	190
8. CONTROL DE LOS FACTORES DE RIESGOS OCUPACIONALES	196
8.1 ENFERMEDAD PROFESIONAL	196
8.2 VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA	197
8.2.1 Perfil epidemiológico	199

8.3 RECOMENDACIONES	200
9. FUNCIONALIDAD DEL PLAN ESTRATEGICO DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL	202
9.1 PLAN A SEGUIR EN EL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL	204
9.2 OBJETIVO ESPECIFICO	204
9.3 OBJETIVO GENERAL	204
9.4 ORIENTACION PREVENTIVA	204
9.5 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	218
9.6 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	219
9.7 INSPECCIONES PLANEADAS	221
10. EL AUSENTISMO	223
10.1 RECOLECCION DE DATOS PARA EL ESTUDIO DEL AUSENTISMO	226
10.2 INDICES BASICOS	227
10.3 COSTOS DEL AUSENTISMO	229
10.4 CONTROL DEL AUSENTISMO	230
10.4.1 Medidas de Control del ausentismo	230
10.5 INVESTIGACION DE ACCIDENTES	231
10.6 ESTADISTICAS DE LA ACCIDENTALIDAD	233
11. CAPACITACION	234

12. FUNCIONAMIENTO DEL COMITÉ PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL	237
12.1 HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	237
12.1.1 Definición	237
12.1.2 Funciones	237
13. PLAN DE MEJORAMIENTO INSTITUCIONAL Y DE EMERGENCIA	239
14. PLAN DE MEJORAMIENTO CONTINUO DE SALUD Y SEGURIDAD	242
15. RECOMENDACIONES EN CASO DE ACCIDENTES	244
15.1 QUE HACER EN CASO DE INCENDIO?	244
15.2. ACCIDENTES DE TRABAJO	248
15.2.1 Levantamiento de cosas pesadas	248
16.PRESUPUESTO DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL	252
16.1 PARA COMPRA DE EQUIPOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	252
16.2 PARA GASTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	252
16.3 MANTENIMIENTO Y REPARACION DE EQUIPOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	252
16.4 MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO	253
17. CONCLUSIONES	254
BIBLIOGRAFÍA	256
ANEXOS	258
MATERIAL ACOMPAÑANTE	

INTRODUCCION

Los adelantos de las comunicaciones en estos últimos años nos ha permitido observar muchos progresos en el área de transmisión de datos siendo una de los sectores de más rápido crecimiento en esta industria. Por otra parte en el mundo de las telecomunicaciones siempre ha estado presente la necesidad de disponer de redes cada vez más rápidas y más baratas. Esta necesidad se hace más patente hoy en día con la disponibilidad de equipos y estaciones de trabajo de altas prestaciones, lo que conlleva a la necesidad de utilizar al hombre dentro de estos cambios, queriendo decir esto, un trabajo que exige determinando cumplimiento que puede hasta producir complicaciones en el ámbito humano. Ante esto el hombre en su afán por la conservación de la especie humana ha creado mecanismos de protección, para lo cual se expiden normas para garantizar, promover y mejorar las condiciones del trabajo porque la salud es inherente al trabajo como al hombre mismo.

La Constitución de 1.991, que establece el Estado Social de Derechos, y como Constitución eminentemente participativa, en su art. 48, dio las bases para la conformación de la Seguridad Social en Colombia y en su desarrollo el Congreso de la República, expidió la ley 100/93 que establece el sistema de seguridad social integral y a su vez crea el Sistema general de Riesgos Profesionales (salud

Ocupacional), y el presidente en uso de sus facultades legales expide el Decreto Ley 1295/94 que implementa el sistema general de riesgos profesionales con el cual se determinó la organización y administración, de este nuevo sistema, como herramienta fundamental en la prevención de la salud de los trabajadores Colombianos. Ante el proceso de modernización del Estado, que ha suscitado cambios en materia normativa y grandes transformaciones en las instituciones del área social, consideramos de vital importancia que como futuros profesionales de las Ciencias Económicas y la Ingeniería Industrial aportemos nuestro grano de arena en esta tarea que nos corresponde a todos los Colombianos y en especial a una empresa como TELECARTAGENA, quien nos brinda un indispensable servicio como las telecomunicaciones.

Este trabajo tiene como fin, elevar y mejorar calidad de vida de todos en TELECARTAGENA y apoyar la toma de decisiones en ésta época de grandes transformaciones sociales. Tan importante es la temática que el Gobierno Nacional, a través de su Ministerio de Trabajo y mediante circular 1 de 2000, ordena a todas ARP (Administradoras de Riesgos Profesionales) entregar un informe total a más tardar el 1 de Agosto de todas las empresas verdaderamente capacitadas en sus programas de salud ocupacional. El incumplimiento de las instrucciones generará, tanto para las ARP como para las empresas, multas

sucesivas de hasta mil salarios mínimos legales vigentes, según agregó dicha norma.

Como se puede apreciar, nuestro tema de estudio es fuente actual y necesario para el desarrollo profesional y el futuro laboral.

1. GENERALIDADES

1.1. RESEÑA HISTORICA DE LA SALUD OCUPACIONAL

Se afirma que la medicina del trabajo es más vieja que la medicina misma, pues desde la edad de piedra el hombre se desempeñó en algún oficio o trabajo y se preocupó por buscar elementos para evitar lesionarse por su causa. Así el hombre primitivo observó que colocándose protectores de cuero en la cara externa del antebrazo evitaba el golpe de la cuerda del arco cuando disparaba la flecha.

El hombre primitivo aprendió a defenderse del medio como una reacción natural a su deseo de sobrevivir. Así construyó viviendas, utensilios de trabajo, aprendió a manejar el fuego y las armas. Sus avances en este sentido fueron definitivos que le permitieron sobrevivir a pesar de la inclemencia del ambiente que lo tenía permanentemente bajo amenazas de accidentes mortales.

En Grecia y Roma Antigua, el trabajo era oficio de esclavos e indigno de nobles; tal vez por eso Hipócrates poco habló de enfermedades ocupacionales. Pero Galeno hizo las primeras descripciones de la intoxicación por plomo y otros escritos como el de Plinio el Viejo (siglo A. C.) en que describe la historia natural de las enfermedades producidas por el zinc, el zanabrio y el mercurio, e incluso diseña la primera máscara de protección respiratoria con una vejiga de buey.

En el siglo XV, 1473, Hellen Bog explica la sintomatología de la intoxicación ocupacional con plomo y mercurio y recomienda medidas preventivas.

En el siglo XVI, en 1550, fue descrito el primer tratado sobre la Salud Ocupacional por el Médico Paracelso (1493-1541) donde discute la minería de todos los metales y minerales conocidos en aquel entonces y se describen las enfermedades y deformaciones causadas por cada uno, y los casos complicados de envenenamiento.

El médico Alemán **GEORGIUS AGRÍCOLA** (1494-1555), es reconocido generalmente como el padre de la mineralogía. El se ocupó de los peligros relacionados con la minería de metales en su obra “ De Remetálica ”, publicada en 1556. Notó que muchos mineros morían a temprana edad y por ese motivo en

algunas regiones mineras de los Cárpatos (cadena de montañas de Europa Central), las mujeres a menudo llegan a casarse siete veces. En ese mismo siglo el médico JAEN FERNEL descubrió el envenenamiento del mercurio.

Un siglo después, BERNARDINO RAMAZZINI (Capri 1633-Padua 1714), publicó su trabajo “DE MORBIS ARTIFICUM DIATRIBA” que lo hizo merecedor del título de “Padre de la Medicina Ocupacional” allí compila sus observaciones en una combinación de estudios de Salud Pública y Epidemiología de diferentes oficios y profesiones (Mineros, Alfareros, Boticarios, etc.), propone el término de higiene y describe detalladamente los riesgos de 54 profesiones. Con esfuerzo logró la pregunta vital. ¿Cuál es la ocupación? Se incorpora como parte fundamental de la historia clínica.

Vino en los siglos siguientes el adelanto tecnológico de la siderúrgica y el carbón, que condujo al invento de la máquina de vapor, lo cual se constituyó en la primera Revolución Industrial; en esta época, las medidas de seguridad para el manejo de las máquinas no existían o eran ignoradas por los dueños de las fábricas y por lo tanto eran frecuentes las muertes por accidentes y las mutilaciones.

Los legisladores tardaron en dictar leyes que obligaran a los patrones a pagar compensaciones debido al conocimiento que se tenía de que los accidentes se

producían únicamente por negligencia y falta de atención de los trabajadores, es así como surge la importancia de las condiciones y el ambiente de trabajo, que en aquellas primeras fábricas eran muy precarias.

En Inglaterra se iniciaron los primeros adelantos en Seguridad Industrial con la implantación de las visitas de los inspectores de trabajo a las fábricas en 1.833.

Esto influyó para que en otros países europeos, especialmente Alemania, Italia, Escandinavia, y finalmente en Rusia que estableció poco a poco un sistema de inspección en las fábricas, reglamentos de trabajo y legislación sobre indemnizaciones debidas a accidentes de trabajo. En los Estados Unidos se inició a finales del siglo pasado, en 1.869 el movimiento por la Seguridad Industrial. En la Illinois Steal (USA) se crea el primer División de Seguridad Industrial, lo que se considera como el nacimiento de esta disciplina.

Con el descubrimiento de la energía eléctrica y del petróleo viene la Segunda Revolución Industrial. Ello permite un mayor desarrollo tecnológico (máquinas más sofisticadas y complejas y mayores niveles de producción), pero aumentan también las sustancias tóxicas presentes en los procesos industriales; se crea mayor conciencia y mayores necesidades en los trabajadores. Vale la pena recordar como los obreros de Chicago en huelga reclamaban la jornada de ocho

horas que terminó en la de Chicago, la cual se conmemora cada 1 de mayo desde 1.930.

En América Latina, a raíz de los movimientos sociales iniciados alrededor de la década del 20, empezaron a surgir los primeros intentos de protección de los trabajadores, aunque con anterioridad existía en diversos países algunas disposiciones al respecto, generalmente con poca base técnica.

1.1.1. La Salud Ocupacional en Colombia. En Colombia en 1.910, el **GENERAL RAFAEL URIBE**, habló por primera vez en el Congreso de la importancia de la Seguridad del Trabajador colombiano, alegando que si el soldado herido en guerra recibía una pensión, el trabajador herido o muerto en su diaria lucha por el sustento propio y de su familia tenía derecho a recibir también una indemnización.

Como resultado de esto, en 1.917, el Congreso aprobó la Ley 57 que obligó a las Empresas Publicas, Oficiales y Privadas con más de 15 trabajadores, a otorgarles asistencia médica y a pagarles indemnizaciones en caso de incapacidad total o muerte, incluyendo los gastos de entierro.

En 1.934, se creó la Oficina de Medicina Laboral. Esta dependencia comenzó a nivel nacional con sede en Bogotá y tenía como actividad principal el

reconocimiento de los accidentes y de las enfermedades profesionales y su evaluación en materia de indemnización.

Esta oficina central organizó dependencias en las principales capitales hasta formar una red que fue denominada Oficina Nacional de Medicina e Higiene Industrial y quedó incorporada al Ministerio de Trabajo. Posteriormente esta oficina se convirtió en el División de Medicina Laboral, con funciones de calificación y evaluación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y el sobre medicina, higiene y Seguridad Industrial.

En 1.950, se hizo claridad en lo relacionado con los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Se adoptó la primera tabla de enfermedades profesionales y se categorizó lo que se considera como incapacidad temporal, incapacidad permanente parcial, incapacidad permanente total y gran invalidez, se determinan las prestaciones a que tiene derecho el trabajador que ha sufrido un accidente o una enfermedad profesional, y se establece la tabla de evaluación de incapacidades producidas por accidentes de trabajo.

La Sociedad Colombiana de Medicina de Trabajo fue fundada en 1.946, y ha desarrollado permanentes labores importantes en la promoción de la Medicina de Trabajo.

También en 1.946, fue aprobada la Ley por medio de la cual se estableció el Seguro Social Obligatorio y se creó el Instituto Colombiano de Seguros Sociales, que debería cubrir:

- Enfermedades no profesionales y maternidad.

- Invalidez y vejez.

- Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

- Muerte.

El Instituto Colombiano de Seguros Sociales comenzó a operar en 1.949, asumiendo únicamente el riesgo de enfermedad general y maternidad y solo en el año de 1.963, asumió el Seguro de Accidentes de trabajo y Enfermedades Profesionales. A partir de esa fecha se creó la Sección de Salud Ocupacional como dependencia del División de Medicina Preventiva.

En 1.954, se fundó el Consejo Colombiano de Seguridad Industrial y le dio principal impulso al aspecto preventivo de la Salud Ocupacional. Fue fundada en forma de un Comité Nacional para la Prevención de Accidentes, (**CONALPRA**), y en 1.958 cambió de nombre por el Consejo Colombiano de Seguridad Industrial y posteriormente Consejo Colombiano de Seguridad, por considerar que su filosofía y objetivos abarcan en amplia cobertura la Seguridad Industrial, Social y del Hogar.

El Consejo está dedicado a prestar toda clase de servicios técnicos relacionados con la prevención de accidentes y enfermedades profesionales y a fomentar la seguridad en el país para preservar la vida, salud e integridad física de los trabajadores y mantener los materiales e instalaciones industriales a las mejores condiciones de servicio y productividad.

En 1.954, el Ministerio de Salud conformó una sección anexa de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial que desarrolló el primer diagnóstico de Salud Ocupacional del país, por medio de encuestas y procedió a efectuar los primeros estudios epidemiológicos sobre enfermedades profesionales, dándole énfasis a las neumoconiosis, producidas por el polvo de carbón, a la silicosis y a las intoxicaciones profesionales por el plomo y el mercurio.

En 1.961, el Ministerio de Trabajo formó la División de Salud Ocupacional que se encargó de la Prevención y Control de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.

En 1.964, ya existían tres dependencias dedicadas a la Medicina e Higiene del Trabajo; la División de Medicina Laboral del Ministerio del Trabajo, el Grupo de Salud Ocupacional del **INPES** en el Ministerio de Salud, y la Sección de Salud Ocupacional del Instituto de Seguros Sociales.

Los Seguros Sociales cuentan con Médicos, Ingenieros, Enfermeras, Auxiliares de Enfermería, Supervisores y Técnicos de Seguridad que conforman equipos de salud de trabajo a nivel seccional los cuales están distribuidos en todos los Divisiones con áreas geográficas propias y responsabilidades específicas.

En 1.979, Los Ministerios de Trabajo y Seguridad Social y la Salud expidieron en el país reglamentos definidos en cuanto a la obligación legal de hacer Seguridad Industrial y desarrollar Programas de Salud Ocupacional.

Actualmente en Colombia existen una serie de Entidades interesadas por la Salud Ocupacional como son:

- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

- Ministerio de Salud.

- Ministerio de Minas.

- Seguro Social.

- Servicio Nacional de Aprendizaje.

- Sociedad Colombiana de Medicina de Trabajo.

- Instituto Colombiano de Normas Técnicas.

- Consejo Colombiano de Seguridad.

1.2. RESEÑA Y DESCRIPCIÓN DE TELE CARTAGENA

1.2.1. Reseña Histórica de TELE CARTAGENA. Los orígenes de la Compañía Telefónica de Cartagena se remontan hasta el año de 1.919, siendo Alcalde el Doctor Amador y Cortés y presidente del Consejo Don Enrique Méndez Polanco.

En ese mismo año, el Consejo Municipal de esta ciudad expidió el acuerdo No. 39 de fecha 23 de Junio, por medio del cual se le dio aprobación al contrato suscrito entre el Personero Municipal de esa época Doctor **GABRIEL O'BYRNE**, en representación del Municipio, y los señores Don **CARLOS DEL CASTILLO** y Don **VICENTE RANGEL**, Convenio que les confería a dichos señores en su calidad de contratista autorización para fundar una sociedad anónima que se denominaría Compañía Telefónica de Cartagena S.A., con domicilio en esta ciudad y un capital no menor de sesenta mil pesos oro legal, cuyo objeto social se contraía a instalar y poner en funcionamiento una Planta Telefónica de Batería Central, enteramente moderna y con capacidad para establecer Comunicaciones Urbanas, Sub-Urbanas y Rurales.

La Compañía se comprometió a mantener el Servicio Telefónico sin interrupción, tanto de día como de noche y sin excepción de días; a instalar por cuenta de la Compañía y sin derecho a cobrar nada por dicha instalación ni por el consiguiente servicio, hasta 18 aparatos telefónicos en la Oficina Municipales que señale el Alcalde del Distrito.

La compañía inició sus actividades comerciales en Octubre 27 de 1.921 con un Conmutador Batería Central Wester Electric Panel No. 1, con capacidad de 800 números. En Febrero 19 de ese mismo año, el Concejo Municipal, mediante el

Acuerdo 4, le había cedido a la telefónica el terreno donde se encuentra construido el edificio de la misma.

La autorización o concesión administrativa otorgada por el Municipio, al tenor del referido Contrato a los señores del **CASTILLO** y **RANGEL** para la presentación de Servicio Telefónico en la ciudad, mediante la Constitución de una sociedad anónima, se inspiró en las siguientes bases fundamentales:

- a) El capital de la Compañía representado en acciones, no podría ser menor de sesenta mil pesos oro legal.

- b) El término de duración de la Compañía sería de 25 años.

- c) La Compañía reconoce a favor del Municipio el 15% del capital social, representado en títulos de acciones de capital, porcentaje que asciende a la suma de Nueve Mil pesos oro legal.

- d) El municipio se obliga a aportar el terreno necesario para la construcción de los edificios de la Compañía; a concederle exención de todo impuesto municipal durante todo el tiempo de duración de la misma, siempre que no exceda de 25 años; Permitirle el uso de las Vías Públicas Municipales para la instalación de

postes, para cables y alambres dentro de las limitaciones que imponga la estética urbana y las exigencias del tránsito.

e) La Compañía, por su parte, se obliga a la prestación del servicio telefónico ininterrumpidamente; a instalar, sin emolumento alguno, hasta dieciocho aparatos telefónicos en las oficinas municipales que señale el Alcalde del Distrito; a ceñirse, en cuanto al cobro del valor de los servicios; a las sumas estipuladas en el respectivo contrato; a permitir al municipio el examen de los libros y archivos de la Compañía cuando fuere necesario o conveniente.

f) El municipio queda con el derecho de adquirir cuantas acciones pueda durante la vigencia del Contrato Social.

g) Por escritura pública No. 401 de Agosto 5 de 1.919, otorgada en la Notaría Segunda del circuito, se constituyó la Sociedad Anónima denominada **“COMPAÑÍA TELEFÓNICA DE CARTAGENA S.A.”** con domicilio en esta ciudad, con un capital social de sesenta mil pesos oro legal; Dividido en acciones nominales de cien pesos (100.00) oro legal cada una, de la cual suscribió el Municipio de Cartagena la cantidad de 90 acciones, sobre el total de seiscientas (600).

h) La Compañía Telefónica de Cartagena S.A., quedó en sus orígenes constituida por los siguientes socios con un total de 600 acciones así:

- Municipio de Cartagena

- Vicente A. Rangel

- Carlos del Castillo

- Banco Industrial

- Celedonio Piñeres

- Diego Martínez y Cía.

- Bartolomé Martínez y Cía.

- R. & A. De Zubiría y Cía.

- Vélez Danies y Cía.

- Pombo Hermanos.

- J.V. Mogollón y Cía.
- Robusto Berimemiti.

- A. & T. Meluk.

- Méndez & Cía.

- Bartolomé Martínez.

- Lacides Segovia.

- Oscar A. Gómez.

- Adolfo Lecompte.

- Leopoldo Villa.

- Lequerica Hermanos.

- José Sánchez.
- Enrique Lecompte.
- Alberto Morales.
- Constantino Parejas.
- Pedro Rangel.
- Antonio Segovia.
- Carlos Segovia.
- Fortunato Navarro.
- Pedro Malabet.
- Enrique L. Román.
- Sabas Martínez G.

- Arturo Martínez A.

- Manuel del Cristo Pareja
- Guillermo de la Espriella.

- John W. Rodgers.

- Andrés López.

- Rafael Rodríguez

Se estableció en la escritura social, entre otras estipulaciones, que el régimen de la compañía corre a cargo de la Asamblea General de Accionistas; el Consejo de Administración (hoy Junta Directiva); y el Gerente será elegido por la Asamblea General de Accionistas.

Mediante el acuerdo expedido por el consejo de Administración de la compañía Telefónica de Cartagena S.A., en su sección de mayo 17 de 1927, el cual fue protocolizado por Escritura Pública No. 24 del mismo año. Otorgada en la Notaria 2ª del Circulo de Cartagena, se autorizó al Gerente de la empresa para aumentar el capital social inicial hasta la suma de Doscientos mil pesos (\$ 200.000),

mediante la emisión de mil cuatrocientas (1400 S. "E") acciones nuevas correspondientes a la serie "E", del total de esas nuevas acciones, le correspondió al municipio la cantidad de Doscientos diez (210) acciones, suma equivalente al 15 % de las acciones emitidas, con lo cual esta cantidad vino a resultar poseedora de un total de trescientas (300), de conformidad con la distribución y adjudicación verificada por el Consejo Administrativo de la compañía y según consta en el Acta No 2 de Julio 15 de 1927, originaria de la Asamblea de Accionistas. Posteriormente el municipio aparece como titular de 335 acciones, de conformidad con la distribución y adjudicación verificada por el Consejo de Administración y según consta en el Acta No 5 de Julio 31 de 1928. Seguidamente según Acta No 6 de Enero 30 de 1929, como resultado de nuevos repartos de acciones verificadas por el Consejo de Administración, el municipio aparece con un total de 346 acciones.

Dentro del proceso de acrecentamiento del número de acciones correspondientes al municipio de Cartagena en la Compañía Telefónica, es indispensable registrar con honda complacencia el paso trascendental dado por el Municipio al celebrar con la empresa "THE PAN AMERICAN TELEPHONE AND TELEGRAFIC" el contrato de marzo 17 de 1952 siendo Alcalde DON VICENTE MARTINEZ MARTELO y Personero Municipal el Dr. LUIS E. LENGUA NAVAS, por medio del cual aquella transfiere a éste el derecho de dominio que le correspondía sobre

1628 acciones en la compañía Telefónica de Cartagena. El valor de dichas acciones se comprometió a pagarlo el Municipio e el lapso de 15 años, en 30 contados semestrales de US \$ 11.520.68.

Con esta nueva adquisición de acciones, en el año de 1952 el municipio resulta poseedor de un total de 1974 acciones.

Según consta en la escritura pública No 1.287 de Diciembre 11 de 1952, otorgada por la Notaria Segunda de este circulo, DON ENRIQUE MENDEZ POLANCO, Gerente, declara que para esa fecha son únicos accionistas de la compañía, el Municipio de Cartagena con 1974 acciones y el División de Bolívar con 2 acciones que les compró el Señor ANDRES LÓPEZ, reservándose la compañía las 24 acciones restantes por haberlas adquirido con el producto de sus utilidades, que en tal virtud, la compañía es una empresa netamente oficial, este es otro acontecimiento fundamental en la vida de esta sociedad, que masca el final del proceso encaminado a desplazar a los particulares del seno de la compañía para aglutinar las diversas acciones en manos de dos entidades oficiales, de las cuales el municipio ejerce el supremo control administrativo en su condición de accionista mayor.

Como último episodio en el proceso de crecimiento y expansión de la compañía conviene anotar que el capital social de esta importante unidad económica fue elevado a la suma de Cinco millones de pesos (\$5.000.000,00), divididos en 50.000 acciones de un valor de Cien (100) pesos cada una, según se desprende del Acta No 100 de Marzo 18 de 1.966, originaria de la Asamblea General de Accionistas, siendo Personero Municipal el DOCTOR RODOLFO NIEVES GÓMEZ. Esta reforma de la estructura social fue elevada a Escritura Pública No 558 de Abril 10 de 1966 de la Notaria Primera del Circulo.

A través del recuento que se ha hecho de la historia de la Compañía, a la luz de sus aspectos fundamentales, desde su nacimiento hasta el presente, es posible advertir el proceso de su desarrollo creciente y su progresiva evolución que le permitió transponer las líneas de una sociedad esencialmente privada y económicamente modesta para adquirir las proporciones de una empresa netamente oficial y económicamente robusta, cuya solidez, organización y eficacia en el servicio le ha permitido ocupar hoy un lugar prominente dentro de la vasta red de los servicios públicos municipales.

Durante la administración de ISACC SCHUSTER, **TELECARTAGENA** fue creada en Septiembre 20 del año de 1.976, mediante Escritura Pública No 1978 con la asociación de TELECOM y la Compañía Telefónica de Cartagena S.A., adscrita al

Ministerio de Comunicaciones, constituida con un capital de \$ 350.000.000.00 de los cuales el 60 % (\$210.000.000) corresponde al aporte social de Telecom Y el 40 % (\$ 140.000.000.00) a la Compañía Telefónica de Cartagena S.A., quedando sujeta al Régimen previsto para las Empresas Industriales y Comerciales del Estado, del orden nacional de segundo grado.

Desde aquel instante hasta nuestros días han ocupado la Gerencia los Doctores LUIS BUSTAMANTE DEL VALLE, JAIME DE LA CRUZ DE ZUBIRÍA, RODOLFO BOSSA CASTILLO, RICARDO BORGE KOVAL y en la actualidad FRANCISCO JOSE MARTELO VECCHIO, el objetivo primordial de **TELECARTAGENA** es la prestación eficiente del servicio de telecomunicaciones, fortaleciendo los sistemas administrativos en el ámbito regional y local. Este modelo de asociación ha sido un mecanismo excelente para los objetivos del Gobierno en materia de atención a los potenciales usuarios que el crecimiento urbanístico, comercial e industrial ha generado últimamente, respondiendo a las nuevas exigencias y expectativas de la sociedad y del mundo empresarial.

TELECARTAGENA en su inicio contaba con 14.000 líneas para la prestación del servicio telefónico domiciliario, para el año de 1992 se amplió a 36.000 líneas puestas en servicio, lo que presentó un crecimiento del 150 %, luego en el año de 1993 se instalaron 40.000 líneas mas, para un total de 76.000; Acorde con las

políticas de continuo desarrollo en el año de 1994, se adelantó los primeros pasos tendientes a configurar una nueva etapa de desarrollo para alcanzar la meta de 120.000 líneas con el fin de tener una cobertura de 17 teléfonos por cada 100 habitantes.

Al crearse **TELECARTAGENA** se inició el plan de desarrollo con Telecom, proyecto éste que comprendió la adquisición de los equipos necesarios para prestar un adecuado servicio de telefonía local, infraestructura requerida para la prestación de los servicios y paralelamente el sistema de larga distancia de acuerdo con el crecimiento de la telefonía en la ciudad. Fue así como se verificó el ensanche telefónico de 16.000 líneas fetex 100 que entraron en servicio en 1983 y 1984, distribuidas así: 5.000 para la central Torices, 1.000 para la central Badel (móvil), 4.000 para la central Badel y 6.000 para la central Bocagrande. En 1987 la empresa tenía en servicio 30.100 líneas telefónicas, distribuidas en toda la ciudad y el Municipio de Turbaco.

En ese mismo año se realizó el estudio de demanda telefónica de Cartagena, su proyección a tres años dio como resultado la necesidad apremiante de realizar un ensanche telefónico de 17.747 líneas, para toda la urbe y especialmente a las zonas aledañas de Bosque y Badel (Sur).

La Empresa de Telecomunicaciones de Cartagena "**TELECARTAGENA**", ha asumido el liderazgo regional para hacer que Cartagena y la Costa Atlántica en general estén a tono con el progreso en la rama de las comunicaciones, abriendo enormes posibilidades de desarrollo a las empresas y personas del litoral caribe.

A finales de los 80as **TELECARTAGENA** prestaba el servicio telefónico, mediante las centrales digitales del sistema 12, del centro y Mamonal; en la primera de ellas con una capacidad instalada con 13984 líneas y en la segunda con 1.500 líneas, mediante las centrales electromagnéticas del bosque con 6.000 líneas y las centrales semielectrónicas de Badel, Torices y Bocagrande, que en su orden tenían 6.106, 6.950 y 7.768 líneas.

Con base en los estudios de demanda telefónica realizados por la empresa en 1.988 y proyectados a 1.995 se determinó un volumen de demanda por satisfacer de 44.422 líneas; razón por la cual se emprendió un plan de desarrollo de 40.000 líneas para ser instaladas durante los años 1.993 y 1.994. Estas líneas fueron contratadas por la firma Alcatel, Bell, Telephone, previa autorización del Ministerio de Comunicaciones.

