

DISEÑO DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

EXCO COLOMBIANA S.A.

**LUIS FERNANDO OSORIO LOPEZ
NANCY MEDINA ROMERO**

Asesores

**JULIAN LAVERDE
RAFAEL H. VILLAMIZAR**

**SALUD OCUPACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNIVERSIDAD DEL QUINDIO
CREAD DOSQUEBRADAS
PEREIRA
2003**

1. LISTADO DE ANEXOS

- ANEXO 1 ORGANIGRAMA**
- ANEXO 2 FICHA TECNICA DE ESMERIL**
- ANEXO 3 FICHAS TOXICOLOGICAS**
- ANEXO 4 FLUJOGRAMA DE PROCESO**
- ANEXO 5 FORMATO DE INSCRIPCION COMITÉ PARITARIO**
- ANEXO 6 ENCUESTA CONDICIONES DE SALUD**
- ANEXO 7 ESTADISTICAS DE AUSENTISMO**
- ANEXO 8 ESTADISTICAS DE ACCIDENTALIDAD**
- ANEXO 9 PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO**
- ANEXO 10 FICHA PRIORIZACION DE RIESGOS**
- ANEXO 11 HISTORIA CLINICA OCUPACIONAL**
- ANEXO 12 FORMATO DE REGISTRO DE EVALUACION AMBIENTAL DE RUIDO**
- ANEXO 13 FORMATO DE REGISTRO DE PRESION SONORA**
- ANEXO 14 FICHA DE INVENTARIO DE TRABAJADORES EXPUESTOS A RUIDO**
- ANEXO 15 FICHA DE INGRESO AL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE TRAUMA ACUSTICO**
- ANEXO 16 PRUEBA TAMIZ S.V.E LESIONES OSTEOMUSCULARES**
- ANEXO 17 FORMATO DE INVESTIGACION EFECTO CAUSALIDAD- PERDIDAD EN ACCIDENTES DE TRABAJO**
- ANEXO 18 FORMATO DE MANEJO DE ACCIDENTALIDAD**
- ANEXO 19 FORMATO MANEJO DE AUSENTISMO**
- ANEXO 20 FORMATOS INSPECCIONES DE SEGURIDAD**
- ANEXO 21 INVENTARIO DE RECURSOS**
- ANEXO 22 INVENTARIO DE AMENAZAS**
- ANEXO 23 ANALISIS DE VULNERABILIDAD**
- ANEXO 24 REGISTRO DE ENTREGA DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**
- ANEXO 25 REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL**
- ANEXO 26 ENCUESTA DE SATISFACCION TRABAJADORES Y PROVEEDORES**
- ANEXO 27 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

LISTADO DE TABLAS

TABLA 1	CONVECCIONES MAPA DE RIESGOS
TABLA 2	PLAN PROPUESTO MEDICINA PREVENTIVA
TABLA 3	SISTEMA DE CUANTIFICACION DE CONDICIONES SUB-ESTADAR
TABLA 4	INSPECCION, FRECUENCIA, RESPONSABLE
TABLA 5	PLAN DE MEDICINA DEL TRABAJO
TABLA 6	CONVERSIONES
TABLA 7	MAPA DE RIESGO

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	i
Justificación	ii
1. Objetivos	1
1.1. Objetivos Generales	1
1.2. Objetivos Específicos	1
2. Marco Teórico	2
2.1. Historia de la Salud Ocupacional	2
2.2. Salud Ocupacional en el sector metalmeccanico	3
2.3 Definición de la salud Ocupacional	3
2.4 Riesgo laboral	3
2.5 Incidente	3
2.6 Accidente de Trabajo	4
2.7 Enfermedad Profesional	4
3. Bases legales del programa de Salud ocupacional	4
4. Marco de referencia	7
4.1 Descripción de la empresa	7
4.1.1 Reseña de histórica de la empresa	7
4.1.2 Actividad económica	10
4.1.3 Emplazamiento	10
4.1.4 Horarios y turnos de trabajo	10
4.1.5 ARP a la que esta vinculada y clase de riesgo	11
4.1.6 ESP y AFP	11
4.1.7 Numero de trabajadores	11
4.1.8 Organigrama	12
4.1.9 Funciones	14
4.1.10 Infraestructura	14
4.1.11 Saneamiento ambiental y servicios sanitarios	16
5. Materiales	17
5.1 Inventario de equipos	17
5.1.1 Ficha técnica	18
5.2 Inventario de materiales	18
5.2.1 Ficha Toxicología	19
5.2 Proceso productivo	19
5.3 Diagrama de proceso productivo	20
5.4 Talento humano	20
6. Comité Paritario de salud Ocupacional	23
7. Política de salud Ocupacional	24
8. Diagnostico de salud Ocupacional	25
8.1 Perfil de morbilidad	28

