

**DISEÑO DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL EN LA FÁBRICA DE
BATERIAS 3H UBICADA EN EL MUNICIPIO DE SABANALARGA -
ATLANTICO.**

ERIC DEFEZ HERNÁNDEZ.

OSCAR MARTÍNEZ. MORALES.

**Presentado a la docente MARIA ALTAMAR LARA en la Asignatura de
Investigación Formativa VI**

CORPORACIÓN EDUCATIVA MAYOR DEL DESARROLLO

SIMÓN BOLÍVAR

DECIMO SEMESTRE DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

BARRANQUILLA – ATLÁNTICO

2.005



CONTENIDO

PÁG.

TITULO.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.

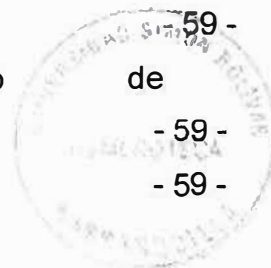
INTRODUCCIÓN	- 1 -
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	- 2 -
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	- 2 -
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	- 4 -
1.2.1 SISTEMATIZACIÓN	- 4 -
2. JUSTIFICACIÓN	- 6 -
3. OBJETIVOS	- 8 -
3.1 OBJETIVO GENERAL	- 8 -
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	- 8 -
4. MARCO REFERENCIAL	- 10 -
4.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA SALUD OCUPACIONAL	- 10 -
4.2 MARCO CONCEPTUAL	- 13 -
4.2.1 ACCIDENTE DE TRABAJO	- 13 -
4.2.2 ACTIVIDAD	- 13 -
4.2.3 ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO	- 13 -
4.2.4 AMBIENTE DE TRABAJO	- 13 -
4.2.5 CARGAS DE TRABAJO	- 13 -
4.2.6 CONDICIONES DE SALUD	- 14 -
4.2.7 CONDICIONES DE TRABAJO	- 14 -
4.2.8 COPASO (COMITÉ PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL)	- 14 -
4.2.9 ENFERMEDAD PROFESIONAL	- 15 -
4.2.10 EMPRESA	- 15 -
4.2.11 FACTOR DE RIESGO	- 15 -
4.2.12 FACTORES PSICOSOCIALES	- 15 -

4.2.13 FUNCIONES	- 16 -
4.2.14 HIGIENE INDUSTRIAL	- 16 -
4.2.15 INCAPACIDAD TEMPORAL	- 16 -
4.2.16 INCIDENTE	- 16 -
4.2.17 PLAN DE CAPACITACIÓN	- 16 -
4.2.18 PLAN DE CONTINGENCIA	- 17 -
4.2.19 PLAN DE EMERGENCIAS	- 17 -
4.2.20 PREVENCIÓN	- 17 -
4.2.21 RIESGO	- 17 -
4.2.22 SALUD OCUPACIONAL	- 17 -
4.2.23 SALUD	- 17 -
4.2.24 TRABAJO	- 17 -
4.3 MARCO TEÓRICO	- 18 -
4.3.1 PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL	- 18 -
4.3.1.1 POLÍTICA DE SALUD OCUPACIONAL	- 19 -
4.3.1.2 NIVELES DE PARTICIPACIÓN	- 20 -
4.3.1.2.1 Participación Del Empleador O Gerencia	- 20 -
4.3.1.2.2 Participación De Los Trabajadores	- 21 -
4.3.1.2.3 Coordinador del programa de salud ocupacional	- 23 -
4.3.2 PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO	- 25 -
4.3.3 SUBPROGRAMAS DE SALUD OCUPACIONAL	- 26 -
4.3.3.1 Subprograma De Medicina Preventiva Y Del Trabajo	- 26 -
4.3.3.1.1 RECURSOS	- 27 -
4.3.3.1.2 ACTIVIDADES A DESARROLLAR	- 27 -
4.3.3.1.3 Evaluación Del Subprograma	- 29 -
4.3.4 SUBPROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL	- 30 -
4.3.4.1 ACTIVIDADES A DESARROLLAR	- 30 -
4.3.5 SUBPROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	- 31 -
4.3.5.1 RECURSOS	- 32 -
4.3.5.2 Actividades A Desarrollar	- 32 -

4.3.5.2.1 Normas y Procedimientos	- 32 -
4.3.5.2.2 Demarcación y señalización de Áreas	- 33 -
4.3.5.2.3 Inspecciones Planeadas	- 33 -
4.3.5.2.4 Evaluación del programa de inspecciones	- 34 -
4.3.5.2.5 Orden y Aseo	- 34 -
4.3.5.2.6 Programa de mantenimiento	- 34 -
4.3.5.2.7 Investigación y análisis de accidentes/ incidentes	- 35 -
4.3.5.2.8 Preparación para emergencias	- 35 -
4.3.6 SUBPROGRAMA DE SANEAMIENTO BÁSICO Y PROTECCIÓN AMBIENTAL	- 36 -
4.3.6.1 Actividades A Desarrollar	- 37 -
4.3.7 PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO	- 37 -
4.3.7.1 Actividades A Desarrollar	- 39 -
4.3.7.1.1 Estudio de necesidades	- 39 -
4.3.7.1.2 Revisión de necesidades	- 39 -
4.3.7.1.3 Programa de inducción	- 39 -
4.3.7.1.4 Capacitación continuada	- 40 -
4.3.7.1.5 Accidentes de trabajo	- 40 -
4.3.7.1.6 Preparación para emergencias	- 40 -
4.3.7.1.7 A nivel directivo y mandos medios	- 40 -
4.3.7.1.8 Capacitación específica	- 40 -
4.3.7.1.9 Evaluación del personal capacitado	- 41 -
4.3.7.1.10 Promoción de la salud ocupacional	- 41 -
4.4 MARCO LEGAL	- 42 -
4.4.1 REGLAMENTACIÓN EN COLOMBIA SOBRE SEGURIDAD SOCIAL Y SALUD OCUPACIONAL	- 42 -
4.4.2 SISTEMA GENERAL DE RIESGOS PROFESIONALES	- 44 -
4.4.2.1 Reglamentación	- 44 -
4.4.2.2 Campo De Aplicación Del Sistema General De Riesgos Profesionales	- 46 -



4.4.3 CONFORMACIÓN DEL SISTEMA GENERAL DE RIESGOS PROFESIONALES	- 46 -
4.4.3.1 El Ministerio de Protección Social	- 46 -
4.4.3.2 El Consejo Nacional De Riesgos Profesionales	- 47 -
4.4.3.3 El Comité Nacional De Salud Ocupacional	- 47 -
4.4.3.4 El Fondo De Riesgos Profesionales	- 47 -
4.4.3.5 Las Juntas De Calificación De Invalidez	- 47 -
4.4.3.6 La Superintendencia Bancaria	- 47 -
4.4.3.7 Las Entidades Administradoras De Riesgos Profesionales A.R.P	- 48 -
4.4.4 Clasificación empresarial según riesgos de trabajo.	- 49 -
4.4.5 El Comité Paritario de Salud Ocupacional COPASO	- 50 -
5 HIPÓTESIS	- 52 -
6 VARIABLES	- 53 -
7 DISEÑO METODOLÓGICO.	- 54 -
7.1 Método de Estudio.	- 54 -
7.2 Población y Muestra.	- 54 -
7.3 Técnicas y fuentes de recolección de información.	- 55 -
7.3.1 Técnicas	- 55 -
7.3.2 Fuentes	- 55 -
7.3.2.1 Fuentes Primarias	- 55 -
7.3.2.2 Fuentes secundarias	- 55 -
8 RECURSOS – PRESUPUESTO	- 56 -
8.1 RECURSOS	- 56 -
8.2 PRESUPUESTO	- 57 -
9 PLAN DE TRABAJO	- 58 -
10 PRIMER CAPITULO.	- 59 -
10.1 Diagramas de proceso productivo de la empresa en estudio.	- 59 -
10.1.1 Cursograma analítico del proceso.	- 59 -



10.1.2 Diagrama de Proceso.	- 60 -
10.1.3 Panorama de Factores de Riesgos.	- 61 -
10.1.4 Matriz de Priorización de riesgos.	- 63 -
10.1.5 Matriz de Elementos de Protección Personal.	- 64 -
10.1.6 Análisis de resultados.	- 66 -
11 Comité Paritario de Salud Ocupacional y Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial.	- 67 -
11.1.1 ACTA DE CONVOCATORIA	- 67 -
11.1.2 ACTA DE CONSTITUCION Y VOTACION	- 68 -
11.1.3 Carta al Ministerio de Protección Social para la Inscripción del Copaso.	- 69 -
12. TERCER CAPITULO.	- 70 -
12.1 REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.	- 70 -
13 CUARTO CAPITULO	- 74 -
13.1 PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL.	- 74 -
13.2 JUSTIFICACIÓN.	- 76 -
13.3.1 Objetivo general.	- 77 -
13.3.2 Objetivos Específicos	- 77 -
13.4 ESTRUCTURA DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL	- 78 -
13.4.1 MARCO TEORICO	- 78 -
13.4.1.1 INFORMACION BASICA DE LA EMPRESA	- 78 -
13.4.1.2 ESTRUCTURA ORGÁNICA. (Organigrama)	- 79 -
13.4.1.3 POLITICA DE SALUD OCUPACIONAL.	- 80 -
13.4.1.4 RESPONSABILIDADES.	- 81 -
13.4.1.4.1 Del empleador.	- 81 -
13.4.1.4.2 De los trabajadores.	- 81 -
13.4.1.4.3 Del Comité Paritario.	- 82 -
13.4.1.5 MARCO LEGAL.	- 83 -

13.4.1.610.3.3.6DEFINICIONES DE TERMINOS	- 86 -
13.4.2 RECURSOS DE LA EMPRESA	- 89 -
13.4.3 PROCESO	- 90 -
13.4.3.1DIAGNOSTICO INTEGRAL DE CONDICIONES DE TRABAJO Y DE SALUD	- 90 -
13.4.3.1.1DIAGNÓSTICO DE CONDICIONES DE TRABAJO.	- 90 -
13.4.3.1.1.1 Diagnóstico Subjetivo.	- 90 -
13.4.3.1.1.2Diagnóstico objetivo.	- 91 -
13.4.3.2 DIAGNÓSTICO DE CONDICIONES DE SALUD	- 93 -
13.4.3.2.1Diagnóstico objetivo.	- 93 -
13.4.4 ACTIVIDADES DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD.	- 94 -
13.4.4.1.1 Monitoreo ambiental.	- 94 -
13.4.4.1.2 Inspecciones de Seguridad.	- 95 -
13.4.4.1.3 Programa de Mantenimiento.	- 96 -
13.3.4.14 Programa de Equipos de Protección Personal.	- 97 -
13.3.4.1.5 Demarcación y Señalización de áreas.	- 97 -
13.3.4.1.6 Plan de Emergencias	- 98 -
13.3.4.1.6.1 INCENDIO.	- 98 -
13.3.4.1.6.2 EVACUACIÓN	- 98 -
13.3.4.1.6.3 ATRACO	- 99 -
13.3.4.1.7 Elaboración de Fichas Técnicas de Sustancias Químicas.	- 100 -
13.3.4.1.8 Elaboración del Manual de Normas de Seguridad.	- 100 -
13.3.4.1.9 Implementación Programas especiales	- 100 -
13.3.4.1.9.1Programa de Saneamiento Básico.	- 100 -
13.3.4.1.9.2 Programa de Orden y Aseo.	- 101 -
13.3.4.1.10 REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.	- 103 -

13.3.5 ACTIVIDADES DE LAS CONDICIONES DE SALUD.	- 103 -
13.3.5.1 Perfil sicofisiológico (Profesiograma).	- 103 -
13.3.5.2 Elaboración de Historia Clínica Ocupacional.	- 103 -
13.3.5.3 Evaluación de las condiciones de Salud.	- 103 -
13.3.5.4 Investigación de Enfermedades Profesionales.	- 103 -
13.3.5.5 Análisis de Enfermedades Profesionales.	- 103 -
13.3.5.6 Exámenes para Ubicación y Reubicación Laboral.	- 103 -
13.3.5.7 Ausentismo Laboral.	- 103 -
13.3.6 ACCIONES CONJUNTAS SOBRE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD.	- 103 -
13.3.6.1 Protocolo de los Programas de Vigilancia Epidemiológica.	- 103 -
13.3.6.2 Programa Educativo.	- 104 -
13.3.6.3 Actividades de Bienestar Social.	- 104 -
13.3.6.4 Brigada de emergencia.	- 104 -
13.3.6.4.1 JEFE DE PLANTA FÍSICA.	- 105 -
13.3.6.4.2 COORDINADOR DE ÁREA	- 106 -
13.3.6.4.3 COORDINADOR DE SEGURIDAD.	- 107 -
13.3.6.4.4 Comité paritario.	- 108 -
13.3.7 RESULTADOS.	- 109 -
13.3.3.7.1 INDICADORES DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL.	- 109 -
13.3.3.7.1.1 Programa de ausentismo laboral.	- 109 -
13.3.3.7.2 INDICADORES.	- 109 -
13.3.3.7.2.1 Índice de frecuencia.	- 109 -
13.3.3.7.2.2 Índice de severidad.	- 110 -
13.3.3.7.2.3 Índice de lesiones incapacitantes - ILI.	- 110 -
13.3.3.7.3 INDICADORES DE AUSENTISMO LABORAL.	- 110 -
13.3.3.7.3.1 Índice general de frecuencia del ausentismo.	- 111 -
13.3.7.3.2 Índice general de severidad del ausentismo.	- 111 -
13.3.3.7.4 INDICADORES DE ENFERMEDAD PROFESIONAL.	- 111 -



13.3.3.7.4.1 Índice de frecuencia de enfermedad profesional.	- 111 -
13.3.3.7.4.2 TASA DE INCIDENCIA DE ENFERMEDAD PROFESIONAL.	- 112 -
13.3.3.7.4.3 TASA DE PREVALENCIA DE ENFERMEDAD PROFESIONAL.	- 112 -
13.4 EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL.	- 113 -
13.4.1 Indicadores de estructura	- 113 -
13.4.2 Indicadores de proceso	- 113 -
13.4.3 Indicadores de Resultados	- 114 -
13.5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	- 115 -
14 CONCLUSIONES.	- 116 -
15 RECOMENDACIONES.	- 118 -
16 BIBLIOGRAFÍA.	- 119 -
17 ANEXOS.	- 120 -
17.1 Anexo 1. Copia del Certificado de Cámara de Comercio.	- 120 -
17.2 Anexo 2. Score Card para medición de resultados.	- 121 -
17.3 Anexo 3. Hoja de Seguridad.	- 122 -

TITULO.

Diseño del Programa Salud Ocupacional en la fábrica de baterías 3H ubicada en el municipio de Sabanalarga – Atlántico.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.

La línea de investigación elegida para la realización del proyecto es la de Gestión de Procesos productivos en el Área de Salud Ocupacional.



INTRODUCCION.

Esta investigación realizo con el fin de Implementar el plan básico legal de Salud Ocupacional en la Fabrica de Baterías 3H.

Se llevara a cabo para garantizar un ambiente laboral con factores de riesgos controlados, lo cual podría traer como efecto la disminución en las perdidas sociales, materiales y económicas generadas por los accidentes de trabajo.

La investigación se llevo a cabo a lo largo de año 2.005, en una fecha aproximada de inicio, el día 14 de febrero de 2.005 en las instalaciones de La Fábrica de Baterías para desarrollar formalmente las diversas actividades previstas.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.

El trabajo es una actividad que todo individuo desarrolla para satisfacer sus necesidades básicas y obtener unas condiciones de vida acorde con su dignidad humana y poder realizarse como persona, tanto física como intelectual y socialmente.

Para trabajar con eficiencia, es necesario estar en buenas condiciones de salud pero en muchas ocasiones, debido a las condiciones inadecuadas en que se labora los trabajadores en una empresa se ven afectados en esta condición. El empresario moderno es conciente de que el talento humano es su recurso muy valioso y que constituye parte fundamental del proceso productivo.

Los accidentes de trabajo en general son un importante tema de estudio, puesto que es evidente el efecto que tienen sobre los individuos afectados, en el funcionamiento de la empresa. Los accidentes de trabajo generan costos directos e indirectos a las administradoras de riesgos profesionales, a la misma empresa como a la población trabajadora. Estos costos están relacionados con la atención de lesiones, días de trabajo perdidos, incapacidades temporales o permanentes, indemnizaciones y baja de productividad.

FABRICA DE BATERIAS 3H es una empresa local de carácter industrial que se dedica a la fabricación y reparación de baterías automotrices. El hecho de contar con un mínimo de reglamentación exigida en cuanto a la protección del trabajador tales como; primeros auxilios, evaluaciones médicas periódicas, implementos de protección personal, programas de medicina preventiva y otras que puedan prevenir accidentes o lesiones graves a largo plazo, debido a lo riesgoso que son los químicos que se manipulan en la planta.

Entre estos últimos se destacan por su venenosidad el plomo algunos de sus derivados como lo son el peróxido y el sulfato de plomo, y el ácido sulfúrico por su corrosividad.

Algunos de ellos que producen graves quemaduras como otros que pueden producir alergias respiratorias o dérmicas, y otros envenenamientos.

Por eso se prevé que con el diseño del plan de Salud Ocupacional se pueden disminuir los niveles de lesiones y accidentes y así tener una mayor productividad, debido a que con el diseño y la aplicación del programa y la ayuda de sus subprogramas se lograra el objetivo propuesto.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo diseñar el Programa de Salud Ocupacional en la FABRICA DE BATERIAS 3H ?

1.2.1 SISTEMATIZACIÓN

- ✓ ¿Qué panorama de riesgos laborales se observa en la FABRICA DE BATERIAS 3H?
- ✓ ¿Identificar las diversas tareas críticas observadas en los procesos de producción de baterías?
- ✓ ¿Para que realizar un diagnostico integral de condiciones de trabajo y la salud de los trabajadores?
- ✓ ¿Qué relación existe entre las condiciones de trabajo y la situación de salud de los trabajadores de FABRICA DE BATERIAS 3H?
- ✓ ¿Que parámetros debe tener un sistema de administración de emergencias laborales y/o profesionales para establecer un protocolo a seguir en caso de accidentes laborales?
- ✓ ¿Como crear la política de salud ocupacional de la empresa?
- ✓ ¿Como estructurar el programa de salud ocupacional y delegar responsabilidades de cada uno de los miembros de la empresa (Empleador, Empleados y COPASO)?

- ✓ ¿Que indicadores se necesitan para evaluar el compromiso de la gerencia con respecto al programa de salud ocupacional de la empresa?

2. JUSTIFICACIÓN.

El desarrollo industrial y los adelantos tecnológicos han traído consigo una disminución de los factores de riesgo en el ambiente laboral, reduciendo las probabilidades de accidentes de trabajo y enfermedades de tipo profesional en la población de trabajadores expuesto.

La Fabrica de Baterías 3H se ha concientizado de su responsabilidad legal y moral, sobre las condiciones de trabajo y salud de sus trabajadores; las cuales deben garantizar un ambiente laboral con factores de riesgo controlados, lo que traerá consigo la disminución en las pérdidas sociales, materiales y económicas generadas por los accidentes de trabajo; incrementando además la productividad y posicionamiento de la empresa en el mercado competitivo.

Para un mejor desarrollo de la investigación es necesario utilizar herramientas que facilitaron el estudio de los procesos, métodos y tiempos de trabajo, así como los factores de riesgo encontrados en la empresa.

Es por ello se hace un enfoque que proyecta el análisis de la magnitud y tendencia de la accidentalidad, así como los agentes causales que lo producen, los cuales generan perdidas tanto de material humano, como de tipo económico, maquinaria, materia prima, calidad y cantidad de tiempo que afectan directamente a la FABRICA DE BATERIAS 3H y al sector trabajador, ya que; no existe un programa de salud ocupacional en la empresa.