El primero de enero de 1991 se dio al servicio la primera central digital en el sector industrial Mamonal con una capacidad de 1.000 líneas, posteriormente esta misma se ensancho en un 50% en Septiembre de 1.992, con once meses de anticipación.

Se realizó la interconexión mediante fibra óptica de todas las centrales de **TELECARTAGENA** y de estas Telecom, concluyendo los trabajos el primero de Febrero de 1.993. A los pocos días se realizo el cambio de la antigua central centro del tipo AGF de 5.500 líneas por un digital sistema 12, con una capacidad de 13.984 líneas, resolviendo el mayor problema telefónico de la ciudad, con las siguientes facilidades adicionales para los usuarios:

- Código secreto para bloqueo de llamadas de larga distancia.

- Rellamada automática.

- Línea caliente

- Transferencia de llamadas hacia cualquier numero de la ciudad.

- Conferencias entre varios teléfonos y despertador automático.

- Secretaria Electrónica.

- Bloqueo Temporal.

- Marcación Abreviada.

- Despertador Automático.

- Conexión sin Marcar.

- Comunicación Tripartita.

Paralelamente, se dio al servicio la señalización numero 7 a través de la fibra óptica entre las centrales de Mamonal y Centro, observándose un tiempo promedio de 1 segundo en establecer la comunicación entre estas centrales o su indicación de abonado ocupado.

En este mismo periodo se dio al servicio la central Campestre y aproximadamente entran Bosque y Badel completando las primeras 30.000 líneas.

Con el objetivo de seguir liderando las comunicaciones en la región, **TELECARTAGENA** desarrolló importantes proyectos, entre ellos:

- Dotó de servicio telefónico a las islas de Barú, del Rosario y al corregimiento de la Boquilla.
- Amplió la cobertura telefónica del sector industrial de Mamonal e instaló nuevas líneas en el sector turístico de Bocagrande.
- Instaló mediante fibra óptica nuevos abonados en la localidad de Turbaco con un furgón Fetex-200 de la firma FIJITSU.

TELECARTAGENA participó como socio fundador de la empresa regional de comunicaciones Celulares de la Costa Atlántica S.A. "CELCARIBE", creada para la prestación del servicio de telefonía móvil celular. Además con el fin de seguir liderando las comunicaciones en la costa atlántica, firmo un contrato ínter administrativo con el área Metropolitana de Barranquilla, para lo relacionado con el estudio, construcción, suministro y operación del sistema telefónico de hasta 100.000 líneas, para esto **TELECARTAGENA** realizó un convenio de riesgo compartido con Bell Telephone para operar y poner en funcionamiento estas líneas.

TELECARTAGENA con el plan de desarrollo de los 90as generó fuentes de trabajo a todos los sectores de la ciudad, es así como el valor total de la inversión superó los \$17.000.000.000.

El acelerado y continuo cambio de las telecomunicaciones combinado con la apertura del sector ha obligado a **TELECARTAGENA** a realizar frecuentes actualizaciones de sus equipos e infraestructura con tecnología de punta y reducción de costos de operación. Esto se puede evidenciar en los cambios de los sistemas de transmisión de la antigua red PHD a sistemas de anillo SHD, motivado por la necesidad de mayores anchos de banda y seguridad en la comunicación, de igual forma se brindan nuevas facilidades con los servicios "CLASS" y RDSI en los centros de conmutación.

La red de abonados que transporta estos servicios no puede estar ajena a estos cambios, es por ello que dentro de los proyectos que se encuentra realizando **TELECARTAGENA** se tiene el de reemplazar la antigua tecnología de Cables Plomados con recubrimiento de papel por Cables Rellenos Barrera contra Humedad y Cables Primarios en Fibra Óptica, para las soluciones de los armarios ópticos en las diferentes centrales.

La ciudad de Cartagena tiene ocho (8) grandes Centros de conmutación, que son: **CENTRO, BOSQUE, TORICES, TURBACO, BADEL, MAMONAL, CAMPESTRE, BOCAGRANDE** y 16 Unidades Remotas de Abonados o R.T.S.U que son **POLINAL, ELECTRIBOL, MANZANILLO, SENA, BAZURTO, GAVIOTAS, SOCORRO, B/LEZO, EJECUTIVOS, RECREO, S. BOLIVAR, NUEVO BOSQUE, CALAMARES, CORALES, CARACOLES y BOQUILLA**, todas interconectadas con Fibra Óptica.

La capacidad actual instalada en planta es de 120.944 números y el total de pares salientes es 188.200, sin tener en cuenta el actual proyecto de Joint Venture que se adelanta con la firma Colombiatel (Itochu). Del total de pares salientes de Red Externa, 64.000 pares corresponden a cables plomados con aislamiento en papel y chaqueta de Pb+P.V.C., o sea el 34 % de la Red en servicio es plomada. Por esta razón se deben reponer todos los pares plomados para prestar un mejor servicio al cliente, disminuir costos de mantenimiento y enfrentar la competencia.

TELECARTAGENA piensa reponer 33.127 pares por tecnología de cable plástico relleno, mas 6.120 pares adicionales mediante el uso de armarios ópticos, lo cual contempla el cambio total de todas las redes plomadas en las centrales de Bocagrande y Centro; así como la reposición de dos cables solamente en las centrales de Torices, Bosque y Badel.

Para la central Mamonal se proyecta la instalación de (1) Armario óptico, debido a que su red plomada se reemplazo en 1998.

TELECARTAGENA cuenta con 364 empleados, 12 aprendices del SENA y 12 pasantes en convenio para la gestión del servicio telefónico, los cuales se distribuyen en un 68 % en el área operativa y en un 32 % en el área administrativa, con una razón de eficiencia de 3.6 empleados por cada Mil líneas en servicio, situándose así entre las empresas más eficientes dentro del modelo de asociaciones de todo el país.

Es indudable el beneficio representado por el modelo de asociadas adoptado por **TELECARTAGENA** para su desarrollo y el de la comunidad en general, hoy por hoy, se proyecta como empresa líder de las comunicaciones en la Región Caribe Colombiana, desplegando acciones que permitirán a la ciudad de Cartagena y al Litoral Atlántico lograr una muy buena comunicación, a la altura de los países más desarrollados.

1.2.2 Descripción de la naturaleza jurídica actual de TELECARTEGANA. La Empresa de Telecomunicaciones de Cartagena, Empresa de Servicios Públicos “**TELECARTAGENA E.S.P. S.A**”, es una sociedad por acciones conformada

entre entidades públicas, TELECOM con un 95 % y Compañía Telefónica 5 %, sometida a las reglas de la Ley 142 de 1999, a lo previsto en los estatutos y a las demás reglas del Código de Comercio sobre las sociedades Anónimas que las modifiquen. Es una entidad descentralizada indirecta o de segundo grado, sometida al régimen de empresa Industrial y Comercial del Estado, perteneciente al orden nacional y vinculada al Ministerio de Comunicaciones. Es una Sociedad entre entidades públicas, constituida mediante escritura pública número 1798 del 20 de Septiembre de 1.976 en la Notaría Segunda de Cartagena de Indias.

2. PLAN ESTRATEGICO DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

Las decisiones de carácter Institucional generalmente han estado enmarcadas por parámetros de análisis que se circunscriben principalmente a la evaluación de las condiciones económicas, políticas y sociales con el fin de establecer la vitalidad de iniciar, continuar o expandir las actividades comerciales o industriales. Sin embargo en el mundo moderno es preciso vincular de manera más dinámica a ese proceso de decisiones un factor que los estudiosos del tema denominaron “Riesgo Puro”, es decir, la exposición a una pérdida cuya ocurrencia es incierta. Ejemplo de este tipo de riesgos son los incendios, las explosiones, la rotura de una máquina, la lesión de un trabajador, los daños causados a un tercero, etc.

Históricamente se han seguido diversos caminos para enfrentar dichas contingencias y durante muchos años el mecanismo más utilizado ha sido el seguro.

Sin embargo, estudios realizados durante las últimas tres (3) décadas han desarrollado métodos en la práctica. Es decir, no sólo se trata de transferir el riesgo a un tercero, sino evaluar su magnitud y frecuencia para optimizar su tratamiento en función de los recursos disponibles en la Empresa.

La Salud Ocupacional es la disciplina que mediante la planeación, organización, ejecución y evaluación de actividades de medicina preventiva, medicina del trabajo, higiene industrial y seguridad industrial y colectiva de los trabajadores (Recursos Humanos), minimizando los riesgos existentes en sus ocupaciones durante el desarrollo de sus labores diarias en los sitios de trabajo, en forma integral e interdisciplinaria, evitando costos adicionales por pérdida de tiempo por accidente de trabajo, ausentismo, por enfermedades profesionales, daños en la maquinaria, por falta de prevención, etc.

2.1. POLÍTICAS DEL PLAN ESTRATEGICO DEL PROGRAMA SALUD OCUPACIONAL.

Las Políticas de Salud Ocupacional para la Empresa **TELECARTAGENA**, fueron definidas y dadas a conocer con nuestra Tesis de Grado de la siguiente forma:

Filosofía: Se considera que la Medicina, Higiene y Seguridad Industrial, son parte integral de todas las actividades de la Empresa, para lo cual se diseñó y se mantendrá en ejecución y permanente renovación el programa de Salud Ocupacional.

Alcances: El Plan Estratégico del Programa de Salud Ocupacional se aplicará a todos los oficios, Centrales, Divisiones, Bodegas, Oficinas, Almacenes y demás dependencias que existen en la Empresa **TELECARTAGENA**. Los alcances de este Programa, también se aplicarán en todas las dependencias que la Empresa con una constante renovación y actualización, como también a aquellos trabajadores que por Contrato Temporal laboren en las Centrales y Dependencias de **TELECARTAGENA**.

Políticas: Consideramos que ninguna fase de la administración o proceso de producción de **TELECARTAGENA** es más importante que la prevención de los riesgos de trabajo y la promoción y desarrollo de su personal, toda vez que se considera que su patrimonio más importante lo constituye la fuerza de trabajo. Por lo tanto debe ser política de **TELECARTAGENA** proporcionar y mantener condiciones de trabajo seguras y saludables, siguiendo aquellas prácticas que salvaguarden la integridad física y emocional de los trabajadores y le permitan desarrollarse en un clima organizacional agradable y estimulante, de tal forma que les permita desempeñarse en su labor con el mayor grado de eficiencia.

Aspecto humano: Presenta aspectos de orden humano, social, económico y técnico a los que a continuación anotaremos:

Si todos los problemas de la vida han de tener indefectiblemente un profundo sentido humano, el de la seguridad precisa fundamentalmente tenerlo; en efecto, el hombre tiene en la vida, a parte de una misión espiritual una de trabajo a desarrollar, que día a día ha de cumplir durante todo el transcurso de su existencia, de la que consumirá cuando menos una tercera parte.

Para el cumplimiento de esta misión de ganarse el sustento con su cuerpo, que ha de poner a contribución ya empleando sus fuerzas físicas, ya su capacidad mental, como es lo corriente, usando conjuntamente ambas, cada una en mayor o menor proporción, para la realización de su diaria tarea.

Vemos, por tanto, que este sentido humano ha de estar presente en primer plano en la mente de quien considere la seguridad en el trabajo; ha de ver al hombre en el trabajo por completo, con todas sus virtudes, defectos y vicios; ha de considerar sus descuidos, despreocupación, temeridad, rebeldías, desobediencias, aptitudes, pasiones, fortaleza y debilidad, salud, agudeza visual, auditiva o mental; en suma todos los aspectos físicos y morales que integrantes de ese complejo cuerpo-espíritu, tienen una directa influencia, beneficiosa en algunos casos y nefasta en otros, en la forma de realzar el hombre su trabajo, en los peligros de su ejecución y, en consecuencia en la de mayor o menor probabilidad de que sufra un accidente.

Aspecto social: Cualesquiera que sean sus circunstancias y condiciones del ser humano y del medio ambiente en que desarrolle sus actividades jamás aparece como un elemento aislado y solidario, sino que los hace en asociación, relación y dependencia más o menos directa o importante, siempre positiva, con otros seres humanos; no vive y trabaja el hombre solo, sino dentro de la sociedad.

De este hecho real de la agrupación social del hombre deriva una importante consecuencia: que el accidente no puede en modo alguno individualizarse en la persona que lo sufre, sino que afecta a toda la sociedad en que la víctima está integrada.

Un accidente laboral, no sólo afecta a quien lo sufre en su propia carne, sino que sus secuelas alcanzan a su familia, a la empresa, a las entidades aseguradoras y a la sociedad en general.

Otro aspecto que vale la pena resaltar, es que la problemática mundial ambiental es preocupante de conformidad con la carta de las Naciones Unidas y los principios de del derecho internacional y con el objetivo de establecer una alianza mundial nueva y equitativa, mediante la creación de nuevos niveles de cooperación entre los estados, los sectores claves de la sociedad y las personas.

Los ciudadanos colombianos desde hace muchos años vienen ejerciendo el derecho y el deber de la participación, mediante múltiples actividades de carácter social, político y empresarial, las que han demostrado en los testimonios históricos de las juntas de acción comunal, administradores locales, consulta ciudadana popular, ligas y departamentos de seguridad integral y personal en las entidades empresariales, en salud, educación, y talleres en medio ambiente.

Que es participar? A escala empresarial: Hace parte de un todo en la empresa, que como **TELECARTAGENA** necesita de la integración participativa de sus funcionarios a todos sus niveles, especialmente en la Salud Ocupacional. Se necesita aunar voluntades frente a las decisiones, accediendo a la producción del bienestar social dentro y fuera de la empresa

Como podemos participar?: La Constitución política de 1.991 le da a los colombianos amplias posibilidades de participación no solo desde el ámbito individual sino también colectivo. Es significativo entonces, que tal situación, le permite a cada ciudadano llegar a los asuntos públicos, dándose como resultado un acercamiento entre la sociedad civil y el estado. Esto orienta la participación ciudadana hacia la garantía de los derechos y deberes, el acceso directo a la administración pública y hacia la vigilancia y fiscalización de la misma, dentro de

un verdadero criterio de un Plan Estratégico del Programa de Salud Ocupacional aplicable a **TELECARTAGENA**.

Aspecto económico: El gran problema de la seguridad e higiene en el trabajo ofrece un aspecto que si bien no está en directo nexo con la lesión accidental en sí misma, no por ello deja de tener gran interés, no referimos a la accidentalidad laboral.

Hay que recordar que todo el problema humano por elevado, noble, recto y desinteresado que sea no puede eludir la faceta económica, vital en todos sin excepción; todo ello informa la tarea del misionero, por ejemplo, este ha de estudiar, de recibir una preparación, de comer, de vestir, calzar, necesitará medicinas, vivienda, etc. Todo esto exige dinero, mucho o poco, pero dinero. Análogamente, el factor económico acompaña, quiérase o no, al accidente y a la prevención.

Existe un tipo de accidente en que el aspecto económico es el realmente importante: veamos este caso en que un trabajador, comete la imprudencia de estar fumando mientras manipula un tanque de gasolina, al producirse el incendio, la llamarada sólo le produce leves quemaduras en la mano, pero al tirar el tanque se produce un incendio en la planta, lugar en que esto ocurría, del que luego de

apagado resultan daños materiales por valor de varios cientos de pesos. Este es un claro caso de accidente laboral en que la lesión del trabajador es mínima y sin ninguna importancia pero es muy instructivo pensar que quizás el sereno y rápido empleo de los extintores que existían en la planta pudieran seguramente evitar el incendio y las pérdidas consiguientes.

2.1.1. Responsabilidad de la Administración: Todos los niveles de administración tienen como responsabilidad primordial la seguridad y el bienestar de todos los trabajadores. Esta responsabilidad sólo puede cumplirse esforzándose en todo momento por promover y participar activamente en la ejecución del Programa de Salud Ocupacional.

Dentro de las muchas actividades del Gerente y sus inmediatos colaboradores, la seguridad es uno de sus principales preocupaciones, delegan la responsabilidad de la seguridad (en las Centrales), a los Jefes de Departamentos en General, exhortándolos a que asuman esta responsabilidad con la misma eficacia que lo hacen con las armas que pesan sobre sus hombros.

2.1.2. Responsabilidad Ejecutiva. TELE CARTAGENA por medio del Coordinador del Programa de Salud Ocupacional, que se designe para tal efecto velará por el estricto cumplimiento de las normas y procedimientos de Medicina,

Higiene y Seguridad Industrial; por la adecuada operación y uso correcto de las herramientas de trabajo y equipo en general; por el buen estado, dotación oportuna, utilización y mantenimiento de los elementos de protección personal, con el fin de evitar al máximo los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales que se pueden presentar en el personal a su servicio.

2.1.3. Responsabilidad de los Jefes de División, de Sección y Coordinadores:

Son las personas directamente responsables de la seguridad dentro del área de trabajo, y por su preparación, localización y la autoridad que posee sobre el personal a su cargo, tienen en sus manos los mejores elementos para lograr las óptimas condiciones de seguridad

a)- Cumplir con las normas que en materia de Higiene, Seguridad Industrial y Medicina del Trabajo, **TELECARTAGENA** emita, sirviendo de ejemplo al personal a su cargo.

b)- Controlar el cumplimiento de las normas y procedimientos seguros de trabajo que se establezcan (uso de elementos de protección personal), por parte de su personal. Si es necesario tomar las medidas disciplinarias que se establezcan en la Empresa para conseguirlo.

c)- Proporcionar instrucciones a sus subalternos, respecto a las medidas de seguridad destinadas a prevenir accidentes y enfermedades (manejo de equipos, maquinarias, etc.) y verificar su cumplimiento.

d)- Realizar inspecciones de seguridad al área a su cargo, verificar las condiciones del ambiente, maquinaria, aseo y orden, etc. Corregir las irregularidades encontradas o solicitar la corrección al área que le corresponda.

e)- Investigar los accidentes ocurridos a los trabajadores, tomar las medidas correctivas que eviten su repetición y elaborar los informes respectivos.

f)- Participar activamente en el Programa de Salud Ocupacional adelantado por **TELECARTAGENA** en sus acciones de prevención, motivación, entrenamiento y divulgación.

g)- Analizar las sugerencias y recomendaciones de Salud Ocupacional formuladas por los trabajadores a su cargo o por los organismos que dentro de la Empresa coordinen o manejen Salud Ocupacional; y si son aplicables, ponerlas en práctica.

h)- Coordinar la prestación de primeros auxilios a los trabajadores a su cargo, en caso de accidente o enfermedad.

i)- Dar instrucciones completas a los trabajadores antes de asignar tareas, asegurarse que cada uno conozca los usos y propiedades de los materiales, herramientas, y equipos que maneja.

j)- Realizar charlas semanales de seguridad con sus trabajadores, por lo menos durante cinco minutos por charla.

k)- Crear y mantener una buena actitud de todos sus trabajadores hacia la seguridad, dando ejemplo al cumplir con todas las reglas de seguridad.

l)- Inspeccionar continuamente las áreas de trabajo para descubrir prácticas y condiciones inseguras de trabajo y tomar medidas correctivas para eliminar causas de accidentes.

ll)- Analizar y recomendar ideas y procedimientos de trabajo que conduzcan a una mayor seguridad tanto del personal como de los equipos y materiales, participar en la elaboración de normas y procedimientos seguros de trabajo.

m)- Investigar adecuadamente y con prontitud todos los accidentes y presentar un informe amplio sobre los mismos indicando las causas y sugiriendo los correctivos para evitar su repetición.

n)- Verificar todas las lesiones sean registradas y tratadas adecuadamente.

ñ)- Velar por el buen estado de los equipos de seguridad de su área.

2.1.4. Responsabilidad de los Trabajadores: Cumplir con todas las normas de seguridad e higiene establecidas por **TELECARTAGENA**.

a)- Observar los procedimientos de seguridad y asumir un papel activo para su propia protección, la de sus compañeros y de la Empresa.

b)- Solicitar y/o utilizar los elementos de protección para el desarrollo seguro de su labor.

c)- Informar a sus Supervisores o al Personal del Comité de Seguridad condiciones, prácticas y comportamientos peligrosos en los lugares de trabajo y presentar sugerencias para su correctivo; Participar en la elaboración de normas y procedimientos seguros de trabajo.

d)- Informar inmediatamente todos los accidentes y lesiones que sufra, solicitando la atención médica oportuna.

- e)- Conocer con exactitud sus funciones o deberes en caso de emergencia.

- f)- Participar activamente en las charlas o cursos de capacitación a que haya sido invitado.

- g)- No efectuar ninguna labor que presente riesgos, sin el pleno conocimiento y destreza, o antes solicitar indicadores al respecto a su jefe inmediato.

- h)- No efectuar labores o manejar equipos sin previa autorización.

- i)- Utilizar los elementos y dispositivos de seguridad y protección personal asignados para cada actividad.

- j)- Someterse a todos los exámenes clínicos y paraclínicos así como a los procedimientos de inmunización que ordene la empresa **TELECARTAGENA**.

2.1.5. Responsabilidad del Personal de la Coordinación de Seguridad

Industrial: Es la de asumir la Dirección del Plan Estratégico del Programa de Salud Ocupacional, asesorando a la gerencia para la formulación de reglas, procedimientos administrativos tendientes a mejorar la objetividad de los

programas y en la solución de problemas que en materia de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial se puedan presentar, además de:

a)- Mantener informada a la Gerencia de los programas y situaciones de la seguridad en **TELECARTAGENA**.

b)- Brindar una supervisión asesora al cumplimiento de la Política de Seguridad, por su parte de todos los miembros de la organización, ayudándolos para que cumplan con su responsabilidad por la seguridad.

c)- Copiar, analizar y difundir información sobre experiencias adquiridas a través de eventos adversos ocurridos con el fin que se tomen profundos para que se entiendan mejor los problemas de seguridad.

d)- Mantener un Programa Educativo y Promocional de la Seguridad e Higiene Industrial para los Supervisores y Trabajadores.

e)- Efectuar inspecciones de seguridad en todas las áreas de trabajo para descubrir condiciones y prácticas de trabajo inseguras, hacer recomendaciones concretas para corregirlas y presentar informes a la Gerencia.

f)- Establecer un Programa de seguimiento para asegurarse de que se han corregido condiciones, métodos y actos de trabajo inseguros, de acuerdo con las recomendaciones propuestas en las inspecciones o investigaciones de accidentes.

g)- Mantener Leyes, Resoluciones y disposiciones de las Entidades Oficiales, relacionadas con la prevención de accidentes profesionales asesorando a la Gerencias para su cumplimiento.

h)- Elaborar las estadísticas de accidentes y todos los casos de primeros auxilios, ausentismo laboral y accidentalidad y difundirlas a la Gerencia, Divisiones, Divisiones, Secciones y Centrales para que conozcan la realidad de sus problemas de seguridad, permitiéndole aunar esfuerzos.

i)- Instruir y ayudar a los Jefes y Coordinadores de áreas para la realización de inspecciones de seguridad e investigaciones de accidentes; Elaborar instrucciones para estos fines.

j)- Estudiar las necesidades de elementos de seguridad, seleccionar, controlar para que el suministro y utilización sean correctos.

k)- Contribuir en la capacitación del personal sobre la importancia y uso correcto de los elementos de seguridad.

l)- Proponer y coordinar campañas de motivación, divulgación de normas y conocimientos técnicos tendientes a mantener un interés activo por la seguridad en todo el personal.

ll)- Participar en el Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial.

m)- Realizar investigaciones sobre problemas especiales de seguridad.

n)- Integrar las actividades de seguridad de la Gerencia, la supervisión y los trabajadores con las operaciones de las plantas. Su función principal es suministrar a estos grupos ideas e informaciones para el progreso del programa de seguridad.

ñ)- Mantener constante comunicación con entidades asesoras en el tema y tomar parte activa en las actividades programadas por **TELECARTAGENA**.

o)- Elaboración de programas y campañas sanitarias.

p)- Divulgación de información en materia de Salud Ocupacional, a través de boletines y carteleras.

q)- Efectuar inspecciones periódicas al interior de las plantas a fin de familiarizarse con los sitios, actividades de trabajo, las máquinas y equipos utilizados, los materiales que son manipulados y las condiciones, así como la detección de las condiciones de posibles causas o factores agresivos para la salud de los trabajadores.

2.1.6. Participación Del Comité Paritario de Medicina, Higiene, Seguridad Industrial Y La Brigada Contra Incendio: TELECARTAGENA tiene conformado un Comité obrero-patronal de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial, cuyo objetivo principal es la de servir de organismo de promoción y vigilancia del cumplimiento de normas y reglamentos de Salud Ocupacional dentro de **TELECARTAGENA** y como tal su participación mayor será en la motivación y capacitación actuando como grupo de apoyo y de enlace entre el trabajador y la administración.

La operatividad de este Comité, está de acuerdo con los artículos de la Resolución 2013 de 1986, emanada de los Ministerios de Trabajo Seguridad Social y Salud.

Además en cada una de las centrales tiene organizada una Brigada de Seguridad con personal que ha sido capacitado y entrenado en la prestación de primeros auxilios, prevención de accidentes, actuación en emergencias y combate de incendios.

2.2. LEGISLACIÓN EN SALUD OCUPACIONAL

El programa de Salud Ocupacional, está consagrado en la Resolución 1016 de 1989, en sus dos primeros artículos, emanada de los Ministerios de Trabajo y Seguridad Social y de Salud, por lo cual se reglamentan la organización, funcionamiento y forma de los programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.

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

Artículo 2. El programa de Salud Ocupacional consiste en la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades de Medicina Preventiva, Medicina del Trabajo, Higiene Industrial y Seguridad, tendientes y preservar,

mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y que deben ser desarrolladas en sus sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria.

Los Programas de Salud Ocupacional de las diferentes Organizaciones, tienen su fundamento legal de elaboración, implementación y ajustes, en lo establecido conforme al Código Sanitario Nacional Ley 9 de 1978, Decreto 614 de 1984, Resoluciones 2013 de 1986, y la 1016 de 1989 en la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional, que obligatoriamente deben desarrollar los patrones o empleados del país.

2.2.1. Misión y Organización de la Coordinación del Plan Estratégico del Programa de Salud Ocupacional para TELECARTAGENA. La Coordinación del Plan Estratégico del Programa de Salud Ocupacional es un subsistema de la Administración de los Recursos Humanos de **TELECARTAGENA**, con funciones de asesoría a la Gerencia.

Busca mantener niveles óptimos de Salud Ocupacional dentro de la población trabajadora de **TELECARTAGENA**, brindando una serie de servicios con Recursos Humanos y Técnicos de alta calidad, mediante actividades de promoción, prevención, manejo y reubicación laboral, en una forma oportuna,

eficiente, eficaz, continua y integra, en las áreas de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial.

La Coordinación del Plan Estratégico del Programa de Salud Ocupacional, depende de la Subgerencia Administrativa, como organismo encargado de mantener las mejores condiciones de trabajo, es vigilado especialmente por la División de Salud Ocupacional de ISS, de forma tal que todas sus acciones se ajusten a la Legislación actual vigente, su razón de ser son todos los trabajadores fijos y eventuales de **TELECARTAGENA**.

Fundamentalmente en el principio de que no hay actividad del desarrollo organizacional más importante que la promoción y el bienestar del Recurso Humano de la Empresa, la coordinación de este Programa presta sus servicios de una manera humanizada, eficiente, responsable, mística, idónea y ética a todos los funcionarios, sin distingo alguno de la posición que ocupe a su tipo de vinculación.

2.3. ORGANIZACIÓN DEL PLAN ESTRATEGICO DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL EN TELECARTAGENA.

TELECARTAGENA cuenta con un Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial aprobado por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social; este Reglamento se encuentra ubicado en sitio visible, dentro de las Instalaciones de la Empresa, además se divulgará en folletos a cada trabajador y se le exige estricto cumplimiento.

El Plan Estratégico del Programa de Salud Ocupacional en **TELECARTAGENA** está dirigido por la Coordinación de Salud Ocupacional, que es una oficina que depende de la Subgerencia Administrativa.

La labor de la Coordinación del Programa de Salud Ocupacional es difícil y delicada, pues se ha puesto sobre sus hombros bastantes responsabilidades y actividades pero por las necesidades mismas del trabajo, no se le puede dotar de más autoridad de la que el mismo logre adquirir sobre el personal de todos los niveles, y esta autoridad sólo será de tipo moral y de respeto a sus opiniones, dados sus conocimientos y dedicación.

Es absolutamente imposible que la labor del Coordinador del Programa de Salud Ocupacional tenga éxito si no existen buenas relaciones con la supervisión en todos sus niveles, su papel será de informarles, asesorarles, servirles como auditor, pero debe actuar con toda prudencia para evitar fricciones y lograr el apoyo espontáneo de todos los supervisores en el desarrollo de sus propias actividades.