8.1.1	Descripción epidemiológica	28
8.1.2	Análisis de información	29
8.2	Perfil de accidentalidad	29
9.	Diagnostico de las condiciones de trabajo	30
9.1	Panorama de factores de riesgo	32
9.1.1	Calificación de los factores de riesgo	33
9.1.2	Priorización de los factores de riesgo	35
9.1.3	Clasificación de los factores de riesgo	36
10.	Subprogramas de medicina preventiva	39
11.	Subprogramas de medicina del trabajo	39
11.1.	Elaboración de exámenes preocupaciones	39
11.2.	Sistema de vigilancia epidemiológica para trauma acustico	40
11.2.1	Objetivo general	40
11.2.2	Objetivos específicos	40
11.2.3	Metodología	42
11.2.4	Atención al ambiente	42
11.2.5	Atención a los trabajadores	42
11.2.6	Actividad informativa y educativa	43
11.2.7	Programa de protección auditiva	44
11.2.8	Seguimiento y evaluación de sistema	44
11.3	Sistema de vigilancia epidemiológico de lesiones osteomusculares	44
11.3.1	Introducción	44
11.3.2	Objetivo general	45
11.3.3	Objetivos específicos	45
11.3.4	Metodología	45
11.3.5	Fase de justificación y de diagnostico	45
11.3.6	Fases de intervención	46
11.3.7	Fase de seguimiento y evaluación	47
12.	Subprograma de higiene y seguridad industrial	47
12.1	Actividades de higiene industrial	47
12.2	Elaboración de fichas toxicologicas	48
12.3	Actividades de seguridad industrial	49
12.3.1	Investigación de accidentes	49
12.3.3	Objetivo general	49
12.3.4	Objetivos específicos	49
12.3.5	Justificación	50
12.3.6	Estrategia	50
12.4	Programa de estadística	51
12.4.1	Introducción	51
12.4.2	Justificación	51

12.4.3 Estrategia	51
12.4.4 Accidentalidad	52
12.4.5 Ausentismo	52
12.5 Programa de inspecciones	52
12.5.1 Introducción	52
12.5.2 Objetivos	52
12.5.3 Procedimientos de inspección	53
12.5.4 Sistema de cuantificación de las condiciones y actos subestandar	54
12.5.5 Acciones correctivas	54
12.5.6 Seguimiento de las acciones recomendadas	55
12.5.7 Frecuencia de la realización de inspecciones	55
12.6 Plan de Emergencias y evacuación	56
12.6.1 Objetivo	56
12.6.2 Metodología	56
12.7 Programa de selección y entrega de Elementos de Protección Personal	57
12.7.1 Objetivo	57
12.7.2 Metodología	58
12.7.3 Capacitación	59
12.8 Normas de seguridad	59
12.8.1 Objetivos	59
12.8.2 Normas Generales de seguridad	59
12.8.3 Justificación	60
12.8.4 Tipos de normas	60
12.9 Reglamento de higiene y seguridad industrial	61
13. Indicadores de gestión	61
13.1 Indicadores de evaluación de la estructura para el programa de Salud Ocupacional de la empresa	61
13.1.1 Indicadores de disponibilidad como tal	62
13.1.2 Indicadores de evaluación de proceso	62
13.1.3 Evaluación de satisfacción de trabajadores y proveedores	65
13.1.4 Periodicidad de evaluación	65
14. Recomendaciones	66
15. Conclusiones	67
16. Cronograma de Actividades	67
Bibliografía	68
Anexos	
Tablas	
Gráficos	

INTRODUCCION

El avance de la tecnología, ha traído como consecuencia el aumento de los riesgos laborales que pueden repercutir tarde o temprano en la salud de la trabajadores y afectar igualmente la productividad de la empresa.

Estos riesgos no solo pueden causar lesiones a los trabajadores, sino, además, pueden generar problemas a las maquinas y disminuir el rendimiento en la producción y en la calidad de lo producido.