Actualmente en la empresa en estudio se presentan diversas condiciones de trabajo y factores de riesgo que afectan la salud física y mental del trabajador. Y los más comunes se relacionan con la organización del lugar de trabajo; en especial, la falta de capacitación en normas de seguridad y salud ocupacional. Otros de los factores se relacionan con la acción de tareas que generan gran cantidad de concentración, rutina y monotonía, además de altos niveles de responsabilidad y atención. Los trabajadores a raíz de estos factores se encuentran expuestos a lesiones diversas, que afectan partes múltiples del cuerpo, impidiendo un óptimo desempeño laboral del trabajador. La importancia de esta investigación proviene de generar programas de prevención de la salud, los cuales tendrán como finalidad reducir los factores de riesgo, y crear en cada trabajador un comportamiento seguro y adecuado. Por tanto, se deberá tener una actuación de primera en materia de prevención de accidentes para llegar al máximo en la eliminación de daños, lo cual será posible si se disminuye al mínimo los factores de riesgos y desarrollando a un máximo de eficiencia la conducta de los trabajadores.

Para llevar a cabo el Diseño del Programa de Salud Ocupacional lo más importante es que el grupo investigador encargado del proyecto a realizar este ejerciendo la responsabilidad de este, para establecer fines adecuados y adoptar medidas convenientes que conduzcan a realizar el principal objetivo propuesto en el trabajo.

3. OBJETIVOS.

3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar el Programa Salud Ocupacional en la FABRICA DE BATERIAS 3H con el fin de cumplir con las exigencias mínimas de funcionamiento establecidas por las autoridades correspondientes.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- ✓ Observar los diferentes procesos de la empresa para descubrir cuales son los factores que causan los riesgos laborales para los trabajadores, mediante la elaboración del cursograma y diagrama de procesos de la empresa.
- ✓ Realizar un diagnostico integral de condiciones de trabajo y la salud de los trabajadores.
- ✓ Identificar la relación existente entre las condiciones de trabajo, los factores de riesgo y la situación de salud de los trabajadores de la FABRICA DE BATERIAS 3H
- ✓ Analizar las cargas laborales, psicosociales y sus interacciones en el proceso productivo, así como los horarios de trabajo, para entender como se desgastan y llegan a enfermar los trabajadores de la empresa.
- ✓ Plantear y conceptuar los parámetros de un sistema de administración de emergencias laborales y/o profesionales para toda clase de riesgos.

- ✓ Crear la política de salud ocupacional de la empresa.
- ✓ Estructurar el programa de salud ocupacional y delegar responsabilidades de cada uno de los miembros de la empresa (Empleador, Empleados y COPASO).

4 MARCO REFERENCIAL

4.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA SALUD OCUPACIONAL.

La salud ocupacional es definida por la OMS y OIT, como la ciencia encargada de promover y mantener al más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones; prevenir los accidentes de trabajo y las enfermedades ocasionadas por estos.

La salud se basa en el decreto 614 de 1986 y el decreto 1832 de 1992 que regula las enfermedades profesionales. Su evolución histórica se remonta desde a la edad antigua, con los diferentes aportes de los médicos precursores de la medicina del trabajo Georgius Agrícola, Jean Fernel y Bernandino Ramazzani, considerado este ultimo como el padre de la Salud Ocupacional, se dedico a investigar las enfermedades de los trabajadores, su prevención y tratamiento. Publico en el año de 1682 su obra "DE MORBIS ARTIFICUM DIATRIBA "(Tratado sobre las enfermedades de los trabajadores), que marco un hito en la historia de la medicina del trabajo¹.

A raíz de esto se comenzaron a desarrollar los primeros intentos científicos de proteger a los trabajadores; analizando las enfermedades que los aquejaban, estudiando las condiciones ambientales, revisando la distribución y diseño de la maquinaria y equipo de trabajo, con el objeto de prevenir y evitar accidentes y las incapacidades consiguientes.

¹ Educación Básica no Formal en Salud Ocupacional para trabajadores y empleados al Seguro Social
Cartilla No 5 "Enfermedades Ocupacionales" Pereira Sep 1.994.

En América latina los movimientos sociales iniciados alrededor de las décadas del siglo XX hicieron los primeros intentos de protección a los trabajadores, aunque con anterioridad, ya existían en diversos países algunas disposiciones al respecto, generalmente con poca base técnica.

A partir de 1947 los programas de ayuda de Norteamérica, dieron a estas disciplinas un nuevo impulso. Desde su base en Lima, un grupo de expertos dirigidos por el ingeniero John J. Bloomfield, organizaron los servicios de prevención de riesgos profesionales en Perú, Chile, Bolivia, Colombia y Venezuela. Se fundó el Instituto de Salud Ocupacional del Perú, al que cupo una labor pionera en la formación de personal en Colombia, la facultad de derecho de la Universidad Nacional, inicia por primera vez el estudio de la medicina del trabajo al establecer dicha cátedra en el Instituto de Derecho del Trabajo en 1949.

En cuanto a la organización gubernamental de la medicina del trabajo, solamente en el año 1948 el congreso, por medio del acto legislativo que lleva el número 77, creó la Oficina Nacional de Medicina e Higiene Industrial como entidad de cierta autonomía dependiente del ministerio de trabajo.

Hasta el año 1946 existió como única autoridad en medicina del trabajo un inspector médico del trabajo con residencia en Bogotá; posteriormente en 1946 se creó la Sección de Medicina e Higiene Industrial dependiente del trabajo del departamento, con dos médicos como funcionarios; en 1948, se adiciona dicha dependencia con la creación de seccionales en Cali, Medellín, Cartagena, Barranquilla y Bucaramanga, los cuales, junto con otras creadas después, funcionan actualmente dependientes de la oficina creada por el congreso; cuya denominación fue combinada por disposición ejecutiva, por la división de medicina del trabajo².

² DESOILLE, H. "Medicina del Trabajo". Paris, 1993

Posteriormente el servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública y como dependencia del ministerio de salud, creo la Sección de Higiene Industrial, encargada de investigar las condiciones ambientales en que se desarrollan muchas actividades y de tomar decisiones y medidas tendientes a corregir, en colaboración con la división de Medicina del Trabajo. Posteriormente esta dependencia recibe el nombre de División de Salud Ocupacional.

En la salud ocupacional juega un papel importante el equipo multidisciplinario conformado por las diferentes disciplinas como la medicina, ingeniería, química y física. Es así que el medico requiere del ingeniero y el químico, para saber cuales son los riesgos que contaminan un ambiente y cual es su magnitud. El ingeniero requiere del químico para determinar el procedimiento del análisis cuantitativo y cualitativo. El químico requiere del ingeniero para solicitarle una muestra e indicar las características del proceso, sistemas de control usados, etc. Por tal razón el uno depende del otro para la realización de un trabajo apropiado.

4.2 MARCO CONCEPTUAL

Para llevar a cabo este proyecto de investigación se deben manejar la definición de ciertos conceptos relacionados con la elaboración de un Programa de Salud Ocupacional, conceptos mencionados a continuación:

4.2.1 ACCIDENTE DE TRABAJO: Es un suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo y que produce en el trabajador daños a la salud (una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte).

4.2.2 ACTIVIDAD: Es la acción consciente, básica y exclusiva del ser humano con la cual se transforma la naturaleza, la cultura y / o la sociedad.

4.2.3 ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO: Para pensiones especiales: Según el decreto 1281 de 1994, se consideran actividades de alto riesgo para la salud de los trabajadores trabajos de minería subterránea, de exposición a radiaciones ionizantes, trabajos que impliquen exposición a altas temperaturas por encima de los valores permisibles y/o manejo de sustancias comprobadamente cancerígenas.

4.2.4 AMBIENTE DE TRABAJO: Es el conjunto de condiciones que rodean a la persona y que directa o indirectamente influyen en su estado de salud y en su vida laboral.

4.2.5 CARGAS DE TRABAJO: Las cargas de trabajo se dividen en: carga física y carga mental o psicosocial. La carga física se refiere a los factores de la labor que imponen al trabajador un esfuerzo físico; generalmente se da en términos de postura corporal, fuerza y movimiento e implica el uso de los componentes del sistema osteomuscular. La carga mental o psicosocial está determinada por las exigencias cognoscitivas y psicoafectivas de las tareas o de los procesos propios del rol que desempeña el trabajador en su labor. Con base en las cargas laborales se mide la calidad del ambiente del trabajador y con la adecuada planificación del ambiente del trabajo, se logra disminuirlas.

4.2.6 CONDICIONES DE SALUD: Son el conjunto de variables objetivas y subjetivas de orden fisiológico y sociocultural que determinan o condicionan el perfil sociodemográfico y de morbi-mortalidad de la población trabajadora.

4.2.7 CONDICIONES DE TRABAJO: Son el conjunto de variables subjetivas y objetivas que definen la realización de una labor concreta y el entorno en que esta se realiza e incluye el análisis de aspectos relacionados como la organización, el ambiente, la tarea, los instrumentos y materiales que pueden determinar o condicionar la situación de salud de las personas.

4.2.8 COPASO (COMITÉ PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL):

Es un grupo de personas conformado paritariamente por representantes de los trabajadores y de la administración de la empresa, de acuerdo con la reglamentación vigente (Art. 2 Resolución 2013 de 1.986). Debe funcionar como organismo de promoción y vigilancia del Programa de Salud Ocupacional.

4.2.9 ENFERMEDAD PROFESIONAL: Es el daño a la salud que se adquiere por la exposición a uno o varios factores de riesgo presentes en el ambiente de trabajo.

4.2.10 EMPRESA: organización económica que, en las economías industriales, realiza la mayor parte de las actividades. Son organizaciones jerarquizadas, con relaciones jurídicas, y cuya dimensión depende de factores endógenos (capital) y exógenos (economías de escala).

4.2.11 FACTOR DE RIESGO: Es un elemento, fenómeno o acción humana que puede provocar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones. Ejemplo, sobre esfuerzo físico, ruido, monotonía.

4.2.12 FACTORES PSICOSOCIALES: Los factores psicosociales en el trabajo consisten en interacciones entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción en el trabajo y las condiciones de su organización, por una parte, y por otra parte, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su satisfacción personal fuera del trabajo, todo lo cual, a través de percepciones y experiencias, pueden influir en la salud, rendimiento y la satisfacción en el trabajo.

4.2.13 FUNCIONES: Acción propia o característica de alguien o algo.

4.2.14 HIGIENE INDUSTRIAL: Es el conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo que puedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales. Su campo cubre los ambientes laborales mediante el panorama de factores de riesgos tanto cualitativos como cuantitativos, así como el estudio de la toxicología industrial.

4.2.15 INCAPACIDAD TEMPORAL: Se entiende por incapacidad temporal, aquella que según el cuadro agudo de la enfermedad que presente el afiliado al sistema general de riesgos profesionales, le impide desempeñar su capacidad laboral por un tiempo determinado.

4.2.16 INCIDENTE: Es un acontecimiento no deseado, que bajo circunstancias diferentes, podría haber resultado en lesiones a las personas o a las instalaciones. Es decir UN CASI ACCIDENTE. Ejemplo un tropiezo o un resbalón.

4.2.17 PLAN DE CAPACITACIÓN: Es una estrategia indispensable para alcanzar los objetivos de la salud ocupacional, ya que habilita a los trabajadores para realizar elecciones acertadas en pro de su salud, a los mandos medios para facilitar los procesos preventivos y a las directivas para apoyar la ejecución de los mismos.

4.2.18 PLAN DE CONTINGENCIA: Es el conjunto de normas y procedimientos generales basados en el análisis de vulnerabilidad. Es indispensable definir los objetivos, estrategias, los recursos y las actividades. Debe tener por los menos los elementos como antecedentes, vulnerabilidad, riesgo, organización, recursos, preparación y atención de emergencias.

4.2.19 PLAN DE EMERGENCIAS: Es el conjunto de procedimientos y acciones tendientes a que las personas amenazadas por un peligro protejan su vida e integridad física.

4.2.20 PREVENCIÓN: Conjunto de medidas tomadas con algún fin.

4.2.21 RIESGO: Es la probabilidad de ocurrencia de un evento. Ejemplo Riesgo de una caída, o el riesgo de ahogamiento.

4.2.22 SALUD OCUPACIONAL: Se define como la disciplina que busca el bienestar físico, mental y social de los empleados en sus sitios de trabajo.

4.2.23 SALUD: Es un estado de bienestar físico, mental y social. No solo en la ausencia de enfermedad.

4.2.24 TRABAJO: Es toda actividad que el hombre realiza de transformación de la naturaleza con el fin de mejorar la calidad de vida.

4.3 MARCO TEÓRICO

4.3.1 PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

Un Programa De Salud Ocupacional consiste en la planeación, organización, ejecución, control y evaluación de todas aquellas actividades tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores con el fin de evitar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

El principal objetivo de un programa de Salud Ocupacional es proveer de seguridad, protección y atención a los empleados en el desempeño de su trabajo.

El incremento en los accidentes de trabajo, algunos más serios que otros, debido entre otras cosas a los cambios tecnológicos o la poca capacitación de los empleados, a la manipulación de materiales de uso delicado, infraestructuras inadecuadas y en alguna medida por fallas humanas, hacen necesario que toda empresa pueda contar con un manual que sirva de guía para minimizar estos riesgos y establezca el protocolo a seguir en caso de accidentes.

Un programa de salud ocupacional debe contar con los elementos básicos para cumplir con estos objetivos, los cuales incluyen datos generales de prevención de accidentes, la evaluación médica de los empleados, la investigación de los accidentes que ocurran y un programa de entrenamiento y divulgación de las normas para evitarlos³.

³ A.R.P. COLPATRIA. Conceptos básicos en salud ocupacional. 2.002

4.3.1.1 POLÍTICA DE SALUD OCUPACIONAL

Como punto de partida del Programa, las directivas de toda compañía se deben pronunciar formalmente, a través de una política reflejando su interés por un trabajo realizado en forma segura y su compromiso hacia la Salud Ocupacional, posteriormente se definirán responsabilidades de todos los niveles de la organización en la implementación del Programa y cumplimiento de todos los normativos que para esto haya lugar.

La política contempla entre otros puntos los siguientes:

- Cumplimiento de todas las normas legales vigentes en Colombia sobre Salud Ocupacional y Seguridad Integral.
- Protección y mantenimiento del mayor nivel de bienestar, tanto físico como mental, de todos los trabajadores, disminuyendo al máximo la generación de accidentes de trabajo y los riesgos en su origen.
- Preservación de buenas condiciones de operación en los recursos materiales y económicos, logrando la optimización en su uso y minimizando cualquier tipo de pérdida.
- Garantía de que las condiciones y el manejo de residuos no contaminen el medio ambiente y cumplan las normas vigentes.
- Responsabilidad de todos los niveles de Dirección por proveer un ambiente sano y seguro de trabajo, por medio de equipos, procedimientos y programas adecuados.
- Responsabilidad de todos los trabajadores por su seguridad, la del personal bajo su cargo y de la empresa.

- Incorporación del control de riesgos en cada una de las tareas.

Esta política será publicada y difundida a todo el personal, para obtener así su cooperación y participación, siguiendo el ejemplo manifestado y demostrado por la alta gerencia.

4.3.1.2 NIVELES DE PARTICIPACIÓN

La responsabilidad del éxito de un programa de salud ocupacional debe ser compartida por todos, y es indispensable que todas las partes, empleados y gerencia realicen su mejor esfuerzo en este sentido.

El programa de Salud Ocupacional parte desde la gerencia su desarrollo efectivo y se alcanzará en la medida que logre una concepción clara de la importancia del mismo en los niveles de la organización. Por esto se plantean los siguientes niveles de participación.

4.3.1.2.1 Participación Del Empleador O Gerencia

La institución en la que se trabaja, debe proveer equipos de seguridad con los cuales se pueda obtener condiciones de seguridad adecuadas para el trabajo. De esta manera la gerencia o el empleador asumirá el liderazgo efectivo del programa de Salud Ocupacional y participará directamente realizando una serie de tareas como:

- Motivar al personal por la Salud Ocupacional a través de charlas, cartas de reconocimiento, asistir a reuniones formales entre otras.

- Dar prioridad a la Salud Ocupacional cuando deba tomarse una decisión en la que aquella esté en juego.
- Controlar resultados, conociendo el desarrollo de los subprogramas y funcionamiento del comité de Medicina, Higiene y Seguridad a través de estadísticas de accidentalidad, actas del comité, cumplimiento de los récords establecidos, pronunciándose al respecto.

Independientemente que el trabajo en las diferentes clases de empresas por su naturaleza involucre riesgos, el empleado no puede asumir la responsabilidad de accidentes debido a negligencias administrativas. Este concepto se establece mejor, cuando se toma en cuenta el costo de atención médica del empleado, incapacidad, etc., y el deterioro de la imagen de la compañía en materia de seguridad.

4.3.1.2.2 Participación De Los Trabajadores

A pesar de que el empleado es la razón final de un Programa de Salud Ocupacional y el mayor beneficiado en su desarrollo, es necesario hacer énfasis en que a él le corresponde la mayor parte de la responsabilidad. Es obligación del empleado:

- El seguimiento estricto de las Normas de seguridad a fin de garantizar un trabajo seguro.
- Cumplir las normas y procedimientos de Salud Ocupacional establecidas por la Empresa.

- Informar a sus superiores o al coordinador de Salud Ocupacional, sobre condiciones y/o actos sub-estándar en los lugares de trabajo ó cualquier circunstancia que pudiera provocar un accidente y presentar sugerencias para su estudio participando en la elaboración de normas y procedimientos seguros de trabajo.

- Participar activamente en las charlas y cursos de capacitación de Salud Ocupacional a que haya sido invitado.

La seguridad del empleado depende sobre todo de su propia conducta, lo cual está condicionado a un acto voluntario del trabajador por educación y motivación.

Estos conceptos adquieren mas significado, cuando tomamos en cuenta que la mayoría de las labores en las empresas implican un trabajo en grupo y las fallas de un empleado pueden afectar a sus propios compañeros y a los bienes de la institución. En resumen, el trabajo seguro de cada uno beneficiará a todos⁴.

⁴ A.R.P.COI.PATRIA. Guía para la elaboración de un Programa de Salud Ocupacional Empresarial. 2.003

4.3.1.2.3 Coordinador del programa de salud ocupacional

El Coordinador de Salud Ocupacional es la primera línea en este programa, ya que es la persona que está en contacto directo con los empleados y es el nexo directo con la administración en materia de seguridad. Dentro de sus responsabilidades tenemos:

- Asumir la dirección del Programa asesorando a la gerencia para la formulación de reglas, procedimientos administrativos, objetivos y en la solución de problemas en materia de Medicina Preventiva y del Trabajo, Higiene y Seguridad Industrial.
- Informar a la gerencia sobre actividades y situaciones de Salud Ocupacional.
- Supervisar el cumplimiento de la política, por parte de todos los miembros de su responsabilidad en Salud Ocupacional.
- Analizar y difundir información sobre cada subprograma y experiencias adquiridas a través de lesiones, daños o pérdidas con el fin de que se tomen las medidas de prevención y control respectivas.
- Mantener un programa educativo y promocional de Salud Ocupacional para los trabajadores.
- Establecer mecanismos de evaluación para verificar el cumplimiento de las actividades de Salud Ocupacional.
- Interpretar leyes, directivas y ordenanzas de las entidades oficiales relacionadas con Salud Ocupacional.

- Establecer campañas de motivación y divulgación de normas y conocimientos técnicos tendientes a mantener un interés activo por la Salud Ocupacional en todo el personal.
- Participar activamente en las reuniones donde se traten temas de Salud Ocupacional.
- Investigar problemas especiales de Salud Ocupacional
- Integrar las actividades de Medicina Preventiva, Medicina de Trabajo, Higiene y Seguridad Industrial el control definitivo de lesiones, daños o pérdidas.
- Mantener constante comunicación con entidades asesoras en el tema y tomar parte activa en las actividades programadas por dichas organizaciones.



4.3.2 PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO

Es una técnica utilizada para describir las condiciones laborales y ambientales en que se encuentran los trabajadores de una empresa, donde el objetivo principal es realizar una evaluación diagnóstica de la situación de la empresa a través de la identificación y localización de los factores de riesgo existentes⁵.

Para elaborar el panorama de riesgos, es necesario tener claro y bien delimitados los grupos de factores de riesgos existentes en el trabajo.

Estos factores de riesgos son

- Riesgos Químicos.
- Riesgos Físicos.
- Riesgos Físico – Químicos.
- Riesgos Biológicos.
- Riesgos Fisiológicos o Ergonómicos.
- Riesgos Psicosociales.
- Riesgos Eléctricos.
- Riesgos Mecánicos.
- Riesgos De Almacenamiento.
- Riesgos Locativos.