La Coordinación del Programa de Salud Ocupacional debe estar atento a todo aquello que pueda servirle como orientación en el desarrollo de su trabajo, y entre las fuentes en que pueda obtener toda la información que necesita, podemos citar:

- a)-** Análisis de accidentes.
- b)-** Estadísticas de accidentes.
- c)-** Índices de frecuencia y gravedad.
- d)-** Lectura de Publicaciones.
- e)-** asistencia a eventos de seguridad.

2.3.1. Equipos e Insumos Utilizados. En **TELECARTAGENA** los equipos e insumos más utilizados son los que tiene relación con la utilizan además los equipos e insumos necesarios para el uso y adecuado mantenimiento de equipos de apoyo a las actividades telefónicas como plantas eléctricas, distribuidores telefónicos, bombas de aguas, aires acondicionados, herramientas, centrales, RTSU, teléfonos, vehículos, alambres para el montaje de líneas telefónicas, etc.

2.4. DEFINICION DE TERMINOS.

El Plan Estratégico del Programa de Salud Ocupacional debe presentar un nivel metodológico mayor claridad posible en sus términos y definiciones para lograr que exista una mayor comprensión del mapa de riesgos y del entorno a que está sujeto en cuanto a identificación, evaluación y valoración.

Por otra parte, aquí se presentan las apreciaciones del experto en Salud Ocupacional respecto a los conceptos de valoración, consecuencia, exposición y repercusión de los riesgos. Todo esto permitirá hacer un diseño lógico del panorama de riesgo de acuerdo a las variables antes mencionadas.

2.4.1. Factor de riesgo. Se entiende bajo esta denominación la existencia de elementos, fenómenos ambiente y actividades humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo. A continuación definiremos cual son los riesgos potenciales en **TELECARTAGENA**.

QUIMICOS: Incluyen neblinas, vapores, gases, humos metálicos, polvos, líquidos y pasta cuya composición química puede crear problemas.

FISICOS: Incluyen ruidos, radiación, temperaturas extremas, presión barométrica y humedad extremas, iluminación, vibración, microondas, rayos láser y radiación infrarroja y ultravioleta.

BIOLOGICOS: Incluyen insectos, moho, hongos, bacterias, virus, rickettsias, parásitos gastrointestinales y otros agentes.

ERGONOMICOS: Es la ciencia de la gente en el trabajo. Se preocupa de hacer la zona de interacción hombre/máquina/ambiente seguro, eficiente y cómodo como sea posible. Sus intereses típicos incluyen el diseño del lugar de trabajo, posición en el trabajo, manejo de materiales. Tanto el aspecto psicológico como el fisiológico del lugar de trabajo son importantes.

2.4.2. Riesgos. Se denomina riesgo a la probabilidad de que un objeto, material, sustancia o fenómeno pueda, potencialmente, desencadenar alguna perturbación en la salud o integridad física del trabajador de TELECARTAGENA, como también los materiales y equipos de la empresa. Si la probabilidad se presentase en efecto dado, se considerará riesgo, el aumento de esta probabilidad obedeciendo a uno de estos dos aspectos: la presencia de un factor riesgos, la precariedad de los sistema de control de este factor de riesgo, o a la suma de ambos.

2.4.3. Panorama de Riesgo. Es la descripción detallada de los agentes o factores de riesgos en relación con los diferentes procesos, áreas, materias primas utilizadas, puestos de trabajo y trabajadores.

2.4.4. Probabilidad. Es el riesgo en sí. Si puede tener como el grado de inminencia o de ocurrencia del efecto y sus consecuencias, dada la presencia de un factor de riesgos, y los controles del mismo en la fuente, el medio o el trabajador. Se mide en una escala de valoración de 1 a 10, de la siguiente forma:

Alta: Se considera así cuando el resultado más probable, si se da una condición de riesgo, sea la aparición del efecto. Su valor es 10.

Media: La probabilidad de aparición de un efecto en un 50% de los casos, constituye el valor medio que es 6.

Baja: La probabilidad será baja cuando la aparición de un efecto sea una consecuencia rara, pero factible. Su valor es un 3.

Muy baja: Se considera muy baja cuando un factor de riesgo está presente en un ambiente de trabajo, pero no sobrepasa los límites permisibles. La probabilidad de aparición es remota pero factible. Su valor es de 1.

2.4.5. Consecuencia. Se define como el resultado más probable dado el factor de riesgo en consideración, incluyendo datos personales, ambientes y materiales. El grado de severidad de las consecuencias se mide en una escala con valores de 100 a 1, así:

Catastrófica: Numerosas muertes; grandes daños materiales, que comprometen más del 80% del patrimonio físico, y paro total e indefinido de la producción en el División, o sección u operación, y que afecta a la comunidad vecina. Su valor es 100.

Varias muertes y/o muertes materiales que comprometan en un 60% y 80% del patrimonio físico, y para parcial indefinido de la producción en el División, Sección u Operación con o sin afectar la comunidad vecina. Su valor es 50%.

Exposición continua: Muchas veces al día o toda la jornada laboral es 10.

Exposición frecuente: Aproximadamente el 50% de la jornada laboral, es 6.

Exposición ocasional: Aproximadamente ocho horas semanales en promedio, es 3.

Exposición irregular: Aproximadamente una vez cada año, por término no mayor de ocho horas, es 2.

Exposición rara: Se sabe que alguna vez a ocurrido en la Empresa, es 1.

2.4.6. Valoración del riesgo. Será el producto de la probabilidad del mismo por su consecuencia. Su formula es: En donde C = Consecuencia, P = Probabilidad de Riesgo

$$V= C \times P.$$

2.4.7. Grado de peligro. Será el producto de la valoración por exposición.

Formula es

$$GP = V \times E$$

V= Valoración del riesgo

E= Exposición

2.4.8. Repercusión del riesgo. Será el producto del grado de peligro por el número de trabajadores expuestos al riesgo, sobre cien. Su formula es:

$$RP = \frac{GP \times TE}{100}$$

RP = Repercusión del riesgo

GP = Grado de peligro

TE = Tiempo de exposición

Para la totalización de la probabilidad de una Sección u Operación, cuando la probabilidad de esta sea mayor en un grupo de trabajadores que en otro, se utilizará la siguiente formula:

$$PT = \frac{P1 \times N1}{NT} + \frac{P2 \times N2}{NT} + \dots + \frac{Pn \times Nn}{NT}$$

En igual sentido se hará para exposición y consecuencia.

2.4.9. Valor límite permisible. Es la concentración de un agente ambiental por debajo de la cual existe una razonable seguridad de que un trabajador podrá desarrollar sus actividades laborales, sin menoscabo de su salud.

2.4.10. Vulnerabilidad del riesgo. Se llama vulnerabilidad del riesgo a la factibilidad de aplicar medidas efectivas de control y prevención a los mismos.

2.4.11. Trascendencia. Es la importancia que la comunidad trabajadora de la empresa le da al riesgo y sus consecuencias.

Seguridad: Son todos aquellos factores de riesgos que pueden generar como respuesta o efecto en el trabajador expuesto un accidente de trabajo.

Mortal: Una muerte y/o daños materiales que comprometan entre un 40% y 60% del patrimonio físico del División, Sección u Operación sin afectar la comunidad vecina. Su valor es 15.

Moderada: Lesiones graves, amputaciones, invalidez, aparición de enfermedades profesionales y/o daños materiales que comprometan en un 20% y 40% de

patrimonio físico del División, Sección u Operación; aparición de sensación de inseguridad por su salud en un 50% por lo menos, de los trabajadores de una sección, proceso u operación. Aparición de enfermedades asociadas al trabajo. Su valor es 5.

Leve: Lesiones con menos de tres días de incapacidad y/o daños materiales que comprometan menos de 1% del patrimonio físico del División, Sección u Operación. Aparición de sensación de insatisfacción por lo menos 50% de los trabajadores de una sección. Su valor es 1.

Exposición. Se define como la frecuencia con que un trabajador o la estructura entran en contacto con el factor de riesgo.

2.4.12. Factores de riesgo higiénicos. Son aquellos se pueden generar como respuesta o efecto en el trabajador expuesto una enfermedad profesional.

2.4.12.1. Residuos sólidos. Al mezclar materiales tóxicos con objetos todavía útiles, el revoltillo se convierte en un residuo tóxico y sin valor económico que queremos desaparecer lo más rápido y lo más posible.

El reciclaje es necesario porque contribuye a mantener el medio ambiente equilibrado al cerrar en determinadas condiciones los ciclos de nutrientes los procesos productivos y es además importante generador de fuentes de empleo para muchas personas que han hecho del mismo una actividad lucrativa, otra industria, un nuevo servicio a la sociedad.

2.4.12.2. Residuos líquidos. Son factores determinantes en la intoxicación por contacto que están sujetos a una serie de parámetros internacionales y nacionales; De acuerdo al artículo 85 basado en la ley 99, todo vertimiento de residuos líquidos a la red de alcantarillado, registros telefónicos o a un cuerpo de agua deberá cumplir con los estándares establecidos en la tabla 1.

La normatividad que rige o controla estas acciones es el Decreto 1594 de 1.984, en su Artículo 6 que tiene que ver con los vertimientos líquidos que de forma directa e indirecta le pueden causar deterioro o efectos negativos a los recursos receptores, debido a la presencia de elementos o compuestos, solos o combinados, en concentraciones; Los efectos negativos esperados, corresponden a la concentración y grado de toxicidad de las sustancias, elementos, compuestos o desechos presente.

Tabla. 1 Control del agua (EPA-GEMA-MERCK)

MEDICIONES INDISPENSABLES	UNIDAD	IMPORTANCIA AGUA POTABLE	DECRETO 2105/83 AGUA POTABLE	DECRETO 1594/84 AGUA RESIDUAL	NORMAS DE O.M.S.
ARSENICO	UG/L As	TOXICO	50	50	50
BARIO	MG/L Ba	TOXICO	1.0	1.0	1.0
CADMIO	UG/L Cd	TOXICO	5	10	10
CIANUROS	UG/L Cn	TOXICO	100	200	50
COBRE	MG/L Cu	AFECTA EL SABOR DEL AGUA	1.0	1.0	0.05-1.5
CROMO	UG/L Cr	TOXICO	50	50	-
FENOLES	UG/L FENOL	TOXICO	1.0	2.0	1.0-2.0
PLOMO	UG/ L Pb	TOXICO	50	50	100
ZINC	MG/L Zn	PRODUCE TURBIEDAD AFECTA AL EL SABOR	10	15	5-15
SELENIO	UG/ L Se	TOXICO	50	10	100
GRASAS Y ACEITES	UG/L	ASPECTOS ORGANOLEPTICOS TOXICO	NO DETEC.	NO DETEC.	-
MERCURIO	UG/L Hg	TOXICO	1	2	1.0
AZUL DE METILENO	UG/L ALS	TOXICO	500	-	200-1000
PESTICIDAS : TOTAL	UG/L	TOXICO	100	-	-
X SUSTANCIAS	-	TOXICO	50	-	-

El plan de manejo de los residuos líquidos que va a desarrollarse en **TELECARTAGENA**, paralelo al de los residuos sólidos estará enfocado al mantenimiento preventivo de las aproximadamente 5.000 cámaras de distribución de redes plomadas y en nuevo sistema de cableados en cobertura de plástico B.C.H. (Barrera contra humedad), que en nuestra valoración de riesgos se ha notado bastante descuidadas en su mayoría, lo que produce los daños masivos

por sectores. El mantenimiento preventivo en las centrales de distribución telefónica tendrá una prioridad de recuperación y agradabilidad dentro y fuera de ellas para satisfacer las máximas exigencias de confortabilidad, funcionalidad para el buen desempeño de los funcionarios que en ellas laboran, dando así una elevación de la autoestima, operatividad y seguridad.

Todo el personal estará dentro de un marco; No debe existir un desfase en el cumplimiento de los reglamentos de la cadena administrativa y operativa. Dentro de los parámetros de referencia para control químico y bacteriológico del agua potable y residual se dan como referencia internacional los de la E.P.A. (Agencia de protección ambiental de los estados unidos, como son MERCK y GEMA.

Al mencionar el programa de estudios y evaluación de residuos líquidos en **TELECARTAGENA** es necesario conocer que el agua es un factor determinante como diluyente y eje motor de la vida. Su contaminación que cada día se hace más crítica a nivel mundial, nacional. Distrital, necesita de ciertos parámetros físicos y químicos de calidad como agua potable y como subproducto diluyente en las aguas residuales.

Cuando se ingiere agua contaminada o no potable se producen alteraciones fisiológicas que de acuerdo a las circunstancias deben ser tratadas

inmediatamente. Este fenómeno sucede cuando no se usan los correctivos en la empresa como filtros adecuados y sobre todo su correcto mantenimiento de acuerdo al manual.

2.4.12.3. Basuras. Dado que la basura se origina como consecuencia de la mezcla indiscriminada de todos los residuos, el punto clave para no generarla es su separación en la fuente, la cual consiste en la extracción de materiales reciclables de los desperdicios sólidos en sus puntos de orígenes. Estos materiales son llevados a los centros de acopios de los grupos recicladores.

Las basuras son fuente de diversas enfermedades como la fiebre tifoidea, la triquinosis, la timiasis, la cisticosis, el cólera, diversas diarreas la disentería y la peste bubónica, que son transmitidas al ser humano por moscas, ratas, perros, gatos y cerdos, que buscan los desperdicios acumulados para alimentarse. A veces es muy difícil establecer directa entre las basuras y las enfermedades debido a que se tiene que comprobar que el animal portador de la enfermedad ha estado consumiendo alimentos en un basurero.

Las basuras pueden afectar otros elementos del medio como las aguas si son depositadas directamente sobre ellas o por líquidos que de ella salen y que si son dejados en lugares no apropiados pueden infiltrarse y llegar hasta los cuerpos de agua superficiales o a las aguas subterráneas. Estos líquidos que se infiltran hacia

las capas inferiores de los suelos a partir de los botaderos y rellenos sanitarios se denominan lixiviados. También los olores de las quemaduras de basuras también reciben deterioro pues difícilmente se pueden recuperar para otros usos, a menos que sea un sistema moderno de un relleno sanitario; de todas maneras no es muy sensato utilizar los terrenos de nuestra empresa para depositar las basuras residuales, pudiendo hacer algo útil con ellos.

Las basuras que permanecen en las calles de las ciudades o en las zonas rurales lo mismo que en los botaderos y rellenos sanitarios en su etapa de utilización, afectan significativamente la estética. Muchas veces se analiza el grado de avance de una comunidad por la forma como ellas disponen sus basuras: **TELECARTAGENA** debe proveerse de canecas adecuadas para recolección de basuras en las zonas de flujo de personal.

Para conocer varios aspectos sobre la producción de basuras, en primer lugar hay que estimar la cantidad de basura que se produce y proyectar su comportamiento futuro y su composición en la empresa, para lo cual es necesario zonificar el área de estudio en zonas homogéneas en la siguiente forma:

- Oficinas administrativas en general.
- Centrales de distribución y zonas de influencia.

- Bodegas y sitios de almacenaje.

Una vez hecha la zonificación se requiere hacer una recolección de la basura producida por cada una de las zonas.

Dicha tarea debe hacerse por muestreo o en forma global dependiendo de los recursos disponibles por **TELECARTAGENA** y de la información sobre población que se tenga. Esto permite calcular la cantidad de basura en kilogramos producida por cada habitante. Este valor será muy importante para estimar la producción total diaria, y proyectarla en el futuro.

Actualmente existen varias alternativas que no son excluyentes para el tratamiento final de la basura: incineración, compostación, relleno sanitario y reciclaje.

El proceso de incineración es el de quemar las basuras siendo posible utilizar el calor producido por esta combustión para otros fines o para la combustión misma.

Es útil en lugares donde los residuos son peligrosos teniendo la desventaja de la alta inversión inicial en equipos, riesgos de contaminación atmosféricas por los gases de escape y la existencia al final de un residuo sólido (cenizas) que hay que disponer en alguna parte.

El proceso de compostación, consiste en el tratamiento de los materiales biodegradables, para lo cual primero se hace su separación, luego una molienda con el fin de disminuir el tamaño de las partículas, luego sigue la etapa denominada de digestión, en la cual la materia orgánica se descompone mediante el oxígeno y finalmente se tiene el compost que según sus características se puede utilizar como abono. Este proceso no presenta riesgo para la comunidad, a diferencia del que sí produce la materia orgánica, de allí su ventaja. En algunas ocasiones, dependiendo del tipo de materia orgánica se puede obtener un producto útil como abono.

El relleno sanitario, consiste en depositar la basura en ciertos lugares, compactarla y cubrirla con tierra, la desventaja de estos rellenos sanitarios están en el consumo de espacio, la dotación del equipo para el manejo de la basura, la producción de lixiviados y de gases y la pérdida de las tierras de sus alrededores.

En **TELECARTAGENA**, para lograr cambios se debe adelantar un proceso de concientización de la población (trabajadores) haciéndoles saber que muchas cosas que se compran son superfluas que generalmente su destino final es la caneca de la basura, tratándose de formar una cultura del consumo, para que no llegue a los niveles exagerados de consumismo al que han llegado muchos países industrializados.

2.4.13. Factores de riesgos ergonómicos. Son las posiciones inadecuadas, los movimientos repetitivos e inútiles, las posturas incómodas y el mal manejo de la mecánica corporal.

2.4.14. Factores de riesgos psicosociales. Son aquellos creados por la organización del trabajo y que tienen que ver con los ritmos acelerados de producción, horarios extendidos, horas extras, trabajos a destajo, etc., y que puedan de alguna manera producir malestar físico o emocional en el trabajador.

2.4.14.1. Fenómenos biodelicos. Indudablemente la industria de las telecomunicaciones tiene riesgos que por no ser riesgos determinados o normales no se regulan. La tecnología electromagnética de punta en donde la concentración de electrones y ondas electromagnéticas afectan una de las partes más vitales del cuerpo humano y que podemos llamarlo e computadora.

Toxicología síquica y nerviosa de los fotones y ondas electromagnéticas se nota muy a menudo en las oficinas, que debido a la revolución modular, se convierten en campos fotónicos y de ondas electromagnéticas extremadamente saturados que producen ataxia, depresiones, angustia, cefaleas o migrañas que un médico no especializado puede atribuir a otra sintomatología que realmente no corresponde.

Las unidades más determinantes se conocen como voltios, como unidad de voltaje, amperio como unidad de corriente y el Hertz como unidad electromagnética equivalente a 60 ciclos por segundo de vibración.

Se estima que la saturación del espectro electromagnético es tal que el cerebro en una oficina normal de 3 x 2 metros con PC, fax, teléfono, aire acondicionado, luces y redes eléctricas recibe alrededor de 4 millones de vibraciones electromagnéticas por hora.

2.4.15. Factores de riesgos químicos. Desde el punto de vista de la higiene industrial, los factores de riesgos químicos tienen una clasificación con base en el estado físico en que ellos se encuentren, llamándose entonces contaminantes ambientales; de otra parte pueden ser clasificados desde el punto de vista fisiológico, de acuerdo con los efectos que puedan producir sobre el individuo. Sin embargo, para lo concerniente al diseño del Programa Salud Ocupacional, existirán dos clases de riesgos químicos: los riesgos de contacto con sustancias químicas que produzcan irritación (dermatosis) o quemaduras en la piel y ojos, de origen químico, o aquellas sustancias que sean humos o gases que por su escape puedan producir intoxicación de alguna especie. El aumento del riesgo en estos casos estará dado por el grado de carencia de elementos de protección contra estos agentes.

La vía de ingreso en el cuerpo cambia, a veces, todo el mecanismo de la toxicidad.

Inhalación: Los productos químicos inhalados pueden ser absorbidos rápidamente en el torrente sanguíneo y transportado a todas las partes del cuerpo. El área superficie de los pulmones fluctúa entre 28 mts cuadrados en reposo y alrededor de 93 mts cuadrados durante la inspiración. Esta área enorme de superficie proporciona a los agentes tóxicos una gran superficie para la absorción. Debido a las membranas muy delgadas de los pulmones, el flujo de sangre está mucho más cerca del contaminante del aire aquí que en ninguna otra parte del cuerpo. Con esto, es comprensible el por qué aproximadamente el 90% de todos los envenenamientos industriales se debe a:

- **Absorción:** La absorción de productos químicos tóxicos a través de la piel, es por lo general, un proceso más lento. Algunos productos químicos son absorbidos fácilmente a través de la piel y folículos pilosos. Una capa externa de secreción sebácea, sudor y queratina proporcional, por lo general, una cantidad pequeña de protección, pero es removida sin dificultad con agua y jabón y muchos solventes y bases orgánicas. No es extraño que algunos productos químicos sean incluso absorbidos a través de los zapatos con suela de cuero y de ahí a la parte inferior

del pie. Los productos químicos que son absorbidos rápidamente a través de la piel incluyen: plomo, benceno, tolueno, mercurio y arsénico.

2.4.15.1. Contaminantes del aire: Siendo el aire el elemento vital por excelencia, sus condiciones en los locales de trabajo son de primordial interés para la seguridad del trabajo, pues si su pureza es siempre una necesidad fisiológica, ésta se hace imperiosa en los ambientes de trabajo viciados por vapores, humos, polvos, etc.; el aire puro aumenta el apetito, favorece la tranquilidad del sueño, aumenta la capacidad de trabajo, en estas condiciones, la probabilidad de accidente se aleja.

Para medir la concentración de sustancias en el aire son importantes los términos siguientes:

a)- Ppm (parte por millón) partes de vapor o gas por millón de partes de aire a la temperatura y presión ambiente.

b)- Mg/m miligramos de una sustancia por metro cúbico de aire.

También se debe considerar el tiempo de exposición de Salud Ocupacional. Esto se debe a que la dosis que uno recibe es una función de la concentración del contaminante y el tiempo de exposición.

Los límites permisibles de exposición incluyen cuatro categorías:

a)- Promedio de tiempo compensado: Es la concentración promedio para un día de trabajo normal de ocho horas, o una semana de cuarenta horas, a la cual casi todos los trabajadores pueden exponerse repetidamente, día tras días, sin ningún efecto adverso.

b)- Límites de exposición de corto plazo: Es la concentración máxima a la cual los trabajadores pueden exponerse por un corto período de tiempo sin sufrir irritación, cambio crónico o irreversible de tejido o suficientes narcosis (depresión mental que lleva a letargo o inconsistencia) como para aumentar la propensión de accidentes, perjudicar el auto-rescate, o reducir materialmente la eficiencia en el trabajo. No debe exceder de 15 minutos.

Techo: Es la concentración que jamás se debe sobrepasar, ni siquiera en forma instantánea.

La piel indica subsistencia que pueden incrementar la exposición total al ser absorbidas a través de la piel, al igual que por otros medios.

Calidad de aire. La contaminación atmosférica por la emisión de infinidad de gases tóxicos en la industria, automotores y desgacificadores hospitalarios.

En la tierra aproximadamente la calidad del aire se ha deteriorado en un 30% a 40%, con una incidencia en los centros urbanos. Las lluvias ácidas por formación de ácido sulfúrico y nítrico producen graves daños en el aparato respiratorio y otros gases como CO (monóxido de carbono) compite con el O₂ del aire inhibiendo la producción de oxi-hemoglobina y bajando la concentración de oxígeno en la sangre, con gran deterioro de las funciones fisiológicas normales.

Para conocer un poco de la grave toxicidad atmosférica de la tierra, presentamos algunas normas de calidad del aire o nivel de emisión para sustancias tóxicas y convencionales. Tabla 2.y 3.

Tabla 2. Normas de calidad del aire (Contaminantes Convencionales).

CONTAMINANTE	NORMA ANUAL		NORMA DIARIA		NORMA HORARIA	
OXIDOS DE AZUFRE	80 ug/m3	31 ppb	320 ug/m3	124 ppb	1200 ug/m3	465 ppb
OXIDOS DE NITROGENO	100	54	320	172	1200	645
OXIDANTES FOTOQUIMICOS	10	4	40	20	150	75
MONOXIDO DE CARBONO	5000	4 ppm	10000	8 ppm	40000	35 ppm
HIDROCARBUROS NO METANICOS		0.5		2		7.5
PARTICULAS SUSPENDIDAS	100		400		1500	
PARTICULAS MENORES DE 10 MCRS	50		150		600	

Tabla 3. Normas de calidad del aire (Sustancias tóxicas)

CONTAMINANTE	NORMA ANUAL		NORMA DIARIA	
PLOMO Y COMPUESTOS	0.5 ug/m3	0.06 ppb	2 ug/m3	0.24 ppb
CADMIO Y COMPUESTOS	0.2	0.044	2	0.44
CROMO Y COMPUESTOS	0.2	0.094	1.5	0.7
MERCURIO Y COMPUESTOS	0.5	0.061	2	0.24
ARSENICO Y COMPUESTOS	0.5	0.016	0.4	0.128
FOSFORO Y COMPUESTOS	0.5	0.40	5	4
COLORO Y COMPUESTOS	50	35	150	105
ASBESTO TOTAL	0.45		1.8	
BENCENO	1500	499	6000	1996

2.4.15.2. Polvos: Todo ambiente industrial es pulvígeno en mayor o menor grado. Los polvos son partículas sólidas generadas por trituración, molienda, manipulación, impacto rápido, detonación, decrepitación. Existen cuatro factores críticos que se deben considerar:

El problema del polvo en ambiente de trabajo es de extraordinario interés para la seguridad, especialmente en determinadas operaciones o empresas. Los ambientes de trabajo, están también viciados por polvo de muy variada naturaleza, procedencia y peligrosidad.

- **Naturaleza:** Es muy variable: en unos casos el polvo es de origen mineral o inorgánico y en otros de procedencia vegetal u orgánica; en unos casos el polvo es soluble en la saliva o el sudor y entonces puede ejercer una acción nociva por simple absorción por la respiración, la ingestión o la penetración a través de la piel; en otros casos el polvo puede ejercer un efecto perjudicial por simple acción mecánica, heridas microscópicas, inserción en mucosas o tejidos fisiológicos o similares.

- **Forma:** Es también un factor de mucho interés para la seguridad, pues los polvos de contornos redondeados presentan menos tendencia a su fijación en nuestros órganos y no los lesionan con miríadas de microscópicas heriditas o

cortes, mientras que los de tipo cristalino, con aristas y vértices cortantes o punzantes, pueden incrustarse o fijarse en los tejidos dificultando y aun impidiendo su eliminación.

- **Tamaño:** Es sumamente variable, desde el tipo de finísima arenilla, de fácil retención por los filtros ordinarios y de posible percepción a simple vista, hasta el tamaño microscópico de una micra y aun menor; el microscopio ordinario permite ver, normalmente, las partículas de hasta dos micras. En relación con la seguridad, el polvo más pernicioso, tanto por sus efectos como por la dificultad de su control, es el extremadamente fino.

- **Cantidad:** Varía extraordinariamente según la empresa y las operaciones que se realicen, las características de los trabajos, las operaciones que se realicen, las características de los trabajos, las condiciones meteorológicas, las de los locales o lugares de trabajo, etc. Para su medición se emplean los aparatos en llamados coníferos, cuya descripción no es de este lugar, bastando decir que aspiran una pequeña muestra del aire-problema a través de un filtro adecuado en el que quedan retenidas las partículas de polvo que pueden ser así examinadas y recortadas al microscopio, llegándose de este modo al conocimiento del número de partículas por metro cúbico del aire ambiente en el lugar de la toma de muestra, que en muchos casos se efectúa cerca de la boca del trabajador cuya

exposición al riesgo del polvo se desea conocer, bastando en otros casos conocer el grado de polución en varios puntos del local de trabajo.

- **Procedencia:** Los polvos tienen muy diverso origen, pueden provenir de arrastres por corrientes de gases (hornos, chimeneas), trabajos mecánicos, obras públicas y de construcción (movimientos de tierra, transporte) y otros, a parte del polvo puesto en movimiento por las corrientes de aire o el viento.

- **Peligrosidad:** La de los diferentes polvos Industriales es muy variable, desde el totalmente inofensivo que, cuando más ensucia, hasta los que tienen carácter tóxico, corrosivo, inflamable, explosivo, o aquellos otros cuyas partículas son cortantes, punzantes o cuyas características adhesivas influyen en su fijación en el organismo y posibilidades de eliminación.

El problema del polvo suele ser delicado y de difícil resolución técnica por la dificultad que encierra la captación y retención de las partículas microscópicas e impalpables que son, precisamente, las más peligrosas.

Los problemas que el polvo plantea no son solo de seguridad e higiene, sino que tienen causadas derivaciones sociales, de vecindad, de carácter legal y oficial, muchas veces de gran alcance.