Es por eso que los programas de salud ocupacional, se dedican a la planeación y ejecución de las diversas técnicas de medicina, higiene y seguridad industrial, para que se puedan llevar a cabo todas las operaciones con economía, eficiencia y seguridad, de tal manera que no se afecte la salud e integridad física de los trabajadores, ni los bienes y materiales de la empresa.

Obedeciendo a lo anterior se contempla dentro de este programa, entre otros los siguientes aspectos:

Panorama de factores de riesgo

Creación del Comité paritario de Salud Ocupacional

Programa de inspecciones de seguridad en las instalaciones de la empresa.

El desarrollo del programa de Salud Ocupacional en la empresa, hace parte del plan de afrontar con mayor responsabilidad el creciente aumento de estos Factores de riesgo; la identificación, evaluación, cuantificación y control de los mismos, permite además obtener tanto beneficios económicos y productivos

JUSTIFICACION

La empresa EXCO COLOMBIANA S.A, consciente del valor de su recursos Humano, busca mantener las mejores condiciones de trabajo en la medida de sus capacidades, para garantizar el bienestar y la integridad de su personal durante el desarrollo de las diferentes actividades de la compañía; por esta razón, incorpora en cada operación por simple que parezca, las normas de salud ocupacional necesarias y a la vez dar cumplimiento a los lineamientos y normas contenidas en las disposiciones legales vigentes al respecto, como son: le 9ª de 1979, del Ministerio de protección social, Resolución 1016 del Ministerio de Protección Social, Decreto 1295 de 1994 del Ministerio de Protección Social.

A través de este programa se pretende establecer parámetros para prevenir, minimizar y/o controlar riesgos como, ruido, incendio, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que puedan suscitarse por causa de las operaciones realizadas en EXCO COLOMBAIANA S.A

Así Mismo obtener un avance significativo en la gestión organizacional ya que en estos momentos, EXCO COLOMBIANA S.A, no cuenta con un programa de estas características, una vez analizadas sus bondades, se considera justificación necesaria la no existencia de un programa de Salud Ocupacional, para realizar su diseño e implementación.

1. OBJETIVO

1.1. OBJETIVO GENERAL

- Diseñar el Programa de Salud Ocupacional para la empresa EXCO COLOMBIANA S.A. de la ciudad de Pereira

1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Diseñar los elementos genéricos del programa de Salud Ocupacional, como son la política de Salud Ocupacional, el comité paritario de Salud Ocupacional.
- Trazar las actividades que se ejecutaran en los subprogramas de Seguridad e Higiene Industrial, Medicina preventiva y del Trabajo.
- Trazar estrategias de intervención sobre las Condiciones de Salud y de Trabajo encontradas como prioritarias en los diagnósticos de salud y trabajo con el fin de promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores que laboran en EXCO COLOMBIANA S.A. y aumentar la productividad de la empresa.

2 MARCO TEORICO

2.1. HISTORIA DE LA SALUD OCUPACIONAL

La Salud Ocupacional puede tener orígenes tan antiguos como el hombre mismo, pues resulta fácil imaginar que en las épocas prehistóricas durante las actividades "laborales" propias de la época (caza, pesca) también se presentaban accidentes de trabajo (heridas, mordeduras y lesiones) y enfermedades originadas por el "trabajo". Esto seguramente influyó en el diseño e implementación de sistemas más apropiados y más seguros para desarrollar el trabajo, lo cual a su vez fue considerado como un avance "tecnológico".

En Colombia, la Salud Ocupacional surge como una necesidad empresarial hacia 1940, cuando las empresas debido a los altos índices de ausentismo por incapacidad por enfermedad común y de origen ocupacional, y altas cifras de accidentalidad laboral, se vieron afectadas sobre la productividad y la utilidad de sus negocios, lo cual las condujo a buscar soluciones en la medicina del trabajo y en la seguridad industrial.

En el año de 1984 con el decreto reglamentario 614, se determinan las bases para la organización y administración de la Salud Ocupacional en el país.

En los años siguientes, se crean normas complementarias, que han permitido un mayor desarrollo de programas específicos que buscan mejorar las condiciones de salud y trabajo de la población y el progreso empresarial.