También pueden considerarse los factores de riesgos públicos o generales entre los cuales estarían:

- Transporte inadecuado del personal, dentro y fuera de las instalaciones de la empresa, siempre y cuando dicho servicio sea por cuenta y a cargo de la misma.
- Vandalismo cuando se presenta por ocasión o por causa del trabajo.

⁵ Cartilla No 6 "Panorama y Mapa de Riesgos Laborales" Educación Básica no Formal en Salud Ocupacional para trabajadores y empleados al Seguro Social. Pereira, 1.994

- Confrontaciones de tipo bélico asumidas como riesgo propio del trabajo.

4.3.3 SUBPROGRAMAS DE SALUD OCUPACIONAL

4.3.3.1 Subprograma De Medicina Preventiva Y Del Trabajo

Conjunto de actividades dirigidas a la promoción y control de la salud de los trabajadores. En este subprograma se integran las acciones de Medicina Preventiva y Medicina del trabajo, teniendo en cuenta que las dos tienden a garantizar óptimas condiciones de bienestar físico, mental y social de las personas, protegiéndolos de los factores de riesgo ocupacionales, ubicándolos en un puesto de trabajo acorde con sus condiciones psico-físicas y manteniéndolos en aptitud de producción laboral.

Objetivo General

Orientarse por el mejoramiento y mantenimiento de las condiciones generales de salud y calidad de vida de los trabajadores.

Objetivos Especificos

- Educar a todo el personal en la forma de mantener su salud.
- Capacitación en factores de riesgo, sus efectos sobre la salud y la manera de corregirlos.
- Prevenir, detectar precozmente y controlar las enfermedades generales (EG) y las profesionales (EP).

- Ubicar al trabajador en el cargo acorde con sus condiciones psico-físicas.
- Hacer seguimiento periódico de los trabajadores para identificar y vigilar a los expuestos a riesgos específicos.

4.3.3.1.1 RECURSOS

Los recursos con que cuenta toda compañía para llevar a cabo este subprograma son:

- Convenios con las E.P.S con las cuales se encuentra relacionada.
- La Empresa debe contar con un Equipo de Botiquín de Primeros Auxilios.
- La Entidad que presta asesoría para Accidentes de Trabajo (A.R.P.)

4.3.3.1.2 ACTIVIDADES A DESARROLLAR

- Evaluaciones Médicas

Se establecerá la realización de evaluaciones médicas ocupacionales de preingreso, periódicas y de retiro con base en los diferentes cargos y el panorama de riesgos respectivos; para tal fin se diligenciará Historia clínica Ocupacional previo diseño de los perfiles psico-fisiológicos.

➤ Diagnóstico de salud

Para identificar las variables demográficas, ocupacionales y de morbilidad de la población trabajadora, se realizará el diagnóstico de salud correspondiente.

➤ Sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional

Con base en el diagnóstico de Salud se establecerán las prioridades en cuanto a las patologías halladas y se diseñarán los sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional necesarios.

➤ Primeros Auxilios

Se implementará un servicio básico de Primeros Auxilios acorde con las necesidades de la empresa, con cobertura de toda la jornada laboral y formación del 10% de los empleados.

➤ Ausentismo laboral

Se implementará el ausentismo laboral con el ánimo de obtener información sobre morbi-mortalidad y el clima organizacional de la empresa.

➤ Capacitación

Con base en los hallazgos de los puntos anteriores se desarrollan actividades de capacitación con énfasis en:

- Educación en Salud
- Educación según factores de riesgo

Coordinación con entidades de salud, recreación, deporte y cultura:

Entidades promotoras de salud, instituciones prestadoras de servicio.

- Administradora de Riesgos Profesionales.
- Caja de Compensación a las cuales están afiliados los trabajadores.
- Visitas a los puestos de trabajo

Periódicamente se harán visitas a los puestos de trabajo para seguimiento y control de los procesos y la interrelación del trabajador con ellos.

- Sistemas de Información y Registros

Con el fin de poseer información de fácil acceso, se diseñaran formatos prácticos y se establecerá la metodología de análisis estadístico para la morbi-mortalidad presentada.

4.3.3.1.3 Evaluación Del Subprograma

Los Subprogramas médicos serán evaluados periódicamente en cuanto a recursos, realización, metodología cobertura, cumplimiento de fechas y acciones consecuentes. El resultado de éstas, mostrará el grado de efectividad de las medidas de prevención y control establecidas; constituyéndose en la base de futuros ajustes y/o modificación, aplicables al dinamismo propio del Programa de Salud Ocupacional.

4.3.4 SUBPROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL

La Higiene industrial es la disciplina dedicada al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores y agentes ambientales originados en o por el lugar de trabajo, que puedan causar enfermedad e ineficiencia entre los trabajadores o entre los ciudadanos de una comunidad⁶.

Objetivos

- Identificar y evaluar mediante estudio ambientales periódicos, los agentes y factores de riesgos del trabajo que afecten o puedan afectar la salud de los trabajadores.
- Determinar y aplicar las medidas para el control de riesgos de accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo y verificar periódicamente su eficiencia.

4.2.4.1 ACTIVIDADES A DESARROLLAR

- Estudios preliminares de cada uno de los agentes contaminantes ambientales, de acuerdo al panorama de riesgos.
- En coordinación con ARP se realiza mediciones de ruido e iluminación.
- Aplicar correctivos en el siguiente orden de actuación: en la fuente, en el medio y de no ser posible eliminarlos en los anteriores se hará en el individuo.

⁶ A.R.P COLPATRIA. Conceptos básicos en salud ocupacional. 2.002

- Estudios anuales de seguimiento a fin de conocer la predominación y evolución de los agentes contaminantes.

4.3.5 SUBPROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

La Seguridad industrial comprende el conjunto de técnicas y actividades destinadas a la identificación, valoración y al control de las causas de los accidentes de trabajo⁷.

Objetivo general

Mantener un ambiente laboral seguro, mediante el control de las causas básicas de potencialmente pueden causar daño a la integridad física del trabajador o a los recursos de la empresa.

Objetivos específicos

- Identificar, valorar y controlar las causas básicas de accidentes.
- Implementar mecanismos periódicos de monitoreo y control permanente de los factores que tengan un alto potencial de pérdida para la empresa.
- Relacionar actividades con los otros subprogramas para asegurar la adecuada protección de los empleados.

⁷ Ibid., Pág. 98

- Elaborar y capacitar en procedimientos adecuados de trabajo con criterios de seguridad, calidad y producción.

RECURSOS

- **Recurso Humano:** El COPASO (Comité Paritario de Salud Ocupacional) realizará visitas de inspección de riesgos en cada una de las áreas de la compañía. Así mismo se cuenta con la asesoría de los funcionarios de la A.R.P a la cual la compañía se encuentre afiliada
- **Recurso Técnico:** La empresa deberá contar con extintores y gabinetes contra incendios de acuerdo a lo recomendado por la inspección que realiza el cuerpo de bomberos de la ciudad.

4.3.5.1 Actividades A Desarrollar

4.3.5.1.1 Normas y Procedimientos

- Normas de seguridad y operación:

Se define como un programa de elaboración de normas de seguridad y operación para cada una de las actividades que se realicen, ya sean manuales, manejo de materiales, máquinas o equipos, que presenten riesgo potencial de ocasionar pérdidas para la empresa.



➤ **Permisos Especiales:**

Se refiere a permisos para efectuar trabajos eventuales que presenten riesgos con efectos inmediatos de accidentes, incendios o explosiones, por lo cual se requiere antes de emprender la labor verificar las condiciones de seguridad presentes en el área.

4.3.5.1.2 Demarcación y señalización de Áreas:

Deberá existir una adecuada planificación y demarcación de áreas en todas las secciones de la empresa, incluyendo puestos de trabajo, áreas de almacenamiento, circulación, ubicación de máquinas y equipos contra incendio; junto con un programa para su mantenimiento.

Además se debe estipular estricta normatividad para que la demarcación sea respetada y esta responsabilidad estará a cargo de los supervisores.

4.3.5.1.3 Inspecciones Planeadas:

Programas de inspecciones generales

Deberá establecerse un programa de inspecciones generales a todas las áreas de la empresa, mediante el cual se mantendrá control sobre las causas básicas que tengan alto potencial de ocasionar pérdidas para la empresa.

Programa de inspecciones de áreas y partes críticas:

Una parte crítica es una pieza de equipo o estructura cuyo fallo va probablemente a resultar en una pérdida principal (a las personas, propiedad, proceso y/o ambiente). Este programa tiene las siguientes etapas:

- Inventario
- Determinación de parámetros de control
- Lista de verificación
- Determinación de la periodicidad
- Elaboración de instructivos
- Determinación de responsables
- Procedimientos de seguimiento

4.3.5.1.4 Evaluación del programa de inspecciones:

La auditoria realizada al programa de inspecciones permitirá su retroalimentación mediante la determinación del logro del propósito principal de este.

Entre otros factores se tendrán en cuenta: Numero de inspecciones completadas, Calidad de los informes de inspección.

4.3.5.1.5 Orden y Aseo:

En coordinación con los jefes de cada área se establecerán mecanismos para la implementación de un programa de orden y aseo, que sirva a su vez como motivación y concursos entre áreas.

4.3.5.1.6 Programa de mantenimiento:

Deberá implementarse un adecuado programa de mantenimiento de maquinaria, equipos y herramientas manuales principalmente de tipo preventivo a fin de evitar daños mayores que a su vez pueden causar riesgos a los trabajadores.

4.3.5.1.7 Investigación y análisis de accidentes/ incidentes:

Es el establecimiento de procedimientos para el análisis de los accidentes de trabajo tales como: reporte, investigación, responsables, análisis de causalidad, controles, seguimiento, etc.

Esta actividad conlleva todo el análisis estadístico del programa de Salud Ocupacional en la compañía donde se ejecute; así los aspectos a tener en cuenta son:

- Determinación grado de cobertura de las investigaciones.
- Diseño de un formulario interno de investigación.
- Implementación de mecanismos de registro y calculo de índices de frecuencia, severidad, lesión incapacitante y promedio de días cargados, entre otros.
- Determinación de procedimientos para el análisis de accidentalidad, periodicidad y sistemas de comunicación.

4.3.5.1.8 Preparación para emergencias:

Las actividades específicas en la preparación de emergencias para los equipos y sistemas de la compañía son las siguientes:

Se efectuará una adecuada selección y distribución extintores.

- Implementación de Kardex de control para todo el equipo contra incendios.

- Elaboración de planos y diagramas indicando la ubicación de los equipos contra incendio, vías de evacuación, etc.
- Se establecerá un programa especial de revisión y mantenimiento de todo el sistema de protección contra incendios.
- En lo referente a los Recursos Humanos deberá existir una Brigada de emergencia la cual tendrá una capacitación continuada.

Así mismo el COPASO, deberá elaborar el Plan de Emergencia de la compañía y hará la respectiva divulgación del mismo a todo el personal, y realizará actividades como simulacros de evacuación⁸.

4.3.6 SUBPROGRAMA DE SANEAMIENTO BÁSICO Y PROTECCIÓN AMBIENTAL.

Conjunto de actividades dirigidas a proteger el ecosistema de la actividad industrial, a su vez que se encarga de proteger la salud de los trabajadores encaminando acciones de saneamiento básico en la empresa.

Objetivos

- Identificar y evaluar mediante estudios periódicos, los agentes y factores de riesgo del trabajo que afecten o puedan afectar los recursos naturales y a la comunidad.
- Determinar y aplicar las medidas para el control de riesgos verificando periódicamente su eficiencia.

⁸ GRIMALDI, Jhon V. y SIMONS, Rollins H. "La seguridad industrial y su administración". Representación y servicios de ingeniería S.A., México

- Desarrollar acciones de control de posibles enfermedades ocasionadas por el inadecuado manejo de las basuras, servicios sanitarios, agua para el consumo humano, consumo de alimentos, control de plagas, etc.

4.3.6.1 Actividades A Desarrollar

- Saneamiento básico

Se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Alojamiento y disposición de las basuras.
- Servicios Sanitarios (baños, duchas, lavamanos, etc.)
- Control de Plagas.
- Suministro de Agua Potable

4.3.7 PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO

Conjunto de actividades encaminadas a proporcionar al trabajador los conocimientos y destrezas necesarias para desempeñar su labor asegurando la prevención de accidentes, protección de la salud e integridad física y emocional.

Objetivos

- Proporcionar sistemáticamente a los trabajadores el conocimiento necesario para desempeñar su trabajo en forma eficiente, cumpliendo con estándares de seguridad, salud, calidad y producción.



- Lograr el cambio de actitudes y comportamientos frente a determinadas circunstancias y situaciones que puedan resultar en pérdidas para la empresa.
- Generar motivaciones hacia la salud desarrollando campañas de promoción.

4.3.7.1 Actividades A Desarrollar

4.3.7.1.1 Estudio de necesidades:

Teniendo en cuenta las actividades propias de entrenamiento, promoción de cada subprograma y los conocimientos necesarios para realizar la labor con criterios de salud ocupacional, calidad y producción.

4.3.7.1.2 Revisión de necesidades:

En el momento en que las condiciones de trabajo cambien se revisará el entrenamiento para todas las ocupaciones, identificando las necesidades por oficio y por individuo.

4.3.7.1.3 Programa de inducción:

Cuando ingrese un empleado a la empresa será sometido a la fase de inducción, incluyendo los siguientes temas básicos:

- Normas generales de la empresa.

- Riesgos generales de la empresa y específicos a la labor que va a desempeñar, medidas de seguridad y salud normas específicas.

- Preparación para emergencias: Uso de equipos, brigadas, de emergencia, áreas críticas de riesgos y plan de emergencia.

4.3.7.1.4 Capacitación continuada:

General a todos los trabajadores en aspectos básicos de salud ocupacional; definiciones, objetivos, actividades, etc.

4.3.7.1.5 Accidentes de trabajo:

Su prevención, procedimiento para el reporte y la investigación, seguimiento a las recomendaciones.

4.3.7.1.6 Preparación para emergencias:

Normas de seguridad y salud

4.3.7.1.7 A nivel directivo y mandos medios:

Para que la participación de las directivas de la empresa sea efectiva, se realizará el entrenamiento inicial formal y la retroalimentación de las actividades que tengan que ver con las responsabilidades de su cargo

4.3.7.1.8 Capacitación específica:

Tomando como referencia el panorama de riesgos se capacitará al personal de cada área de acuerdo a los riesgos críticos detectados, el entrenamiento estará enfocado a la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales; la evaluación se realizará efectuando observaciones del trabajo para comprobar el seguimiento a las recomendaciones dadas por el coordinador del programa y el comité de Medicina Higiene y Seguridad Industrial.

4.3.7.1.9 Evaluación del personal capacitado:

Se evaluará la información asimilada por los empleados, se estará retroalimentando lo enseñado contra lo aprendido para establecer ajustes al programa de inducción, capacitación continuada y/o específica.

4.3.7.1.10 Promoción de la salud ocupacional:

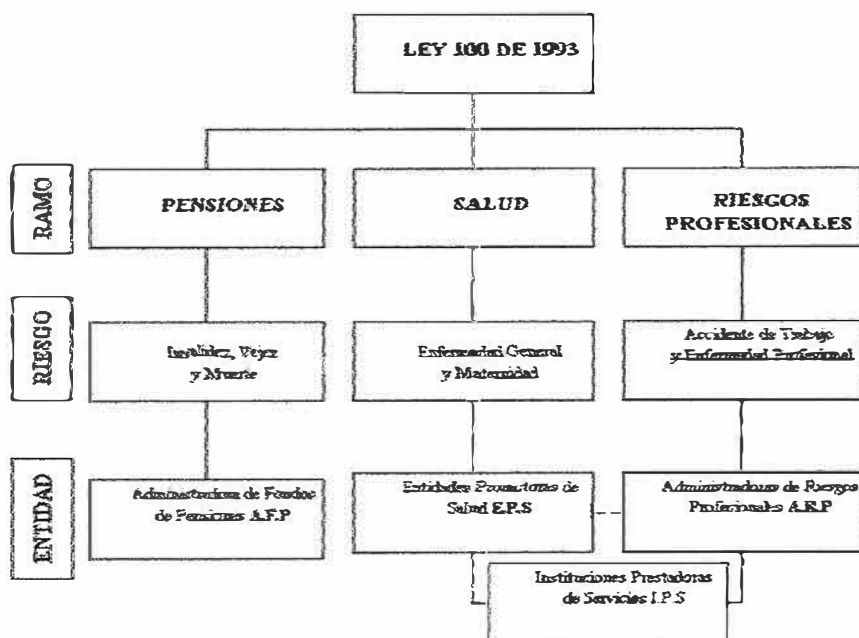
El objetivo de la promoción es el de fortalecer y reforzar el conocimiento dado en la capacitación y moldear actitudes y comportamientos de los trabajadores en el desempeño de su trabajo. Se seleccionarán carteles o afiches alusivos a problemas presentados en las diferentes secciones; se identificarán los problemas y la solución a ellos. También se utilizarán publicaciones de la empresa, incluyendo artículos de interés general sobre: informes de accidentes, campañas de prevención a la drogadicción, alcoholismo, tabaquismo, etc.

4.4 MARCO LEGAL

4.4.1 REGLAMENTACIÓN EN COLOMBIA SOBRE SEGURIDAD SOCIAL Y SALUD OCUPACIONAL.

La Ley 100 de 1993 estableció la estructura de la Seguridad Social en el país, la cual consta de tres componentes como son:

- El Régimen de Pensiones
- La Atención en Salud
- El Sistema General de Riesgos Profesionales.



Cada uno de los anteriores componentes tiene su propia legislación y sus propios entes ejecutores y fiscales para su desarrollo.

A continuación se describen los principales Decretos y Resoluciones que reglamentan la Salud Ocupacional en Colombia:

Ley - Año	Contenido
Ley 9a. De 1979	Es la Ley marco de la Salud Ocupacional en Colombia. Norma para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones
La Resolución 2400 de 1979 de MinTra*	Conocida como el "Estatuto General de Seguridad", trata de disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo
Decreto 614 de 1984 de MinTra Y MINSALUD	Crea las bases para la organización y administración de la Salud Ocupacional en el país
La Resolución 2013 de 1986 de MinTra	Establece la creación y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en las empresas
La Resolución 1016 de 1989 de MinTra	Establece el funcionamiento de los Programas de Salud Ocupacional en las empresas
Ley 100 de 1993 de MinTra	Se crea el régimen de seguridad social integral
Decreto 1281 de 1994 de MinTra	Reglamenta las actividades de alto riesgo
Decreto 1295 de 1994 de MinTra y MINHACIENDA	- ū Dicta normas para la autorización de las Sociedades sin ánimo de lucro que pueden asumir los riesgos de enfermedad profesional y accidente de trabajo - ū Determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales - ū Establece la afiliación de los funcionarios a una entidad Aseguradora en Riesgos Profesionales (A.R.P)
Decreto 1346 de 1994 de MinTra	Por el cual se reglamenta la integración, la financiación y el funcionamiento de las Juntas de Calificación de Invalidez
Decreto 1542 de 1994 de MinTra	Reglamenta la integración y funcionamiento del Comité Nacional de Salud Ocupacional
Decreto 1771 de 1994 de MinTra	Reglamenta los reembolsos por Accidentes de trabajo y Enfermedad Profesional
Decreto 1772 de 1994 de MinTra	Por el cual se reglamenta la afiliación y las cotizaciones al Sistema General de Riesgos Profesionales
Decreto 1831 de 1994 de MinTra	Expide la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales
Decreto 1832 de 1994 de MinTra	Por el cual se adopta la Tabla de Enfermedades Profesionales
Decreto 1834 de 1994 de MinTra	Por el cual se reglamenta el funcionamiento del Consejo Nacional de Riesgos Profesionales
Decreto 1835 de 1994 de MinTra	Reglamenta actividades de Alto Riesgo de los Servidores Públicos
Decreto 2644 de 1994 de MinTra	Tabla Única para la indemnización de la pérdida de capacidad laboral
Decreto 692 de 1995 de MinTra	Manual Único para la calificación de la Invalidez
Decreto 1436 de 1995 de MinTra	Tabla de Valores Combinados del Manual Único para la calificación de la Invalidez

Decreto 16075 de MinTra	Por el cual se modifica la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones.
Resolución 4059 de 1995	Reportes de accidentes de trabajo y enfermedad profesional
Circular 002 de 1996 de MinTra	Obligatoriedad de inscripción de empresas de alto riesgo cuya actividad sea nivel 4 o 5
Circular unificada 2004	Por medio de la cual se unifican las instrucciones para la vigilancia, control y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales

* MinTra = Ministerio de Trabajo

4.4.2 SISTEMA GENERAL DE RIESGOS PROFESIONALES

El Sistema de Riesgos Profesionales, existe como un conjunto de normas y procedimientos destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades profesionales y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan, además de mantener la vigilancia para el estricto cumplimiento de la normatividad en Salud Ocupacional.