- **Tiempo de las exposiciones:** Algunos problemas, tales como la antracosis y la silicosis, pueden hacerse evidentes sólo después de varios años de exposición. Las exposiciones a riesgos metálicos tóxicos del plomo y el manganeso causan problemas en un lapso mucho más corto. Los polvos que provocan reacciones alérgicas a menudo necesitan de sólo unas exposiciones muy breves para producir una reacción.

- Concentración del polvo inhalado.

- Tamaño de las partículas de polvo.

2.4.15.3. Humos metálicos: Son partículas sólidas que se crean por la condensación de una sustancia desde un estado gaseoso. Los humos metálicos se utilizan, generalmente después que un metal fundido cambia a vapor o gas y se condensa en el aire. Este proceso por lo general, produce óxidos cuando el metal vaporizado reacciona con el aire. Los humos metálicos y los polvos se producen en operaciones como fundiciones, cortadura con soplete de oxígeno esmerilado y soldadura. El plomo es la fuente de un contaminante de humano metálico y polvo. Es importante controlar continuamente las exposiciones a este metal a fin de prevenir síntomas por envenenamiento por plomo. El plomo se acumula en el

cuerpo y los síntomas aparecen solamente cuando se ha acumulado una cantidad suficiente, puede tomar meses para que niveles tóxicos de plomo se desarrollen en el cuerpo, pero los síntomas del envenenamiento puede parecer de la noche a la mañana. La concentración del plomo en el aire se debe mantener a niveles muy bajos se debe practicar un buen orden y aseo y se debe incluir a todos los trabajadores con exposiciones significativas en un programa de observación médica que incluye el monitoreo de la sangre y orina para verificar los niveles de plomo.

Los humos metálicos del zinc y sus óxidos si son inhalados pueden provocar una enfermedad llamada Fiebre de Humo Metálico, los síntomas generalmente pueden aparecer del óxido de zinc son la causa más común de la Fiebre de Humo Metálico, por la inhalación de magnesio, cobre y otros humos metálicos también pueden causar el mismo síndrome. Las fuentes humo de zinc incluyen: soldadura con plomo, cortadura de zinc o de metales galvanizados y limpieza abrasiva de superficies galvanizadas. Debido a que los trabajadores en las fundiciones de metales galvanizados a menudo entran en contacto con esta enfermedad, de zinc, cobre y plomo los metales principales.

En resumen los humos, gases, vapores, etc., en el ambiente de los locales de trabajo, precisa decir que no deberá usarse industrialmente ningún proceso

operatorio ni productos que sean susceptibles de liberar cualquier elemento tóxico nocivo o, simplemente, altamente molesto y capaz de contaminar la atmósfera de los locales o zonas ocupadas por el personal, salvo en el caso de que se adopten las convenientes disposiciones para evitar que aquel elemento impurificador pueda dañar el organismo.

2.4.16. Factores de riesgos físicos.

2.4.16.1. Ruido. La contaminación del ruido puede definirse diciendo que está constituida por todo ruido que hace habitable nuestro medio ambiente, si definimos el ruido como un sonido indeseable, vemos que la proporción entre el ruido y los sonidos deseables aumentan constantemente y contribuye a causar malestar, fatiga, pérdida de la facultad auditiva y, en caso extremos, hasta dolor físico.

Puesto que el ruido puede considerarse como un “sistema” compuesto de una fuente de origen, una vía de transmisión y un receptor, existen tres posibles formas de resolver el problema. La primera de ellas consiste en atenuar el ruido en el punto de origen; la segunda en aislar la fuente del mismo por medio de la absorción o barrera; y la tercera que es la menos deseable en proveer la protección para los oídos a los empleados afectados por él.

El ruido es un factor determinante en la disminución de la eficiencia operativa de los funcionarios administrativos y operativos, y más en funcionarios operativos en centrales o en campo abierto adscritos a **TELECARTAGENA**.

El decibel como unidad básica sonora de indicación de tolerancia por el oído humano, puede tomarse desde agradable hasta mortificante, de efectos fisiológicos irreversibles.

La atenuación del ruido en su fuente de origen es la forma más deseable y ofrece los resultados más rápidos con la menor inversión posible, la División de Seguridad Industrial debe inspeccionar todas las máquinas y hacer lo necesario para restablecer el nivel de ruido original, propio de cada una de ellas, reemplazando piezas gastadas o ruidosas, apretando las piezas que estén flojas y puedan vibrar, y sustituyendo todos los elementos de protección como resguardo, cubiertas o tapas que sean de peso excesivamente liviano. Las piezas de poco peso que emitan sonidos deben amortiguarse utilizando alguno de los muchos compuestos amortiguadores que hay disponibles; también reducir los niveles de ruido manteniendo bien equilibrados los ejes, piezas giratorias de las máquinas que funcional a alta velocidad.

La segunda manera de atenuar el ruido, controlando a lo largo de su vía de transmisión exige cambiar la disposición de las máquinas para separar los ruidos una de otra o colocarlas en recintos cerrados de aislamiento de sonido. Sólo una pequeña parte de la energía acústica procedente de la fuente en que se origina va directamente hasta la persona que oyó el ruido. La mayoría de las ondas sonoras son reflejas y rebotan, avanzando y retrocediendo, en las paredes y demás obstáculos que encuentran dentro de un espacio cerrado. El ruido se va debilitando con cada reflexión.

Los niveles de ruido en una habitación grande puede reducirse forrando las paredes y el techo con materiales. Este no es, por lo general, el mejor método, porque la absorción acústica alcanza su mayor grado de eficacia cuando se produce cerca de la fuente de origen del ruido. Es por lo tanto más eficaz el cerrar las máquinas individualmente o levantar barreras acústicas cerca de ellas.

Mientras se esté realizando el planteamiento técnico para reducir los niveles de ruidos existentes, debe hacerse que el personal use protectores de audición, entre los que figuran orejeras, los tapones de protección del tiempo y los cuatro insonorizados portátiles que aíslan del ruido a los trabajadores.

Proteger la audición, así como la eficiencia y el buen estado físico general del personal de la fábrica, son beneficiosos para los intereses de toda organización. Toda persona que se halle expuesta a los efectos de un ambiente ruidoso, deberá ser sometida a pruebas audimétricas de tono puro bajo supervisión médica, combinados con otras medidas de control de ruido que ayudaran a aliviar los problemas de cansancio indebido de los trabajadores, la baja moral y el ausentismo y se reducirá también el peligro de accidentes que puedan producirse como resultado de haber ahogado el ruido excesivo, las comunicaciones verbales y voces de advertencias con que se trató de evitarlos.

- **Medición:** La medición del ruido, cuya unidad se llama decibelio, dB, se realiza por medio de un aparato llamado sonómetro, cuales tienen tres escalas estándar de medición designadas por las letras A,B y C, a base de las cuales se puede establecer el nivel sonoro del ruido problema y hacer una estimación de la frecuencia predominante probable del mismo; Ambos factores son necesarios para juzgar la peligrosidad de un ruido, debiendo confiarse la medición a un verdadero experto.

Los ruidos se suelen clasificar, desde el punto de vista de la seguridad, en los cinco tipos siguientes:

- **Ruidos Inocuos:** Su nivel sonoro está comprendido entre 0 y 25 decibelios. El nivel 0 dB corresponde al silencio absoluto, pero siendo éste prácticamente inexistente esta gama empieza en un nivel sonoro de unos 20 dB, que corresponde al silencio prácticamente perfecto. Los ruidos comprendidos en esta gama, de nulo efecto nocivo ni molesto sobre el organismo humano, son despreciables para la seguridad y se malgastaría el tiempo en ocuparse de ellos.

- **Ruidos Enervantes:** El nivel sonoro está localizado entre los 25 y los 50 decibelios. Son ruidos que, aun siendo débiles, destacan ya sobre el ruido de fondo de un ambiente de silencio práctico. No ofrecen riesgos, pero por su tono, intermitencia, periodicidad o monotonía, pueden ser causa en algún caso de excitación de un sistema nervioso normal. Son poco interesantes para la seguridad por sus leves y pocos frecuentes efectos.

- **Ruidos Molestos:** Son los comprendidos entre 50 y 80 decibelios, que destacan ya notablemente sobre el ruido de fondo, se imponen a la atención y pueden afectar ya al rendimiento. Aunque no ofrecen riesgo de lesión de los órganos auditivos, caen dentro de la atención de la técnica de seguridad. La lucha contra estos ruidos es, por lo general relativamente fácil.

- **Ruidos perjudiciales:** La gama de estos ruidos comprende entre 80 y 100 decibelios y abarca todos aquellos que puedan producir, a plazo mas o menos corto, lesiones auditivas irreversibles; esta gama de ruidos merece ya una decidida atención de la técnica de seguridad y la medicina de la Empresa; la lucha contra ellos ofrece, en muchos casos, bastantes probabilidades de éxito.

- **Ruidos peligrosos:** Constituyen éstos los de nivel sonoro por encima de los 100 decibelios y ofrecen ya una certeza de graves lesiones auditivas permanentes que, con niveles sonoros excesivamente altos o de muy agudo timbre(es decir de alta frecuencia), o ambos factores obrando simultáneamente, pueden llegar a ser casi instantáneos, especialmente si se producen de repente (caso de agudísimos silbidos o detonaciones muy cercanas). Esta categoría de ruido hace imperativa la atención de técnicos y facultativos y la corrección de tales condiciones sonoras suele ser sumamente difícil y, en algunos casos, prácticamente imposible.

Para enjuiciar la peligrosidad de un ambiente sonoro no basta conocer la intensidad del ruido en decibelios; es preciso también medir su frecuencia, pues en el riesgo auditivo que representa influye extraordinariamente que el ruido sea grave, medio o agudo. Se acostumbra a considerar sonidos graves o de baja frecuencia cuando ésta es igual o inferior a los 150 hertzios (Hz), o períodos por segundo (P.p.s.), de frecuencia media cuando ésta es mayor de 150 Hz y menor

o igual a 600 Hz y, finalmente de alta frecuencia si ésta es mayor de 600 Hz. La medición de la frecuencia puede hacerse exactamente por medio de un sonómetro de bandas de octava o, con menos precisión pero suficiente exactitud en la práctica, por estimación de la frecuencia predominante probable a base de las curvas de respuesta del micrófono de un sonómetro ordinario. Cuadro 1.

Cuadro 1. Tipos de ruido.

TIPOS DE RUIDO	dB
Silencio absoluto	0
Rumores nocturnos lejanos en noche de calma	15
Silencio prácticamente perfecto	20
Zumbido de motores eléctricos de 1500 r.p.m.	45
Calle tranquila	50
Maquinas calculadoras manuales	65
Maquinas de escribir	74
Calle ruidosa	80
Camiones automóviles- chirrido de frenos	87
Remachadoras	112
Carpinterías mecánicas	115
Banco de pruebas - motores sin silenciador	125

El problema del ruido a niveles bajos y medios es mas bien una cuestión de orden psicológico que de seguridad propiamente tal.

El problema del ruido a niveles altos o muy alto es ya un real problema de orden fisiológico en directa relación con la prevención.

Los ruidos irregulares, penetrantes, estridentes e inesperados que sobresalen acusadamente del ruido de fondo, con niveles por encima de los 80 dB y especialmente si son de alta frecuencia afectan ya realmente al riesgo en el trabajo.

2.4.16.2. Calor. El problema de la temperatura es uno de los problemas técnicos relacionados con la seguridad que más frecuentemente se presentan en la Empresa. El excesivo calor en los puestos de trabajo, el trabajo a la intemperie o en locales de reducidas dimensiones son problemas corrientes en el trabajo industrial. Sin embargo la sensación de caliente es natural e innata en el ser humano, pero en la realidad ocurre que la respuesta fisiológica a la temperatura exterior engaña frecuentemente al sujeto; es preciso considerar dos condiciones ambientales opuestas : Ambientes fríos y ambientes calurosos.

El problema en este caso es el de hacer descender la temperatura en el grado necesario para conseguir un ambiente sano y saludable, es decir que se trata de un problema de refrigeración. Un ambiente laboral demasiado caliente aumenta la probabilidad de accidente; el exceso de calor es causa de sudoración, con

deshidratación y pérdida de sales orgánicas, cuya inmediata consecuencia es un excesivo incremento de la fatiga, disminución del rendimiento y aproximación de la probabilidad de sufrir accidente.

Se considera este un riesgo, cuando en una jornada laboral de ocho horas continuas en un ambiente de esta naturaleza, se produzca sensación de incomodidad en la mayoría de los operarios que se laboren en este ambiente.

2.4.16.3. Frío. Será considerado riesgo, toda temperatura por debajo de los 10 C, a la cual debe ser sometido un trabajador por lo menos en un 50% de su jornada laboral.

- **Ambientes fríos:** Un ambiente de trabajo excesivamente frío es favorable es favorable el accidente de trabajo y la enfermedad profesional; el frío excesivo produce un entumecimiento y una tendencia al retardo de la capacidad y rapidez reactiva del trabajador ante las circunstancias operativas exteriores; el entumecimiento de las manos del operario puede aproximar notablemente el accidente.

2.4.16.4. Iluminación. Se habla de riesgos de iluminación cuando no exista la claridad de luz suficiente para observar los controles de máquina o cuando reflejos de luz inadecuadas o estorben alguna manera de trabajo.

Este problema técnico comprende en realidad dos facetas diferentes desde el punto de vista de la seguridad: el de la luz y el del color.

El problema de la luz en el trabajo es doble: La iluminación (luz natural) y el alumbrado (luz artificial). La luz se relaciona con el trabajo y la seguridad de éste por razón de que una buena parte del consumo de energía fisiológica humana en el desarrollo de un trabajo radica en el gasto de la visual necesaria para realizarlo. En términos generales, al aumentar la facilidad de visión por una buena iluminación o alumbrado se producen tres efectos simultáneos: aumenta la energía visual útil hasta estabilizarse, disminuye la inútilmente dilapidada y aumenta la reserva de energía visual; lo anterior equivale a decir que cuanto mejor estudiadas están las condiciones de iluminación menor es la fatiga visual.

Otro de los aspectos de los aspectos del máximo interés es el de las sombras que la luz produce sobre los objetos iluminados, que puede falsear la forma y las dimensiones de la pieza de trabajo, provocando errores y accidentes.

El campo visual abarca un ángulo de 180° en el plano horizontal y solamente 130° en el vertical; otra particularidad visual es que fuera de la zona de visión clara y precisa no puede verse ni apreciarse distintamente una forma o un color, pero pueden percibirse los movimientos y las variaciones de intensidad luminosa y que esta imprecisión se acentúa cada vez más hasta alcanzar la zona de visión nula, externa a los campos angulares antes citados; una tercera particularidad es que nuestra visión binocular y que la disposición anatómica de nuestros ojos determina dos zonas, a derecha e izquierda de la nariz, en las que sólo existe visión monocular, es decir, que son zonas de visión para el ojo derecho y ciegas para el izquierdo e inversamente cuya circunstancia atenúa considerablemente el efecto de relieve propio de la visión binocular. Cuadro No. 2

Cuadro No. 2 La posición del objeto.

POSICION	GRADO DE VISIBILIDAD A 300 LUZ	ILUMINACION EN LUZ PARA IGUAL VISIBILIDAD
90°	6.5	300
60°	5.5	400
45°	4.5	600

La intensidad de iluminación necesaria, la cual es muy variable según la naturaleza y condiciones de los trabajos a realizar. Damos a continuación una

información previa en el que se recogen las intensidades en luz necesarias para diversos casos típicos de visión. Cuadro No. 3.

Cuadro No. 3 Intensidad de la iluminación.

TRABAJO	LUZ
Lectura en texto manuscrito	100
Lectura en texto impreso	200
Dibujos	400
Maquinas calculadoras	500
Mecánica y empalmería de piezas	625
Lectura de escalas gráficas en aparatos	1800

La correcta difusión de la luz, tanto en el local como en los diversos puestos de trabajo es de gran interés, pues si es adecuada, la disminución del esfuerzo de los músculos oculares mejora las condiciones de la visión y hacen mas seguro el trabajo; no hay que olvidar que una buena difusión elimina o al menos reduce considerablemente las sombras muy duras, suaviza los contrastes y aminora la probabilidad de deslumbramiento y, por consiguiente, de accidente.

El alumbrado suficiente en un local de trabajo implica toda una técnica completa.

Como orientación básica da a continuación el cuadro. No.4, en que se recogen las iluminaciones medias en luz más aconsejables según la calidad del trabajo a realizar. Cuadro 4.

Cuadro No. 4 Iluminaciones medias de luz más aconsejables.

TIPO DE TRABAJO	ILUMINACION GENERAL			ILUMINACION MIXTA		
	MEDIA		MINIMA	GENERAL		LOCAL
	MINIMA	RECO-MENDADA	EN EL LUGAR MENOS FAVORABLE	MEDIA	MINIMA EN EL LUGAR MENOS FAVORABLE	EN EL PLANO DE TRABAJO
BASTO	30	60	15	30	15	66-125
MEDIO	50	100	25	40	20	125-350
FINO	100	200	70	60	30	350-1500
MUY FINO	175	350	225	100	50	1500-5000

Las actividades de **TELECARTAGENA** en calles por canalizaciones y mantenimiento de redes resultan muy peligrosas de noche, se necesita frecuentemente completar con dispositivos de iluminación la misión de los letreros, barreras y canalizaciones provistos de reflectores, se utilizan luces eléctricas como: lámparas proyectantes, lámparas de arden con luz fija y lámparas destellantes.

Las luces de poca intensidad son para avisar en forma continua a los automovilistas que circulan en una zona de peligro. Por lo general montadas en soportes independientes portátiles; las luces de gran intensidad deben usarse para advertir situaciones muy peligrosas. Son eficaces tanto de día como de noche y suelen montarse en señales de advertencias avanzadas. Las luces que arden con luz fija se emplean para señalar el borde de las carreteras o curvas o desviación, cambios de carril, carriles o cerrados al tráfico y situaciones similares.

2.4.16.5. Factores de riesgos eléctricos. Son considerados como riesgos, las condiciones inseguras de equipos, máquinas e instalaciones eléctricas que puedan producir electrocución o incendio de origen eléctrico.

No hay que olvidar que al tratar de la electricidad como riesgo de trabajo se ha de tener en cuenta una muy curiosa circunstancia: "Siendo aquella realmente peligrosa, la accidentalidad laboral que ocasiona es sumamente reducida y, contra lo que pudiera suponerse a primera vista, CON UN BAJO INDICE DE GRAVEDAD". Las razones de la potencial peligrosidad de la electricidad son muy diversas y entre ellas pueden citarse las siguientes:

- La invisibilidad de la corriente.

- La extrema diversidad de sus efectos.

- La gran variabilidad de la resistencia óhmica del cuerpo humano.

- La suma facilidad y rapidez de transformación de la electricidad en calor, luz, etc.

- La extrema variabilidad de las condiciones de aislamiento de las instalaciones.

- La enorme difusión del uso y aplicaciones de la electricidad.

- **Tipos de accidentes Eléctricos:** Pertenecen a estos los dos principales que resumimos a continuación:

- **Choque nervioso y efectos generales fisiológicos:** vulgarmente conocidos como " sacudidas", que comprenden toda la gama desde la pequeña y simple conmoción sin consecuencias hasta la paralización del sistema respiratorio (muerte por asfixia) o del corazón(febrilación ventricular), que constituyen la típica electrocución instantánea.

- **Efecto termoquímico:** En que predomina la acción calorífica sobre la específicamente eléctrica, de modo tal que se producen quemaduras mas o menos profundas, por lo general acentuadas en las zonas de contacto, que van desde la carbonización y aun mutilación de manos, pies u otras partes del cuerpo; puede ser mortal o no.

- **Factores Determinantes:** La gravedad de un accidente por electrocución depende fundamentalmente de tres factores:
 - **Intensidad de la corriente que atraviesa el cuerpo humano:** Depende de la resistencia óhmica del cuerpo humano que, a su vez, lo es de la de entrada piel, guantes, etc.), interna(tejidos y líquidos orgánicos, vísceras, músculos, etc.) y de salida (piel calzado, ropa, etc.).

 - **Recorrido de la corriente a través del organismo:** atraviesa el corazón u otros órganos importantes sus consecuencias serán más graves que si tan sólo recorren carne y músculos.

 - **Tiempo de exposición al paso de la corriente:** Los efectos serán tanto más graves cuanto más largo sea el tiempo de actuación de la corriente sobre el

organismo lo que influye en la gravedad del accidente y las lesiones, no la tensión de aquélla.

- **Características del instrumental para un uso seguro:** El instrumento utilizado en electrotécnica ha de reunir algunos requisitos para que su uso ofrezca las necesarias garantías de seguridad:

- Uso exclusivo de material de tipo blindado.
- Utilización de materiales aislantes efectivos.
- Empleo de armarios de accionamiento compactos y cerrados con llave.
- Aparatos de medición y maniobra alimentados a baja tensión.
- Sujeción absoluta a las especificaciones de los reglamentos eléctricos.

2.4.16.6. Factores de riesgos locativos. Son considerados dentro de este aparte todos aquellos riesgos que sean aumentados de alguna forma por las malas o precarias condiciones de pisos, paredes, barandas, muros, puertas; las áreas de tráfico congestionadas, y la acumulación de las áreas de trabajo.

El buen orden, pulcritud y limpieza de una empresa industrial a parte de ser un aspecto que llama acusadamente la atención durante una visita a ella, es de real importancia para la seguridad.

En efecto, una empresa cuyas dependencias estén sucias y desordenadas, dejando al margen la desastrosa impresión que en el visitante pueda causar, constituye un ámbito de trabajo en el que los operarios laboran en pésimas condiciones: tropezones con objetos tirados en el suelo de cualquier forma, resbalones o caídas por escaleras, resbalones en charcos de aceite, golpes contra objetos sobresalientes, caída de objetos mal apilados o descuidados, las caídas a Cámaras sin tapar se multiplican.

Es preciso no olvidar que las estadísticas coinciden en establecer que alrededor de 60% de los accidentes de trabajo tienen su origen en el desorden y falta de limpieza en las dependencias de la Empresa.

2.4.16.7. Factores de riesgos mecánicos. Fundamentalmente se refieren a las condiciones inseguras de máquinas, herramientas, equipos, material de trabajo, almacenamiento de materiales y actos inseguros que puedan generar accidentes de trabajo.

Comprende el estudio de las protecciones, defensas y prevenciones de aplicación a máquinas, transmisiones, herramientas, etc., es decir, el del instrumental en general que integra una planta de trabajo, y lleva anexo el de los riesgos accesorios a tal instrumental como son los de origen eléctrico, explosiones e incendios, como la prevención práctica de los riesgos inherentes a la operación y movimiento en la planta de trabajo.

Como es lógico el desarrollo de ambos aspectos se presenta en la empresa que emplea máquinas de diversa naturaleza y características técnicas; con ellas laboran muchos trabajadores, permanentemente expuestos a los riesgos que aquellas entrañan. La protección de las máquinas en el más amplio concepto, comprende dos partes muy diferentes:

- Protección de la máquina en sí mismas, desde el motor o motores de accionamiento hasta el puesto de trabajo. Requiere la defensa de todos los órganos móviles, en rotación u oscilaciones, evitando que el personal pueda entrar en contacto con ellos.

- Protección de este puesto de trabajo o punto de operación de la máquina en cuestión. Comprende la protección del operador contra los riesgos propios del trabajo que realiza.

Las herramientas de mano son tan importantes como las propias máquinas, son las herramientas manuales desde el punto de vista de la seguridad y de accidentalidad laboral. Estas herramientas son de dos tipos: las clásicas de mano, tales como toda la gama de martillos, tenazas, alicates, sierras, cinceles, etc., y las accionadas con motor eléctrico, tales como taladros, excavadoras, cinceladoras, motobombas, plantas eléctricas.

- Utilización de herramientas en mal estado: excesivamente desgastadas, deformadas o remendadas de cualquier manera(emplear un martillo con el mango rajado, que es muy probable se rompa del todo al martillar y que la cabeza con el trozo de mango golpee la otra mano o caiga sobre un pie)

- Utilización de una herramienta adecuada al trabajo, pero empleándola mal al realizar éste(mal uso de una herramienta: emplear un martillo para martillar, si pero dando el golpe oblicuamente con lo que es muy probable se produzca el esquinazo del martillo).

- Utilización de una herramienta, adecuada a cierto trabajo para realizar otro trabajo diferente para el que no es apta(uso de herramienta inadecuada: empleo como martillo de una llave de tuercas).

Las condiciones que las herramientas de este tipo deben reunir, desde el punto de vista de la seguridad son, principalmente, las siguientes:

Deben ser lo más ligera, cómodas y manejables posible a fin de que no provoquen excesiva fatiga ni pueda ser causa de accidente por dificultosa manejabilidad; en algunos casos, como en el anteriormente citado de los martillos, deben ser seguras y tener las necesarias protecciones a fin de que su utilización no ofrezca peligro de accidente.

En el caso anterior, también deben estar provistas las herramientas de un interruptor automático y el pulsador o mando de puesta en marcha debe estar dispuesto de tal forma que, siendo fácil y cómodamente accionable con el dedo pulgar o índice de la mano derecha, según mejor convenga a la forma y uso del aparato, no pueda éste dispararse o ponerse en marcha inesperada e involuntariamente por golpe contra objetos o piezas sobre los que pueda dejarse colocado en las pausas del trabajo, a cuyo efecto conviene tengan un dispositivo de seguro al modo de las pistolas automáticas.

Deberán ser lo más silenciosas posible a fin de no elevar el nivel sonoro de la zona de trabajo en que se utilicen a un grado molesto o perjudicial.

Deberán ser compactas, lisas, sin ángulos agudos, aristas vivas ni tornillos salientes, a fin de que no puedan causar lesiones ni accidentes por engancharse la ropa de trabajo.

Las lesiones ocasionadas por las máquinas se deben, en general, a una falta de comprensión de los riesgos y a la carencia de un diseño seguro que reduzca su potencial para causar daños y llegar a un límite que permita efectuar con seguridad el trabajo. Cuando las máquinas se diseñan para realizar una variedad de tareas, hay un factor común a todas ellas: para operar utilizan el movimiento. Este, por lo tanto puede considerarse como la propiedad fundamental que, al establecer contacto con el hombre, constituye la razón básica de los accidentes con máquinas.

2.4.16.8. Factores de riesgos de movilización y almacenamiento de materiales. Son dados por aquellas condiciones en las que las cargas o los materiales están siendo transportados y/o almacenados en forma peligrosa e insegura bien sea por no tener la ayuda adecuada o por no existir compatibilidad psico-química de materias primas o productos.

Es una de las facetas del trabajo más íntimamente relacionada con la seguridad, en tal medida que para prejuzgar su influencia basta recordar que

aproximadamente 25 a 35 % del total de los accidentes laborales registrados de deben al manejo y transporte de piezas y materiales. Hay que dejar bien sentado que un manejo y transporte seguros es verdaderamente importante para una empresa industrial, cosa que no creemos necesite ser justificada, por otro lado siendo el propio trabajador siendo el que en su carne sufre el accidente y, al propio tiempo, el que más fallas personales cometen, el interés para él de una manipulación segura es verdaderamente enorme. Para este caso podemos citar los siguientes:

- **Manipuladores mecánicos de masas:** Comprende esta clase de palas mecánicas, dragas, excavadoras, etc., que constituyen un eficaz y seguro medio de manejo y desplazamiento de grandes tonelajes, al reducir la intervención de la mano de obra a los conductores de las máquinas y, como máximo, a sus ayudantes, eliminando la probabilidad de gran número de accidentes.
- **Transporte de gases:** Puede tener lugar a través de cilindros de gases comprimidos, etc., aparecen los riesgos típicos de manejo de estos recipientes, tales como posibilidad de explosión, caída sobre los pies, distensiones por esfuerzos en su manipulación y transporte.

- **Transporte y manejo manual propiamente dicho:** Como dependiente directamente de la acción personal, constituye una inagotable fuente de accidentes que preferentemente se localizan en manos, pies y región lumbar, por cuya razón ha de tenderse a eliminarlo en tanto como sea posible, sustituyéndolo por procedimientos mecánicos de manipulación y transporte.

Para conseguir que la manipulación general y el transporte que la empresa se requiera, en mayor o menor volumen e importancia, se realice con garantías de seguridad, la organización de ésta en la empresa deberá estudiar metódica y meticulosamente los siguientes aspectos:

- Sustitución, integral si fuese factible, del manejo y transporte a brazo por procedimientos mecánicos racionales seguros.
- Estudio y sistematización de todos los procesos operativos a fin de reducir al mínimo y aun eliminar totalmente si posible fuese, aquellos trabajos cuya ejecución manual implique condiciones peligrosas.
- Vigilancia en los procesos de trabajo que se utilicen para tratar de localizar y corregir cualquier posible riesgo por uno de fases operativas peligrosas.