Con la introducción de innovaciones tecnológicas y nuevas formas de productividad se generan cambios en las condiciones de trabajo apareciendo nuevos factores de riesgo que afectan el bienestar de los trabajadores y justifican el diseño y ejecución de Programas de Salud Ocupacional con el objetivo de mejorar la productividad facilitando la realización de las labores en condiciones de trabajo óptimas para las personas y la Empresa.

2.2. Salud Ocupacional en el sector metalmecánico.

En la actividad metalmecánica se presenta de manera simultáneamente e interrelacionada variedad de factores y agentes de distinta naturaleza considerados como fuentes posibles de nocividad para el trabajador.

Por ser una de las actividades con mayor historial de accidentalidad y considerada según la clasificación del ministerio de protección social de mediano riesgo, se pensaría que su desarrollo en salud ocupacional estuviera acorde con dichos conceptos si embargo este sector posee un bajo desarrollo en salud ocupacional, solo el 16% de las empresas cuenta con un programa de Salud Ocupacional, el 2% tiene una persona encargada del programa de Salud Ocupacional, y alrededor del 60% al 70 % de las empresas solo cumplen con la afiliación de sus trabajadores la Sistema de Seguridad Social.¹

2.3. Definición de Salud Ocupacional²

Es la disciplina que busca el bienestar físico, mental y social de los trabajadores en su sitio de trabajo, evitando que la exposición a factores de riesgo presentes puedan afectar su salud individual y colectiva. Pretende lograr una mejor adaptación del ambiente de trabajo al hombre, lo que redundaría en mayor producción, con beneficios directos para la empresa y los trabajadores, en la medida que un trabajador sano y motivado produce con mayor eficacia y eficiencia

2.4. Riesgo Laboral

Es la probabilidad de pérdida originada por la exposición a un factor de riesgo que puede derivar en un accidente de trabajo, enfermedad profesional o daños materiales.

2.5. Incidente

Es un acontecimiento no deseado que bajo condiciones ligeramente diferentes pudo haber resultado en un accidente de trabajo, o daño a la propiedad. Los incidentes frecuentemente son conocidos como cuasi - accidentes.

¹ Datos suministrados por ARP COLPATRIA, Fasecolda- 2001

² Documento técnico sector metalmecánica

2.6. Accidente de Trabajo³

El decreto ley 1295 de 1994 lo define en su artículo 9 como 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.

2.7. Enfermedad Profesional

En su artículo 11 el decreto 1295 la considera como todo estado patológico permanente o temporal que sobreviene como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña la persona, o del medio en que se ha visto obligado a trabajar y que ha sido determinada como enfermedad profesional por el Gobierno Nacional. (Decreto 1832 de 1994)

3 BASES LEGALES DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

La integridad de la vida y salud de los trabajadores constituye una preocupación de interés público en que participan el gobierno y los particulares. En este sentido el Gobierno Nacional ha establecido una serie de directrices legales sobre las cuales deben encaminarse las Actividades de Salud Ocupacional para garantizar el mejoramiento de las condiciones de trabajo de la población laboral colombiana. El marco legal está dado por lineamientos constitucionales, convenios internacionales de la OIT⁴, normas del Código Sustantivo del Trabajo, y por:

- Ley 9ª de 1979 o Ley Marco cuyo objetivo básico es “preservar y mejorar la salud de los trabajadores, protegiéndolos de los factores de riesgo derivados de las condiciones laborales, ubicándolos en una labor de acuerdo con sus aptitudes psico-fisiológicas, es decir adaptando el trabajo al hombre y cada hombre a su trabajo”. En el título III establece la obligación de contar con un programa permanente de salud ocupacional, quedando sujetos a las disposiciones todos los empleadores, contratistas y trabajadores del país.
- Resolución 2400 de 1979 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, que establece el reglamento general de seguridad e higiene industrial.
- Decreto 614 de 1984, por el que se determinan las bases para la organización y administración de la salud ocupacional en el país, contiene entre otros aspectos el campo de aplicación y los elementos constitutivos del programa, así como las responsabilidades a diferentes niveles.