4.4.2.1 Reglamentación

Los pilares de esta Legislación son el Decreto Ley 1295 de 1994 y Ley 776 de 2002, cuyos objetivos buscan:

- Establecer las actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores.
- Fijar las prestaciones de atención en salud y las prestaciones económicas derivadas de las contingencias de los accidentes de trabajo y enfermedad profesional.

- Vigilar el cumplimiento de cada una de las normas de la Legislación en Salud Ocupacional y el esquema de administración de Salud Ocupacional a través de las ARP.

Particularmente el Decreto 1295 en su Artículo 21 Literal D, obliga a los empleadores a programar, ejecutar y controlar el cumplimiento del programa de Salud Ocupacional en la empresa y su financiación. En el Artículo 22 Literal D, obliga a los trabajadores a cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del programa de Salud Ocupacional de las empresas.

En la Resolución 001016 de 1989 en el Artículo 4 y Parágrafo 1, se obliga a los empleadores contar con un programa de Salud Ocupacional, específico y particular, de conformidad con sus riesgos potenciales y reales y el número de los trabajadores. También obliga a los empleadores a destinar los recursos humanos financieros y físicos, indispensables para el desarrollo y cumplimiento del programa de Salud Ocupacional, de acuerdo a la severidad de los riesgos y el número de trabajadores expuestos. Igualmente los programas de Salud Ocupacional tienen la obligación de supervisar las normas de Salud Ocupacional en toda la empresa, y en particular, en cada centro de trabajo.

Dada la complejidad y magnitud de esta tarea, se hace necesario que los programas de Salud Ocupacional sean entes autónomos, que dependan directamente de una unidad Staff de la empresa, para permitir una mejor vigilancia y supervisión en el cumplimiento de cada una de las normas emanadas de la Legislación de Salud Ocupacional.

4.4.2.2 Campo De Aplicación Del Sistema General De Riesgos Profesionales.

Con las excepciones previstas en el Artículo 279 de la Ley 100 de 1993, el Sistema General de Riesgos Profesionales se aplica a todas las empresas que funcione en el territorio nacional y a los trabajadores, contratistas, subcontratistas de los sectores públicos, oficial, semioficial en todos sus órdenes y en el sector privado en general.

4.4.3 CONFORMACIÓN DEL SISTEMA GENERAL DE RIESGOS PROFESIONALES

El Gobierno Nacional determinó la organización y funcionamiento del Sistema General de Riesgos Profesionales, el cual está integrado así:

4.4.3.1 El Ministerio De Protección Social

Es el organismo de dirección del Estado en materia de Riesgos Profesionales. Tiene como función la determinación de regímenes específicos de vigilancia epidemiológica, el desarrollo de actividades de prevención y controlar la prestación del servicio de Salud a los afiliados al Sistema en las condiciones de calidad determinada por la Ley.

Para poder implementar sus funciones se creó la Dirección Técnica de Riesgos Profesionales. Esta dependencia tendrá la responsabilidad de promover la prevención de los Riesgos Profesionales, vigilar y controlar el funcionamiento del Sistema y aplicar las sanciones por violación a la norma

4.4.3.2 El Consejo Nacional De Riesgos Profesionales

Organismo de dirección del Sistema conformado por miembros del ministerio, Entidades ARP, Trabajadores, Empleadores y Asociaciones Científicas de Salud ocupacional.

4.4.3.3 El Comité Nacional De Salud Ocupacional

Órgano consultivo del Sistema conformado por miembros de Salud Ocupacional del Ministerio y las ARP

4.4.3.4 El Fondo De Riesgos Profesionales

Tiene por objeto desarrollar estudios, campañas y actividades de promoción y divulgación para la prevención de Riesgos Profesionales

4.4.3.5 Las Juntas De Calificación De Invalidez

Son organismos de carácter privado creados por la ley. Sus integrantes son designados por el Ministerio de Protección Social. A través del dictamen médico laboral, resuelven las controversias suscritas frente a la determinación del origen y/o grado de la invalidez, incapacidad permanente o parcial, enfermedad profesional, el accidente o muerte de los afiliados al Sistema.

4.4.3.6 La Superintendencia Bancaria

Controlan, autorizan, vigilan y garantizan el ejercicio de la libre competencia a las Entidades A.R.P

4.4.3.7 Las Entidades Administradoras De Riesgos Profesionales A.R.P

Compañías Aseguradoras de Vida a las cuales se les ha autorizado por parte de la Superintendencia Bancaria para la explotación del ramo de los seguros. Deben cumplir las siguientes funciones:

- Afiliar a los trabajadores.
- Administrar las cotizaciones hechas al sistema.
- Garantizar el reconocimiento de prestaciones asistenciales y económicas por parte de accidentes de trabajo y enfermedad profesional.
- Realizar actividades de prevención y promoción de los riesgos profesionales a las empresas afiliadas

4.4.4 Clasificación empresarial según riesgos de trabajo.

En el momento de la vinculación de una empresa a una ARP ésta asignará una tarifa de acuerdo con la actividad principal de la empresa y la exposición a los factores de riesgo.

Para ello se han determinado cinco clases de Riesgo que contemplan las diversas actividades económicas de las empresas. Si una empresa tiene más de un CENTRO DE TRABAJO podrá ser clasificada para diferentes clases de riesgo, siempre que las instalaciones locativas, las actividades y la exposición a factores de riesgo sean diferentes.

CLASIFICACIÓN	TIPO DE RIESGO	EJEMPLOS
Clase I	Contempla actividades consideradas de riesgo mínimo	Mayor parte de actividades comerciales Actividades financieras Trabajos de oficina Centros educativos Restaurantes
Clase II	Actividades de riesgo bajo	Algunos procedimientos manufactureros como la fabricación de tapetes, tejidos, confecciones. Almacenes por departamentos Algunas labores agrícolas
Clase III	Actividades de riesgo medio	Procesos manufactureros como fabricación de agujas, alcoholes, alimentos, automotores, artículos de cuero
Clase IV	De riesgo alto	Procesos manufactureros como aceites, cervezas, vidrios Procesos de galvanización Transporte
Clase V	De riesgo máximo	Areneras Manejo de asbesto Bomberos Manejo de explosivos Construcción Explotación petrolera

4.4.5 El Comité Paritario de Salud Ocupacional COPASO

Es el organismo de participación, ejecución y apoyo en todo lo concerniente al Programa de Salud Ocupacional de una compañía. De la mano con el Coordinador de Salud Ocupacional y la Brigada de Emergencia, los miembros del COPASO son los encargados de llevar a cabo todas las actividades programadas en fin del desarrollo del Programa de Salud Ocupacional.

Se debe conformar en las instalaciones de la empresa en reunión de la cual participarán el Representante Legal y sus trabajadores, dando cumplimiento a la Resolución 2013 de 1986 y al Decreto 1295 de 1994 en su artículo 63 y las exigencias de la División de Salud Ocupacional del Ministerio de Trabajo.

El periodo de los miembros del Comité es de dos (2) años y el empleador está obligado a proporcionar por lo menos cuatros horas semanales dentro de la jornada normal de trabajo de uno de los miembros para el funcionamiento del Comité.

Dependiendo del tamaño de la empresa el COPASO estará conformado de la siguiente manera:

Número de Trabajadores	Conformación del COPASO
Empresas menores a 10 trabajadores	No conformarán el comité, pero deberán elegir una persona como Vigía Ocupacional y un suplente. Estas personas serán elegidas de mutuo acuerdo entre la gerencia y los trabajadores
Empresas entre 10 y 49 trabajadores	La gerencia elegirá un representante y un suplente al Comité, y los trabajadores elegirán también un representante y un suplente. Así el Comité contará con cuatro miembros
Empresas entre 50 y 499 trabajadores	La gerencia elegirá dos representantes y dos suplentes al Comité, y los trabajadores elegirán igual número de compañeros. Así el Comité contará con ocho miembros
Empresas entre 500 y 999 trabajadores	La gerencia elegirá tres representantes y tres suplentes al Comité, y los trabajadores elegirán igual número de compañeros. Así el Comité contará con doce miembros
Empresas con mas de 1000 trabajadores	La gerencia elegirá cuatro representantes y cuatro suplentes al Comité, y los trabajadores elegirán igual número de compañeros. Así el Comité contará con dieciséis miembros

Después conformado el COPASO, se pasa a nombrar el Presidente y Secretario del mismo con el objeto de mantener la coordinación, organización y funcionamiento del Comité. El presidente lo elige el Representante Legal y el secretario lo elige el comité en votación.

Por último el COPASO deberá registrarse ante el Ministerio de Protección Social mediante formulario suministrado por ellos a más tardar ocho días de la conformación del mismo. Se debe anexar original y copia del Acta de Constitución firmada por todos los empleados de la empresa, así como copia del escrutinio en el cual se eligieron los miembros del comité⁹.

⁹ MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Sistema general de riesgos profesionales. República de Colombia. 1.998

5 HIPÓTESIS.

Para el rediseño de las funciones del departamento de prevención de riesgos ocupacionales en la FABRICA DE BATERIAS 3H.

Se debe realizar un diagnóstico para establecer las relaciones existentes entre las condiciones de trabajo, los factores de riesgos y situación actual de salud de los trabajadores de la fábrica para organizar el adecuado plan de trabajo.

6 VARIABLE.

Variable	Definición nominal	Dimensión	Indicador
Factor de riesgo	Aquellos fenómenos, elementos, materiales, sustancias, condiciones ambientales y actitudes humanas y sociales que por su presencia son susceptibles de causar daños a la salud, integridad y bienestar a los trabajadores	Riesgos químicos, riesgos físicos, riesgos físico - químicos, riesgos biológicos, riesgos ergonómicos, riesgos psicosociales, riesgos eléctricos, riesgos mecánicos, riesgos locativos, riesgos por almacenamiento	Mínimo Bajo Medio Alto Máximo
Perfil Epidemiológico	Estado de salud de los trabajadores de la empresa	Enfermedad profesional	Numero de trabajadores con enfermedad profesional
		No enfermedad profesional	Numero de trabajadores sin enfermedad profesional
Antigüedad del trabajador	Tiempo que lleva trabajando en la empresa	Nuevo	0 - 3 Años
		Medio	3 - 6 Años
		Antiguo	De 6 Años en adelante
Tareas críticas	Actividad o parte del proceso productivo donde un trabajador esta dispuesto en cualquier momento a sufrir un accidente	Tarea critica	Numero de tareas critica dentro de la empresa
		No tarea critica	Numero de tareas no critica dentro de la empresa
Sexo	Condición orgánica que distingue al macho de la hembra	Hombre	Numero de Hombres dentro de la empresa
		Mujer	Numero de Mujeres dentro de la empresa
Edad	Tiempo que una persona ha vivido desde su nacimiento	Joven	20 - 30 Años
		Adulto	30 - 40 Años

7 DISEÑO METODOLÓGICO

La investigación que se llevara a cabo sobre el rediseño de las funciones del departamento de prevención de riesgos ocupacionales en la FABRICA DE BATERIAS 3H., es de corte descriptivo porque se busca especificar las propiedades importantes de personas y factores que serán sometidos al análisis para establecer con la mayor precisión posible la incidencia que tienen en la salud de los trabajadores de dicha empresa.

7.1 Método de Estudio.

Para tal fin, se requirió considerable conocimiento del área que se investiga para formular preguntas específicas que nos facilitaron describir y promover el desarrollo de programas que ayuden a identificar los factores de riesgo.

Este estudio fue de tipo descriptivo - analítico

7.2 Población y Muestra.

Para la realización de esta investigación se tomo como muestra, el personal de la empresa en estudio, en su planta radicadas en el municipio de sabanalarga, por ser una pequeña empresa que cuenta con numero de 12 trabajadores en el proceso productivo y 3 en la parte administrativa.

7.3 Técnicas y fuentes de recolección de información.

7.3.1 Técnicas

Las técnicas ha utilizar en la recolección de información:

1. Observación de los procesos y sustancias desarrollados dentro de la empresa
2. Entrevistas a los trabajadores de la empresa
3. Conversaciones con los trabajadores

7.3.2 Fuentes

7.3.2.1 Fuentes Primarias

Las principales fuentes de donde se obtendrá la información serán:

1. los trabajadores de la empresa
2. manuales de procesos y salud ocupacional de la misma
3. personal del departamento de salud ocupacional y seguridad industrial en la empresa

7.3.2.2 Fuentes secundarias

Como fuentes secundarias para obtener toda la información para el desarrollo del proyecto son:

1. Norma GTC – 45 de INCONTEC
2. Libros de salud ocupacional y seguridad industrial
3. Ingenieros y técnicos expertos en salud ocupacional.
4. Internet



8 RECURSOS - PRESUPUESTO.

8.1 RECURSOS

Para llegar a cabo este proyecto de investigación se utilizara diferentes recursos materiales que servirán de soporte para el desarrollo de esta propuesta, entre los cuales tenemos:

- Libros de consulta.
- Consultas en Internet.
- Consultas a expertos.
- Manuales de las normas de salud ocupacional y seguridad industrial.
- Manuales internos de la empresa.

8.2 PRESUPUESTO.

En la realización de este proyecto de investigación se estimaron los siguientes gastos:

Transportes	\$ 350.000
Internet	\$ 80.000
Transcripciones	\$ 250.000
Anillados	\$ 80.000
Otros gastos	\$ 150.000
Total	\$ 810.000

El grupo encargado de la investigación correrá con todos los gastos generados en ella.

9. PLAN DE TRABAJO

	2004																																			
Actividad	Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Actividades del 2004																																				
Selección de la empresa																																				
Selección del tema de proyecto de investigación																																				
Consulta Bibliográfica																																				
Visitas empresariales																																				
Presentación del Ante proyecto																																				
Sustentación del Ante proyecto																																				
Actividades del 2005	2005																																			
Elaboración de Diagrama y coreograma de procesos.																																				
Levantamiento del Panorama de Riesgos																																				
Priorización de Riesgos.																																				
Identificación de tareas y materiales críticos en la producción de Baterías																																				
Elaboración de la Matriz EPP																																				
Convocatoria de Conformación del COPASO																																				
Conformación del COPASO																																				
Elaboración del Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial																																				
Diseño del Programa de salud Ocupacional																																				
Presentación de Resultados																																				

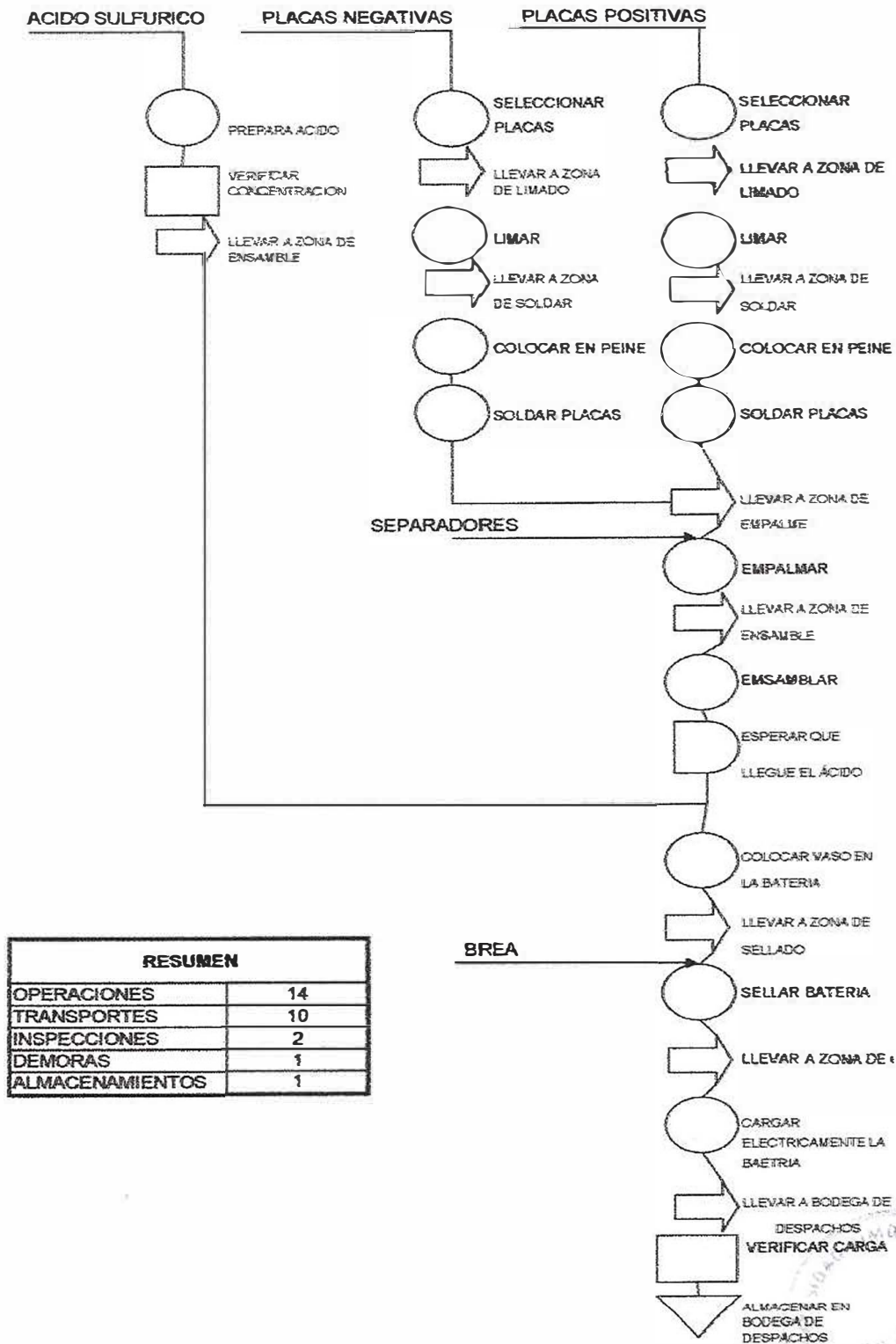
10. PRIMER CAPITULO.

10.1 Diagramas de proceso productivo, Panorama de factores de riesgo, Matriz de elementos de protección personal de la empresa.