- Empleo de personal idóneo, bien adiestrado y de condiciones físicas y psíquicas adecuadas a los trabajos propios del manejo y transporte.
- Entrega, utilización y conservación de las convenientes herramientas, equipo y elementos de protección personal necesarios para prevenir los riesgos propios del manejo y transporte.

Siguiendo estas cinco orientaciones, se puede lograr que la accidentalidad ocasionada por la manipulación se mantenga en límites normales.

2.4.16.9. Factores de riesgos de incendio. Los riesgos de incendio se presentan en los sitios donde se encuentren materias primas inflamables o procesos que puedan producir esta eventualidad y donde los equipos de control de fuego sean insuficientes o no existan. A esto se agrega la existencia de riesgos locativos.

- **Incendios en horas de trabajo:** Por lo general rápidamente advertido, para el que se puede disponer enseguida de abundante personal colaborador a la extinción, que es fácil que pueda causar víctimas y siendo los daños materiales muy variables según las circunstancias.

- **Incendios en horas intempestivas:** Que por el contrario, no es generalmente advertido en su iniciación sino cuando ya ha tomado gran incremento, por lo que si bien no es probable cause víctimas, suele ser de mas fácil extinción y, por tanto causar muy importantes daños materiales, especialmente si se produce a altas horas de la noche o de madrugada.

Las causas de incendio más frecuentes son las que relacionamos a continuación:

- Cigarrillos, colillas y cerillas (sin apagar).
- Electricidad (mal uso o instalación deficiente).
- Calentadores (defectuosos o en mal estado).
- Basuras (Combustión espontánea).
- Electricidad atmosférica (Rayos).
- Lámparas, estufas (de petróleo, gasolina y similares).
- Aparatos que consumen energía eléctrica (en general).
- Luces llamas, chispas (de cualquier origen).

La lucha contra el incendio comprende las tres partes fundamentales siguientes:

- **Prevenir la iniciación del incendio:** Manteniendo la seguridad se pueden dar las siguientes reglas preventivas de carácter general:
 - Orden y limpieza extremados.
 - Instalación eléctrica blindada.
 - Organización del adecuado servicio contra incendios.
 - Estudio de las operaciones con riesgos de incendios.
 - Montaje de instalaciones advertencia contra incendios.
- **Si llega a iniciarse, limitar su propagación y localizado el fuego, su extinción total:** En lo que respecta estas dos, la limitación de la propagación del fuego y su total extinción, creemos no corresponde a la seguridad sino que compete al servicio que presta el cuerpo de Bomberos entendiendo que la

organización de seguridad de la empresa debe prevenir y tratar de evitar los incendios, pero no extinguirlos.

2.4.16.10. Factores de riesgos de radiación. En este caso, se tienen en cuenta los riesgos debidos a las no adecuadas condiciones locativas y precarias medidas de protección existentes en los locales donde funcionan los rayos x.

La emisión de energía radiante, en sus diversas formas, plantea en nuestro tiempo serios problemas de seguridad en el trabajo, cada día más importantes. La radiación en general, puede afectar a parte o a la totalidad del organismo humano de forma mas o menos grave según la naturaleza de la radiación, como son:

- **Rayos infrarrojos:** Están constituidos por las radiaciones invisibles que se producen por debajo del color rojo del espectro solar. En la práctica industrial proceden de fuentes caloríficas de alta temperatura (hornos, estufas, etc.), y la protección contra este tipo de radiación de peligrosidad reducida, debe realizarse por apantallado.
- **Rayos ultravioleta:** Son radiaciones invisibles emitidas por encima del color violeta del espectro solar. La fuente industrial más frecuente es la soldadura eléctrica u oxiacetilénica. La técnica preventiva debe orientarse a la protección

de órganos visuales, por medio de gafas con cristales inactivos y el empleo de cabinas de soldadura cerradas con cortinas. La peligrosidad no es excesiva si se usa protección personal de los ojos , pero sin estas puede producirse conjuntivitis aún por exposición directa de pocos segundos al resplandor.

- **Rayos X y Análogos:** Las instalaciones de rayos X y gammagrafía deben montarse en locales especiales, adecuadamente protegidos, cuyo acceso debe ser prohibido para el personal ajeno al servicio, en el caso de la gammagrafía, que suele emplearse en talleres según mejor convenga, la prevención debe orientarse en el sentido de impedir el paso y señalar eficazmente la zona peligrosa.

Los dos primeros tipos tienen longitudes de onda muy próximas a las de la luz visible; los rayos X y sus análogos se caracterizan por tener longitudes extremadamente cortas; son análogos a los rayos alfa, beta y gamma. En la práctica industrial se presentan más frecuentemente en la actualidad los rayos infrarrojos y los rayos ultravioleta, pero los rayos X y análogos son los más peligrosos, que modernamente se están generalizando con la aplicación de la gammagrafía al control no destructivo de elementos metálicos.

Las medidas preventivas contra las radiaciones deben ajustarse a las siguientes normas esquemáticas:

- Notificación a la autoridad competente de los trabajos con riesgos de irradiación.
- Adopción de protecciones adecuadas.
- Instrucción suficiente al personal encargado.
- Limitación de la radicación a los valores más bajos justamente necesarios.
- Control permanente de irradiación para que no sobrepase los límites establecidos.
- Examen y control médico severo y frecuente al personal.
- Señalización eficaz de las zonas con riesgo de irradiación e impedimento del acceso.

2.4.17. Factores de riesgos biológicos. Son aquellos producidos por materia orgánica en descomposición, animales vivos, muertos, materia de origen humano, pacientes con procesos infecciosos, alimentos, productos animales o vegetales, o microorganismos. Los riesgos biológicos incluyen infecciones agudas y crónicas, parasitismo y reacciones tóxicas y alérgicas a agentes vegetales y animales.

Los residuos industriales son muy diversos en cuanto a calidad, características y cantidades, pueden ser sólidos, líquidos y gaseoso; pueden ser simplemente malolientes, tóxicos o radiactivos, pueden variar desde pequeñas cantidades hasta grandes toneladas diarias, pueden adoptar la forma de basura, aguas residuales, de lodos, de materias orgánicas putrefactas. El problema de su evacuación puede variar desde el mínimo grado de contaminación a los graves problemas que plantea la eliminación de residuos radiactivos.

En general los riesgos biológicos no se presentan como muchas exposiciones peligrosas, como lo hacen otros tipos de riesgos de Salud Ocupacional. Sin embargo, existen ciertas ocupaciones que involucran alimentos o procesamiento de alimentos, plantas y animales, personal de laboratorios, médicos, veterinarios y personal de investigación, todos tienen un nivel alto de exposición a riesgos biológicos.

Los supervisores debieran identificar todas las exposiciones a riesgos biológicos que existen en su operación. Una vez éstas hayan sido identificadas, se debiera consultar a personal médico calificado, higienista industriales y/o textos de referencia, a fin de evaluar de gravedad del riesgo. Una vez se haya evaluado el riesgo, se debiera establecer pasos para controlarlo. Algunos métodos de control comúnmente usados incluyen: buenos procedimientos de higiene personal; control de insectos, equipos de protección personal, tales como máscaras de filtración o guantes protectores; procedimientos adecuados de trabajo; instalaciones sanitarias apropiadas, educación del trabajador, monitoreo y buen mantenimiento del orden y aseo.

3. PANORAMA FACTOR DE RIESGOS

Es el reconocimiento pormenorizado de los agentes de riesgos (físicos, mecánicos, eléctricos, de incendio, de almacenamiento, ergonómicos, psicosociales), en cada puesto de trabajo y del número de trabajadores potenciales expuestos a cada uno de ellos.

Esta información debe recolectarse sistemática y periódicamente de tal forma que permita evaluar nuevos procesos y operaciones, cambios en materias primas, máquinas, equipos o elementos empleados en la producción, para mantenerla actualizada.

Los métodos de control son: las diferentes técnicas, métodos y procedimientos utilizados para la atenuación o erradicación del riesgo.

La evaluación sistemática de los riesgos reduce y mitiga las consecuencias de los incidentes operacionales, de salud, de seguridad industrial y de medio ambiente, proporcionando la información vital para la toma de decisiones.

En cualquier actividad que implique riesgo se debe realizar un proceso de evaluación e identificación de las fuentes de riesgo y sus posibles consecuencias,

teniendo presentes los siguientes elementos: Que puede fallar?, Que pasa si falla?, Que tan grave es su impacto?, Que tan probable es que suceda?, Como se puede controlar?.

El manejo de los riesgos es una responsabilidad de todos los miembros de una empresa, pues mediante su aplicación es posible reducir las fuentes de riesgos, mejorar la seguridad industrial, eliminar los efectos adversos a la salud, conservar la calidad del medio ambiente, reducir la posibilidad de pérdidas financieras y optimizar la efectividad de la empresa y la calidad del producto.

Para que esto sea posible el coordinador de seguridad industrial con el grupo de colaboradores deben supervisar de manera responsable y comprometida la toma de acciones para alcanzar estos fines, un buen supervisor debe visitar periódicamente los sitios de trabajo, actualizando a los trabajadores en lo relativo a su propia seguridad y haciendo un seguimiento habitual al entrenamiento del personal.

Para cada caso específico estos métodos de control se pueden aplicar en el lugar en el que se produce el riesgo, en otros en el medio de transmisión y por ultimo el individuo expuesto.

El mapa de riesgo se puede desglosar de acuerdo con los siguientes niveles de gestión:

- **Gerencia de la Empresa:** En este nivel se gestiona la dirección, coordinación, vigilancia y control de personal de la Empresa y la ejecución de las funciones o programas de ésta. Dirigida por el Doctor **FRANCISCO JOSE MARTELO VECCHIO**. “Ver Estructura Orgánica” Anexo.

- **Subgerencia Administrativa:** Lleva a cabo la operatividad del plan administrativo, técnico y organizacional de la Empresa.

- **Subgerencia Financiera:** Planea, dirige y coordina las políticas, planes y programas financieros de la Empresa.

- **Subgerencia de Operaciones:** planea, dirige, y coordina todas las actividades técnicas y operativas de las diferentes secciones que conforman esta área.

La organización del trabajo hace que en la Empresa se puedan identificar dos tipos de horario, al cual se hará referencia en el mapa de riesgo.

- **Horario 1:** de lunes a viernes de 7:30 AM a 12:00 M y de 1:00 a 5:00 PM.

- **Horario 2:** turno de sábado y feriados y nocturno cuando se requiera de trabajo extra por necesidad del servicio de 8:30 AM a 5:PM.

3.1. SUBGRENCIA ADMINISTRATIVA

3.1.1. División de Personal. Nombre y cargo de la persona entrevistada: Doctora **CILIA PAYARES BARRAGÁN**, Jefe de División de Personal.

Número de trabajadores y horario de trabajo: en esta sección trabajan un total de 9 personas. Tabla 4.

Tabla 4. Discriminación de Cargos

CARGO	No.
Jefe de División	1
Profesional	4
Jefe de Grupo	1
Auxiliar Administrativo I	2
Auxiliar Administrativo II	1
TOTAL.	9

Trabajan en un horario de 7:30 AM a 12:00 M y de 1:00 PM a 5:00 PM y no trabajan horas extras.

3.1.1.1. Descripción del Área Física de Trabajo. Esta División se encuentra localizado en el tercer piso del Edificio Administrativo, en el ala oriental frente al División de Contabilidad.

3.1.1.2. Descripción del Servicio. Esta División es la encargada del manejo del personal de la Empresa, como son el manejo administrativo de los trabajadores, como son el pago de nómina, tramitar vacaciones, liquidaciones, pago de cesantías, trámite de permiso no remunerado, etc.

Esta división presenta actividad laboral al intenso número de trabajadores que tienen que atender por día.

3.1.1.3. Apreciación de los Riesgos en la División de Personal. En esta sección la valoración más alta corresponde al Riesgo de Iluminación, debido al permanente trabajo que tienen los trabajadores en las pantallas de computadora con una excesiva intensidad luminosa y debido a la estructura locativa de reducidas dimensiones con poca ventilación, es insuficiente el aire al cual tiene que estar sometido el personal de la División, la música produce una sensibilidad al ruido por debajo de 60 decibeles.

3.1.2. División de Atención al Cliente. Nombre y cargo de la entrevistada: **MARY PEREZ DE FORTICH**, Jefe de División.

Número de trabajadores y horario de trabajo: Se cuenta con un personal de 21 trabajadores. Tabla 5.

Tabla 5. Discriminación de Cargos.

CARGO	No.
Jefe de División	1
Auxiliar Administrativo I	4
Auxiliar Administrativo II	4
Auxiliar de Información	10
Ayudante	1

TOTAL	21

En esta División se labora de 7: 30 AM a 12: 00 M y de 1: 00 PM a 5: 00 PM.

3.1.2.1. Descripción del Área Física. La División de Atención al Cliente está ubicada en el primer piso, Sector Occidental del Edificio Administrativo, frente a las Murallas y a la Avenida Daniel Lemaitre y a la puerta de entrada del personal en la recepción.

3.1.2.2. Descripción del Servicio. Esta sección presta el servicio de atención al cliente en cuanto consultas, recepción de solicitudes de nuevas líneas, trámites de traslados, cambios de números etc. Si es necesario de aquí con remitidos a otras Dependencias de la Empresa según sea el requerimiento.

Se presenta altos ritmos de trabajo debido a las numerosas consultas efectuadas diariamente por los suscriptores.

3.1.2.3. Apreciaciones de los Riesgos. El personal de esta sección está sometido a riesgo biológico debido a la localización en que se encuentra. La ventilación general es deficiente y se agudiza cuando se encuentran muchos suscriptores sobre todo los días de pago de los recibos telefónicos ya que muchos presentan reclamos. Se destaca la ausencia de controles contra incendios, como la existencia de extintores portátiles, carencias de alarmas y falta de entrenamiento de evaluación.

3.1.3. División de Servicios Generales. Nombre y cargo de la persona entrevistada: **ESTEBAN RAFAEL DE POMBO ANDRADE**, Jefe de División.

Número de trabajadores y horario de trabajo: Cuenta con un total de 18 personas.

Tabla 6.

Tabla 6. Discriminación de Cargos.

CARGO	No.
Jefe División	1
Conductor	1
Ayudante	11
Aux. Administrativo II	2
Jefe de Grupo	1
Oficial	1
Técnico	1
TOTAL	18

En esta División se labora de 7: 30 AM a 12M y de 1:00 PM a 5:00 PM.

3.1.3.1. Descripción de Área Física. Esta División está localizada en las oficinas que quedan ubicadas en el Sector Prado de la Empresa, está en el primer piso y en el Edificio Administrativo se encuentra ubicada las oficinas de archivo y correspondencia en el tercer piso al lado del División de Personal y la recepción de documento correspondiente a esta misma sección está en el primer piso en el ala oriental al lado del División de Tesorería.

3.1.3.2. Descripción del servicio. Esta división de encarga de ejercer vigilancia al personal de aseo y vigilancia, como tambien mantener en un orden y aseo en todas las dependencias y el mantenimiento locativos de todas las instalaciones de la empresa.

3.1.3.3. Apreciaciones de los Riesgo de la División de Servicios Generales.

En esta División los trabajadores tienen contacto con cemento, arena, gasolina, los cuales están expuestos a enfermedades de la piel y alergias, como también enfermedades pulmonares e infecciosas. La ventilación es inadecuada debido a alta temperatura, se hace notorio la falta de luminarias debido a los colores inadecuados de las paredes con un poder reflexivo por debajo del 50% y techos que tiende a oscurecen el ambiente. Falta de dotación de implemento de seguridad personal, contra riesgos biológicos, falta controles de señalización lo mismo extintores para riesgos contra incendio, ha ruido molesto por encima de 60 decibeles.

3.2. SUBGERENCIA FINANCIERA.

3.2.1. División de Contabilidad. Nombre y Cargo de la persona entrevistada:

BIBIANA BETTIN HOYOS, Jefe de División.

Número de trabajadores y horarios de trabajo: Este División cuenta con un personal de 6 trabajadores. Tabla 7.

Tabla 7. Discriminación de Cargos

CARGO	No.
Jefe de División	1
Auxiliar Administrativo II	1
Profesionales	2
Aux. Administrativo I	2
TOTAL	<hr/> 6

Se trabaja con un horario de 7:00 AM a 12:00 M y de 1:00 PM a 5:00 PM. y trabajan horas extras.

3.2.1.1. Descripción del Área Física. Esta División está ubicada en el tercer piso en el ala occidental del Edificio Administrativo frente a la División de Personal.

3.2.1.2. Descripción del Servicio. En esta área está el personal que vela por la organización contable de la Empresa y elaboración de los estados financieros de acuerdo con las normas establecidas.

3.2.1.3. Apreciación de los Riesgos. El personal de esta sección está sometido al riesgo de iluminación debido a que la intensidad de la luz no son las necesarias, las pantallas de las computadoras también necesitan unos filtros protectores para que no afecte la vista a los que usa, este tipo de elementos de trabajo. No hay

presencia de extintores contra el riesgo de incendio, el ruido es tolerable por debajo de 60 decibeles.

3.2.2. División de Tesorería. Nombre de la persona entrevistada y cargo: **LUIS GUILLERMO VILLEGAS**, Jefe División.

Número de trabajadores y horario de trabajo de trabajo: 10 empleados laboran en este División. Tabla 8.

Tabla 8. Discriminación de Cargos.

CARGO	No.
Jefe de División	1
Auxiliar Administrativo I	5
Auxiliar Administrativo II	3
Jefe grupo de Caja	1
TOTAL	<hr/> 10

Laboran en el horario de 7:30 AM a 12:00 M y 1:00 PM a 5:00 PM y trabajan horas extras.

3.2.2.1 Descripción de Área de Trabajo. La División de Tesorería está ubicada en el primer piso del Edificio Administrativo en el ala occidental. Cuenta con salón

para atención al público para efectos de pago de líneas o servicios telefónico y entrega de cheques a proveedores, jubilados y empleados.

3.2.2.2. Descripción del Servicio. Esta División presta al servicio de atención al público en cuanto a de pagos de cheques a proveedores, jubilados y empleados, además de recaudar los valores que ingresan a la empresa como también atender el pago oportuno de las obligaciones de está, conforme a las normas establecidas.

3.2.2.3 Apreciación de los Riesgos. El riesgo más destacado a que se encuentra sometido el personal de esta División es el ruido por encima de 70 Db, debido a que se encuentra localizada la planta eléctrica que suministra luz al Edificio en los momentos de racionamiento de energía, esta situación provoca irritabilidad, angustia, inestabilidad emocional y deficiencia operativa de las personas que allí laboran. Las instalaciones locativas presentan poca iluminación, es notoria la ausencia de extinguidores contra incendios, no hay alarma y la ventilación es deficiente.

3.2.3 División de Facturación. Nombre de la persona entrevistada y cargo :
GUSTAVO BELTRÁN BOTET, Jefe de División

Número de trabajadores y horarios de trabajo: Facturación cuenta con 9 empleados. Tabla 9.

TABLA 9. Discriminación de Cargos.

CARGO	No.
Jefe de División	1
Auxiliar Administrativo II	2
Profesional	1
Auxiliar Administrativo I	5
TOTAL	<hr/> 9

Trabajan en un horario normal de 7:30 AM a 12:00 M y 1:00 PM a 5:00 PM ,
trabajan horas extras.

3.2.3.1. Descripción del Área Física. Se encuentra ubicada en el segundo piso del Edificio Administrativo, en el ala oriental al lado de las oficinas del División de Sistemas, consta de un cuarto para la maquina impresora láser para facturación de los recibos telefónicos, además de una sala de recepción.

En el primer piso se encuentra la oficina de cartera que pertenece a la División de Facturación, la cual cuenta con un salón para atención al público, se encuentra localizada al lado del División de Tesorería.

3.2.3.2 Descripción del Servicio. En esta División se realiza el proceso de facturación del servicio telefónico y atender los reclamos que por éste concepto se presente.

3.2.3.3 Apreciaciones de los Riesgos. El riesgo de más significado lo constituyen los de ventilación e iluminación los cuales no son los adecuados, por lo que la distribución locativa de la División es reducida, lo que no permite un buen desenvolvimiento de las personas que laboran en la misma. No se observa presencia de extintores de riesgo contra incendios. En la oficina de cartera que se encuentra localizada en el primer piso presenta el riesgo de ruido poco tolerable por encima de 60 Db y falta filtros de protección para las computadoras.

3.2.4 División de Almacén. Nombre y cargo de la persona entrevistada:
Doctor **REINALDO AVENDAÑO YEPES**, Jefe de División.

Número de trabajadores y horario de trabajo: cuenta con un personal de 5 trabajadores. Tabla 10.

Tabla 10. Discriminación de Cargos

CARGO	No.
Jefe de División	1
Auxiliar Administrativo I	3
Auxiliar Administrativo II	1
TOTAL	5

En esta división se trabaja en horario normal de 7:30 A.M. a 12:00 M. y de 1:00 P.M. y trabajan horas extras.

3.2.4.1 Localización del Área de Trabajo. Se encuentra localizada en las oficinas del sector Prado II, en el primer piso en el área oriental de las instalaciones, al lado de las oficinas se encuentra ubicada la bodega donde se tiene el stock de elementos para uso devolutivo y de consumo de la empresa.

3.2.4.2. Descripción del Servicio. En esta división se maneja, controla y responde los elementos de almacén de acuerdo con las normas establecidas en la empresa.

3.2.4.3. Apreciaciones de los Riesgos. El personal de esta división está sometido al riesgo de iluminación, la cual es deficiente y no hay presencia de extintores contra incendio. En la bodega se corre un alto riesgo de inhalación de

polvos variables, debido a la gran cantidad de elementos de diferente naturaleza que permanecen en stock a largo plazo. La ventilación no es adecuada debido a que los extractores de aire no son suficiente para el tamaño de la bodega, lo cual hace que muchos elementos se dañen por la excesiva temperatura. La iluminación es deficiente por las lamparas de poco amperaje y muy espaciadas entre sí, lo que no permite una buena iluminación en el local. Es importante colocar una alarma contra robo ya que los elementos allí guardados son de un alto costo para la empresa, así como también la carencia de extintores contra el riesgo de incendio.

3.2.5. División de Suministro. Nombre y cargo de la persona entrevistada: Dr. **FREDDY PERIÑAN PAJARO**, jefe de división.

Numero de trabajadores y horario de trabajo: esta división cuenta con 3 trabajadores. Tabla 11.

Tabla 11. Discriminación de Cargos

CARGO	No.
Jefe División	1
Tecnólogo	1
Auxiliar Administrativo II	1
TOTAL	<hr/> 3

Laboran en un horario de 7:30 AM a 12:00 M y de 1:00 PM a 5:00 PM.

3.2.5.1. Descripción del Area Física. Esta División está ubicada en las oficinas de Prado II en el segundo piso en el ala oriental, frente a la central bosque.

3.2.5.2. Descripción del Servicio. Esta División se encarga de dirigir, controlar y coordinar las actividades relacionadas con las compras, el suministro de elementos de acuerdo con las normas establecidas por la empresa.

3.2.5.3. Apreciaciones de los riesgos. El personal de esta División esta sometido a riesgo de ventilación debido a que el área es reducida y se observa poca iluminación. Se destaca la ausencia de controles contra incendio, como inexistencia de extintores portátiles, carencia de alarmas contra robo y de entrenamiento para evacuación.

3.2.6. División de Presupuesto. Nombre de la persona entrevistada y cargo:
PETRONA PEÑARANDA DE CORTINA, jefe de División.

Numero de trabajadores y horario de trabajo: esta División cuenta con 4 empleados. Tabla 12.

Tabla 12. Discriminación de Cargos.

CARGO	No.
Jefe División	1
Profesional	1
Auxiliar Administrativo I	1
Auxiliar Administrativo II	1
TOTAL	4

El horario de trabajo es de 7:30 AM a 12:00 M y de 1:00 PM a 5:00 PM.

3.2.6.1. Discriminación del Area Física. Esta División se encuentra ubicada en el tercer piso del edificio de administración en el ala occidental al lado del División de contabilidad.

3.2.6.2. Descripción de los Servicios. En esta División se elaboran y ejecutan el presupuesto de la empresa y controlan su perfecta imputación de acuerdo con las normas y procedimientos establecidos en el manual de presupuesto.

3.2.6.3. Apreciación de los Riesgos. En esta sección, los trabajadores tienen deficiencia en la iluminación y el uso de pantalla de computadora sin protección. No hay presencia de extinguidores en esta área, el ruido es tolerable por debajo de 60 decibles.

3.3 SUBGERENCIA DE OPERACIONES

3.3.1. División de Centrales SPC. Nombre y cargo de la persona entrevistada:

Ing. **JOSE D. LOPEZ**, Jefe de División.

Numero de trabajadores y horario de trabajo: este División cuenta con 24 trabajadores. Tabla 13.

Tabla 13. Discriminación de Cargos

CARGO	No.
Jefe División	1
Auxiliar Administrativo II	1
Técnico	2
Conductor	1
Profesional	3
Oficiales	7
Jefe de Grupo	9
TOTAL	24

Se trabaja en un horario de 7:30 AM a 12:00 M y de 1:00 PM a 5:00 PM y en un turno de Sábados y feriados de acuerdo a las necesidades del servicio en horario de 8:00 AM a 5:00 PM.

3.3.1.1. Descripción del Area Física. Esta División se encuentra ubicada en la central centro en la avenida Venezuela, en el segundo piso en el ala oriental. Ver anexo de Mapas de localización.

3.3.1.2. Descripción de los Servicios. Esta División presta el servicio de telefonía digital, las cuales se encuentran ubicadas en las diferentes centrales con el fin de prestar el mejor servicio telefónico en toda la ciudad.

3.3.1.3. Apreciaciones de los Riesgos. En esta División se presenta el riesgo de bajas temperaturas debido a que las plantas telefónicas deben trabajar con temperaturas muy bajas (por debajo de 10 grados centígrados), lo que hace necesario dotar a los trabajadores que laboran allí de abrigo para que se mantengan a una temperatura ambiente. También se presenta el riesgo de iluminación, la cual es deficiente.

3.3.2. División de Mercadeo. Nombre y cargo de la persona entrevistada: **AYLIN ALVAREZ DE VELEZ**, Jefe de División.

Numero de trabajadores y horario de trabajo: este División cuenta con 7 trabajadores. Tabla 14.

Tabla 14. Discriminación de Cargos.

CARGO	No.
Jefe División	1
Auxiliares Administrativos II	3
Auxiliares de Información	3
TOTAL	<hr/> 7

Trabajan en horario normal de 7:30 AM a 12:00 M y de 1:00 PM a 5:00 PM.

3.3.2.1 Descripción del Area Física. Esta División se encuentra ubicada en el edificio Banco Bogotá piso 7.

3.3.2.2 Descripción de los Servicios. En esta dependencia se presta el servicio en el área comercial y atención al cliente.

3.3.2.3 Apreciaciones de los Riesgos. En esta división los trabajadores corren el riesgo de iluminación debido a la notable falta de luces en las oficinas en donde funciona es deficiente, originando una creciente fatiga visual, como la falta de controles de señalización para riesgo de incendio. Además el aire acondicionado del local es deficiente debido a que es muy viejo.

3.3.3. División de Electromecánica. Nombre de la persona entrevistada y cargo:

Ing. **RAFAEL ANTONIO DEL RISCO NAVAS**, Jefe División.

Número de personas que trabajan en esa División y horario de trabajo; en esta sección trabajan 8 personas. Tabla 15.

Tabla 15. Discriminación de cargos

CARGO	No.
Jefe División	1
Oficial	1
Técnicos	3
Aux administrativo II	1
Ayudante	2
TOTAL	<hr/> 8

Trabajan en horario normal de 7:00 AM a 12:00 M y de 1:00 PM a 5:00 PM y en turnos especiales de acuerdo a las necesidades del servicio.

3.3.3.1. Descripción del Area Física. Esta División tiene sus oficinas ubicadas en la Central de Bosque cuenta con el taller que se encuentra ubicado en el edificio de la central Bosque en el primer piso.

3.3.3.2. Descripción de los Servicios. En esta División se presta el servicio del mantenimiento de los aires acondicionados y plantas eléctricas de la Empresa.