³ **Decreto 1295 de 1994 del Ministerio de Protección Social**

⁴ **O.I.T Organización interamericana del trabajo**

- Resolución 2013 de 1986 que reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités Paritarios de salud ocupacional: elección, funciones y obligaciones, entre otros aspectos.
- Resolución 1016 de 1989, determina la obligatoriedad legal y ejecución permanente de los programas, reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los empleadores.
- Resolución 6398 de Diciembre de 1.991 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social sobre la obligatoriedad del empleador de ordenar la práctica de exámenes médicos de admisión, y la no renuncia a prestaciones por perturbaciones o deficiencias al momento de establecer una relación laboral con empresas inscritas en el sistema de seguridad social.
- Ley 100 de 1993 y Decretos 1295, 1771 y 1772 de 1994, organizan el Sistema General de Riesgos Profesionales como parte de la reforma de la seguridad social, a fin de fortalecer y promover las condiciones de trabajo y de salud de los trabajadores en los sitios donde laboran. El sistema aplica a todas las empresas y empleadores.
- Decretos 1832 de 1994 y 2100 de 1995, que determinan las tablas de clasificación de actividades económicas y de enfermedades profesionales.
- Resolución 3941 de 1.994 del Ministerio de Trabajo, donde determina que la práctica de la prueba de embarazo como prerrequisito para que la mujer pueda acceder a un empleo u ocupación queda prohibida, excepto para aquellos empleadores de actividades catalogadas legalmente como de alto riesgo.
- Decreto 1436 de 1995 donde se reglamenta el Manual de Calificación de invalidez.
- Decreto 2150 de 1995 donde, en el Artículo 116 se refiere a la inscripción de las empresas clasificadas como de alto riesgo (clases 4 y 5) a las Direcciones Regionales y Seccionales del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social antes del 5 de Febrero de 1996.
- Decreto 1530 de 1996 donde se reglamentan los procedimientos de afiliación a las ARP, de clasificación de empresas con varios frentes de trabajo, reporte e investigación de accidentes de trabajo con muerte del trabajador y actividades relacionadas con empresas de servicios temporales: afiliación al Sistema de Seguridad Social, suministro de elementos de protección personal, inducción al programa y actividades a cargo de las empresas usuarias.
- Decreto 917 de 1999 por el cual se establece el Manual Único para la Calificación de Invalidez.
- Decreto 1122 de 1999. Por el cual se dictan normas para suprimir trámites, facilitar la actividad de los ciudadanos, contribuir a la eficiencia y eficacia de la Administración Pública y fortalecer el principio de la buena fe. Se hace referencia al Sistema de Trabajo y Seguridad Social en el capítulo XVII, artículo 189 (revisión pensión de invalidez); artículo 194 (Reclamaciones ARP); artículo 198 (subsistema de información sobre reconocimiento de pensiones); Artículo 200 (determinación de la pérdida de capacidad laboral) y artículos 206 y 207, (supresión de la inscripción de empresas de alto riesgo ante la Dirección de

Riesgos Profesionales y direcciones regionales y seccionales del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

- Resolución 1971 de 1999. Mediante la cual se adoptan formularios e instructivos para solicitud y dictamen de Calificación de Invalidez.
- Resolución 2569 de 1999. Reglamenta el proceso de calificación del origen de los eventos de salud en primera instancia dentro del Sistema General de Seguridad Social en Salud.

Circulares Varias. Reglamentan aspectos administrativos y procedimentales del Sistema General de Riesgos Profesionales en lo referente a obligaciones de las Administradoras de Riesgos Profesionales (ARP), con el fin de regular las prácticas y llenar los vacíos dejados por la reglamentación anterior. Las Circulares expedidas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social son:

CIRCULAR	FECHA	ASUNTO
Circular 01 de 1997	10 de julio	Presentación por parte de la ARP del compromiso de servicios, anexo a la afiliación de cada empresa.
Circular 02 de 1997	10 de Julio	Reglamenta la prohibición a la ARP de hacer devoluciones en dinero, asumir responsabilidades de Salud Ocupacional o reemplazar o desplazar personas en las empresas afiliadas.
Circular 03 de 1997	10 de Julio	Establece el envío de información estadística por parte de la ARP sobre el Sistema de Riesgos Profesionales al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
Circular 04 de 1997	10 de Julio	Define aspectos sobre el procedimiento de clasificación y pago de la cotización de Riesgos Profesionales según el Decreto 2100/ 95
Circular 05 de 1997	1 de Octubre	Aclara el procedimiento de traslado de las empresas entre diferentes ARPs.
Circular 01 de 1998	10 de marzo	Reglamenta asuntos relacionados con carnetización, divulgación de la política de salud ocupacional, tasa de accidentalidad, balance social y operativo y guías técnicas.
Circular 02 de 1998	7 Septiembre	Establece incompatibilidades, inhabilidades, impedimentos, recusaciones, retención en la fuente y recurso de queja ante las Juntas de calificación de invalidez.