10.1.1 Cursograma analítico del proceso.

CURSOGRAMA ANALITICO				OPERARIO: *		MATERIAL:		EQUIPO:			
DIAGRAMA No: 1 HOJA No: 1 DE: 1				RESUMEN							
OBJETIVO: ESTUDIAR METODOS DE FABRICACION DE BATERIAS PARA				OPERACION		ACTUAL	PROPUESTO	ECONOMIA			
ACTIVIDAD: FABRICACION DE BATERIAS				INSPECCION		2					
				DEMORA		2					
METODO: ACTUAL: * PROPUESTO:				TRANSPORTE		4					
LUGAR: BATERIAS 3H				ALMACENAMIENTO		1					
OPERARIOS: JHONNY HERNANADEZ, ENRIQUE CARDENAS, LUIS HERNANDEZ				DISTANCIA (m)							
				TIEMPO (h)							
ELABORADO POR: ERIC DEFEZ, OSCAR MARTINEZ				COSTO x UNIDAD							
				MANO DE OBRA							
				MATERIAL							
APROBADO POR:				FECHA DE ELABORACION: 18 DE JULIO 2005							
				FECHA DE APROBACION:							
DESCRIPCION				SIMBOLO					TIEMPO (Min)	DISTANCIA	OBSERVACIONES
				○	□	D	⇨	▽			
SELECCIONAR PLACAS POSITIVAS				X					10,0		
LLEVAR A SECCION DE LIMADO							X				
LIMAR PLACAS POSITIVAS				X					7,5		
SELECCIONAR PLACAS NEGATIVAS				X					12,4		
LLEVAR A SECCION DE LIMADO							X				
LIMAR PLACAS NEGATIVAS				X					8,3		
LLEVAR A ZONA DE SOLDAR							X		1,5		
COLOCAR PLACAS NEGATIVAS EN PEINE				X					5,8		
SOLDAR PLACAS NEGATIVAS				X					13,6		
SE ACABA EL PLOMO DE SOLDAR						X			12,3		SE DEBE BUSCAR MAS PLOMO
LLEVAR A ZONA DE SOLDAR							X				
COLOCAR PLACAS POSITIVAS EN PEINE				X					5,8		
SOLDAR PLACAS POSITIVAS				X					14,8		
LLEVAR PLACAS SOLDADAS A ZONA DE EMPALME							X		1,0		
EMPALMAR PLACAS POSITIVAS Y NEGATIVAS				X					5,6		
COLOCAR SEPARADORES				X					6,1		
SE ACABAN Y SE PARTEN SEPARADORES						X			10,2		SE DEBEN BUSCAR MAS
LLEVAR VASO A ZONA DE ENSAMBLE							X				
PREPARAR ACIDO				X					30,1		SE PARALIZA LA PRODUCCION
VERIFICAR CONCENTRACION					X				10,5		SE PARALIZA LA PRODUCCION
LLEVAR ACIDO A ZONA DE ENSAMBLE							X				
COLOCAR VASO EN LA BATERIA				X					10,0		
LLEVAR A ZONA DE SELLADO							X		1,2		
SELLAR BATERIA CON BREA				X					25,6		
LLEVAR A ZONA DE CARGA							X		1,0		
CARGAR BATERIA (110 VOLT - 20 AMP)				X					30,0		CARGA RAPIDA
VERIFICAR CARGA DE LA BATERIA					X				1,5		
LLEVAR A BODEGA DE DESPACHOS							X				
ALMACENAR EN BODEGA DE DEPACHOS								X			
TOTAL				14	2	2	10	1	224,8		

10.1.2 Diagrama de Proceso.



RESUMEN	
OPERACIONES	14
TRANSPORTES	10
INSPECCIONES	2
DEMORAS	1
ALMACENAMIENTOS	1



10.1.3 Panorama de Factores de Riesgos.

Área	Condición de trabajo factor de riesgo	Fuente	Efectos posibles	N.E.	T.E.	Sistema control actual			C	E	P	GP	INT.1	FP	GR	INT.2	Observaciones
						Fuen.	Medio	Indiv									
Llenado de vasos de la batería	Químico	Manipulación de Ácido Sulfúrico	Graves quemaduras	4	3,5			Utilización de Elementos de Protección Personal Mascarilla especificado en matriz	6	10	7	420	Medio	2	840	Medio	
Limaado de placas	Químico	Manipulación de Placas (Peroxido y Sulfato de plomo	Plumbemia Plumburia Saturnismo	2	3,5			Utilización de Elementos de Protección Personal Mascarilla especificado en matriz	6	10	7	420	Medio	1	420	Medio	
Empalme de placas	Químico	Manipulación de Placas (Peroxido y Sulfato de plomo	Plumbemia Plumburia Saturnismo	2	5			Utilización de Elementos de Protección Personal Mascarilla especificado en matriz	6	10	7	420	Medio	1	420	Medio	
Sellado de baterías	Químico	Manipulación de Alquitrán de Hulla	Plumbemia Plumburia Saturnismo	3	5			Utilización de Elementos de Protección Personal Mascarilla especificado en matriz	4	10	7	280	Bajo	1	280	Medio	
Transporte de producto en proceso	Ergonómico	Transporte de producto en proceso 2SM 30 - 35 Kg.		10	2,5		Uso de carretilla de 4 ruedas para la movilizacion del producto		6	10	10	600	Alto	4	2400	Alto	

Transporte de producto en proceso	Ergonómico	Transporte de producto en proceso 38M 45 - 55 Kg.		10	2,5	Uso de carretilla de 4 ruedas para la movilización del producto		6	10	10	600	Alto	4	2400	Alto	
Transporte de producto en proceso	Ergonómico	Transporte de producto en proceso 30M 80 - 90 Kg.		10	2,5	Uso de carretilla de 4 ruedas para la movilización del producto		6	10	10	600	Alto	4	2400	Alto	
Transporte de producto en proceso	Ergonómico	Transporte de producto en proceso 4D 60 - 90 Kg.		10	2,5	Uso de carretilla de 4 ruedas para la movilización del producto		6	10	10	600	Alto	4	2400	Alto	
Transporte de producto en proceso	Ergonómico	Transporte de producto en proceso 8D 150 - 200 Kg.		10	2,5	Uso de carretilla de 4 ruedas para la movilización del producto		6	10	10	600	Alto	4	2400	Alto	
Planta	Locativo	Falta de rutas de evacuación y ausencia de extintores		13	8			4	10	7	280	Bajo	6	1400	Medio	
Oficina	Ergonómico	Demorado tiempo sentada		1	8			4	10	7	280	Bajo	1	280	Bajo	
Planta	Físico	Luz Artificial Deficiente		13	2,5			4	10	7	280	Bajo	6	1400	Medio	
Zona de envasado	Químico	Deficiente ventilación		4	2,5		Utilización de Elementos de Protección Personal Mascarilla especificado en matriz	6	10	7	420	Bajo	1	420	Bajo	
Carga eléctrica de la batería	Eléctrico	Contacto directo con energía eléctrica		2	1,5		Utilización de Elementos de Protección Personal Mascarilla especificado en matriz	10	10	7	700	Alto	2	1400	Medio	
Planta	Mecánico	Golpeado por producto en proceso entre 30 - 200 Kg.		10	2,5		Utilización de Elementos de Protección Personal Mascarilla especificado en matriz	7	10	7	490	Alto	4	1960	Alto	

10.1.4 Matriz de Priorización de riesgos.

Área	Factor de Riesgos	GP	INT 1	FP	GR	INT 2
Transporte de producto en proceso	Ergonómico	600	Alto	4	2400	Alto
Transporte de producto en proceso	Ergonómico	600	Alto	4	2400	Alto
Transporte de producto en proceso	Ergonómico	600	Alto	4	2400	Alto
Transporte de producto en proceso	Ergonómico	600	Alto	4	2400	Alto
Transporte de producto en proceso	Ergonómico	600	Alto	4	2400	Alto
Planta	Mecánico	490	Alto	4	1960	Alto
Carga eléctrica de la batería	Eléctrico	700	Alto	2	1400	Medio
Planta	Locativo	280	Bajo	5	1400	Medio
Planta	Físico	280	Bajo	5	1400	Medio
Llenado de vasos de la batería	Químico	420	Medio	2	840	Medio
Limado de placas	Químico	420	Medio	1	420	Medio
Empalme de placas	Químico	420	Medio	1	420	Medio
Zona de envasado	Químico	420	Bajo	1	420	Bajo
Sellado de baterías	Químico	280	Bajo	1	280	Medio
Oficina	Ergonómico	280	Bajo	1	280	Bajo

10.1.5 Matriz de Elementos de Protección Personal.

Cuerpo										Ojos					
Tipo de Riesgo	Traje retardante de llama NOMEX o similar	Armadillo Completo con tres puntos de sujeción	Ropa de Trabajo Común	Antes de la actividad	Traje plástico o PVC	Traje plástico Tychem QC	Casco para protección facial	Casco para protección facial	Gafas para protección ocular	Gafas para protección ocular	Gafas para protección ocular	Gafas para protección ocular	Gafas para protección ocular	Tipo de Riesgo	
														Químico	TAREAS
														Químico	Selección de Placas
														Químico	Limpieza de Placas
														Químico	Soldadura Placas
														Químico	Empaque de placas
														Químico	Refracción de baterías
														Químico	Preparación de electrolito
														Químico	Limpieza de vasos de baterías con electrolito (ácido sulfúrico)
														Mecánico	Transporte de material prima
X														Eléctrico	Carga eléctrica de la batería

10.1.6 Análisis de resultados.

Después del estudio detallado de los principales factores de riesgos que existen en la empresa en estudio, podemos observar que en su mayoría son factores de riesgos Ergonómicos con un 35.71% pero existe otro factor de riesgos en la misma proporción, son los factores de riesgos Químicos los cuales son de mayor severidad que los ergonómicos como el caso del Acido Sulfúrico y los otros tienden a ocasionar enfermedades profesionales como el plomo y sus derivados.

De menor proporción encontramos riesgos de tipo locativo, eléctrico, físico y no por esto son de menor importancia.

Otro de los riesgos que es considerado es el Eléctrico que a pesar de que son pocos los expuestos una descarga eléctrica puede tener graves consecuencias puede causar quemaduras internas, potenciales problemas cardiacos, incluso la muerte.

Debido a que los riesgos químicos son de mayor severidad que los otros riesgos encontrados en la planta, se sugiere la intervención inmediata de estos, tomando medidas para la mitigación, prevención y eliminación de algunos de estos riesgos; ya sea, con medidas de control en la fuente, en el medio o en el individuo.

11. SEGUNDO CAPITULO.

11.1 Comité Paritario de Salud Ocupacional..

11.1.1 ACTA DE CONVOCATORIA

Siendo las 08:30 horas del día 15 del mes de Octubre del 2005, el Gerente General de La Fabrica de Baterías 3H, con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en la resolución No. 002013 de Junio de 1996, convoca a todos los trabajadores a participar en la elección de miembros del comité Paritario de Salud Ocupacional, en representación de los trabajadores, la cual deberá ser por votación popular, para un período de dos años. (Dec. 1295 de 1994)

Estableciendo que dicho comité quedará conformado por un Vigía Ocupacional. Las elecciones se llevarán a cabo el día 25 de Octubre del 2005, para lo cual la empresa ofrecerá toda la colaboración posible.

Lugar de reunión: Patio Principal de la Empresa

Hora: 09 : 00 a.m.

Gerente General.

11.1.2 ACTA DE CONSTITUCION Y VOTACION

En Barranquilla, a los 25 días del mes de Octubre del 2005, se reunieron los trabajadores en el Patio Principal de la empresa, a las 09:00 horas por previa convocatoria que hiciera el Gerente General, con el fin de elegir al representante al Comité Paritario Salud, para dar cumplimiento, a lo establecido en la ley, y para tal efecto se estableció el siguiente orden del día:

- Constatación del quórum.
- Elección del representante al comité.
- Constitución del comité.

Una vez constatada el quórum se procedió al escrutinio de la votación popular quedando conformada la lista de representantes del comité por parte de los trabajadores de la siguiente manera:

Vigía Ocupacional
Enrique Cárdenas Márquez
C.C # 92'600.012 de Colozó - Sucre

Inmediatamente el Gerente General de la empresa se reunió con el Vigía Ocupacional del comité e informó, que su objetivo será la Promoción, divulgación e información sobre Medicina, Higiene y Seguridad Industrial, entre los patronos y los trabajadores para obtener su participación activa en el desarrollo de los programas y actividades de Salud Ocupacional.

Para constancia de lo anterior firman:

Vigía Ocupacional

Gerente General

11.1.3 Carta al Ministerio de Protección Social para la Inscripción del Copaso.

Barranquilla, Noviembre 1 del 2005.

Señores

Ministerio de Protección Social.

Director Regional

Barranquilla - Atlántico

Por medio de la presente estoy enviando a Uds. la documentación necesaria para la aprobación del Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial y del Comité Paritario de Salud Ocupacional (COPASO) así:

Para el Comité Paritario Salud Ocupacional:

- Formatos para inscribir el COPASO ante el Ministerio de Protección Social.
- Actas de Constitución, Convocatoria y Votación del COPASO.
- Registro de Representación legal de Cámara de Comercio.

Cordialmente,

Representante Legal.

12. TERCER CAPITULO.

12.1 REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.

La Empresa: Fabrica de Baterías 3H.

NIT: 8791.148 - 3

A.R.P.: Seguro Social

Ciudad/Dirección: Carretera La Cordialidad # 24 A – 27 Sabanalarga – Atlántico.

Teléfono: (5) – 8780278 – 311 – 4119521 – 310 – 7462841.

Y cuya actividad económica consiste en: En la Fabricación y Reparación de Baterías Automotrices de Plomo y Acido Sulfúrico.

Prescribe el presente reglamento, contenido en los siguientes términos:

ARTICULO PRIMERO: La empresa se compromete a dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes, tendientes a garantizar los mecanismos que aseguren una adecuada y oportuna prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, de conformidad con los artículos 34, 57, 58, 108, 205, 206, 211, 220, 221, 282, 283, 348, 349, 350 y 351 del Código Sustantivo del Trabajo, la Ley 9a. de 1979, Resolución 2400 de 1979, Decreto 614 de 1984, Resolución 2013 de 1986, Resolución 1016 de 1989, Resolución 6398 de 1991, Decreto 1295 de 1994, y demás normas que con tal fin se establezcan.

ARTICULO SEGUNDO: La Empresa promueve el funcionamiento del Comité Paritario de Salud Ocupacional, de conformidad con lo establecido por el Decreto 614 de 1984, Resolución 2013 de 1986 y Resolución 1016 de 1989.

ARTICULO TERCERO: La empresa destinará los recursos necesarios para desarrollar actividades permanentes, de conformidad con el Programa de Salud Ocupacional elaborado de acuerdo con el Decreto 614 de 1984 y Resolución 1016 de 1989, el cual contempla como mínimo, los siguientes aspectos:

a). Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo, orientado a promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todos los oficios, prevenir cualquier daño a la salud, ocasionado por las condiciones de trabajo, protegerlos en su empleo de los riesgos generados por la presencia de agentes y procedimientos nocivos; colocar y mantener al trabajador en una actividad acorde con sus aptitudes fisiológicas y sicosociales.

b). Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial: Dirigido a establecer las mejores condiciones de saneamiento básico industrial y a crear los procedimientos que conlleven a eliminar o controlar los factores de riesgo que se originen en los lugares de trabajo y que puedan ser causa de enfermedad, discomfort o accidente.

ARTICULO CUARTO: Los riesgos existentes en la empresa:

Factor de Riesgo	Fuente	Método de Control (en la fuente, el en medio o en el individuo)
Eléctrico	Contacto con cargador eléctrico de baterías (110 Volt. 20 Amp)	Utilización de Elementos de Protección Personal como lo indica la matriz de EPP
Ergonómico	Transporte de producto en proceso 2SM 30 - 35 Kg.	Uso de Carretilla de 4 ruedas
Ergonómico	Transporte de producto en proceso 3SM 45 - 55 Kg.	Uso de Carretilla de 4 ruedas
Ergonómico	Transporte de producto en proceso 30H 80 - 90 Kg.	Uso de Carretilla de 4 ruedas
Ergonómico	Transporte de producto en proceso 4D 60 - 90 Kg.	Uso de Carretilla de 4 ruedas

Ergonómico	Transporte de producto en proceso 8D 150 - 200 Kg.	Uso de Carretilla de 4 ruedas
Ergonómico	Demasiado tiempo sentada	No Controlado
Físico	Luz Artificial Deficiente	No Controlado
Locativo	Exposición por uso de cilindros de Oxígeno - Acetileno	Ubicación de Extintores en la planta
Químico	Manipulación de Acido Sulfúrico	Utilización de Elementos de Protección Personal como lo indica la matriz de EPP
Químico	Manipulación de Placas (Peroxido y Sulfato de plomo)	Utilización de Elementos de Protección Personal como lo indica la matriz de EPP
Químico	Manipulación de Alquitrán de Hulla	Utilización de Elementos de Protección Personal como lo indica la matriz de EPP
Químico (Emanación de Gases)	Deficiente ventilación	Utilización de Elementos de Protección Personal como lo indica la matriz de EPP
Mecánico	Golpeado por producto en proceso	Utilización de Elementos de Protección Personal como lo indica la matriz de EPP

Para los cuales se establecen los mecanismos técnicos y científicos a fin de lograr un control ordenado y permanente, encontrándose consignado en el programa de Medicina Preventiva, Medicina del Trabajo, Seguridad e Higiene Industrial.

PARAGRAFO: A efecto de que los riesgos contemplados en el presente artículo, no se traduzcan en accidente de trabajo o enfermedad profesional, la empresa ejerce su control en la fuente, en el medio transmisor o en el trabajador, de conformidad con lo estipulado en el programa de salud ocupacional de la empresa, el cual se da a conocer a todos los trabajadores al servicio de ella.

ARTICULO QUINTO: La empresa y sus trabajadores darán cumplimiento a las disposiciones legales, así como a las normas técnicas e internas que se adopten para lograr la implantación de las actividades de Medicina Preventiva y del Trabajo, Higiene y Seguridad Industrial, que sean concordantes con el presente Reglamento y con el Programa de Salud Ocupacional de la empresa.

ARTICULO SEXTO: La empresa ha implantado un proceso de inducción del trabajador a las actividades que deba desempeñar, capacitándolo respecto a las medidas de protección y seguridad que exija el medio ambiente laboral y el trabajo específico que vayan a realizar.

ARTICULO SÉPTIMO: Este reglamento será exhibido en, por lo menos dos (2) lugares visibles de los locales de trabajo, junto con la Resolución Aprobatoria, cuyos contenidos se darán a conocer a todos los trabajadores en el momento de su ingreso.

ARTICULO OCTAVO: El presente Reglamento entra en vigencia a partir de la aprobación impartida por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y durante el tiempo que la empresa conserve sin cambios substanciales las condiciones existentes en el momento de su aprobación, tales como actividad económica, métodos de protección, instalaciones localizadas o cuando se dicten disposiciones gubernamentales que modifiquen las normas del reglamento o que limiten su vigencia.

Jhonny José Hernández Herazo.
CC. # 8'791.148 de Galapa – Atlántico.
REPRESENTANTE LEGAL:



13. CUARTO CAPITULO
13.1 PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL.

Elaborado por:

Eric Defez Hernández.
Oscar Martínez Morales.

FABRICA DE BATERIAS 3H.
BARRANQUILLA
2005

INTRODUCCIÓN

El hombre durante su vida laboral se encuentra expuesto a diferentes riesgos provenientes de la tarea que debe desempeñar, de las herramientas y equipos que utiliza y del microclima del lugar de trabajo. Es por esto que el objetivo principal de la salud ocupacional es preservar, mantener y mejorar la salud de los trabajadores en sus sitios de trabajo, mediante la realización de actividades de medicina preventiva, medicina del trabajo, de higiene y seguridad industrial.

En nuestro país la salud ocupacional está legislada desde 1979 en la ley 9a., en 1984 se emite el Decreto 614, el cual reglamenta la organización de la salud ocupacional en el país y en 1989 sale la Resolución 1016 donde se reglamenta la organización y funcionamiento de los Programas de Salud Ocupacional.

El Programa de Salud Ocupacional consiste en la planificación, organización, ejecución y evaluación de las actividades de medicina preventiva, medicina preventiva y de higiene y seguridad industrial, tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones, las cuales se deben desarrollar en los sitios de trabajo en forma interdisciplinaria. Sus componentes son:

- Subprograma de Medicina preventiva.
- Subprograma de Medicina del Trabajo
- Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial
- Funcionamiento del Comité Paritario de Salud Ocupacional

13.2 JUSTIFICACIÓN.

Al posible crecimiento de los accidentes de trabajo en la Fabrica de Baterías 3H, algunos mas serios que otros, debido entre otras cosas al manejo de reactivos peligrosos, material de uso delicado, infraestructuras inadecuadas y en alguna medida por fallas humanas, hacen necesario que la empresa pueda tener un Programa de Salud Ocupacional para proveer de seguridad, protección y atención a los empleados en el desempeño de su trabajo con el fin de minimizar los riesgos laborales y establecer el protocolo a seguir en caso de accidentes

13.3 OBJETIVOS

13.3.1 Objetivo general.

Desarrollar las actividades del programa de salud ocupacional, con el fin de conservar y mejorar la salud de los trabajadores en la empresa.

13.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar y priorizar los factores de riesgo presentes en la entidad.
- Implementar las actividades de los subprogramas de Salud Ocupacional de acuerdo a la priorización de los riesgos.
- Conformar el Comité Paritario de Salud Ocupacional.
- Capacitar al personal sobre Salud Ocupacional, especialmente sobre los riesgos a los que están expuestos.