3.3.3.3. Descripciones de los Riesgos. En esta División los trabajadores del taller de electromecánica desarrollan sus labores en las diferentes centrales y la oficina de ellos no cuenta con la higiene adecuada debido a que todo se encuentra tirado y en desorden, especialmente porque el área es muy pequeña. La ventilación e iluminación deficientes. Corren el riesgo de contraer enfermedades de la piel ya que trabajan con productos químicos para los cuales no tienen los elementos de protección necesarios. En las oficinas de la División no hay la iluminación necesaria, lo mismo que se destaca la ausencia de controles contra incendios, como existencia de extintores portátiles. Anexos (fotografías)

3.3.4. División de Ingeniería y Desarrollo. Nombre de la persona entrevistada y cargo: **ING. GIOVANI VELILLA CASTRO**, Jefe División.

Número de personas y horarios de trabajos: en esta División trabajan quince personas. Tabla 16.

Tabla 16. Discriminación de cargos

CARGO	No.
Jefe División	1
Profesionales	2
Aux. Administrativo I	3
Tecnólogos	2
Técnicos	2
Aux. Administrativo II	5
TOTAL	15

Se trabaja en horario normal de 7:30 AM a 12:00 M y de 1:00 PM y en turnos de sábados y feriados en acuerdo con la División de Planta Externa.

3.3.4.1. Descripción del Area Física. Esta División se encuentra ubicada en el segundo piso del edificio de administración en el ala occidental al lado de la Subgerencia de Operaciones.

3.3.4.2. Descripción del Servicio. En esta División se presta el servicio de asignaciones, traslados y transferencias técnicas a los teléfonos, también se atienden los diferentes reclamos a los suscriptores.

3.3.4.3. Apreciaciones de los Riesgos. El personal de esta División se encuentra en mejores condiciones respecto a las otras Divisiones ya que cuenta con buena

iluminación y buena ventilación especialmente por la ubicación de las oficinas, solamente cuenta con una mala distribución en los puestos de trabajo lo que dificulta el desenvolvimiento de los trabajadores en el área. No hay presencia de extintores y señalización, el ruido de la planta es molesto, está por encima de 60 decibeles.

3.3.5. División de Planta Externa. Nombre de la persona entrevistada y cargo: **NICOLAS CABARCAS, Jefe División.**

Número de trabajadores y horario de trabajo: esta División cuenta con ciento dieciocho trabajadores. Tabla 17.

Tabla 17. Discriminación de Cargos

CARGO	No.
Jefe División	1
Aux. Administrativo II	6
Jefes de Grupo	7
Supervisores	5
Oficiales	40
Ayudantes	39
Conductores	5
Técnicos	10
Aux. Administrativo I	2
Profesionales	3
TOTAL	118

Se trabaja en horario normal de 7:30 AM a 12:00 M y de 1:00 PM a 5:00 PM y en turnos sábados y feriados de 8:00 AM a 5:00 PM y en horarios nocturnos de acuerdo a las necesidades del servicio.

3.3.5.1. Descripción del área física. Se encuentra localizada en la Central Donaldo Badel, en el barrio los Alpes sobre carretera troncal de occidente, de esta división dependen cinco zonas ubicadas en las centrales de Badel-turbaco, bosque, campestre - Mamonal, Torices y centro-bocagrande.

3.3.5.2. Descripción del Servicio. En esta División se presta el servicio de mantenimiento de redes, reparaciones de líneas telefónicas, mantenimiento de los equipos de presurización de las diferentes plantas telefónicas, instalaciones, traslados y transferencias técnicas de líneas, así como ejecución de pequeños proyectos de acometidas en edificios y urbanizaciones en la ciudad de Cartagena.

3.3.5.3. Apreciaciones de los Riesgos. En esta área se presenta el mas alto riesgo para los trabajadores.

Al desplazarnos a las cámaras ubicadas en Bocagrande, Ave. Pedro de Heredia, los Corales, y Campestre, encontramos trabajando varios grupos de cablistas y se hicieron las siguientes observaciones.

Para abordar las cámaras no se utiliza una escalera adecuada sino que se hace a apoyados en las tapas de las mismas, corriendo riesgos de accidentes y problemas musculares y lumbares en los trabajadores. Como también no hay un sitio cómodo dentro de las mismas donde puedan desarrollar su trabajo personas con sobrepeso y edad, pues las características de acceso a las cámaras lo inhabilitaría para eso.

Las cámaras se encuentran la gran mayoría llena de aguas estancadas y algunas putrefactas por lo que se exponen permanentemente a problemas dermatológicos.

No hay aireación, ni recambio de aire y la temperatura es bastante elevada, además el ambiente es húmedo y sé esta en permanente exposición al sol, por lo que estos trabajadores se exponen al riesgo de enfermedades respiratorias. A esto se agrega la contaminación de soldadura de estaño al hacer el recubrimiento con plomo " sustancia tóxica".

La luz es deficiente ya que no existe una lampara especial que les dé luz adecuada y no les produzca calor, lógicamente esta situación esta afectando la visión al igual que una exposición directa de aguas putrefactas y humo de

soldaduras que acarrear grandes afecciones a los ojos. No utilizan las gafas protectoras de seguridad para ejercer labores de soldada de cables.

Al entrar a las cámaras y salir de las mismas se están exponiendo a traumas y heridas de cráneo y cara, por lo que no están protegidos de cascos especiales.

Se manipula mucho con las manos y manejan cables sucios, contaminados, además se utilizan objetos cortopunzantes exponiéndose estos trabajadores constantemente a cortaduras y otras afecciones por no tener protección con guantes especiales.

Normalmente durante el trabajo no hay contacto de los pies con el piso de las cámaras que se encuentran sucios y en ocasiones no utilizan botas especiales presentando posteriormente infecciones por hongos que regularmente son difíciles de curar.

Los camiones no utilizan luces y no colocan señales de parqueo, peligro, prohibido, precaución, atención, utilizando los vehículos como una muralla para defenderse ya que no tienen conos de señalización vehicular.

Hay cámaras en la mitad de las avenidas, otras en mal estado y en muchas ocasiones se roban las tapas y se llenan de toda clase de basura y agua, lo que hace que se presenten los riesgos biológicos.

Con relación a los reparadores de línea observamos que los cinturones de seguridad no son de la mejor calidad ya que con frecuencia se dañan y los reparadores están expuestos a caerse del poste donde están trabajando y sufrir un accidente grave.

Las escaleras que utilizan para el acceso al poste no son del todo seguras, por lo que permanentemente hay que someterlas a mantenimiento.

4. SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA

4.1. DEFINICION

El conjunto de actividades dirigidas a la identificación precoz de los agentes de riesgos que puedan causar enfermedades o lesiones de su control óptimo y rehabilitación integral del individuo afectado.

4.2. OBJETIVOS

Prevenir todo daño en la salud de los trabajadores derivados de sus condiciones de vida y trabajo.

4.3 RECURSOS

Cuenta con la coordinación médica y asesoría para el desarrollo de todas las actividades del Programa de Salud Ocupacional, específicamente el Programa de Medicina Preventiva, cuenta además con la asesoría de Comfenalco, ISS, Ministerio de Salud y Trabajo.

La presentación de los servicios asistenciales se hará por el ISS y eventualmente a discreción de la Empresa se contratarán los Servicios del Centro Integral de Medicina Preventiva.

4.4. ACCION PREVENTIVA GENERAL

4.4.1. La acción preventiva propiamente dicha. Está encaminada a reducir, evitar y aun eliminar dentro de lo posible los accidentes de trabajo, que comprende desde la protección individual del trabajador es decir desde el equipo protector personal, hasta la más compleja del conjunto de máquinas, instalaciones, etc., pasando por escalones intermedios tales como las defensas materiales, la vigilancia de seguridad, señalización.

4.4.2. La formación en seguridad. Está orientada hacia el entrenamiento, divulgación de prácticas y métodos operativos seguros, enseñanza de la seguridad y sus principios y el desarrollo de una mentalidad preventiva en cada trabajador.

4.4.3. Información sobre seguridad. Que abarca todos los medios tales como comunicación y contacto con el exterior por medio de visitas, asistencia a

conferencias, cursos charlas, seminarios, etc., conocimientos o información en general de gran utilidad para la seguridad en la empresa.

4.4.4 Acción preventiva en instalaciones. Comprende el estudio de protecciones, defensas y prevenciones de aplicación a las máquinas, herramientas, es decir del instrumental en general que integra una planta de trabajo, y lleva anexo el de los riesgos accesorios a tal instrumental como son los de origen eléctrico, explosiones e incendios.

4.4.5. Acción preventiva de carácter general. Está integrada por la prevención práctica de los riesgos inherentes a la operación y movimiento en el área de trabajo, tales como el buen orden y aseo. Manejo de materiales, caídas del operario y protección individual de éste.

4.5. ACTIVIDADES A DESARROLLAR

4.5.1. Prevención Primaria: Prevención de enfermedades comunes, campañas de salud oral, educación sanitaria.

- Vigilancia de la empresa de todos los factores que puedan afectar a la salud de los trabajadores.
- Los exámenes personales de admisión, periódicos y especiales, incluyendo los exámenes biológicos o radiológicos que el medico estime conveniente desde el punto de vista preventivo. Dichos exámenes deberán preverse para asegurar una vigilancia especial a la categoría de las divisiones de Planta externa, Electromecánica, Servicios Generales expuestos a riesgos químicos, biológicos, físicos y ergonómicos; Como también al personal femenino con capacidad física disminuida.
- Establecimiento de un récord estadístico sobre el estado sanitario en todas las áreas de trabajo.
- El estudio de los puestos de trabajo desde el punto de vista higiénico, fisiológico y psicológico, y el asesoramiento a la dirección y a los trabajadores sobre la mejor disposición posible de los puestos de trabajo.
- Mejoramiento de las condiciones de vida, a través de información sobre balance nutricional, hábitos, planificación familiar, recreación y deporte, psicología familiar.

- Acción de tipo educativo sobre factores de riesgos, seguridad en el hogar, técnica de prevención y conservación de la salud.
- Instrucciones sobre primeros auxilios con capacitación del personal de la planta, así como también la vigilancia y conservación del material de primeros auxilios.

4.5.2. Prevención Secundaria: Realización de un examen médico a todo los trabajadores de la Empresa para identificar problemas de salud.

- Hacer estadísticas para llegar a un diagnóstico de salud.
- Una vez identificados los problemas de salud, elaboración un diseño de un programa de vigilancia epidemiológica correspondientes aplicables en prevención primaria.
- La participación de los comités paritarios de medicina preventiva en la prevención de accidentes y de enfermedades profesionales y en la vigilancia de los medios de protección personal o de su utilización, así como también al asesoramiento a la dirección y a los trabajadores sobre este tema.

4.5.3. Prevención Terciaria: Una vez diagnosticado el problema con tratamiento adecuado, haciendo el seguimiento clínico y rehabilitación.

- Control de saneamiento básico conjunto con Higiene Industrial.
- Dotación de botiquines.

Elementos:

Algodón	Gasas	Esparadrapo
Curitas	Aplicadores	Bajalenguas
Vendajes	Tijeras	Pinzas
Termómetros	Jeringas	Linternas de pila de urgencias
Direcciones	Teléfonos	Médico ISS Hospitales Policía Cruz Roja Bomberos Defensa (Civil)

Drogas:

Alcohol	Mercurio Cromo	Isodine
Aspirina	Acetaminofen	Buscapina
Lomotil	Pepsamar	
Suero Fisiológico		

5. SUBPROGRAMA DE MEDICINA DE TRABAJO

5.1 DEFINICIÓN

Es la rama de la medicina preventiva dirigida a la promoción y control de la salud de los trabajadores, con el fin de protegerlos de los factores ocupacionales, ubicándolos en un puesto de trabajo acorde con las condiciones físicas y mentales.

La medicina del trabajo considera el trabajo como un " complejo dinámico integrado al microclima material, psicológico, económico y social, proyectando del lugar de trabajo al hogar y al medio social, penetrando en todos los planos de la estructura social "

Los estímulos que tienen su origen en el ambiente laboral pueden ser eliminados o controlados por la empresa mediante los recursos de higiene y la seguridad industrial tratándose de los de orden mecánico, físico, químico y biológico y los de las relaciones industriales para los de orden psicológico.

Los efectos de tales agentes nocivos sobre el organismo humano, cuando no fue posible su eliminación oportuna, pueden ser detectados mediante exámenes

médico periódicos en estado de salud aparente que saliendo del encuentro de la enfermedad hacen posible su tratamiento oportuno, evitan el ausentismo y permiten normalizar las condiciones de salud, adaptación y rendimiento del trabajador, aún cuando éstas hayan sufrido solamente un daño.

En cuando a los agentes que provienen del ambiente extralaboral y que tienen que ver con la vida personal, familiar y social del trabajador, con su alimentación, habitación, hábitos y relaciones interpersonales fuera del trabajo, la empresa no se encuentra, en la misma aptitud para su eliminación y control; sin embargo, tiene dentro de sus posibilidades la oportunidad de reconocer, mediante el examen médico periódico, la existencia de condiciones patológicas que estén en su etapa preclínica, así como las manifestaciones más tempranas de la inhibición de la capacidad, la aptitud para el trabajo y los diagnósticos iniciales de la desadaptación, cuando el trabajador aún no se da cuenta de su estado y, por consiguiente no acudiría por iniciativa propia a consultar al médico. De esta manera es posible evitar enfermedades de evolución crónicas tan serias como los padecimientos cardiovasculares(hipertensión arterial, arteriosclerosis, padecimientos endocrinos como diabetes y la obesidad, tumores malignos, etc., sean descubiertos en etapas mas o menos avanzado, después que los síntomas han obligado al trabajador a tomar la iniciativa para acudir al médico, cuando la incapacidad temporal o definitiva ya sea inevitable.

El médico de la empresa debe aprovechar la oportunidad que le ofrecen los exámenes médicos periódicos para dar a cada trabajador las indicaciones precisas y adecuadas sobre la manera de obtener tales beneficios, ya que la salud es una cuestión eminentemente personal que cada ser humano debe saber preocuparse.

5.2 OBJETIVOS

Establecer y realizar el examen médico preocupacional a todo trabajador que ingrese a la Empresa, con el fin de valorar actitudes físicas y psicológicas, identificando sus limitaciones frente a riesgos específicos, ubicándolos en un puesto de trabajo adecuado.

Diseñar, ejecutar programa educativo, dirigido a ejecutivos, operarios y sus familiares sobre la forma de mantener y proteger su salud, en coordinación con el subprograma de Higiene y Seguridad y el Comité Partidario de la Empresa.

Prevenir todo daño de salud, derivado de las condiciones de trabajo.

5.3 ACTIVIDADES A DESARROLLAR

5.3.1 Prevención Primaria. Como su nombre lo indica es aquella que se realiza con anterioridad en primera instancia para evitar un inicio de enfermedad o riesgo.

Examen Preocupacional. Se debe realizar por el médico de la Empresa, a través de una historia clínica, incluyendo además del examen físico, los paraclínicos solicitados según el trabajo, edad y condiciones especiales, que consiste en:

- Apertura de una historia laboral.
- Mediciones antropométricas: talla, peso, perímetros, etc.
- Mediciones fisiológicas: dinamometría, espirometría, frecuencia del pulso, tensión arterial, etc.
- Mediciones sensoriales: Visión, audición, equilibrio, etc.
- Exámenes de la dentadura.
- Pruebas funcionales.
- Exploración clínica: inspección, percusión, palpación, auscultación, reflejos, etc.
- Radioscopia de tórax.
- Análisis de sangre y orina.
- Examen psicotecnico elemental.

- Pruebas especiales: cutirreacciones. Test epicutaneos, etc.
- Conclusión médica: capacidad del aspirante para el trabajo en general.
- Conclusión biológica: valoración de aptitudes.
- Exámenes especiales de toxicidad, por penosidad o por peligrosidad ya sea por solicitud del jefe de personal o de los jefes de división o por solicitud de los trabajadores.

Examen Periódico de Salud. Este examen y los paraclínicos, será determinado por los profesionales de Salud Ocupacional.

Examen de Retiro o Egreso. Cierre de historia es el examen que debe realizarse dentro de los cinco días hábiles posterior al retiro de la Empresa determina el estado de salud en este momento.

5.3.2 Prevención Secundaria. Coordina con el ISS y/o Comfenalco para el proceso diagnóstico precoz y terapéutico de las patologías ATEP (Accidente de Trabajo y Enfermedad Profesional) con su correspondiente seguimiento u reubicación.

Reconocimiento médico ordinario:

- Diagnostico precoz de enfermedades infecciosas y parasitarias.

- Diagnóstico precoz de enfermedades sociales: tuberculosis, venéreas, cáncer, alcohólica, diabetes, reumatismo, toxicidad.
- Descubrimiento y vigilancia de enfermedades crónicas: cardíacas, vasculares, pulmonares, etc.
- Prevención de enfermedades alérgicas y vigilancia dermatológica.
- Reclasificación profesional y proposición de cambios de puestos de trabajo por razones médicas.
- Actualización de la historia clínica.
- Remisión del trabajador enfermo a los servicios de asistencia.

Función médica de tratamiento:

- Primeras curas a los accidentados y tratamiento de urgencia de los mismos (traslado de heridos, reanimación, etc.)
- Asistencia ambulatoria.

Funciones de carácter fisiológico: Prevención de fatiga industrial.

- Determinación de aptitudes biológicas en los exámenes de ingreso.
- Vigilancia de la adaptación del personal a las tareas asignadas.
- Conocimiento de la jornada y turnos de trabajo.

Control de la alimentación:

- Inspección de comedores.
- Dieta alimenticia: Determinación de calorías, glúcidos, lípidos, vitaminas, minerales.
- Dietas especiales: ara diabéticos, ulcerosos, etc.
- Inspección de alimentos (prevención de intoxicaciones).

Funciones de carácter psicológico:

- Examen psicotecnico elemental de ingreso, ascenso y para cambios de puesto.
- Orientación y selección profesional de aprendices.
- Análisis psicológicos de trabajo.
- Relaciones Humanas.
- Higiene mental en la empresa.

Funciones sanitarias: Vigilancia de actividades sanitarias generales: sistema de limpieza, de sitios de trabajo, oficinas, etc.

- Eliminación de basuras y excretas.
- Desinfección.
- Desinsectización.
- Desodorización.
- Distribución de papeleras, filtros de agua potable.

- Control sanitario de servicios sanitarios generales.
- Supervisión de instalaciones de saneamiento, ventilación, climatización.
- Estudio de potabilidad de las aguas.
- Practica de vacunaciones.

Funciones técnicas: Estudio higiénico de la empresa.

- Visita inicial o de presentación del gerente.
- Visitas periódicas con el coordinador de seguridad industrial.
- Visitas por accidente grave (con testigos presenciales y miembros del comité paritario de higiene y seguridad).
- Estudios de condiciones ambientales de las plantas y análisis de productos nocivos(decibel, iluminómetro, analizador de gases, barómetro).
- Participación en las tareas de seguridad industrial y prevención de accidentes de trabajo.
- Estudios de puestos de trabajo.

Función asesora:

- Asesoramiento a la gerencia de todas las actividades médicas así como en asuntos concernientes a los seguros de enfermedades no profesionales y al seguro de riesgos profesionales.

- Actividades relacionadas con el funcionamiento del comité paritario de higiene y seguridad.
- Asesoramiento a los trabajadores en problemas relacionados con su salud y la de sus familiares.
- Proposición de normas de seguridad e higiene para la inclusión en el reglamento interno de la empresa.

Función administrativa: Organización del servicio médico.

- Estructura orgánica de la empresa.
- Asesoramiento a la dirección de la empresa para la selección del personal.
- Distribución del personal del servicio según tareas y centros de trabajo.
- Fijación de horarios de trabajo.
- Redacción de informes de accidentes y enfermedades profesionales.

5.3.3 Prevención Terciaria. Coordinar con el ISS y/o Comfenalco para rehabilitar y reubicar correspondiente del trabajador.

- Examen psicotécnico elemental de ingreso, de ascenso para cambios de puesto.
- Vigilancia médica y análisis del trabajo encomendado a mujeres, especialmente durante la pubertad, gestación, posparto y parto.
- Rehabilitación funcional de inválidos y disminuidos.

- Practica de vacunaciones, inmunizaciones.
- Lucha contra las contaminaciones atmosféricas, eliminación de residuos.

6. SUBPROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL

6.1. DEFINICIÓN

Es la ciencia y el arte dedicados al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales que se originan en o por los lugares del trabajo y que puedan causar perjuicio o enfermedades a la salud o al bienestar, incomodidades o ineficiencias en los trabajadores o en los ciudadanos de la comunidad.

6.2. OBJETIVOS

Identificar, evaluar y controlar mediante estudios ambientales periódicos los agentes de riesgos y enfermedades profesionales y aplicar las medidas correspondientes.

6.3. RECURSOS

Se debe contar con personal coordinador y los integrantes del comité paritario de Medicina, Higiene, Seguridad Industrial y Brigadista.

6.4. ACTIVIDADES A DESARROLLAR.

Una vez identificados los posibles agentes contaminantes (analizados en el panorama de riesgo y control) y enunciados a continuación, se establece la incidencia que pueden ser predecibles de acuerdo con la experiencia, tendencias y estadísticas, manejables mediante recursos, habilidades y supervisión o evitables utilizando juzgamiento del riesgo evaluando potenciales de pérdida.

Riesgos Físicos.

- Ruido y vibración.
- Iluminación.
- Temperaturas anormales.

Riesgos Químicos.

- Polvos inorgánicos y orgánicos.
- Humos.
- Gases y vapores.
- Corrosivos.
- Narcóticos.
- Asfixiantes.

Riesgos Biológicos.

- Residuos líquidos.
- Residuos sólidos
- Materia orgánica.

Riesgos Mecánicos y Herramientas.

- Riesgos de Manejo Transporte y Almacenamiento de Materiales.
- Riesgo de Trabajo en Altura.

Riesgos de Incendio o Explosión y Eléctrico.

Riesgos Ergonómicos.

La detección temprana de los riesgos presentes en el ambiente es una vía útil y efectiva para prevenir y evitar la ocurrencia de accidentes de trabajo.

6.4.1. Saneamiento ambiental. Basura. Colocar canecas especiales ubicadas en todas las áreas de **TELECARTAGENA**. No se debe permitir la acumulación de desperdicios o desechos, son evacuados diariamente por empresas como Ciudad Limpia o Lime.

El aseo permanente en sitios de trabajo.

Servicios Sanitarios. Debe existir una cantidad proporcional a la cantidad de trabajadores de la empresa, lógicamente separados por sexo, en proporción no menor de un servicio por cada quince (15) trabajadores, dotados adecuadamente, de los elementos necesarios para su funcionamiento, y sus instalaciones cumplan con las especificaciones contenidas en el artículo 17-21 de la Resolución 2400 de 1979.

Vertieres. Para el cambio de ropa del personal operativo **TELECARTAGENA**, deben estar localizados en áreas adecuadas para este fin separados por sexo y provistos de casilleros metálicos individuales en muy buen estado.

Fumigaciones. Se debe programar fumigación periódica cada tres meses en todas las áreas de las instalaciones, más en las de alto riesgo, para el control de plagas y roedores.

Suministro de Agua Potable. Los trabajadores deben tomar agua procedente del acueducto la debe ser procesada por filtros ó disponer de dispensadores de agua para el consumo humano, aunque la empresa Acucar haya sido galardonada con el sello a la calidad ISO. Todos sabemos que en verdad la

calidad no es de las mejores. Periódicamente se practicarán estudios bacteriológicos de la misma.

Consumo de Alimentos. **TELECARTAGENA**, no cuenta con casino de alimentos, por ende no se prepara alimentos dentro de sus instalaciones, los trabajadores los adquieren en restaurantes cercanos, en sus casas y algunos lo traen.

7. SUBPROGRAMA DE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

7.1 DEFINICIÓN

Es el conjunto de actividades destinadas a la identificación y al control de los agentes de riesgos de los accidentes de trabajo.

En una serie de eventos, cada uno de los cuales ha sido previsto y controlado, suele ocurrir un acontecimiento imprevisto que interfiere el proceso normal de la operación y que es capaz de originar daños materiales, así como lesiones corporales o la muerte de personas. Su gran frecuencia y gravedad han colocado a los accidentes entre las causas más importantes de morbilidad y mortalidad. Habiéndose aplicado en su investigación el método epidemiológico o sea el método científico encargado del estudio de situaciones que afectan la salud y el bienestar de una comunidad.

La suposición de que la accidentalidad sea una condición personal, inherente, ha cedido el paso a la evidencia y se llegó a la conclusión de la propensión al accidente es una expresión de desadaptación, al igual que al cambio frecuente de empleo, la indisciplina, la falta de cooperación, la ineficiencia. Es un hecho igualmente comprobado el que, a manera de denominador común, el ausentismo

acompaña generalmente a las más diversas manifestaciones de la desadaptación en el trabajo y equivale a un verdadero síntoma inespecífico, cuyo estudio permanente en la empresa conduce a la identificación y al planteamiento científico de los problemas humanos básicos del trabajo.

En tres puntos básicos se resume la posibilidad de elaborar un programa de prevención de accidentes en la empresa:

- Control rígido de los peligros mecánicos y ambientales, incorporando la norma de seguridad a los programas de producción.

- Acomodo científico y mantenimiento preventivo de la salud del personal.

- Mantenimiento de un buen estado en las relaciones humanas de la empresa.

Los factores potencialmente responsables del acaecimiento de los accidentes laborales, dentro de su diversidad y variabilidad, adquieren diferentes grados de peligrosidad, según las características particulares de cada trabajo y de cada ambiente. Unos pueden influir sobre otros, y en un momento dado uno de ellos se convierte en detonador.

La prevención de accidentes debe estar dirigida a la supresión de todos los factores que en cualquier forma sean capaces de representar un riesgo potencial para la ocurrencia de cualquier acontecimiento que no haya sido planeado ni controlado, como parte del proceso de trabajo.

La necesidad de prevenir todas las posibles interferencias en el proceso normal de trabajo de los trabajadores de la empresa, obliga a eliminar todas las causas potenciales y no solamente alguna de ellas, aun cuando se las considere más importantes que otras, ya que bajo determinadas circunstancias cualquiera de los factores potenciales puede convertirse en elemento determinante o detonante o puede desempeñar un papel decisivo como elemento presente al ocurrir el accidente e influir en sus consecuencias.

7.2 OBJETIVOS

Mantener condiciones ambientales, que no sean susceptibles de causar daños a la salud e integridad física del trabajador, o al proceso de los recursos de la Empresa.

A continuación presentamos tanto las condiciones mecánicas o físicas inseguras como los actos inseguros de las personas basados en el esquema clásico de Heinrich:

Condiciones mecánicas o físicas inseguras.

- Protecciones inadecuadas.
- Falta de protección.
- Condición física defectuosa(áspera, filosa, resbalosa, deteriorada, etc.)
- Iluminación insegura.
- Ventilación insegura.

Actos inseguros de las personas.

- Operar sin autorización, falta de aviso o protección.
- Usar equipo peligroso, las manos en vez del equipo o el equipo en forma peligroso.
- Mezclar, colocar, combinar, en forma peligrosa.
- Distraer, molestar, bromear, etc.
- No usar ropa o equipo de protección personal.

Actitud impropia.

- Desobediencia intencional de las instrucciones.

- Descuido.
- Nerviosidad, excitabilidad.
- Falta de comprensión de las instrucciones.

Defectos corporales.

- Vista defectuosa.
- Oído defectuoso.
- Debilidad muscular.
- Falta de equilibrio.
- Enfermedades.
- Intoxicaciones.
- Invalidez.

Falta de conocimiento o destreza.

- Impreparación, torpeza para realizar el trabajo.
- Falta de adiestramiento o adiestramiento defectuoso en las practicas de seguridad.

Control de las causas humanas de los accidentes.

- Acomodo racional del personal. El conocimiento preciso de las exigencias que tanto en el área física como en el área psicosocial y en materia de preparación y adiestramiento demandan los puestos de trabajo.
- **Mantenimiento preventivo de la salud y de la adaptación del personal.** Es mantener al día la adaptación del trabajador con su ambiente laboral y extralaboral, ya que tal adaptación está sujeta a la influencia de los mas variados factores y está mas expuesta a romperse que el ajuste del equipo mecánico, independientemente de consideraciones de solidaridad humana, el mantenimiento del hombre debe ser visto como una necesidad imperiosa de la administración de la empresa.
- **Educación.** Sobre salud y la seguridad se impartirá en forma personal, de acuerdo a los exámenes personales. Es muy importante tener en cuenta que la enseñanza sobre seguridad debe ser incorporada íntimamente a la enseñanza de las normas básicas de trabajo creando una convicción en todos los trabajadores de que las normas de seguridad no pueden separarse de las de la producción, es decir que solamente hay una manera de realizar correctamente el trabajo: con seguridad.