CIRCULAR	FECHA	ASUNTO
Circular 001 de 1999	25 Enero	Problemas computacionales cambio de milenio
Circular 002 de 1999	25 Enero	Informe pago de aportes
Circular 003 de 1999	8 de abril	Establece aspectos de intermediarios de seguros; reporte extemporáneo de ATEP y empresas desafiliadas automáticamente por no pago; vigilancia y control sobre la clasificación y cotización de las empresas afiliadas; departamentos de Promoción y Prevención de las ARPs y funcionamiento de las Juntas de Calificación de Invalidez. Aclara la prohibición a la ARP de no dar prestar algunos servicios de salud ocupacional que por ley son responsabilidad del empleador.

Esta reglamentación da apoyo al conocimiento de las normas para control de riesgos y facilitan la toma de conciencia sobre responsabilidades y derechos.

4 MARCO DE REFERENCIA

4.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

4.1.1. RESEÑA HISTORICA DE LA EMPRESA:

EXCO COLOMBIANA S.A. es una empresa joven, con 15 años de experiencia. Nació como la multinacional ARMCO COLOMBIANA S.A., una compañía filial de ARMCO INC. Una de las principales acerías de Estados Unidos.

ARMCO COLOMBIANA S.A. inició sus actividades en el año de 1.940, en la ciudad de Barranquilla como una gran ferretería, comercializando entre otros productos: Aceros especiales producidos por la casa matriz y equipos y soldadura Lincon. Más adelante instalaron una planta metalmecánica para la manufactura y venta de productos para la infraestructura vial, productos tales como: Defensas metálicas para carreteras, Culverts y alcantarillas metálicas para drenaje de carreteras y puentes metálicos.

Además ampliaron su base de productos para comercialización e incluyeron entre ellos productos de Acerías Paz del Río, Empocables S.A., Tubos Colmena e I.M.P., y mejoraron su cubrimiento, abriendo oficinas en Bogotá, Medellín y Cali.

En 1.981 decidieron hacer el montaje de una planta para la fabricación de tubería mecánica en la ciudad de Cali, con objeto de abandonar la comercialización de este producto por parte de terceros, teniendo en cuenta el conocimiento que de este proceso, tenían con plantas similares de ARMCO en otros países.

La idea era, como se tenía en todas las otras operaciones, comercializar tubería a través de grandes y medianos distribuidores. La labor resultó difícil porque se competía con fábricas ya establecidas y en un mercado muy sensible al precio.

Fue así como en 1.985 se inició un proceso de diferenciación del producto, agregándole valor al tubo, tal como tubería doblada según las especificaciones del cliente. Esta estrategia fue liderada exclusivamente por el equipo de trabajo que componía este grupo de negocio, sin el decidido apoyo de la Gerencia General y el desinterés de la Corporación ARMCO INC.

Por esta época el portafolio de ARMCO COLOMBIANA, lo componían básicamente tres líneas de negocios:

- Productos de construcción con planta en Barranquilla
- Tubería mecánica con planta en Cali.
- Productos de comercialización.

El desempeño en el negocio de la construcción era cíclico e incierto, ya que dependía casi en su totalidad, de un único cliente: EL ESTADO, a través de lo que hoy es el Ministerio de Transporte.

Por el lado de la comercialización, ARMCO consideraba que era mejor concentrarse en la manufactura para las operaciones de Barranquilla y Cali y por tal motivo se cancelaron todas las distribuciones que se tenían en ese entonces.

En cuanto a la tubería, el tomar la decisión de dar valor agregado implicaba cambiar la red de distribuidores, a la atención directa a una industria que en su mayoría no se conocía.

El excelente conocimiento del proceso y del producto, permitía que la empresa estuviera en inmejorables condiciones para dar este salto, pero hacerlo resultó ser una labor de absoluta persistencia.