13.4 ESTRUCTURA DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

13.4.1 MARCO TEORICO

13.4.1.1 INFORMACION BASICA DE LA EMPRESA

NIT: 8'791.148 – 3

Razón Social: Fabrica de Baterías 3H Ltda.

Dirección: Carretera La Cordialidad # 24 A – 27 Sabanalarga – Atlántico.

Teléfonos: (5) 8780278 – 311 – 4119521 – 310 – 7462841.

Departamento: Atlántico

Ciudad: Sabanalarga (Atlántico)

Proceso Productivo: Empresa dedicada a la fabricación y reparación de baterías automotrices de plomo y acido sulfúrico.

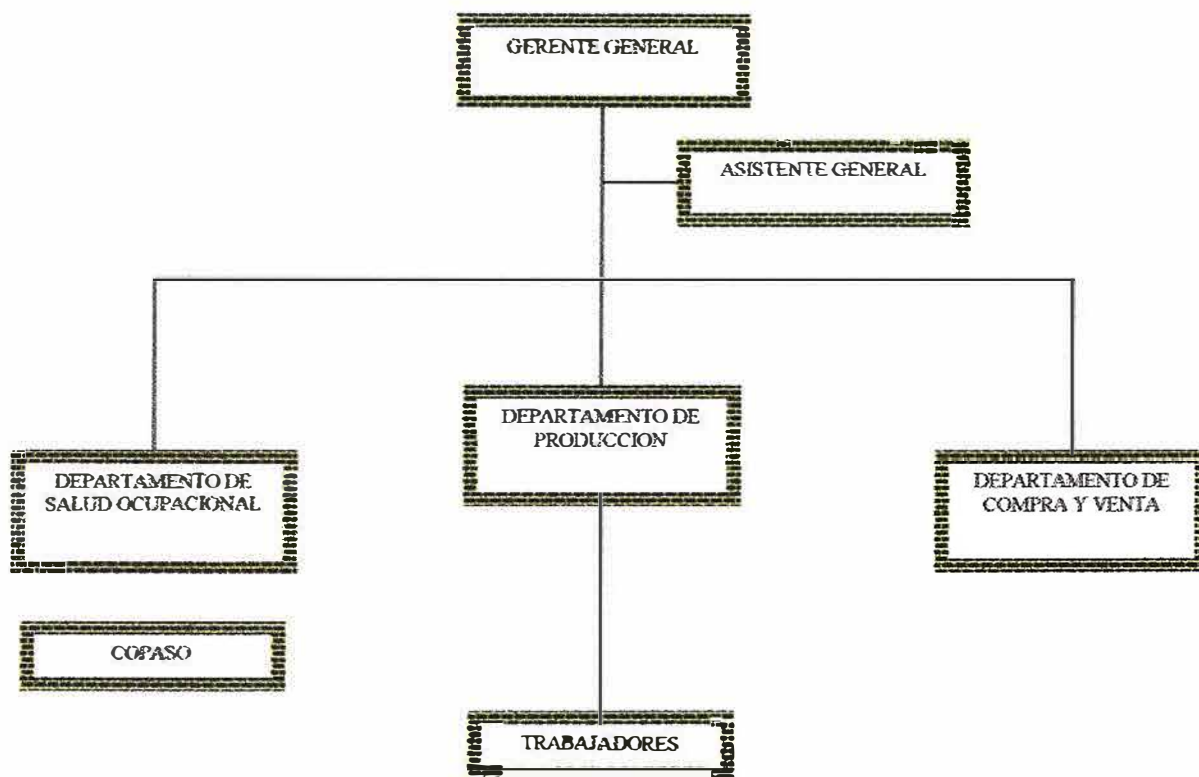
Superficie: 500 mts²

Jornada Laboral: 08:00 a.m. – 06:00 p.m.

Distribución de Personal:

Hombres: 13 **Mujeres:** 2 **Menores:** 0

13.4.1.2 ESTRUCTURA ORGÁNICA. (Organigrama)



13.4.1.3 POLITICA DE SALUD OCUPACIONAL

La Fabrica de Baterías 3H a través de su gerencia general se compromete a destinar los recursos humanos, físicos y financieros necesarios para la planeación, ejecución y evaluación del Programa de Salud ocupacional acorde con los factores de riesgo existentes con el fin de minimizarlos y controlarlos.

La orientación del programa de Salud Ocupacional será responsabilidad del área de procesos quien para su ejecución contará con la asesoría de la ARP y con los recursos propios que esta administración defina.

Incluirá en los nuevos proyectos o modificaciones tecnológicas que implementen todos los aspectos que en materia de salud ocupacional aseguren el mejoramiento de la salud de los trabajadores.

Facilitará al personal la participación en todas las acciones propias del desarrollo del programa y conformara el Comité Paritario de Salud Ocupacional según lo establece la legislación vigente.

La empresa se compromete a desarrollar el Programa de Salud ocupacional fomentando la participación de todos los niveles de la organización que genere un compromiso individual y colectivo de auto cuidado en cada uno de los trabajadores. Además establece que la prevención y control de los factores de riesgo ocupacionales no son responsabilidad exclusiva del área de salud ocupacional, sino de cada trabajador y especialmente de aquellos que tienen bajo su responsabilidad grupos de personas o áreas de trabajo.

Gerente General.

13.4.1.4 RESPONSABILIDADES :

13.4.1.4.1 Del empleador.

- Pagar la totalidad de las cotizaciones de los trabajadores a su servicio a la Administradora de Riesgos Profesionales (A.R.P.).
- Procurar el cuidado integral de la salud de los trabajadores y de los ambientes de trabajo.
- Programar, ejecutar y controlar el cumplimiento del programa de Salud Ocupacional en la empresa y procurar su financiación.
- Facilitar la capacitación de los trabajadores en materia de Salud Ocupacional.
- Notificar a la A.R.P, los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.
- Registrar ante el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, el Comité Paritario de Salud Ocupacional.

13.4.1.4.2 De los trabajadores.

- Observar las normas y reglamentos de Salud Ocupacional.
- Seguir procedimientos seguros para su protección la de sus compañeros y la de la empresa en general.

- Informar toda condición peligrosa o prácticas inseguras y hacer sugerencias para prevenir o controlar los factores riesgo.
- Tomar parte activa del comité, comisiones y programas de inspección que se asignen.

13.4.1.4.3 Del Comité Paritario:

- Proponer y participar en actividades de Salud Ocupacional dirigidas a trabajadores y directivos.
- Vigilar el desarrollo de las actividades dirigidas al ambiente y al trabajador que debe realizar la empresa de acuerdo con los factores de riesgo prioritarios.
- Visitar periódicamente los lugares de trabajo, e inspeccionar los ambientes , máquinas, equipos y operaciones realizadas por los trabajadores en cada área o sección, e informar al empleador sobre la existencia de factores de riesgo y sugerir las medidas correctivas y de control.
- Servir como organismo de coordinación entre el empleador y los trabajadores en la solución de los problemas relativos a la salud ocupacional.
- Colaborar en el análisis de las causas de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Proponer al empleador las medidas correctivas a que haya lugar para evitar su ocurrencia.

13.4.1.5 MARCO LEGAL.

La Ley colombiana se refiere y legisla de manera específica la Salud Ocupacional en los siguientes Decretos y Resoluciones:

La Ley 9ª de 1.979, objeto: Establecer normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones. Establece medidas sanitarias sobre protección del medio ambiente, suministro de agua, saneamiento, edificaciones, alimentos, drogas, medicamentos, vigilancia y control epidemiológico.

Resolución 2400 de 1.979, por la cual se establecen disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.

Decreto 614 de 1.984, determina las bases de la administración de Salud Ocupacional en el país, establece niveles de competencia, determina responsabilidades y crea los Comités Seccionales de Salud Ocupacional.

Resolución 2013 de 1.986, la cual crea y determina las funciones de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial. El Decreto 1295 de 1.994 reforma el nombre al Comité, ahora Comité Paritario de Salud Ocupacional y su vigencia en dos años.

Resolución 1016 de 1.989. Reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores del país. Establece pautas para el desarrollo de los subprogramas de :

Medicina preventiva y del trabajo.

Higiene y seguridad Industrial.

Comité Paritario de Salud Ocupacional.

Establece cronograma de actividades como elemento de planeación y verificación de su realización. Plantea la obligación de registrar los Comités ante el Ministerio de trabajo y Seguridad Social.

Acuerdo 496 de 1.990, de la junta administradora del ISS, por el cual se adiciona y modifica el reglamento de Prevención de Riesgos Profesionales del Instituto de Seguros Sociales y se dictan otras disposiciones.

Resolución 0132 de 1.984, de la dirección general del ISS, por la cual se dictan normas sobre la presentación de informes de accidentes de trabajo.

Decreto 3169 de 1964, por el cual se aprueba el reglamento de inscripciones, clasificación de empresas y aportes para el Seguro Social obligatorio de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

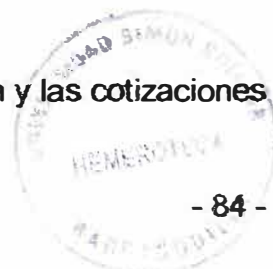
Decreto Ley 1295 de 1.994, el cual determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.

Decreto 1832 de 1.994, por la cual se adopta la tabla de Enfermedades Profesionales.

Decreto 1294 de 1994, por el cual, se dictan normas para la autorización de las sociedades sin ánimo de lucro que puedan asumir los riesgos derivados de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.

Decreto 1335 de 1987, Mediante el cual, se expide el reglamento de seguridad en las labores subterráneas.

Decreto 1772 de 1994, por el cual, se reglamenta la afiliación y las cotizaciones al sistema General de riesgos profesionales.



Decreto 1831 de 1994, por el cual, se expide la tabla de clasificación de actividades económicas para el sistema general de riesgos profesionales y se dictan otras disposiciones.

Decreto 1832 de 1994, por el cual, se determina la organización y administración del sistema General de riesgos profesionales.

Decreto 2100 de 1994 por el cual se clasifican las actividades económicas

13.4.1.6 DEFINICIONES DE TERMINOS (GLOSARIO)

➤ **Riesgos Profesionales.**

Son riesgos profesionales el accidente que se produce como consecuencia directa del trabajo o labor desempeñada y la enfermedad que haya sido catalogada como profesional por el Gobierno Nacional.

➤ **Accidente de Trabajo.**

Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica una perturbación funcional una invalidez o la muerte.

Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

Igualmente el que se produzca durante el traslado de los trabajadores desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador.

➤ **Enfermedad Profesional.**

Se considera enfermedad profesional 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 que se ha visto obligado a trabajar, y que haya sido determinada como enfermedad profesional por el gobierno nacional..

➤ **Salud Ocupacional.**

Conjunto de disciplinas que tienen como finalidad la promoción de la salud en el trabajo a través del fomento y mantenimiento del más elevado nivel de bienestar en los trabajadores de todas las profesiones, previniendo alteraciones de la salud por las condiciones de trabajo, protegiéndolos contra los riesgos resultantes de la presencia de agentes nocivos y colocándolos en un cargo acorde con sus aptitudes físicas y psicológicas.

➤ **Condiciones de trabajo y salud.**

Componentes materiales y no materiales que pueden ser generadas por el ambiente, la organización o las personas y que contribuyen a determinar el proceso de salud -enfermedad.

➤ **Panorama de Factores de Riesgo.**

Metodología dinámica que permite la identificación, valoración y análisis de los factores de riesgo presentes en el ambiente laboral, facilitando la intervención sobre los mismos

➤ **Comité Paritario.**

Organismo de promoción y vigilancia de las normas y reglamentos de salud ocupacional dentro de la empresa.

➤ **Factor de Riesgo.**

Todo aquello que puede provocar algún daño a la salud o a los bienes.

➤ **Riesgo.**

La probabilidad de que ocurra un daño a los bienes o a la salud de las personas.

➤ **Priorización de factores de Riesgos.**

Es la valoración objetiva de los factores de riesgo, con el fin de desarrollar acciones de control, corrección y prevención en orden prioritario.

13.4.2 RECURSOS DE LA EMPRESA

Para desarrollar las actividades de salud ocupacional, la empresa cuenta con los siguientes recursos:

Humanos:

Nombre	Cargo	Tiempo destinado
Enrique Cárdenas	Operario	4 Horas Semanales
Eric Defez Hernández	Grupo Investigador	3 Horas Semanales
Oscar Martínez Morales	Grupo Investigador	3 Horas Semanales
Asesor ARP Seguro Social	Asesor ARP Seguro Social	4 Horas Semanales

Físicos y tecnológicos: Son los medios propios o contratados que se deben utilizar en el programa para el desarrollo de sus acciones, como instalaciones locativas, muebles, equipos para monitoreo biológico y ambiental, ayudas audiovisuales y otras

Descripción	Ubicación	Tipo
Computador	Área administrativa	Técnico
Televisor y V.H.S	Sala de conferencias	Técnico

Financieros: Para la iniciación del programa de salud ocupacional de la empresa se ha dispuesto u presupuesto de \$ 5'000.000 que se utilizaran así:

Elementos de Protección Personal: \$ 800.000
Equipos Contra Incendio: \$ 1'500.000
Reparación y adecuación
de las instalaciones: \$ 2'700.000

13.4.3 PROCESO

13.4.3.1 DIAGNOSTICO INTEGRAL DE CONDICIONES DE TRABAJO Y DE SALUD

13.4.3.1.1 DIAGNÓSTICO DE CONDICIONES DE TRABAJO:

13.4.3.1.1.1 Diagnóstico Subjetivo:

Después del análisis de los resultados obtenidos mediante el Autorreporte De Condiciones De Salud Y Trabajo, realizado a los trabajadores de la empresa, observamos que la mayoría sabe a que riesgo esta expuesto, pero no conoce las mínimas reglas de protección y control.

Muchos de ellos se encontraron satisfechos con el inicio y planeación del programa y departamento de salud ocupacional, se espera que se vean disminuidos en 75% el impacto de los factores de riesgos existentes, por lo que en los años de trabajo que se llevan en la empresa muchos han tenido accidentes incapacitantes que incluso han quedado marcados por estos, como es el único caso registrado donde un trabajador tuvo quemaduras graves por el derrama de acido sulfúrico en su cuerpo.

13.4.3.1.1.2 Diagnóstico objetivo (PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO).

Área	Condición de trabajo factor de riesgo	Fuente	Efectos posibles	N.E.	T.E.	Sistema control actual			C	E	P	GP	INT.1	FP	GR	INT.2	Observaciones
						Fuen.	Medio	Indiv									
Llenado de vasos de la batería	Químico	Manipulación de Ácido Sulfúrico	Graves quemaduras	4	3,5			Utilización de Elementos de Protección Personal Mascarilla especificado en matriz	6	10	7	420	Medio	2	840	Medio	
Limado de placas	Químico	Manipulación de Placas (Peroxido y Sulfato de plomo)	Plumbemia Plumburia Saturnismo	2	3,5			Utilización de Elementos de Protección Personal Mascarilla especificado en matriz	6	10	7	420	Medio	1	420	Medio	
Empalme de placas	Químico	Manipulación de Placas (Peroxido y Sulfato de plomo)	Plumbemia Plumburia Saturnismo	2	5			Utilización de Elementos de Protección Personal Mascarilla especificado en matriz	6	10	7	420	Medio	1	420	Medio	
Sellado de baterías	Químico	Manipulación de Alquiltrán de Hulla	Plumbemia Plumburia Saturnismo	3	5			Utilización de Elementos de Protección Personal Mascarilla especificado en matriz	4	10	7	280	Bajo	1	280	Medio	
Transporte de producto en proceso	Ergonómico	Transporte de producto en proceso 2SM 30 - 35 Kg.		10	2,5		Uso de carretilla de 4 ruedas para la movilización del producto		6	10	10	600	Alto	4	2400	Alto	

Transporte de producto en proceso	Ergonómico	Transporte de producto en proceso 38M 45 - 55 Kg.	10	2,5	Uso de carretilla de 4 ruedas para la movilización del producto	8	10	10	600	Alto	4	2400	Alto
Transporte de producto en proceso	Ergonómico	Transporte de producto en proceso 30M 80 - 90 Kg.	10	2,5	Uso de carretilla de 4 ruedas para la movilización del producto	8	10	10	600	Alto	4	2400	Alto
Transporte de producto en proceso	Ergonómico	Transporte de producto en proceso 4D 80 - 90 Kg.	10	2,5	Uso de carretilla de 4 ruedas para la movilización del producto	8	10	10	600	Alto	4	2400	Alto
Transporte de producto en proceso	Ergonómico	Transporte de producto en proceso 8D 150 - 200 Kg.	10	2,5	Uso de carretilla de 4 ruedas para la movilización del producto	8	10	10	600	Alto	4	2400	Alto
Planta	Locativo	Falta de rutas de evacuación y señalización de extintores	13	8		4	10	7	280	Bajo	5	1400	Medio
Oficina	Ergonómico	Demasiado tiempo sentada	1	8		4	10	7	280	Bajo	1	280	Bajo
Planta	Fleco	Luz Artificial Deficiente	13	2,5		4	10	7	280	Bajo	5	1400	Medio
Zona de envasado	Químico	Deficiente ventilación	4	2,5	Utilización de Elementos de Protección Personal Mascarilla especificado en matriz	8	10	7	420	Bajo	1	420	Bajo
Carga eléctrica de la batería	Eléctrico	Contacto directo con energía eléctrica	2	1,5	Utilización de Elementos de Protección Personal Mascarilla especificado en matriz	10	10	7	700	Alto	2	1400	Medio
Planta	Mecánico	Colpaseo por producto en proceso entre 30 - 200 Kg.	10	2,5	Utilización de Elementos de Protección Personal Mascarilla especificado en matriz	7	10	7	490	Alto	4	1960	Alto



13.4.3.2 DIAGNÓSTICO DE CONDICIONES DE SALUD

13.4.3.2.1 Diagnóstico objetivo: Para obtener este diagnóstico se debe tener en cuenta:

13.4.3.2.1.1 La información sobre los perfiles sociodemográficos de acuerdo con las variables como sexo, grupos de edad, estado civil, escolaridad, tipo de vinculación, antigüedad en años, oficio, sección, residencia, estrato de la vivienda y de los servicios públicos con que cuenta.

13.4.3.2.1.2 El análisis de las variables de morbimortalidad de la población trabajadora como es el resultado de analizar los listados de enfermedades de origen común o profesional, accidentes, muertes, causas de ausentismo ocurridas en un periodo de tiempo de tiempo.

13.4.4 ACTIVIDADES DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD.

13.4.4.1 ACTIVIDADES DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO:

Se organizaran de acuerdo al panorama de factores de riesgo.

13.4.4.1.1 Monitoreo ambiental:

Para la elaboración de monitoreo ambiental se programaran las siguientes revisiones:

- Emanación de Gases Tóxicos.
- Iluminación de Planta de Producción.
- Presencia de Material Particulado.

La programación de estas revisiones ambientales, se establecerán con mutuo acuerdo con la ARP.