- **Relaciones Humanas.** Ofrecer mejores oportunidades para promover y mantener las condiciones de salud y la satisfacción de las necesidades spicosociales de todo ser humano que trabaja, como la autoestimación, el prestigio personal y la sensación de seguridad emocional.
- **Disciplina.** Se basa en la observancia de las leyes y reglamentos de higiene y seguridad de cada empresa.

7.3 ACTIVIDADES A DESARROLLAR

7.3.1. Prevención de Accidentes. En el reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, se revisan todas las normas generales de seguridad y sanidad establecidos por **TELECARTAGENA** y requeridas por las condiciones de trabajo.

- Se contará con reglas de seguridad y operaciones de cada una de las actividades que realizan, ya sea manuales, manejo de máquinas o equipos, que presenten riesgo potencial de accidentes, conteniendo las restricciones y recomendaciones de seguridad tanto para la conservación y buen funcionamiento del equipo como para la prevención de la salud e integridad física de los trabajadores.

- Protección del aparato respiratorio (respiradores de fieltro, cartucho, máscaras protectoras contra gas).

- Protección del tronco (delantales de cuero, petos de caucho, chompas con capucha, guantes y trajes térmicos).

- Protección de miembros inferiores (botas de seguridad y de caucho).

- Protección de los miembros superiores (guantes de cuero, hilo y maniguetas).

- Protectores auditivos (tapones y copas).

- Cinturones y arneses para trabajar en altura.

A fin de proteger adecuadamente los trabajadores, mantener un control sobre dichos elementos y mejorar su utilización, se desarrollaran las siguientes actividades:

- La Coordinación Nacional de Seguridad Industrial, estandarizará el tipo de la calidad de los elementos a suministrar, identificándolos correctamente.

- Elaboración un listado donde se identifique para cada actividad los elementos de protección personal requerida, y el número de personas en esa actividad, esto permitirá verificar el suministro correcto de los equipos y mantener una cantidad deposita adecuada.

- Mantener un registro de cada central de los elementos de protección entregados al personal, individualmente para cada trabajador, donde también se registre el área que pertenece y el oficio que desempeñan, esto permitirá tener un control permanente de los equipos suministrados, racionalizar su uso, determinar la durabilidad del elemento y proyectar mejores cambios.

- Establecer un procedimiento para el suministro de los elementos de protección personal.

Efectuado el estudio de las necesidades y estandarizando el tipo y calidad de los elementos para cada actividad, es función de cada jefe de área velar por que los trabajadores a su cargo dispongan y utilicen adecuadamente los elementos de protección establecidos para cada una de las actividades, así como es función del almacén suministrar los elementos, previo visto bueno del jefe del área, llevar el

libro de control individual y por sección y mantener un depósito adecuado de los elementos.

Es función del personal de Seguridad e Higiene Industrial realizar los estudios de necesidades y estándares de los elementos de protección personal, actualizar, complementar o modificar los listados, analizar las características de los elementos de protección personal para escoger los más adecuados técnicamente.

Permisos Especiales. También se tendrá un procedimiento de permisos para trabajos especiales, estos conciernen principalmente a labores de mantenimiento y de los contratistas. Se refiere a tarjetas para efectuar trabajos eventuales que presentan riesgos de accidentes, incendios o explosiones, para lo cual se requiere emprender la labor de verificar las condiciones de seguridad presente en el área.

Caso especial lo presentan los trabajos de soldadura y cortes que requieren de un permiso para actividades en caliente, igualmente en labores de excavaciones en las instalaciones, reparaciones de techo, etc., se requiere de una señalización especial.

Igualmente se entregará una copia del reglamento de seguridad para los contratistas de obra dejando establecidos en las cláusulas del respectivo contrato su estricto cumplimiento.

Orden y Aseo. Se debe contar con una adecuada planificación y demarcación de las áreas en todas las secciones de **TELECARTAGENA**, y programas de mantenimientos para estas demarcaciones incluyendo puestos de trabajo, áreas de circulación, ubicación de máquinas y equipos de incendio.

Se establecerán estrictos normativos para que la demarcación sea respetada, esta responsabilidad estará a cargo de los jefes inmediatos y supervisores.

Protección de Maquinaria. Las máquinas, equipos y herramientas de **TELECARTAGENA**, estarán previstos de resguardos y/o dispositivos de seguridad para evitar acceso accidental de las partes móviles o puntos de riesgos. Se mantendrá un programa de verificación de estado y funcionamiento de resguardos e implementación de dicha protección donde se requiera.

El estudio en todas las máquinas comprenderá punto de alimentación, operación, salida, transmisión de potencia y energía así como cualquier otra situación que requiera restringir el acceso a la zona de peligro. Se tienen establecidos

normativos para que todos los trabajadores antes de operar las máquinas verifiquen el estado y correcto funcionamiento de los resguardos y dispositivos de seguridad.

8. CONTROL DE LOS FACTORES DE RIESGOS OCUPACIONALES.

Dentro del proceso y tipo de trabajo en **TELECARTAGENA** se da el desgaste físico y psíquico del trabajador por el uso de la sensoriedad al utilizar los órganos de los sentidos (visión, audición, tacto, y olfato); por el uso de los músculos, huesos, ligamentos y los demás sistemas en general, al adoptar posturas, realizar movimientos, esfuerzos y la fatiga física; por el uso y ejercicio de las facultades intelectuales tales como la atención, concentración, memorización, percepción, análisis y acción, las cuales según el proceso productivo condicionarán mediante la monotonía, repetitividad, ritmo acelerado, etc.

El desgaste físico y psíquico en el trabajador, depende de las condiciones individuales de cada uno (estado de salud, talla, peso, edad, etc.); del ritmo de trabajo y de los factores de riesgo presentes en el microclima de trabajo. Mas sin embargo hemos podido establecer luego de nuestros estudios y de forma general los agentes de riesgos en **TELECARTAGENA**, los cuales presentamos a continuación junto a los subsecuentes controles en los siguientes cuadros de especificaciones por agente.

8.1. ENFERMEDAD PROFESIONAL. Según el Decreto Ley 1295 de 1.994 en su artículo 11 se define como: "Todo estado patológico permanente o temporal que

sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, o del medio en el que se ha visto obligado a trabajar y que haya sido determinada como enfermedad profesional por el gobierno nacional.” El Decreto 1832 de 1.994 adopta la tabla de enfermedades profesionales, en la cual figuran 42 enfermedades profesionales, dando la opción, en el caso de no aparecer en la tabla en mención, una enfermedad puede considerarse profesional, al demostrarse su relación causa-efecto.

8.2. VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA. Los programas de vigilancia epidemiológica, se constituyen dentro de la salud ocupacional, en una herramienta de primera mano para diagnosticar, evaluar, priorizar actividades y conductas destinadas a optimizar las condiciones de trabajo y salud en una empresa.

Los sistemas de vigilancia Epidemiológica, deben constituirse por si mismo en una etapa previa al desarrollo de programas de prevención y control de los efectos en la salud derivados de las condiciones de trabajo, e incluyen todas aquellas actividades que se estime necesario realizar sobre diferentes campos para adquirir el conocimiento que sirva de fundamento para el control efectivo del problema que interesa.

Por tanto la vigilancia epidemiológica como recolección de información para la acción, en donde la observación y análisis rutinario tanto en la ocurrencia y

distribución de las enfermedades o accidentes de trabajo, como de los factores de riesgo pertinentes y su control para la toma oportuna de decisiones y acciones, se constituye en un pilar básico para la planeación, ejecución y evaluación de las medidas de control que adopte el Sistema General de Riesgos Profesionales, coordinado por la Dirección Técnica de Riesgos Profesionales en relación con el control de los riesgos ocupacionales.

Los sistemas de Vigilancia Epidemiológica, se constituyen en instrumentos racionalmente concebidos y administrados para obtener conclusiones y recomendaciones científicamente fundamentadas, las cuales deben transformarse en medidas concretas de prevención y control de las situaciones que han motivado la vigilancia. De otra parte permiten medir la eficacia y eficiencia de las acciones en salud ocupacional mediante el análisis de indicadores epidemiológicos.

En consecuencia los sistemas de vigilancia epidemiológica, deben buscar a través de protocolos establecidos dentro de las empresas donde estén presentes los factores de riesgo, que ocasionan enfermedades, un efectivo seguimiento de los mismo y de los trabajadores expuestos, de manera que la información sirva para generar decisiones acertadas y oportunas que prevengan la aparición de consecuencias derivadas de exposición.

Para que los protocolos cumplan con los objetivos deben estar incluidos dentro del programa de salud ocupacional de la empresa y propiciar que los trabajadores se hagan partícipes y estén comprometidos con su desarrollo.

8.2.1. Perfil epidemiológico. Gran variedad de microclima de trabajo, como de procesos, con sus riesgos específicos.

- Contacto directo con materiales químicos exponiendo al trabajador al riesgo de adquirir enfermedades infectocontagiosas.
- Los procesos productivos poco tecnificados, facilitan la accidentalidad.
- La utilización manual de productos químicos de soldadura y para la unión de cableado y redes.
- El transporte manual de materiales con probabilidades de lesiones osteomusculares.
- Exposición a sustancias agresivas a su homeostasis.

- Como consecuencia del trabajo, inapetencias, intolerancias o adicciones.

8.3. RECOMENDACIONES.

- ***Enmarcar la Medicina preventiva dentro de la misión y visión de TELECARTAGENA como estrategia fundamental, para trascender como empresa competitiva en el mercado nacional e internacional.***
- Impulsar la cultura de la medicina preventiva, teniendo como filosofía la salud como un valor por sí mismo, la humanización del trabajo y la prevención como pilar básico del espíritu social y la ética.
- Considerando que la vigilancia epidemiológica se constituye en sí mismo una etapa previa al desarrollo de programas de prevención, se debe desarrollar para:
 - Carga física (Prevención de ATEP, Osteomusculares).
 - Conservación auditiva.
 - Conservación respiratoria.
 - Salud visual.

- Implantación de un verdadero Plan Estratégico de Salud Ocupacional en **TELECARTAGENA**, asignándole un presupuesto y ubicándolo dentro de la estructura orgánica de la empresa en el lugar de la sección administrativo.

- Mejoramiento de los sistemas de registro de accidente, autoestima por ATEP.

9. FUCIONALIDAD DEL PLAN ESTRATEGICO DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

- **Permitirá mantener registros médicos completos de cada empleado.**
- **Permitirá mantener un inventario de los exámenes médicos a los empleados, facilitando la obtención de auditorias, aspectos ergonómicos y detección de problemas pulmonares, así como las pruebas de uso y consumo de drogas.**
- **Permitirá el acceso inmediato, en línea a la formación medica.**
- **Registrará información de muestreos de condiciones de higiene de cualquier lugar de las plantas.**

- **Permitirá la automatización de entrenamiento de seguridad y protección y la realización de simulaciones para ayudar en la determinación de tiempos ideales de programación.**

- **El registro en línea de accidentes y enfermedades permitirá la autorización de los informes al Instituto Colombiano del Seguro Social, Administradoras de riesgos profesionales (ARP), IPS, EPS.**

- **Almacenará toda la información requerida de las sustancias manejadas de manera que eliminará la necesidad de buscar en los manuales para realizar los registros.**

- **Se tendrá acceso en línea a las tasas de los accidentes y enfermedades.**

- **Todo el sistema de Recursos Humanos ARP permitirá el acceso en línea y en tiempo (requerido) a los datos de los empleados, evitándose errores frecuentes que puedan dar lugar a multas.**

- **Un perfecto control de acceso a niveles de campo.**

9.1. PLAN A SEGUIR EN EL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL.

9.3. OBJETIVO ESPECIFICO.

**Diseño e implementación del Plan Estratégico del Programa de Salud
Ocupacional en TELECartagena.**

9.3. OBJETIVO GENERAL.

- **Demostrar la importancia de la creación y mantenimiento de un ambiente de trabajo adecuado como estrategias de mejoramiento de la productividad.**
- **Sensibilizar a los participantes frente al adecuado desarrollo de programas de salud ocupacional en TELECARTAGENA.**

9.4. ORIENTACION PREVENTIVA.

Curso básico de primeros auxilios.

- **Generalidades, definición objetivos y características de los primeros auxilios.**
- **Principios básicos de la valoración de lesionados.**
- **Heridas, hemorragias, quemaduras, cuerpos extraños, fracturas, esquinces, luxaciones y lesiones en general.**
- **Vendajes, inmovilizaciones.**

Curso avanzado de primeros auxilios.

- **Capacitación todos los trabajadores de todos los estamentos de nuestra empresa en el desarrollo de habilidades específicas para la atención inmediata de lesionados.**

Auditoria del programa de salud ocupacional.

- **Presentación de los criterios de evaluación del Plan Estratégico del Programa de Salud Ocupacional.**
- **Presentación de un modelo de auditoria del Plan Estratégico del Programa de Salud Ocupacional.**

Comité paritario de salud ocupacional.

- **Suministro a los participantes los elementos técnicos jurídicos del campo de acción y funciones del comité paritario.**

Temas de ergonomía.

- **Aspectos básicos de ergonomía.**
- **Planteamiento de un concepto de la ergonomía como elemento para el mejoramiento de las condiciones trabajo y productividad.**

Manejo de carga física.

- **Motivación a los participantes en el seguimiento de las normas físicas y de seguridad para el manejo y movilización de cargas.**

Ergonomía con pantallas de visualización de datos.

- **Información a los participantes de los riesgos inherentes al trabajo ergonómico con pantallas de visualización de datos.**

Prevención en enfermedades osteomusculares.

- **Información a los participantes de los elementos básicos para la identificación temprana y prevención de enfermedades osteomusculares.**

Ergonomía y organización del trabajo.

Elaborar un plan ergonómico en donde se organice todas y cada una de las funciones en cada puesto de trabajo.

Seguridad, satisfacción laboral y aumento de la productividad

- **Presentación los principios de la productividad.**
- **Reconocimiento de la relación entre bienestar laboral y mejoramiento de la productividad.**

Estilos de Vida y Trabajo Saludable

- **Riesgos cardiovasculares e hipertensión**
- **Suministro a los participantes conocimientos básicos para la detección temprana de riesgos cardiovasculares y formas de prevención.**

Prevención y manejo del estrés laboral.

- **Identificación de los factores laborales y extralaborales generadores del estrés.**
- **Conocimiento de algunas alternativas de evaluación de estrés en TELE CARTAGENA.**
- **Identificación de formas de control del estrés organizacional e individual.**

Nutrición-

- **Información a los participantes qué alimentos conforman los diferentes grupos nutricionales y la importancia de una alimentación balanceada.**

Seguridad Industrial

- **Normas de seguridad**
- **Establecer de manera detallada cual son las principales normas de seguridad**

Señalización y demarcación de áreas.

- **Conocimiento de la importancia de la señalización como estrategia para la prevención de accidentes.**

Orden y aseo.

- **Reconocimiento de la importancia del mantenimiento de ambientes de trabajo adecuados como estrategia de mejoramiento de la productividad.**
- **Presentación de algunas técnicas y métodos relacionados con el mantenimiento de ambientes de trabajo agradables.**

Riesgo mecánico.

- **Presentación de las estrategias para el control de riesgo de origen mecánico.**
- **Sensibilización a los participantes frente al autocuidado.**

Seguridad proactiva.

- **Presentación de métodos modernos, que puedan aplicarse en las operaciones diarias de los programas implementados o por implementar en TELECARTAGENA.**
- **Suministro de conceptos básicos y métodos modernos que puedan aplicarse en las operaciones diarias y en los procesos productivos como sistema de producción.**

Seguridad para supervisores.

- **Demostración la necesidad de brindar seguridad a todo trabajador, de igual forma a los supervisores.**

Seguridad de operaciones de máquinas.

- **Dar a conocer las normas de seguridad e higiene en las operaciones de máquinas.**

Inspecciones planeadas de seguridad.

- **Reconocimiento de la importancia de las revisiones periódicas como herramienta para prevención y control de situaciones peligrosas en el ámbito laboral.**
- **Presentación de los métodos y técnicas en la realización de inspecciones, que contribuyan en la obtención de una información detallada, de las condiciones de riesgo y de la atención de posibles situaciones de peligro en busca de direccionamiento en la toma de decisiones en la empresa.**

Espacios confinados.

- **Fomento de la prevención de accidentes en la realización de trabajos en espacios confinados.**

Mantenimiento preventivo.

- **Indicar la necesidad que la empresa posee para elaborar planes de mantenimiento preventivo.**

Investigación de accidentes.

- **Suministro a los participantes conocimientos básicos para la investigación de accidentes en forma metódica y completa.**

Capacitación a Las Brigadas.

- **Conformación en brigadas de emergencia.**
- **Elaboración del plan de emergencia. Toma de decisiones en caso de emergencia.**
- **Suministro a los profesionales en seguridad, las herramientas necesarias para organizar y adiestrar las brigadas de emergencias que le permitan hacer frente a las eventualidades que se presenten en las empresas.**

Seguridad en el trabajo en alturas.

- **Presentación de las normas básicas para el trabajo en las alturas.**

Manejo seguro de herramientas.

- **Fundamentación de las técnicas utilizadas en el buen manejo de las herramientas.**

Prevención de riesgos eléctricos.

- **Identificación de los riesgos eléctricos que favorecen los accidentes.**
- **Identificación de las medidas preventivas en el trabajo con electricidad.**

Diseño del programa de elementos de protección personal.

- **Presentación de las estrategias básicas para el diseño y aplicación del programa para el uso de elementos de protección personal.**

Manejo defensivo, manejo seguro de montacargas.

- **Suministro de criterios para el desempeño seguro de las funciones ante el riesgo del transporte de materiales o la conducción de vehículos.**
- **Identificar la importancia de manejar defensivamente.**

Manejo seguro de productos químicos.

- **Suministro a los trabajadores que manipulen o manejen sustancias químicas, elementos básicos de seguridad que contribuyan a la**

disminución de la frecuencia de accidentes o enfermedades profesionales derivadas del contacto permanente con dichas sustancias.

Protección de manos.

- **Sensibilización a los participantes respecto al autocuidado de manos.**
- **Presentación de recomendaciones para la prevención de accidentes de manos.**
- **Motivación para la practica de actos seguros en el trabajo en oficinas.**

Prevención de accidentes.

- **Determinar metodología práctica para la detección precoz y control de los accidentes en los lugares de trabajo.**

Higiene Industrial.

- **Higiene industrial. Conceptos básicos, estructura.**
- **Brindar las herramientas necesarias para el diagnostico de factores ambientales que puedan afectar la salud de los trabajadores de TELECARTAGENA.**

- **Creación de los criterios higiénicos básicos necesarios para reconocer la presencia de factores nocivos en el ambiente laboral.**

Iluminación Industrial.

- **Presentación de las características de una buena iluminación en los lugares de trabajo.**
- **Reconocimiento de las medidas de control de iluminación en los ambientes laborales.**

Sistemas de Control de Temperaturas Extremas.

- **Presentación de los efectos producidos por la exposición a las temperaturas extremas.**
- **Dar a conocer sistemas de control a la temperatura extrema.**

Control de contaminantes químicos.

- **Identificación de los factores de riesgo químico en el ambiente laboral.**
- **Presentación de las estrategias de control de contaminantes químicos.**

Radiaciones ionizantes y no ionizantes.

- **Reconocimiento de la importancia del buen manejo de las reacciones ionizantes y no ionizantes para un desempeño seguro y saludable.**

Aspectos básicos sobre evaluación del ruido.

- **Presentación de las consideraciones básicas para la evaluación del ruido.**
- **Dar a conocer técnicas para evaluación de ruido.**

Control del ruido industrial.

- **Dar a conocer a los participantes de alguna de las formas de atención y control del ruido industrial.**

Vigilancia Integral En Salud Ocupacional.

- **Estadísticas en Salud ocupacional.**
- **Demostración de la importancia de los registros estadísticos para el desarrollo de programas de salud ocupacional.**
- **Presentación de los criterios para el registro y análisis de estadísticas.**

Desarrollo de sistemas de vigilancia epidemiológica.

- **Dar a conocer la importancia del desarrollo de sistemas de vigilancia epidemiológica.**
- **Presentación de los parámetros de la implementación de sistemas de vigilancia epidemiológica.**

Vigilancia epidemiológica- ergonomía.

- **Presentación de las herramientas necesarias para lograr la implementación de sistema de control que mejore las condiciones laborales en las empresas comprometidas en un proceso de mejoramiento continuo.**

Sistemas de vigilancia epidemiológica para conservación auditiva.

- **Presentación las herramientas básicas para el desarrollo del sistema de vigilancia epidemiológica para conservación auditiva.**
- **Sistemas de vigilancia epidemiológica para la protección respiratoria.**
- **Presentación de las herramientas básicas para el desarrollo del sistema de vigilancia epidemiológica para protección respiratoria.**

Saneamiento Ambiental

- **Sensibilización a los participantes a la prevención y uso racional de los**

recursos naturales.

- **Diseño de un programa de reciclaje.**
- **Presentación de las ventajas de la implementación de programas de reciclaje.**
- **Dar a conocer la metodología para el diseño de implementación de programas de reciclaje.**
- **Manejo de desechos industriales.**
- **Presentación de los aspectos básicos sobre manejo de residuos sólidos.**
- **Control de derrames y escapes.**
- **Presentación de estrategias para el manejo de emergencias por derrames o escapes.**

Temas sobre administración y salud ocupacional.

- **Seguridad industrial y salud ocupacional como estrategia de mejoramiento de la productividad.**
- **Sensibilización a los participantes frente a la importancia del desarrollo de programas de salud ocupacional.**
- **Presentación una conceptualización acerca de productividad, calidad y seguridad.**
- **Estrategias de mejoramiento de la comunicación empresarial.**

- **Reconocer el impacto que los procesos de comunicación tienen el mejoramiento de las condiciones de trabajo y de la productividad de la empresa.**
- **Determinar estrategias de mejoramiento de la comunicación de las empresas.**
- **Sensibilización frente al cambio organizacional.**
- **Reconocimiento de la importancia de la preparación y capacitación frente a los procesos de cambio organizacional y adaptación de nuevas tecnologías.**

Control total de pérdidas.

- **Reconocimiento de los factores causales en la organización.**
- **Determinar técnicas específicas para la administración del control total de pérdidas.**
- **Tiempo de trabajo, rotación de turnos y turnos nocturnos liderazgo en la supervisión.**
- **Dar a conocer los efectos sobre la salud del trabajo por turnos, la rotación de turnos y el turno nocturno.**

- **Presentación las alternativas más eficaces de organización del tiempo de trabajo.**
- **Establecer una relación entre organización del tiempo de trabajo y la productividad empresarial.**
- **Dotación de los elementos necesarios para la protección de accidentes de trabajo y contaminación con desechos potencialmente contaminados.**
- **Información a los participantes de la aplicación de la rama de la medicina de trabajo, sus alcances e importancia a la luz de la salud ocupacional.**
- **Información la importancia del conocimiento de los productos con componentes químicos de uso cotidiano que pueden afectar la salud.**

9.5. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se le suministrará a todos los trabajadores, todos los elementos de protección personal generales como overoles, camisas, guantes, respiradores, calzados de seguridad o para emergencias especiales así:

- **Protección de la cabeza (cascos, cofia).**

- Protección de la cara y los ojos (caretas, anteojos, gafas).
- Se establecerá un programa de verificación periódica del estado de los elementos de protección en poder del personal.
- Se realizarán programas de control en el uso de los elementos tendientes a verificar, aceptación, comodidad, compatibilidad con otros elementos, etc., y buen uso (conocimientos), así mismo permitirá evaluar el cumplimiento de la responsabilidad asignada de los jefes de área.
- Se difundirán normas de uso, mantenimiento y limpieza de los elementos de protección personal, se solicitará esta información a proveedor de equipos.
- Se responsabiliza a los trabajadores por el abuso, mal uso o despilfarro de los equipos de protección personal; estableciendo de una norma estricta que autorice a los jefes de área tomar acciones disciplinarias por la violación de los estándares establecidos para el uso de equipos de protección personal.

9.6. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Equipo. Se contará con una dotación de equipos para la prevención y combate de incendios distribuidos en las instalaciones de **TELECARTAGENA**. Además se tendrá una red hidráulica contra incendios provista de hidrantes, los cuales deben estar dotados de mangueras, boquillas y llaves de acople ubicadas dentro de los gabinetes que contienen las instrucciones para su uso. Esta red debe ser revisada periódicamente para garantizar su funcionamiento, teniendo en cuenta que los parámetros mínimos de presión y caudal son de 55 psi y 6.3 litros/seg.

Se llevará un Kardex de control seccional y por central para todos los equipos contra incendio con una ficha para cada extintor que contendrá la siguiente información: Clase de extintor, fecha de compra, capacidad, fecha de prueba hidrostática (se hace máximo cada 5 años), fecha de recarga, número de identificación de **TELECARTAGENA**, y el área donde se ha instalado.

Recurso Humano. Se contará con brigadas de emergencia, que contemplen un grupo de personas entrenadas en combate de incendios, primeros auxilios, evacuación y rescate, cuya conformación cubre todas las áreas y turnos de **TELECARTAGENA**, donde se laborará en esta modalidad a fin de que en ningún lugar y momento se perezca de personal capacitado para atender una emergencia.

Se establecerá una adecuada preparación para emergencia que comprenderán los siguientes puntos:

- Capacitación continua de la brigada en primeros auxilios, combates de incendios, rescate y vigilancia, el entrenamiento se realizará periódicamente de acuerdo con las necesidades y el cronograma de actividades.
- Realización de simulacros y verificación del plan de emergencia.
- Mantenimiento y revisión permanente de los equipos contra incendios para asegurar un buen funcionamiento de todo momento.
- La participación en la brigada de emergencia es voluntaria y se exige que sus integrantes tengan buena actitud física, mental y espíritu de colaboración.

9.7. INSPECCIONES PLANEADAS

Dentro de la actividad empresarial se desarrollará un gran número de operaciones y se manejarán diversidad de equipos, el uso y desgaste normal del equipo, materiales y elementos ocasionan su deterioro gradual; todas estas circunstancias, si se dejan progresar terminarán por convertirse en riesgo con daño potencial a personas, propiedades o interrupción del proceso productivo.

La detección oportuna de estos riesgos facilitará el establecimiento de medidas correctivas más eficaces y menos costosas, esto solamente se logra mediante la inspección periódica de las áreas de trabajo.

En consideración de lo anterior se establece un programa de inspecciones a desarrollar en la siguiente forma:

- Cada Jefe de área es responsable de efectuar inspección general permanente de las condiciones de seguridad del área a su cargo, detectar las condiciones ambientales peligrosas, corregirlas o tramitar su corrección dejando registro e informando al División de Seguridad Industrial.

- Inspección mensual de Seguridad Industrial a todas las áreas de **TELECARTAGENA**, por parte del personal del División de Seguridad o el Jefe de cada área, dejará un registro de la situación de riesgo encontrada, acción que debe seguirse, responsable del correctivo y plazo. Esta inspección servirá al mismo tiempo para evaluar el cumplimiento del jefe de área en cuanto a la responsabilidad asignada en las inspecciones a su cargo.

- El Técnico de Seguridad Industrial, el Personal del Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial y los integrantes de brigadas de seguridad, realizan inspecciones rutinarias, por áreas de trabajo a fin de mantener un control permanente sobre la situación de seguridad de la planta, bodegas y oficinas **TELECARTAGENA**.
- El Técnico de Seguridad Industrial se encargará de hacer un seguimiento a las recomendaciones planteadas en las diferentes inspecciones y presentar un informe a los directivos y en cada Comité el desarrollo de las mismas.

10. EL AUSENTISMO.

El estudio comparativo de los grupos de alto y bajo ausentismo, demostró que este últimos estaba compuesto por individuos bien adaptados, tanto en su trabajo, como en su vida personal, familiar y social, el de alto ausentismo se encontraba en una situación completamente opuesta, dando una impresión de tratarse de individuos con una extrema susceptibilidad a sufrir toda clase de enfermedades y de lesiones, resultando ser personas descontentas, resentidas en su trabajo y por parte de la empresa considerados empleados problema.

Es responsabilidad de la gerencia en dar a cada trabajador la ocupación que pudiera proporcionarle satisfacción al ejecutarla, es decir la responsabilidad de la gerencia en la implantación de sistemas científicos de asignación de puestos y sistemas de mantenimiento preventivo del elemento humano para evitar la desadaptación del trabajador total frente a su ambiente total.