Los procesos para dar valor agregado al tubo debían ser altamente eficientes y eficaces, para poder competir con los procesos de los clientes en potencia. Tomando como base una premisa, se desarrolló el proceso de traslado de la planta de Cali a Pereira, proyectada con todas las características para asegurar la mayor eficiencia y aprovechando los beneficios tributarios por estar ubicada en la zona de influencia de la catástrofe del Nevado del Ruiz.

El proyecto se desarrolló en forma muy lenta por falta de apoyo de ARMCO INC. , Considerando que ésta estaba mas preocupada por resolver su negocio de acería en Estados Unidos con pérdidas de millones de dólares, de tal forma que Latinoamérica representaba solo una fuente de ingresos para su ya golpeada caja.

Fue así como se tomó la decisión por parte de ARMCO INC. De no continuar invirtiendo en sus operaciones en Latinoamérica, empezando por Colombia. Se vendió la operación de Barranquilla a unos inversionistas externos y el negocio de tubería fue adquirido por el Grupo Gerencial.

Hacia Enero de 1.992, se terminó el proyecto de construcción y traslado de la planta a la ciudad de Pereira, y empezó a operar conservando el nombre de ARMCO, bajo una licencia por dos años. Después de este tiempo, la empresa cambió su nombre por el de EXCO COLOMBIANA S.A.

El proceso a EXCO COLOMBIANA S.A. ha sido de transformación tecnológica en equipos, manejo de materiales, sistemas, entrenamiento y talento humano, factores indispensables para llegar a los niveles de eficacia y eficiencia que requerirán las industrias más representativas de Colombia en los ramos de muebles metálicos, auto partes, bicicletas, motocicletas y juguetería.

Es así como EXCO COLOMBIANA S.A. posee en la actualidad una planta única en su género en América Latina y con equipos para el procesamiento de tubos de tecnología de vanguardia en el ámbito mundial.

Cuenta en la actualidad con 67 empleados aproximadamente y las ventas, hacia Agosto de 1.998 superaban mas de cuatro veces las que se tenían en la antigua ARMCO.

Todo esto pudo darse gracias al tesón y esfuerzo en cumplir los objetivos propuestos en el nuevo negocio, en el cual se enfocaron sus nuevos dueños.

4.1.2. ACTIVIDAD ECONOMICA: Empresa de capital privado de orden regional, cuyo objeto social primordialmente fabricación y comercialización de tubería mecánica y componentes como partes piezas y kits.

4.1.3. EMPLAZAMIENTO:

La planta de EXCO COLOMBIANA S.A. esa ubicada en el kilómetro 11 vía Cerritos Hacienda ARKAKAY, zona rural, a dos kilómetros de entrada a ACUARAMA, en vía no asfaltada, distante de la ciudad de Pereira unos quince minutos.

4.1.4. HORARIOS Y TURNOS DE TRABAJO:

de lunes a viernes

- Administrativos 8:00 a 12:30 y 13:00 a 18:00 Horas
- Operativos 8:00 a 12:30 y 13:00 a 18:00 Horas

sin embargo por necesidades de producción el horario de la planta puede variar así:

De lunes a viernes;

- Operativos 6:00 a 8:45 y de 9:00 a 12:30 y 13:15 a 18:00 Horas

Sábados de

- Operativos 8:00 a 12:00 Horas o de 6:00 a 18:00 igual que en semana.

NOTA : la empresa cuenta con un permiso del ministerio de protección social para laborar mas de la jornada ordinaria.

TIEMPOS DE DESCANSO

Administración 12:30 A 13:00 Horas Almuerzo
Operativos 12:30 A 13:00 Horas Almuerzo

Jornada especial

Operativos 8:45 a 9:00 Horas Desayuno
12:30 a 13:15 Horas Almuerzo

4.1.5. ARP A LA QUE ESTA VINCULADA Y CLASE DE RIESGOS

EXCO COLOMBIANA S.A. se encuentra vinculada a ARP COLPATRIA, desde 1998, con clase de riesgo III y actividad económica según el Decreto 1607 código 3281101. Empresas dedicadas a la fabricación de productos metálicos para uso estructural incluye solamente la fabricación de cortinas, puertas y/o ventanas metálicas.