13.4.4.1.2 Inspecciones de Seguridad: Se recomienda hacerlas mensualmente, las realizará la persona encargada del desarrollo del Programa de salud Ocupacional o por el Comité Paritario para lo cual se seguirán las fechas y los horarios establecidos en el cronograma de actividades y se utilizara el siguiente formato para la recolección de la información:

INSPECCION DE SEGURIDAD

FECHA	RESPONSABLE
-------	-------------

[illegible]

13.4.4.1.3 Programa de Mantenimiento Preventivo y Correctivo: Toda máquina, herramienta o equipo debe tener una ficha técnica con la información detallada en la que se consignen las condiciones actuales, los peligros potenciales y los sistemas de prevención y protección, se llevaran a cabo con las fechas y los horarios establecidos en el cronograma de actividades, se utilizara el siguiente formato para la información en el puesto de trabajo.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO - CORRECTIVO

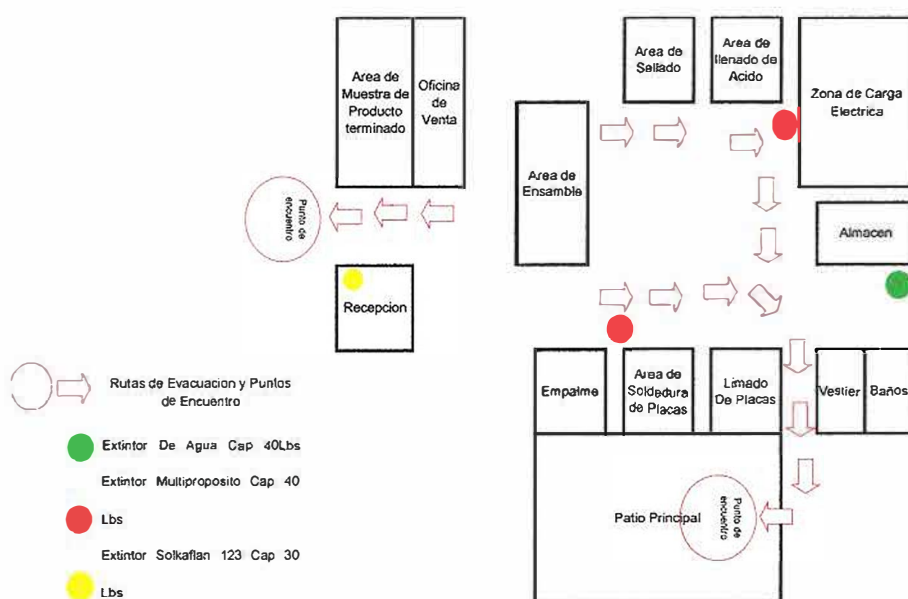
Máquina:

[illegible]

13.3.4.14 Programa de Equipos de Protección Personal: Con base en los factores de riesgo existentes para cada trabajo, se suministrarán los E.P.P. correspondientes, como lo indica la Matriz de E.P.P.

13.3.4.1.5 Demarcación y Señalización de áreas: Esta actividad evita el desorden y a su vez se logra mantener un espacio mínimo para desarrollar las operaciones requeridas en el trabajo; debe incluir todas las áreas de almacenamiento, circulación y operación. Además se deben señalar áreas, equipos, materia prima, conducciones, extintores, vías de salida, etc. según lo establece la resolución 2400 de 1979 y la norma 1462 de Icontec.

La demarcación de las áreas de trabajo y circulación se harán sobre el piso con pintura amarilla, en línea de 5 cm. de ancho, como lo indica el plano.



13.3.4.1.6 Plan de Emergencias

Una emergencia es toda situación que altera el funcionamiento normal de la organización y pone en riesgo tanto los bienes físicos y la integridad de las personas, por lo cual se necesitan de unos recursos, conocimientos y procedimientos especiales para su control.

Cómo actuar en caso de presentarse un:

13.3.4.1.6.1 INCENDIO

- Si usted descubre fuego, transmita inmediatamente la alarma a cualquier brigadista de su edificio o llamando a la portería del colegio al teléfono previamente establecido, identificando el indicando lugar del incendio.
- Si el fuego es pequeño y cree que está en capacidad de combatirlo, utilice el extintor apropiado para ello.
- Si no está en capacidad de enfrentar el fuego o falle en su intento, abandone inmediatamente el área y evacue el edificio siguiendo el procedimiento que aparece en el siguiente punto.

13.3.4.1.6.2 EVACUACIÓN

- Si escucha sonar la alarma o la orden de evacuar y si está en un área diferente a la suya, evacue el lugar por donde lo hacen los otros ocupantes, acatando las instrucciones del Coordinador de Seguridad respectivo.
- Si está en su área suspenda inmediatamente lo que esté haciendo, salve la información del computador o la que tenga a mano si lo considera importante y ejecute las acciones que se le hayan asignado para emergencias.

- Salga calmada pero rápidamente por la ruta establecida y cierre la puerta de su oficina (si la tiene).
- Descienda por la escalera -si la hay- y no se detenga. Use el pasamano.
- Si tiene algún visitante llévelo con usted.
- No se regrese por NINGUN MOTIVO.
- En caso de humo en la ruta agáchese y avance gateando.
- Si la salida está obstruida o si se lo indica el coordinador, utilice el procedimiento alternativo.
- Acate las instrucciones del Coordinador de Seguridad o las que se transmitan por otro sistema.
- Vaya sin demora hasta el sitio de reunión asignado a su grupo y espere instrucciones de su coordinador.
- Recuerde la información acerca de donde están sus dos compañeros de trabajo asignados

13.3.4.1.6.3 ATRACO

- Conserve la calma, no grite.
- Observe los rasgos más destacados del asaltante como altura, edad, peso aproximado, color del cabello, ojos, cicatrices y tipos de armas, con el fin de informar a las autoridades.

- Obedezca las indicaciones del asaltante, de manera lenta y calmada.
- No se enfrente al asaltante, especialmente, cuando éste se encuentre armado.
- No toque nada en el área del atraco para no entorpecer la obtención de huellas.

13.3.4.1.7Elaboración de Fichas Técnicas de Sustancias Químicas:

Para el manejo de las sustancias químicas con que se laboran en la empresa, se publicaran las MSDS, en aquellos lugares donde se manipulen.

13.3.4.1.8Elaboración del Manual de Normas de Seguridad. Con el fin de operar correctamente máquinas, herramientas y equipos. Adicionalmente se deben tener en cuenta las Normas de Seguridad establecidas para el tránsito de personas, vehículos, etc.

13.3.4.1.9Implementación Programas especiales

13.3.4.1.9.1 Programa de Saneamiento Básico: En el cual es importante que se incluyan los siguientes aspectos:

Suministro de agua potable

La empresa suministra agua potable las 24 horas del día.

Instalaciones sanitarias

Cumple con las instalaciones necesarias para suplir las necesidades básicas.

Tratamiento y evacuación de desechos

La empresa maneja una política de reciclaje para los desechos debido a que su principal desecho es el plomo.

Sitios de consumos de alimentos.

Se ha puesto en marcha la construcción de una cafetería para que los trabajadores consuman los alimentos lo mas alejado posible de la planta de producción.

13.3.4.1.9.2 Programa de Orden y Aseo:

El orden y el aseo en las empresas refleja el estado mental de las personas que en ellas trabajan y el estado de los procesos que gestionan.

Con las campañas de orden y aseo se busca obtener los siguientes beneficios:

- Baja accidentalidad
- Optimiza el tiempo
- Buen manejo de inventarios
- Provecho del espacio
- Buen uso de recursos
- Ambiente agradable

Para el desarrollo de este programa se utilizara la metodología de las 5 S + 1, que se basa en:

- Eliminar lo innecesario y clasificar lo útil
- Definir los estándares de orden y limpieza
- Evitar ensuciar y limpiar enseguida
- Acondicionar los medios para guardar y localizar el material
- Disciplina para crear hábitos de trabajo

Este programa será evaluado mediante el siguiente formato:

S		TODOS/TODAS		
		SI	NO	N.A.
SELECCIÓN		Los artículos (material, objetos, herramientas, equipos) que están en el área:		
	1	Son necesarios para el trabajo.		
	2	Se utilizan con frecuencia.		
	3	Pertenecen a ella.		
	4	Se encuentran en buen estado y son funcionales.		
ORDEN	5	Están identificados y almacenados correctamente.		
	1	Las columnas, techos, paredes, pisos, puertas están en buen estado.		
	2	Las instalaciones eléctricas se encuentran señalizadas, en buen estado y en condiciones seguras.		
	3	Las formas de almacenamiento /apilamiento son estables y seguras.		
	4	Las herramientas manuales, eléctricas, neumáticas se encuentran en buen estado.		
	5	Los recipientes de disposición de residuos se encuentran identificados y disponibles.		
	6	Las salidas de emergencia se encuentran visibles, señalizadas y despejadas.		
LIMPIEZA	7	Los extinguidores son adecuados (tipo de fuego/recargados) y tienen fácil acceso.		
	1	Las columnas, techos, paredes, pisos, puertas y ventanas están limpias.		
	2	Las máquinas, equipos y herramientas se encuentran limpios.		
	3	Los avisos, carteleros y carteles se encuentran en buen estado y limpios.		
	4	Los residuos están dispuestos de acuerdo a su clasificación en los recipientes.		
PULCRITUD	5	Los baños se encuentran limpios, organizados, iluminados y dotados adecuadamente.		
	1	Los uniformes de las personas están limpios y los utilizan adecuadamente. Su presentación personal es excelente.		
	2	Las personas usan los EPP apropiados y limpios de acuerdo a su puesto de trabajo. (Incluye protector en la máquina)		
SEGURIDAD	3	Las personas conocen y cumplen las normas de seguridad.		
	1	Las condiciones de iluminación y ventilación son adecuadas.		
	2	Los movimientos están exentos de sobre esfuerzo físico, malas posturas o movimientos repetitivos.		
	3	Las personas cumplen con los comportamientos seguros del puesto de trabajo.		
	4	Este mes se cumplió la meta de cero accidentes.		
DISCIPLINA	5	Los pasillos de evacuación se encuentran visualmente demarcados y despejados.		
	1	Las autoevaluaciones del programa y sus reportes se hacen a tiempo.		
	2	Las mejoras corrigen las causas de las no conformidades.		
	3	Las charlas/capacitaciones de seguridad industrial se realizan.		
	4	Las observaciones de comportamiento seguro se efectúan.		
	5	Las investigaciones de los accidentes se efectúan.		
	6	Las personas portan adecuadamente el carné de la empresa y los documentos obligatorios (EPS- ARP).		
	7	Las personas presentan conocimientos generales de la Organización y del Sistema de Gestión de Calidad.		
	8	Las personas colaboran con las auditorías de 5'S + 1		
9	El personal operativo tiene en su puesto de trabajo las fichas técnicas por operación.			
Total				
OBSERVACIONES:		  		
FECHA:				
REALIZADO POR :				

13.3.4.1.10 REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.

Este reglamento se encuentra en el tercer capítulo.

13.3.5 ACTIVIDADES DE LAS CONDICIONES DE SALUD:

Se organizaran de acuerdo al diagnostico de las condiciones de salud

13.3.5.1 Perfil sicofisiológico (Profesiograma).

13.3.5.2 Elaboración de Historia Clínica Ocupacional.

13.3.5.3 Evaluación de las condiciones de Salud. Se deben realizar por lo menos una vez cada año los exámenes médicos ocupacionales.

13.3.5.4 Investigación de Enfermedades Profesionales.

13.3.5.5 Análisis de Enfermedades Profesionales.

13.3.5.6 Exámenes para Ubicación y Reubicación Laboral.

13.3.5.7 Ausentismo Laboral. (Registro de incapacidades y consulta médica)

13.3.6 ACCIONES CONJUNTAS SOBRE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD:

13.3.6.1 Protocolo de los Programas de Vigilancia Epidemiológica. De acuerdo a los riesgos encontrados se definirán con el asesor de la A.R.P. los programas a desarrollar.



13.3.6.2 Programa Educativo. De acuerdo al resultado del diagnóstico de las condiciones de salud y trabajo se organizan las siguientes actividades:

- Conceptos básicos en salud ocupacional.
- Sensibilización y planeación.
- Seguridad en el trabajo.
- Uso EPP.
- Capacitación en Comité Paritario de Salud Ocupacional.
- Identificación y prevención de peligros.
- Manipulación de sustancias químicas.
- Levantamiento y transporte de cargas.
- Primeros auxilios.
- Brigadas de emergencia.

La fecha en que se dictaran las capacitaciones están definidas en el cronograma de actividades.

13.3.6.3 Actividades de Bienestar Social: Son las actividades que aquellas que tienen como fin mejorar la calidad de vida de los trabajadores y sus familias a través de actividades deportivas, culturales, planes de adquisición de vivienda, préstamos y becas para educación formal, la educación continua para la familia, y en general todas aquellas actividades que tiendan a promover la salud, mejorando sus condiciones extralaborales.

13.3.6.4 Brigada de emergencia:

La Brigada de Emergencia de la empresa en estudio debe conformarse y recibir la capacitación adecuada, dentro de la brigada deben definirse los siguientes roles con sus respectivas funciones:

13.3.6.4.1 JEFE DE PLANTA FÍSICA

- Ordena en caso de presentarse el siniestro, la elaboración de inventarios con el fin de cuantificar los daños e informa al director al respecto.
- Mantiene actualizado el inventario de cada dependencia, estableciendo en él la importancia de cada uno de los elementos.
- Informa por escrito al director, los resultados en la aplicación del plan, tales como pérdida de elementos y la relación de los favorecidos.
- Mantiene informado al personal de conductores el lugar que debe tomar cuando se presenten este tipo de situaciones.
- Debe pasar continua revista a la Enfermería a fin de constatar la existencia de botiquín.
- Ponen en ejecución por lo menos cada dos meses el presente plan, con el fin de garantizar el correcto desarrollo del mismo.
- Orienta y corrige las diferentes situaciones que se puedan presentar en los ensayos, haciendo los ajustes necesarios.
- Presentar el diagnostico de las amenazas a las que está sometida la institución y hacer los proyectos de trabajo para prevenir y afrontar las emergencias.
- Hacer sonar la alarma

- Llamar a los bomberos y demás organismos de socorro según sea el caso. Conducir y apoyarse de los compañeros de trabajo durante las emergencias.
- Ayudar a coordinar la evacuación.

13.3.6.4.2 COORDINADOR DE ÁREA

Supervisa y controla el cumplimiento del presente plan de acuerdo al evento que se presente.

- Verifica el conocimiento del plan por parte del personal comprometido en el mismo.
- Revisa el estado de salud del personal de cada dependencia con la colaboración de los compañeros de trabajo.
- Ordena la elaboración de inventarios después de presentado el siniestro, con el fin de constatar el estado en que se encuentran los elementos evacuados y cuantificar las pérdidas.
- Coordina la elaboración, actualización y ejecución del plan de evacuación de las diferentes dependencias.
- El coordinador de área establecerá la ruta de movilización para la salida del personal, con el fin de evitar congestionamiento y accidentes

13.3.6.4.3 COORDINADOR DE SEGURIDAD

Es la persona de la planta administrativa, que posee poder de decisión en aspectos logísticos, se debe apoyar en personas con conocimiento en el manejo de emergencias que le brindan información y que les permita una dirección correcta del manejo de la crisis.

Al producirse la alarma que indique la necesidad de evacuar las instalaciones del Instituto, asumirán el mando del personal y tomará las siguientes medidas:

- Debe estar enterado del contenido del plan.
- Ordenar activar la alarma establecida, consistente en un toque largo de sirena.
- Debe reaccionar en forma inmediata, dando lugar a la reacción de los demás dispositivos.
- Organiza y dispone de manera ordenada y en lo posible la salida del personal de las instalaciones de acuerdo al anexo que indica los lugares seguros en caso de terremoto, incendio, y demás calamidades.
- Distribuye el personal, a fin de controlar el pánico en las diferentes áreas del Instituto, indicándoles los diferentes sitios de evacuación.
- Realiza las coordinaciones con las entidades de apoyo, tales como: Policía, Bomberos, Defensa Civil, Cruz Roja, para la evacuación de los heridos o muertos y auxilios necesarios en caso que se presenten.
- Dispone que los servicios brigadas de rescate se ubiquen por áreas a fin de prestar auxilio a personal que se encuentre dentro de las instalaciones.

- Entera al personal del lugar destinado para guardar los elementos evacuados.
- Se encarga de informar sobre los daños o pérdidas presentadas durante la aplicación real del plan.
- Es responsable de velar por los elementos evacuados.
- Citar a reuniones periódicas para revisar cómo se están cumpliendo las tareas de prevención.

13.3.6.4 Comité paritario.

Después de la convocatoria y votación, el Comité Paritario de Salud Ocupacional queda conformado por:

Enrique Cárdenas Márquez
C.C # 92'600.012 Colozó Sucre
Vigía Ocupacional

Cartas de convocatoria, conformación y votación mostradas en segundo capítulo.

13.3.7 RESULTADOS:

Los resultados muestran el grado de efectividad o impacto que las acciones del programa de salud ocupacional ha tenido en las condiciones de salud y trabajo de la comunidad, en un periodo dado. El comportamiento de las condiciones de trabajo y salud se muestran mediante un sistema de registro de datos básicos.

13.3.3.7.1 INDICADORES DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

13.3.3.7.1.1 Programa de ausentismo laboral: La empresa llevará un registro de las incapacidades por accidente de trabajo, enfermedades comunes, maternidad y enfermedades profesionales

13.3.3.7.2 INDICADORES.

13.3.3.7.2.1 Índice de frecuencia:

Es la relación entre el número de accidentes registrados en un período y el total de horas hombre trabajadas, durante el período considerado.

$$I.F. = \frac{\text{Número total de accidentes}}{\text{Número total de horas hombre trabajadas}} \times 220.000$$

Interpretación: Número de accidentes ocurridos en el período por cada 220.000 horas hombre trabajadas.

13.3.3.7.2.2 Índice de severidad:

La relación entre el número de jornadas perdidas por los accidentes durante un período y el total de horas hombre trabajadas durante el período considerado.

$$I.S. = \frac{\text{Número de días perdidos} + \text{Días cargados ANSI}}{\text{Número total de horas hombre trabajadas}} \times 220.000$$

Interpretación: Número de días perdidos y/o cargados durante el periodo por accidentes de trabajo por cada 220.000 horas hombre trabajadas.

13.3.3.7.2.3 Índice de lesiones incapacitantes - ILI

Corresponde a la relación entre el Índice de Frecuencia y el Índice de Severidad. Es un valor adimensional que permite la comparación entre secciones de una misma empresa y entre empresas.

$$I.L.I. = \frac{\text{Índice de Frecuencia} \times \text{Índice de Severidad}}{1000}$$

13.3.3.7.3 INDICADORES DE AUSENTISMO LABORAL

Ausencia por causa de salud: toda ausencia de trabajo por E.C., EP, A + y consulta de salud.

13.3.3.7.3.1 Índice general de frecuencia del ausentismo.

$$\text{I.G.F.A} = \frac{\text{No. de eventos de ausencia por causa de salud}}{\text{Horas - hombre programadas en el mismo período.}} \times 220.000$$

Interpretación: Número de eventos de ausencia por causas de salud en el período por cada 220.000 horas hombre trabajadas.

13.3.7.3.2 Índice general de severidad del ausentismo:

$$\text{I.G.S.A} = \frac{\text{No. días de ausencia por causas de salud durante el último semestre.}}{\text{No. de horas - hombre programados en el mismo período.}} K$$

Interpretación: Número de días de ausencia por causa de salud durante el último semestre por cada 220.000 horas hombre trabajadas.

13.3.3.7.4 INDICADORES DE ENFERMEDAD PROFESIONAL:

13.3.3.7.4.1 Índice de frecuencia de enfermedad profesional:

Se define como el número de casos de enfermedad profesional que suceden dentro de un período determinado de tiempo, en relación con el número total de horas hombre trabajadas con exposición al riesgo durante ese período.

$$\text{I.F.E.P.} = \frac{\text{No. de eventos de ausencia por E.P.}}{\text{No. de horas - hombre trabajadas}} \times K$$

K = 100, 1000 o 10.000 personas por año.

13.3.3.7.4.2 TASA DE INCIDENCIA DE ENFERMEDAD PROFESIONAL:

Es el número de casos nuevos de enfermedad profesional que ocurren en un período determinado de tiempo, en relación con el número total de trabajadores expuestos al riesgo durante el mismo período.

$$\text{T.I.E.P.} = \frac{\text{No. de casos nuevos de EP}}{\text{Número total de trabajadores expuestos al riesgo}} \times K$$

K = 100, 1000 o 10.000 personas por año

Interpretación: Número de casos nuevos de enfermedad profesional en el último semestre por cada 100, 1000 o 10.000 trabajadores:

13.3.3.7.4.3 TASA DE PREVALENCIA DE ENFERMEDAD PROFESIONAL

Número de casos nuevos y antiguos de las enfermedades profesionales que se sucedan en un período de tiempo, en relación con el número total de trabajadores durante ese período.

$$\text{T.P.E.P.} = \frac{\text{No. de casos nuevos y viejos de EP}}{\text{No. total de trabajadores expuestos}} \times K$$

K = 100, 1000 o 10.000 personas por año



13.4 EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

Está encaminada a medir los cambios sucedidos en las condiciones de salud y trabajo, como resultado de las acciones desarrolladas durante un periodo de tiempo, con base en las prioridades determinadas en el diagnóstico integral. Los aspectos a evaluar son los siguientes:

13.4.1 Indicadores de estructura

Se analizan los indicadores relacionados con la política de Salud Ocupacional el recurso humano, el recurso financiero, los recursos técnicos; Estos indicadores permiten evaluar si los recursos asignados al programa fueron suficientes para atender las necesidades y demandas de la población trabajadora.