La tasa de ausentismo en una empresa está en relación directa con el grado de eficiencia de la gerencia siendo la clave del control del ausentismo la acción combinada y equilibrada que la gerencia debe planear para resolver y mantener el más elevado nivel de bienestar físico, mental y social de sus trabajadores de ahí que es más evidente que la enfermedad orgánica o la lesión corporal, la ausencia

de un trabajador en su puesto de trabajo que obedece de manera fundamental a causas de orden mental, emocional o social, y entre ellas las que tienen que ver con el grado de adaptación o desadaptación entre su personalidad y el ambiente laboral, tanto en el aspecto técnico como en el ambiente humano.

La incapacidad física no constituye un problema gravísimo que afecta en alto grado la productividad, ya que además de estar presente como causa oculta o indirecta en una proporción alta de ausencias por enfermedad y por accidente, se manifiesta además como la causa directa y única en la mayoría de las ausencias en que incurre el personal.

Cuando los mecanismos defensivos contra la inadaptación se hacen los más difíciles, viene otro fenómeno que representa una forma espontánea la rotación del personal o sea el abandono de un trabajo en busca de otro en el que pueda ser factible la adaptación.

Las ausencias de los trabajadores pueden ser provocadas por dos tipos de incapacidad: incapacidad física e incapacidad no física.

Incapacidad física:

- Enfermedad no profesional

- Enfermedad profesional
- Accidente de trabajo.

Incapacidad no física:

- Permisos con sueldo.
- Permisos sin sueldo.
- Faltas injustificadas.
- Sanciones.

El ausentismo por enfermedad no profesional: Una pequeña minoría de empleados son los que causan casi todas las ausencias por enfermedad. Los empleados mayores se ausentan en menor proporción, pero cuando lo hacen su causa es más importante y su enfermedad es más incapacitante debido a la propensión a las enfermedades crónicas.

En el caso del personal femenino, la dismenorrea es un diagnóstico frecuente.

El ausentismo por riesgos profesionales: El problema de los accidentes en la empresa es esencialmente un problema humano, que pone de manifiesto condiciones evidentes de mala adaptación al trabajo y no sólo un problema mecánico y ambiental como antes se pensaba.

La susceptibilidad para sufrir accidentes es una condición que puede variar con el grado de adaptación del trabajador frente a su ambiente laboral.

El ausentismo por incapacidad no física: En este tipo de ausencias quedan comprendidas las faltas injustificadas, los permisos con sueldo, los permisos sin sueldo y las ausencias por sanciones disciplinarias.

La falta de voluntad para concurrir al trabajo la tendencia a evadirlo en diversas formas, así como cambios frecuentes de empleos, han sido identificados como índices seguros de dificultad o falta de adaptación del individuo al ambiente de trabajo.

10.1 RECOLECCION DE DATOS PARA EL ESTUDIO DEL AUSENTISMO.

Los datos básicos para el estudio de dicho fenómeno son los siguientes:

- Día de la semana de iniciación de la ausencia.
- Día de la semana de terminación de la ausencia.
- Duración en días del periodo de ausencia.

- Motivo que origina la ausencia(enfermedad no profesional, enfermedad profesional, accidente laboral, accidente no laboral, licencia con sueldo, licencia sin sueldo, falta de aviso, sanción disciplinaria).
- Número de credencial o ficha.
- Edad (grupos de edad).
- Sexo.
- Antigüedad (grupos de antigüedad).
- Categoría.
- Dependencia en la que presta sus servicios.
- De confianza o sindicalizado.

Por otra parte, debe ser anotado el promedio diario de personal contratado durante el año; así mismo, no deben ser tomadas en cuenta las ausencias por días festivos y por vacaciones.

10.2. INDICES BASICOS.

Índice de frecuencia: Es la proporción entre el número de casos o períodos de ausencia y el promedio de trabajadores contratados en el año estudiado.

$$F = \frac{\text{Números de casos registrados en el año}}{\text{Promedio de trabajadores contratados en el año}}$$

Índice de incapacidad: Representa la proporción entre el número de días perdidos y el promedio de trabajadores contratados en el mismo lapso.

$$\text{Inc.} = \frac{\text{Números de días registrados en el año}}{\text{Promedio de trabajadores contratados en el año}}$$

Índice de severidad: Número de días perdidos por cada caso de ausencia.

$$S = \frac{\text{Números de días de ausencia}}{\text{Promedio de casos o períodos de ausencia}}$$

Índice de inefectividad: Representa el número promedio de trabajadores diariamente por cada 1000 trabajadores contratados.

$$S = \frac{\text{Números de días de ausencia} \times 1000}{\text{Promedio de trabajadores} \times 365}$$

Los cálculos de tiempo serán hechos en días calendarios de duración de las ausencias.

10.3. COSTOS DEL AUSENTISMO.

Estos pueden ser divididos en directos e indirectos. Los primeros se aplican a la cobertura de salarios, asistencia médica y pago de indemnizaciones y pago de indemnizaciones, cuando se trata de enfermedad o accidente profesional; salarios y atención médica cuando se trata de enfermedad no profesional y salarios únicamente cuando se trata de permisos con sueldo.

Los costos indirectos tratan de accidentes del trabajo, en la reposición o reparación del equipo averiado, el costo de los materiales perdidos o dañados, la baja en la producción originada por el movimiento de personal necesario para cubrir las vacantes, que afectan varios niveles de escalafón en la que los suplentes deben necesitar el adiestramiento respectivo, deben adaptarse a las máquinas, a las herramientas, grupo humano disminuyendo este proceso el ritmo y la eficiencia de la empresa.

En todos los demás casos de ausencia, que son los originados por enfermedades no profesionales, permisos con y sin sueldo, faltas injustificadas, etc. Hay costos

indirectos u ocultos semejantes a los que originan los accidentes de trabajo, en los que no figuran, daños al equipo ni a los materiales como tampoco indemnizaciones.

10.4. CONTROL DEL AUSENTISMO.

Debe basarse en medidas de tipo preventivo, ya que la ausencia inesperada del trabajador en su puesto de trabajo no es más que la consecuencia o la expresión de un déficit de su capacidad, de su voluntad o de su preparación y entrenamiento para el trabajo, razón por la que se afirmó que el ausentismo básicamente es un problema de salud ocupacional y su prevención debe basarse en la promoción y el mantenimiento del estado de bienestar completo: Físico, mental y social de la gente que trabaja, para de esta manera obtener condiciones óptimas de capacidad física y mental y así reducir a mínimas proporciones el ausentismo por incapacidad física.

10-4.1. Medidas de Control del ausentismo: A continuación los principales recursos que deben ponerse en juego para el control del ausentismo:

- Practicas relacionadas con la asignación de los puestos de trabajo de acuerdo con la capacidad, aptitudes, vocación, carácter e intereses de cada individuo frente a los requerimientos específicos de los puestos de trabajo.
- Vigilancia de la adaptación del trabajador en el ambiente total (exámenes personales periódicos, educación individual de salud, etc.).
- Control técnico de las condiciones de higiene y de seguridad en el sitio de trabajo.
- Practicas con la administración del personal para el mantenimiento de un alto nivel moral tanto individual como de grupo.
- Capacitación y entrenamiento del personal dentro de la empresa.
- Practicas relacionadas con reportes, récords, estadísticas e investigación de ausencias.
- Supresión del pago de compensaciones en dinero durante los primeros tres días de ausencia por enfermedad no profesional.

10.5. INVESTIGACION DE ACCIDENTES

Se realizará investigación de los accidentes ocurridos en las instalaciones de **TELECARTAGENA** para facilitar esta labor, se llenará el formulario interno de

investigación de accidente, el cual será diligenciado por el jefe inmediato del accidentado, condiciones peligrosas, operaciones y trabajar.

Este formulario diligenciado será revisado por el Coordinador de Seguridad Industrial quien dará su concepto, efectuado una investigación. Continuará el trámite y en el Comité Paritario de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial se analizará para efecto de lograr la colaboración de todos sus miembros con el compromiso de promocionar en el personal una filosofía de la prevención de accidentes que permita un trabajo más seguro y por ende más agradable.

La investigación de los accidentes estará fundamentada en los cinco (5) aspectos básicos que son:

- Determinación de las causas (análisis completo)
- Asignación del correctivo.
- Fecha de seguimiento.
- Fecha de cumplimiento.

La cobertura de las investigaciones será progresiva en la siguiente línea de lesiones incapacitantes, accidentes con daños materiales y cuasiaccidentes o incipientes.

10.6. ESTADISTICAS DE LA ACCIDENTALIDAD

Considerando la gran importancia de las estadísticas de accidentalidad tanto para el conocimiento real de la situación de **TELECARTAGENA** y para la evaluación de los programas de seguridad, como para la implementación objetiva de medidas correctivas en puntos críticos determinados por el análisis de los datos, se emplean las normas sobre registros estadísticos de accidentalidad que comprenden el cálculo de los índices de frecuencias, severidad, lesión incapacitantes, promedios de días cargados y la codificación respectiva de las categorías analíticas (naturaleza de la lesión parte del cuerpo afectada, agente de la lesión, etc.).

Igualmente se llevarán estadísticas del ausentismo por enfermedad profesional, accidente de trabajo, enfermedad y accidente común, accidentes deportivos, maternidad y calamidad doméstica también se llevarán estadísticas de cuasi accidente.

11. CAPACITACION.

Entendemos por educación toda labor o actividad que se realice con el propósito de ensanchar los conocimientos, lograr la comprensión de una ciencia, de una técnica o desarrollar la habilidad en el desempeño de determinada labor.

Se sabe por experiencia que un alto porcentaje de los accidentes ocurre por actos inseguros de los trabajadores. El resto de los accidentes se debe a condiciones físicas inseguras (condiciones ambientales peligrosas).

El programa de capacitación comprende:

Inducción: De Ingreso: se efectúa un adecuado Programa General de Seguridad Industrial para trabajadores nuevos, que cubija los siguientes aspectos:

- Normas generales de la planta o sección específico de la labor que va a desempeñar, medidas de seguridad y normas específicas.
- Prevención de incendios: Equipos, brigadas, áreas críticas de riesgo, plan de emergencia.

- Accidente: Informes y primeros auxilios.
- Elementos de protección personal: Dotación y cambio.

Continuada: Se mantendrá un programa de motivación del personal hacia la seguridad industrial, charlas periódicas, afiches, programación de eventos especiales, para esto se hace uso de información recibida de Entidades de Higiene y Seguridad, la colaboración del División Médico, Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja y Liga Contra el Cáncer.

Capacitación Específica: Este programa se dirigirá al aspecto concreto determinado por necesidades prioritarias de acuerdo a los riesgos existentes en las áreas de trabajo.

Brigadas de Emergencia: Prevención y combate de incendios, primeros auxilios, evacuación, rescate o salvamento y vigilancia.

Jefes de Sección y Supervisores: Deben saber la importante función que cumplen dentro del programa de prevención de accidentes y como llevarlo a cabo (Curso de Seguridad para Jefes y Supervisores).

Comité Paritario de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial: los objetivos y funciones del Comité y las reglamentaciones oficiales vigentes (Curso Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial).

Personal Coordinador de Seguridad Industrial: Aspectos básicos de la seguridad Industrial, identificación y control de riesgo (curso de Seguridad Industrial, identificación y control de riesgo) (curso de Seguridad Industrial): bases para identificar, controlar y evaluar agentes contaminantes ambientales laborales (Curso de Higiene Industrial).

Los principios de organización en **TELECARTAGENA** de acción estratégica, el marco legal de la Salud Ocupacional, los seguros su aplicación en la Empresa (Curso de Administración de Seguridad).

Conductores de vehículos: Técnicas de manejo defensivo, corrección de malos hábitos en conducción y primeros auxilios.

12. FUNCIONAMIENTO DEL COMITÉ PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL

12.1. HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.

12.1.1. Definición. El Comité Paritario de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial de la Empresa, es un estamento de promoción y vigilancia del programa de Salud Ocupacional, y por tal motivo, debe tener conocimiento de los aspectos básicos que inciden en la salud de los trabajadores, como única forma de cumplir las funciones para lo que fue creado.

- Descentralizado de la administración de la Empresa y con autonomía propia.

12.1.2. Funciones. La resolución 2013/86 reglamentó la composición y funcionamiento de estos Comités y dio una idea clara de cómo este grupo de personas, debe apoyar el desarrollo del programa.

- El Comité es un ente de control y no un estamento operativo del programa y los responsables de su ejecución deberán informar periódicamente al Comité sobre el desarrollo de este y reorientarlo de acuerdo a sus recomendaciones.

- Participación en la investigación y análisis de accidentes.

- Elaboración de normas de seguridad específicas por labor desarrollada.

- Motivación de los trabajadores a participar en los programas de seguridad

13. PLAN DE MEJORAMIENTO INSTITUCIONAL Y DE EMERGENCIA

Teniendo en cuenta el alto número de factores de riesgos, identificados en este estudio y los que se han establecido en los diferentes puestos y áreas de trabajo de las centrales, secciones con el objetivo de disminuir en el corto plazo la incidencia de estos riesgos, los cuales han surgido fundamentalmente por falta de recursos económicos como productos de la carencia de un rubro específico para Seguridad Industrial, Salud Ocupacional e Higiene Industrial.

La empresa ha decidido implantar un plan de acción de emergencia como punto de partida del plan de Mejoramiento de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional e Higiene Industrial.

Con el ánimo de hacer una mayor cobertura este Plan se analizó y consolidó por central y secciones entre directivos y trabajadores y jefes de división.

A continuación se describen las principales necesidades de cada central, haciendo claridad en cada actividad, costo, tiempo de ejecución y responsable.

En las Centrales de Badel, Torices, Turbaco, Campestre, Bosque, Bocagrande y Centro se recomienda acometer las siguientes actividades:

- Fabricación de tapas para cámaras y rejillas para ductos de cables, huecos de inspección en las diferentes centrales (factor condicionante de riesgos locativos).
- Iluminación adecuada de plantas telefónicas, talleres y áreas exteriores de las centrales (factor condicionante y de riesgo físico).
- Programa de capacitación, Programas de Salud Ocupacional e Higiene Industrial.
- Adquisición de herramientas especiales para mantenimiento de bombas de agua y equipo electromecánico (factor condicionante de riesgo mecánico y eléctrico).
- Restaurar escaleras para bajar a las cámaras de todas las centrales (factor condicionante de riesgos locativos).
- Iluminación exterior de los patios y cerramientos de todas las centrales (factor condicionante de riesgos locativos).
- Sistema de agua potable en las centrales (factor condicionante de riesgo higiénico).
- Sistema de aire acondicionado y ventilación adecuadas (factor de riesgo higiénico).

- Programa de Fumigación (factor condicionante de riesgo higiénico).
- Adquisición de elementos de protección personal y de trabajo (factor condicionante de riesgo de seguridad).

14. PLAN DE MEJORAMIENTO CONTINUO DE SALUD Y SEGURIDAD.

Este plan de acción toma como punto de apoyo la ejecución del plan de emergencia partiendo con el fin de un diagnóstico del estado actual; mediante una auditoría de delimitar la problemática actual de la seguridad en el trabajo, incendio y/o explosión e Higiene Industrial.

Como paso siguiente se hace necesario definir objetivos, metas, indicadores de gestión, planeación y organización de actividades haciendo especial énfasis en las nuevas políticas de la Empresa y la asignación de recursos necesarios que garanticen el desarrollo del plan.

Como puntos generales este plan de mejoramiento debe contener:

- Establecimiento de políticas hacia la seguridad y la salud.
- Desarrollo de un programa de capacitación intensivo de salud y seguridad de todos los niveles de la Empresa.

- Implementar mecanismos de motivación que faciliten el cambio de actitud de los trabajadores hacia la seguridad.
- Agilización de los trámites internos que permitan una rápida adquisición de elementos y materiales.
- Utilizar en forma efectiva los procedimientos de sanción a quienes no cumplan las normas y reglamentos de seguridad.
- Agilizar la contratación de una Enfermera y un Médico de Salud Ocupacional y una Higienista Industrial a través de una Empresa de Suministro de personal o por contratación directa, garantizando la partida presupuestal correspondiente para toda la vigencia.
- Dotar al División de Salud y Seguridad de los medios de transporte necesarios para cumplir eficientemente las labores de inspección, apoyo y seguimiento.

15. RECOMENDACIONES EN CASO DE ACCIDENTES

15.1. QUE HACER EN CASO DE INCENDIO?

La prevención del fuego es una de las cosas que debemos practicar todos los días. Nunca se debe decir que nuestro División no tiene riesgo de fuego y que podemos descansar tranquilos.

Uno de los grandes riesgos de fuego, contra el cual debemos luchar todo el tiempo es el amontonamiento de basura, desperdicio, material viejo, desechos. Las estadísticas demuestran que la mayoría de los incendios empezaron en los montones de basuras y desperdicios.

Cuando hablamos de fuego, ordinariamente pensamos en esos incendios espectaculares que arrasan con miles y miles de pesos en daños, paralizan el tráfico por horas y movilizan hasta los bomberos de las ciudades vecinas. Por cada uno de estos incendios hay miles que no aparecen en los periódicos, que se descubren cuando todavía con apenas pequeñas llamaradas y se apagan rápidamente por personas de pensamientos rápidos que usan extintores manuales.

Prácticamente todos los fuegos, incluso los que hacen noticias espectaculares, principian como llamas pequeñas que pueden apagarse fácilmente si descubren pronto y no se pierde tiempo en combatirlos. Casi todos los incendios en sus principios, pueden apagarse pisándolos o echándoles un vaso de agua o utilizando un extintor portátil pero en unos pocos minutos estos mismos fuegos pueden crecerse fuera de nuestro control y destruir un edificio y tal vez algunas vidas humanas. La rapidez en apagar un fuego es el factor más importante.

Todos los días cuando nos dirigimos a nuestro trabajo pasamos cerca de un montón de extintores manuales. Su trabajo y su vida pueden aprender de que ustedes sepan cual es el extintor más cercano y como debe usarse. Por lo tanto debemos revisarlos, localizarlos y aprender a usarlos en cada central.

Es importante informar inmediatamente en caso de fuego, es mejor llamar a los bomberos y no necesitarlos, que necesitarlos y no haberlos llamado.

Use el teléfono más cercano si no hay alarma a la mano. Sepa de antemano a quien llama y como conseguirlo. Dé completa información de quien es usted, donde está, donde se encuentra el fuego, que clase de fuego es y como se le está combatiendo. Espere a los bomberos, esto es importante. Ya sea que

ustedes usen alarma a los bomberos para dirigirlos al sitio exacto del fuego. De otra manera se perderá segundos preciosos.

Advierta a todos los que no están implicados en el fuego. Pero conserve su cabeza. No corra. No grite. A menudo el pánico causa más que el fuego.

Trate de extinguir el fuego. La mayoría de los fuegos empiezan en pequeños y pueden ser fácilmente extinguidos, si usted no pierde el tiempo y lo hace correctamente.

Si abandona su trabajo, pare la maquinaria, cierre el gas etc.

No trate de salvar sus herramientas o pertenencias personales. Las demoras pueden asignar su vida o la de otros.

La electricidad también puede iniciar un fuego, si no le da una oportunidad, el equipo eléctrico que usted usa necesita una operación, obtenga que la persona calificada para ello lo haga. Los sustitutos y las operaciones temporales son peligrosos para ustedes y para uno que este alrededor de ustedes a menos que usted sepa tanto como el electricista y muchos de nosotros no lo sabemos.

Fíjese en los alambres defectuosos de su equipo e informe para hacer las reparaciones del caso si hay necesidad.

Hay que observar los escapes de gas, estos pueden proceder de tuberías dañadas o mecheros que no han sido completamente cerrados. Si se encuentra un escape de gas, infórmelo inmediatamente.

En caso que el fuego pueda empezar, hay extintores en el División, conozca donde están y como usarlos. Conozca cuales debe usar según la clase de fuego.

Las causas de fuego son:

- Aceite en los pisos.
 - Operaciones calientes sin protección.
 - Polvo en máquina, especialmente polvo de aserrín de madera hilaza.
 - Tambores que puedan tener vapores inflamables, apilados cerca de lugares calientes.
 - Maquinarias recalentadas.
1. Líquidos inflamables derramados.

La prevención contra el fuego es una tarea de todos los días y todos tenemos que ayudar, después de todo cada uno de nosotros pierde si la empresa tiene que cerrar a causa de un incendio.

15.2. ACCIDENTES DE TRABAJO.

15.2.1. Levantamiento de cosas pesadas: Si bien hay muchas máquinas que dan señal cuando "sienten" que algo no anda bien, un trabajador en cambio, se ajusta a una nueva posición y continua trabajando. El problema radica en que muchas herramientas comunes, por ejemplo destornilladores, pinzas, están mal diseñadas. Y si esto es así ¿porqué la gente continua con los viejos diseños? Porque están acostumbrados a hacerlo.

La ergonomía salió al paso para cambiar estas costumbres lo que constituye un paso importante relacionado con la seguridad de las herramientas manuales y portátiles.

La ergonomía, conocida también como la "ingeniería de los factores humanos", es el estudio de las características humanas para el diseño apropiado del

ambiente habitable del trabajo. Tiene por finalidad crear practicas de trabajo más seguras y más eficientes.

Si aprendemos a levantar apropiadamente, podemos disminuir el número de lesiones en la espalda, se nos ha enseñado que debemos levantar con los músculos de nuestras piernas y no con los de nuestras espaldas. Podemos hacer una gran cantidad de trabajo, incluyendo el levantamiento de cargas pesadas, todo lo que debemos hacer es tomar en consideración la forma como está constituido nuestro cuerpo si deseamos realizar nuestra labor sin lastimarnos.

Si un hombre trata de levantar demasiado o levanta en forma equivocada, hará mucho esfuerzo en su espalda y puede hasta romper estos músculos o ligamentos.

Los músculos de nuestras piernas llevan casi todo el peso. En esta forma el trabajo de levantar pesos recae sobre los músculos de las piernas y no sobre los de la espalda.

No existe una regla que nos indique cuanto peso puede uno levantar con seguridad. Tal vez una equivalencia a nuestro propio peso, pero haciéndolo en forma correcta, variamos mucho de tamaño y fortaleza y por tanto la cantidad que podamos levantar también varía. Así pues nuestro mejor conocimiento es probar

el peso antes de levantarlo, entonces debemos reducir el peso que tengamos que levantar cada vez.

Usando los músculos de nuestras piernas y manteniendo nuestra espalda recta, podremos retirar el esfuerzo de nuestra espalda y probando el peso antes de levantarlo podremos evitarnos el levantar cosas excesivamente pesadas para nosotros.

El cuerpo humano es una pieza maravillosa de maquinaria, está diseñada para hacer tales cosas como levantar cosas pesadas, pero como cualquier otra maquinaria hay que manejarla correctamente.

Le levantamiento de pesas produce lesiones, la caída de las cosas que se trate de levantar sobre nuestros pies o los del vecino, pincharnos los dedos, lacerarnos las manos, hernias y dolor de espalda.

Coloque los pies para quedar bien equilibrado, sitúese de manera que levante directamente hacia arriba desde sus pies, doble las piernas mantenga la espalda recta. Si su manera de agarrar o pararse es equivocada, eche una mirada de nuevo, tal vez sea un trabajo para dos hombres.

El síndrome del túnel carpiano, se produce como resultado de herramientas diseñadas incorrectamente. Un trabajador que usa una herramienta que empuja sobre la palma de la mano o que le obliga a torcer la muñeca al manipular los dedos, por ejemplo, al torcerse una punta o al manejar el teclado de una máquina de escribir, corre el riesgo de sufrir el síndrome del túnel carpiano, que produce los síntomas de dolor, hormigueo en los dedos, pérdida de la capacidad de agarrar. Para reducir este riesgo, las actividades que exijan tener que empujar una palanca o un botón en forma repetida deberían emplear el dedo pulgar en lugar de los otros dedos.

La tenosinovitis se produce cuando se inflaman los tendones, tejidos que conectan los músculos de la mano a los huesos y las vainas que envuelven los tendones. La inflamación se produce cuando los tendones y las vainas realizan movimientos repetidos durante un período prolongado de tiempo o cuando la mano ejerce una fuerza, en posición incómoda para usar una herramienta.

16. PRESUPUESTO DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

Para el año 2000 TELECartagena tiene proyectado invertir en el programa de Salud Ocupacional de la empresa un rubro que supera los Doscientos Millones de pesos (\$ 200.000.000.00). En el presente trabajo de investigación hemos desglosado este monto conforme a las necesidades específicas de cada componente del Programa de Salud Ocupacional, de donde obtenemos que:

16.1. PARA COMPRA DE EQUIPOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.

- Compra de equipos contra Incendios.
- Compra de equipos para Mediciones Ambientales..... \$108.000.000.00

16.2. PARA GASTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.

- Compra de elementos de seguridad personal..... \$69.847.000.00

16.3. MANTENIMIENTO Y REPARACION DE EQUIPOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.

- Mantenimiento de equipos fijos contra incendios.
- Recarga y mantenimiento de extintores portátiles.

- Equipos medidores, Sonómetro, medidor de Campo.
- Electromagnético, de gases y de Vapor..... \$30.113.000.oo

16.4. MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO.

- Exámenes de Ingreso y retiro.
- Exámenes de Laboratorios.
- Prácticas de Electrocardiogramas.
- Citología, audiometrías, y Vigilancia epidemiológica..... \$923.000.oo.
- (Estos últimos corresponden a salario mensual del médico).

Este presupuesto fue otorgado a la División de Seguridad Industrial, puesto que dentro de la misma se encuentra inmerso el Programa de Salud Ocupacional de

TELECARTAGENA.

17. CONCLUSIONES

Con el fin de garantizar el desarrollo del Plan estratégico del programa de Salud Ocupacional se deben cumplir las siguientes recomendaciones:

- Conformar el Comité Paritario de Seguridad Industrial, Medicina del Trabajo e Higiene Industrial, para dar a través de estos una continuidad a los planes propuestos en este estudio.
- Definir una política empresarial de Seguridad, Salud e Higiene Industrial que facilite el cambio de cultura organizacional para lograr el compromiso en el cumplimiento del programa.
- Cumplir el marco legal vigente en el país en materia de Salud Ocupacional especialmente las resoluciones 2013/86 y 1016/89.
- Asignar los recursos humanos, técnicos, físicos y financieros que se requieran para el cumplimiento del Programa de Salud Ocupacional.

- Mejorar la actitud de patrono frente a la problemática de los factores de riesgos con el fin de lograr su actividad, participación y apoyo de los mismos.
- Desarrollar un programa intensivo de capacitación en Salud Ocupacional, de carácter obligatorio mediante cursos, talleres, seminarios dirigidos a trabajadores y directivos de la empresa, teniendo en cuenta los riesgos específicos de los diferentes grupos ocupacionales.
- La empresa **TELECARTAGENA** y los trabajadores se comprometen a la divulgación inmediata del programa de mejoramiento institucional de emergencia en todas las áreas y dependencias de **TELECARTAGENA**.

BIBLIOGRAFÍA

BETANCOURT G, Fabiola Ma. Determinantes psicosociales de los accidentes de trabajo. ISS, Seccional Antioquía, División de Salud Ocupacional, Medellín, 1998

BOCANUMENT ZULUAGA, Luis Guillermo. El análisis psicológico del trabajo y la prevención de riesgos (resumen y adaptación). Medellín, 1998. Pags 1-12.

CARCOBA ALONSO, Angel Carlos. Mapa de riesgo. In: Revista Salud y Trabajo. No 58. 1998. Pags 51-55

CARCOBA ALONSO, Angel Carlos, Metodología Sindical de análisis de las condiciones de trabajo, In: Revista Salud y Trabajo. 57, 1998. Pags 18-29

MARTINEZ, MARTINEZ, Miguel Angel. Criterios económicos en la inversión en seguridad. Mapfre Seguridad. No 41. primer trimestre 1998.

RUIZ., S.A. Salud Ocupacional y productividad. México: Limusa, 1997.

VASCO U,. Alberto. Enfermedad y Sociedad. 2 de. Medellín: Universidad de Antioquía, 1997. 387 p.

I.S.S. ANDI, Programa de vigilancia epidemiológica para la industria, 1995.

I.S.S. ANDI, Serie de 9 cartillas "Factores de riesgo ocupacional, 1.996.

GER, ISS, La relación salud-trabajo en la industria colombiana, 1.997.

Decreto Ley 1295 de 1.994.

Resolución 1016 de 1.989.

MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL, Manual guía Salud Ocupacional, 1.994.

A.R.P. SEGURO SOCIAL, Estadísticas.

RIVERO Dalia, Vigilancia epidemiológica, 1.993.

A.R.P. SEGURO SOCIAL, Metodología participativa, investigación-acción, transformadora en salud y trabajo, Escuela Nacional Sindical, Medellín 1.998.