13.4.2 Indicadores de proceso

El proceso o ejecución, se evalúa a través de indicadores y criterios que muestren el grado de desarrollo alcanzado en el programa así como la proporción de cumplimiento de las actividades respecto a lo programado al inicio del periodo. Se analizan los relacionados con la integralidad de las acciones para el diagnóstico de las condiciones de salud y trabajo, la (planeación) así como el grado de intervención. Los indicadores de cobertura están íntimamente relacionados con el grado de ejecución y muestran el resultado

Se evalúa el grado de desarrollo y cumplimiento del programa: Diagnóstico de las condiciones de trabajo y salud, planeación (metas y cronograma de actividades), grado de intervención sobre condiciones de trabajo y salud, % de cumplimiento de las actividades.

13.4.3 Indicadores de Resultados

Evalúan los resultados de las condiciones de trabajo y salud en un periodo determinado. Se utilizan los indicadores de impacto (Proporción de expuestos a un factor de riesgo, indicadores de accidentalidad, enfermedad profesional y ausentismo, grado de satisfacción del usuario y del proveedor.)

La evaluación del PSOE. puede será realizada por la empresa (Auto evaluación), esta evaluación de resultados se realizara mediante Score Card (Anexo 2).

13.5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA OPERATIVO DE ACTIVIDADES SALUD OCUPACIONAL

Empresa: Fabrica de Baterías Kennedy

ACTIVIDAD	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	Horario	Observaciones
Actividades de las Condiciones de Trabajo y Salud														
Elaboración de la Historia Clínica Ocupacional	9													
Evaluación de las condiciones de Salud.	10						3					4		Se realizará por turnos y se tendrá en cuenta la disponibilidad de tiempo de los trabajadores
Inspecciones de Seguridad	13	10	13	10	15	12	10	14	11	9	13	11	08:00 - 10:00	
Mantenimientos													08:00 - 10:00	
Compresores	13			14			14			20			08:00 - 10:00	
Taladro de Banco	17			17			17			16			08:00 - 10:00	
Boquillas de Sopletes	16		13		15		10		18		20		08:00 - 10:00	
Tanques de Oxígeno - Acetileno	23	20	20	24	22	19	24	21	18	23	20	18	08:00 - 10:00	
Herramientas de uso manual	17			17			17			16			08:00 - 10:00	
Cargador Eléctrico (Carga Rápida - Carga Lenta)	23			24			24			23			08:00 - 10:00	
Actividades de Orden y Aseo		6		3		5		8		2		4		
Monitoreo Ambiental														
Emisión de Gases Tóxicos.														La fecha se definirá con la ARP
Iluminación de Planta de Producción.														
Presencia de Material Particulado														
Creación de la Brigada de Emergencia				7										
Programa Educativo														
Conceptos básicos en salud ocupacional.		6												
Sensibilización y planeación.			3											
Seguridad en el trabajo.					2									
Uso EPP.										6				
Capacitación en Comité Paritario de Salud Ocupacional.	16													
Identificación y prevención de peligros.							7							
Manipulación de sustancias químicas.								4						
Levantamiento y transporte de cargas.									1					
Primeros auxilios.					5									
Brigadas de emergencia				3										

14 CONCLUSIONES.

Para concluir este trabajo se puede afirmar con certeza la participación del trabajo diseñado, diciendo que la realización de esta practica ha sido inmensamente provechosa y positiva a nivel personal, además brinda la oportunidad de conocer todos aquellos parámetros que se deben tener en cuenta al momento de implementar un Plan Básico Legal de Salud Ocupacional.

- Se observaron los diferentes procesos de la Fabrica de Baterías 3H mediante cursogramas y diagramas de procesos para identificar las tareas críticas y así, lograr el análisis de las cargas laborales de los trabajadores.
- En la Fabrica de Baterías 3H se encontró como factores de riesgo mas sobresalientes los Ergonómicos y los Químicos ocupando un 65% de severidad, por lo cual se han establecidos en el subprograma de seguridad industrial actividades encaminadas a disminuir las perdidas sociales, materiales y económicas, generadas por los accidentes de trabajo , y por ende, garantizar un ambiente laboral con factores de riesgo controlado.
- Se estableció una Matriz de Elementos de Protección Personal que ayude a la realización de trabajos seguros donde los trabajadores se encuentre expuestos a diversas lesiones que afectan partes múltiples del cuerpo que inciden en un optimo desempeño laboral de los trabajadores.

- Se hizo una programación de capacitaciones con el fin de crear un comportamiento, en cada trabajador, seguro y adecuado, para desarrollar a un máximo de eficiencia la conducta de los trabajadores frente al programa de Salud Ocupacional .
- Se programaron Inspecciones de Seguridad, así como; Mantenimientos Preventivos con el fin de mantener controlados los factores de riesgo y evitar accidentes con las máquinas usadas en la planta.
- Se efectuó una política de Salud Ocupacional para la empresa con el fin de crear un compromiso de la gerencia con respecto al programa de Salud Ocupacional.
- Se creó el Comité Paritario de Salud Ocupacional, así como la elaboración y publicación del reglamento de Higiene y Seguridad Industrial.

Por último se puede concluir que una adecuada aplicación del programa se podrá disminuir los niveles de lesiones y accidentes de trabajo que conllevaran a una mayor productividad.

15 RECOMENDACIONES.

Después de la finalización del trabajo investigativo desarrollado por el grupo en la empresa, se deben tener en cuenta que además de la aplicación del Programa de Salud Ocupacional diseñado es necesario, tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Actualizar el programa a medida que aparezcan nuevos factores de riesgo.
- Suministrar lo antes posible los EPP señalados para disminuir la severidad de los accidentes en caso de presentarse alguno.
- Mejorar la forma de almacenamiento de la materia prima, primordialmente el Acido Sulfúrico.
- Realizar auditorias con el fin de verificar el cumplimiento de lo propuesto en el proyecto mediante los indicadores de análisis de riesgos y la tabla Score Card.
- Acondicionar un lugar de la empresa con el fin de dictar las capacitaciones programadas a los trabajadores.
- Ubicar un lugar para la disposición de los residuos generados en proceso productivo.
- Abrir archivo donde se almacenen las inspecciones de seguridad, los mantenimientos y las hojas de seguridad de los materiales usados en su proceso de fabricación, así como un archivo para las historias clínicas de los trabajadores.

16 BIBLIOGRAFÍA.

- Cartilla No 5 "Enfermedades Ocupacionales" y Cartilla No 6 "Panorama y Mapa de Riesgos Laborales" Educación Básica no Formal en Salud Ocupacional para trabajadores y empleados al Seguro Social. Pereira, 1.994
- HUNTER, Donald. "Enfermedades Laborales". Barcelona, 1988
- DESOILLE, H. "Medicina del Trabajo". Paris, 1993
- SIKICH, Geory W. "Manual para Planificar la Administración de Emergencias". México, 1.997.
- GRIMALDI, Jhon V. y SIMONS, Rollins H. "La seguridad industrial y su administración". Representación y servicios de ingeniería S.A., México.
- A.R.P COLPATRIA. Conceptos básicos en salud ocupacional. 2.002
- A.R.P COLPATRIA. Guía para la elaboración de un Programa de Salud Ocupacional Empresarial. 2.003
- MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Sistema general de riesgos profesionales. Republica de Colombia. 1.998




**CERTIFICADO
DE GESTION
DE LA CALIDAD**

Adipio N° 1182-1
Servicios de Registro Público, Registro
de Comercio, Registro de Valores, Registro de
Empresas, Registro de Vehículos, Registro de
Servicios, Registro de Construcción de Edificios,
Registro de Comercio Exterior y Registro de
Actividades.
NTC-ISO 9001:2000



**CAMARA DE
COMERCIO
DE BARRANQUILLA**

Constancia de Cumplimiento

vigente hasta el 31 de Diciembre del 2005

El Establecimiento
TALLER DE BATERIAS 3 H.
DDCR. LA CORDIALIDAD # 24 A - 27
Matricula: 370586

se encuentra inscrito en el

REGISTRO MERCANTIL

PARA FIJAR EN UN LUGAR VISIBLE DE LA OFICINA O ESTABLECIMIENTO

2005

17.2 Anexo 2.
Score Card.

ESTADISTICAS DE EVALUACION

Actividad	Puntaje Máximo	Factor de Peso	Peso Puntaje Máximo	Meta 2006	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dec	Score YTD	Eval YTD
Evaluación de las condiciones de Sal	100	0,04	4															
Inspecciones de Seguridad	100	0.2	20	12														
Mantenimientos																		
Compresores	100	0,05	5	4														
Taladro de Banco	100	0,05	5	4														
Boquillas de Sopletes	100	0,05	5	6														
Tanques de Oxigeno - Acetileno	100	0.1	10	12														
Herramientas de uso manual	100	0.01	1	4														
Cargador Eléctrico (Carga Rápida - Carga Lenta)	100	0.2	20	4														
Actividades de Orden y Aseo	100	0.1	10	6														
Programa Educativo	100	0.2	20	10														
			100															
	1	X = 0 a 1																
Puntaje Total		X (x Total) =																

17.3 Anexo 3.

HOJA DE SEGURIDAD.

IDENTIFICACION DE PRODUCTO

Hoja de Seguridad del material	Septiembre, 2005
Nombre del Producto	Batería Plomo-Acido
Familia Química	Batería para almacenar energía
Nombre de la Compañía	Fabrica de Baterías 3H
Dirección	Carretera La Cordialidad # 24 ^a - 27
Numero de Teléfono	(05)8780278-311 – 4119521 – 310 - 7462861

COMPONENTES PELIGROSOS

Material	% en Peso	Numero CAS	Limites de Exposición	
			OSHA	ACGIH
Plomo	20-35	7439-92-1	50 µg/m ³	150 µg/m ³
Oxido de Plomo	30-50	1309-60-0	50 µg/m ³	150 µg/m ³
Sulfato de Plomo	30-50	7446-14-2	50 µg/m ³	150 µg/m ³
Electrolito Acido Sulfúrico y Agua	10-25	7664-93-9	1 mg/m ³	1 mg/m ³
Material de la Caja Polipropileno	6-10	9003-07-0	N/A	N/A
Material del separador Polietileno	1-4	9002-86-2	N/A	N/A

DATOS FISICOS

Punto de Ebullición	N/A
Punto de Fusión	N/A
Presión de Vapor	N/A
Densidad de Vapor (Aire = 1)	N/A
Densidad	N/A
% en Peso de Volátiles	N/A
Velocidad de Evaporación (Acetato de Butilo = 1)	N/A
Solubilidad en Agua (% en peso)	N/A
PH	N/A
Apariencia	Objeto Sólido

INFORMACION DE RIESGO PAR LA SALUD

Rutas y métodos de Entrada	
Rutas de entrada	1 Bajo condiciones normales de uso, los vapores y niebla de ácido sulfúrico NO SE generan. 2 Los vapores y niebla de ácido sulfúrico pueden ser generados cuando el producto es sobrecalentado, oxidado, procesado de otra forma o dañado. 3 Bajo condiciones normales de uso, polvos de plomo, vapores y humos NO SON generados. 4 Exposición peligrosa al plomo puede ocurrir cuando al producto es sobrecalentado, oxidado o procesado de otra forma de tal forma que pueda crear polvo de plomo, vapores o humos.
Inhalación	1 Altos niveles de vapores o nieblas de ácido sulfúrico pueden causar severas irritaciones respiratorias.
Contacto con la piel	1 El ácido Sulfúrico puede causar severas irritaciones, quemadas y úlceras.
Absorción de la piel	1 El ácido Sulfúrico no se absorbe a través de la piel. 2 Los compuestos de plomo no se absorben a través de la piel.
Contacto con los ojos	1 Los vapores o niebla de ácido sulfúrico pueden causar severa irritación, quemada o daño de la cornea, y posibles ciegues. 2 Compuestos de plomo pueden causar irritación.
Ingestión	1 El ácido sulfúrico puede causar severa irritación de la boca, garganta, esófago y estomago. Los compuestos de plomo pueden causar dolor abdominal, diarrea, y severas contracciones. En caso de ingestión acudir al medico. 2

SIGNOS Y SINTOMAS DE SOBRE EXPOSICIÓN		
Efectos agudos	1	El ácido sulfúrico puede causar severa irritación de la piel, irritación al respirar, quemaduras, daño en la cornea y posible ciegues.
	2	Compuestos de plomo pueden causar dolor abdominal, nauseas, dolor de cabeza, vomito, diarrea, severas contracciones y dificultad para dormir.
Efectos crónicos	1	El ácido sulfúrico puede dejar con cicatriz la cornea, inflamar la nariz, garganta y tubos bronquiales, y una posible erosión del esmalte de los dientes. Los compuestos de plomo pueden causar anemia, daño al riñón y el sistema nervioso. Puede causar daños reproductivos en hombres y mujeres.

PROBABILIDAD DE CAUSAR CANCER		
	1	Estudios en humanos poco convincentes que la exposición al plomo incrementa el riesgo de cáncer. La EPA y la agencia para la investigación del cáncer (IARC) han categorizado al plomo y sus compuestos orgánicos como B2 (probable / posible cancerígeno humano) basados en estudios sobre animales e inadecuada evidencia en humanos.

PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS		
Inhalación	1	Acido sulfúrico: colocar inmediatamente a un lugar con aire fresco, si la respiración se dificulta poner oxígeno.
	2	Compuestos de plomo: retirar de la exposición,
Piel	1	Acido sulfúrico: Lavar con una gran cantidad de agua por lo menos 15 minutos, quitarse la ropa y ponerse ropa limpia, si el ácido moja los zapatos quitárselos y limpiarlos.
	2	Compuestos de plomo: no son absorbidos a través de la piel.
Ojos	1	Acido sulfúrico: Lavar inmediatamente con agua fría al menos 15 minutos y consultar al medico.
	2	Compuestos de plomo: Lavar inmediatamente con agua fría al menos 15 minutos y consultar al medico.
Ingestión	1	Acido sulfúrico: tomar grandes cantidades de agua - NO inducir el vomito - consultar al medico.
	2	Compuestos de plomo: Consultar al medico

DATOS DE FUEGO Y EXPLOSION

Punto de inflamación	1	No Aplica
Límites de flamabilidad	1	Bajo: 4.65% (gas hidrógeno) Alto: 93.9%
Medio de extinguir	1	Bióxido de carbono (CO ₂), espuma o polvo químico
Procedimiento especial para combatir el fuego	1	Si la batería esta en carga, apague el equipo. Use una presión positiva, use un equipo de respiración individual. Aplicar agua al electrolito genera calor y causa salpicaduras. Use ropa resistente al ácido.
Inusual peligro de fuego y/o explosión	1	Los gases de hidrógeno y oxígeno son producidos en las celdas durante la operación normal de la batería o cuando están en carga (El hidrógeno es altamente flamable y el oxígeno genera combustión). Estos gases llegan al aire a través de los tapones. Para evitar un riesgo de explosión o fuego mantenga las chispas y otras fuentes de ignición retiradas de la batería, y asegurar que haya una ventilación adecuada, NO permita que un material metálico toque simultáneamente ambos postes positivo y negativo. Siga las instrucciones del fabricante para su instalación y operación.

DATOS DE REACTIVIDAD

Estabilidad	1	Estable
Condiciones a evitar	1	Chispas y otras fuentes de ignición. Prolongadas sobrecargas y sobrecalentamientos.
Incompatibilidad (material a evitar)	1	La combinación de ácido sulfúrico con combustibles, y materiales orgánicos pueden causar fuego y explosión. También evitar agentes reductores fuertes, metales, carburos, sulfuros, cloratos, nitratos, picratos, potasio, peróxidos, fosfuros.
Productos de descomposición peligrosa	1	El ácido sulfúrico se puede descomponer en hidrógeno, trióxido de sulfuro, ácido sulfhídrico y nieblas de ácido sulfúrico.
Polimerización peligrosa	1	No puede ocurrir.

MEDICIONES DE CONTROL

Controles de ingeniería	1	Almacenar y manejar las baterías plomo ácido en áreas bien ventiladas.
Prácticas de trabajo	1	Estar seguro que los tapones están bien apretados. Seguir todas las recomendaciones del fabricante en pallet. NO permita que un material metálico toque simultáneamente ambos postes positivo y negativo, use una mesa para mover las baterías o coloque las manos en las esquinas opuestas y evite derramar ácido a través de los tapones. Evite el contacto con los componentes internos de la batería

Equipo de Protección Personal

Protección respiratoria	1	No es requerida bajo condiciones normales. Si las concentraciones de niebla de ácido sulfúrico exceden el PEL, use protección respiratoria aprobada por NIOSH o MSHA.
Ojos y cara	1	Para las salpicaduras use lentes o careta.
Manos, brazos y cuerpo	1	Guantes de plástico o hule de longitud hasta el codo.
Otro equipo y ropa especial	1	Delantal resistente al ácido, Bajo una exposición severa o condiciones de emergencia, vista botas y ropa resistente al ácido

PRECAUCIONES SEGURAS DE MANEJO

Prácticas de higiene	1	Lavarse minuciosamente las manos antes de comer, tomar o fumar y después de manejar baterías.
Medidas protectoras a ser tomadas durante las no-rutinas normales	1	Cargar las baterías puede presentar un peligro eléctrico. Tomar todas las precauciones apropiadas

PROCEDIMIENTOS DE FUGA O DERRAME		
Medidas protectorias a ser tomadas si el material es fugado o derramado	1	Remover el material combustible y toas las fuentes de ignición. Detener el flujo de material y contener el derrame con carbonato de sodio u oxido de calcio. Cuidadosamente neutralice el derrame con el carbonato de sodio u oxido de calcio, haga una mezcla y después colecte el residuo y colóquelo en un recipiente de residuos peligrosos y disponga de ellos. Si la batería esta fugando coloque en un contenedor de plástico. Vístase con ropa, botas y guantes resistentes al ácido así como lentes. NO TIRE EL ACIDO SIN NEUTRALIZAR.
Método para disponer de los residuos	1	Acido sulfúrico: Neutralice como se describió arriba para un derrame, colecte el residuo y coloque en un contenedor identificado como residuos peligrosos. Disponga de los residuos peligrosos o llame a su distribuidor local para mayor información. NO TIRE PLOMO CONTAMINADO CON ACIDO A LA ALCANTARILLA.
	2	Baterías: envíe el plomo a reciclar siguiendo las regulaciones locales, estatales y federales.

OTROS

Información Regulatoria		
NFPA National Fire Protection Association	Salud (Azul) = 3 Flamabilidad (Rojo) = 0 Reactividad (Amarillo) = 2	
Descripción de Embarque	1 2	Baterías, húmedas llenas con ácido: Clase 8, UN 2794, PG III Baterías secas con ácido separado: Clase 8, UN 2796, PG II
Proposición 65 peligro	Los postes de baterías, terminales y accesorios relacionados que contienen plomo y compuestos de plomo, son químicos conocidos para el Estado de California como causantes de cáncer y daños reproductivos. Lavarse las manos después de usarlos.	
La agencia internacional para la investigación del cáncer (IARC) ha clasificado a "la niebla de ácido sulfúrico" como Categoría 1 Cancerígeno, una sustancia que es cancerígeno a los humanos. Esta clasificación no aplica a la forma líquida del ácido sulfúrico o las soluciones que se encuentran en la batería. Esta niebla de ácido sulfúrico no es generada bajo un uso normal de la batería. Un mal uso de la batería, como sobrecarga podría generar niebla de ácido sulfúrico.		
Este producto contiene ácido sulfúrico, que puede ser sujeto a los requerimientos de reporte de secciones 302/302, 311/312 y sección 313 de SARA de 1986, y 40 CFR parte 355, 370 y 372. (COMUNIDAD DERECHO A COMOCER).		
Este producto contiene plomo y compuestos de plomo, que puede ser sujeto a los requerimientos de reporte de secciones 311/312 y sección 313 de SARA de 1986, y 40 CFR parte 370 y 372. (COMUNIDAD DERECHO A COMOCER).		