4.1.6. EPS Y AFP

SALUD			PENSIONES		
E.P.S.	N° Afiliados	Dist.	A.F.P.	N° Afiliados	Distrib. %
COOMEVA	28	42%	HORIZONTES	44	66%
S.O.S.	13	19%	I.S.S.	13	19%
I.S.S.	8	12%	PROTECCIÓN	5	8%
SALUDCOOP	8	12%	PORVENIR	3	4%
SALUD TOTAL	7	10%	SANTANDER	2	3%
E.P.S. SANITAS	1	2%			
CAFÉ SALUD	1	2%			
SUSALUD	1	2%			

4.1.7 NUMERO DE TRABAJADORES

	Mujeres	Hombres	Total
Administrativos	11	12	23
Operativos	3	41	44
Total	14	53	67

4.1.8. ORGANIGRAMA

La Salud Ocupacional en EXCO COLOMBIANA S.A. es manejada por la división de desarrollo humano, en cabeza de la jefe del departamento la Doctora Teresa Cardona, la cual a su vez es responsable de todos los procesos en el área, lo cual limita en ocasiones el tiempo asignando para Salud Ocupacional.

El organigrama de la empresa se presenta en le anexo 1

4.1.9. FUNCIONES

En EXCO COLOMBIANA las funciones están definidas en la especialidad de la sección, maquina o equipo a operar. Por lo cual se realiza la descripción de los cargos desempeñados:

Sección	Cargo	Equipo	Función
Tubular	Ayudande slitter	Puente Grúa, slitter	Transporte de bobina desde el área de almacenamiento a punto de trabajo, auxiliar de operación de slitter.
	Operario Slitter	Slitter	Calibración apoyo en labores de mantenimiento de slitter, corte de flejes. Suministro de materia prima al proceso.
	Operario Auxiliar M2, M2 1/2	Soldadura Autógena,	Transporte de flejes del área de almacenamiento de flejes a los sistemas de alimentación, unir según la demanda del proceso dos bobinas de flejes con soldadura autógena.
	Operario M2, M2 1/2	M2, M2 1/2	Es el responsable de operar, calibrar, recibir las ordenes de trabajo y ajustar la conformadora que este a su cargo.
	Operario de Empaque	Mesa de recibo y calibración, yoder (cortadora)	Calibrar la Yoder (cuchilla) y la longitud de la tubería requerida, empaque de la tubería según las especificaciones del cliente y facilidades de transporte.

Sección	Cargo	Equipo	Función
Tubular	Operario de Almacenamiento	Puente Grúa	Toma los paquetes de tuberías que salen del proceso de formado y los deposita en el área de almacenamiento, etiquetándolos, marcando los extremos con colores según especificaciones de producción.
	Operario Haven	Haven	Operación del equipo de corte Haven, en miples o múltiplos según las especificaciones del proceso o cliente.
	Operario Dobladoras	Tauri, cimec, punzonadoras, conificadoras etc.	Realizar el proceso de conformado (doblado, conificado, punzonado, troquelado, etc.) de la miplera o múltiplos según su destino final, accesorios o muebles, etc.
Muebles	Soldadores	Soldadura Mig	Función unión de los miples según las especificaciones del producto (camarotes, sillas, etc.)
	Operarios de tratamiento de superficies	Diferencial, horno de secado	Lavado y preparación de los tanques de tratamiento de superficies (4), colocación de los elementos en soportes y transportados un riel con ayuda de una diferencial a los tanques donde son sumergidos, posteriormente son retirados e introducidos en el horno de secado.
	Ayudante	Riel transportador	Luego de secada las piezas se limpian, se colocan en ganchos de un riel mecanizado el cual transporta los elementos a través de la cabina de pintura, que posteriormente ingresan al horno de secado y se descuelgan para ser almacenadas y luego ensambladas. (sillas, camarotes, muebles, etc.)
	Pintores	Pistola aplicadoras de pintura	A través de las ventanas de la cabina de pintura aplican la pintura a los elementos o piezas.
	Operarios Ensamble y empaque	Taladro, herramientas manuales	Instalación de accesorios, ensamble y empaque y posterior el cargue.

4.1.10. INFRAESTRUCTURA

EXCO COLOMBIANA S.A. posee un montaje físico, construido por cuatro módulos y seis auxiliares así:

Área administrativa: edificación construida en dos plantas sismo resistente, con vigas y columnas, sus divisiones son en ladrillo con revoque, la primera cubierta es una losa en casetón y la cubierta final esta construida en teja de asbesto cemento, con caída de agua hacia el occidente, con una estructura en madera y cielo raso en icopor. Para acceder a la segunda planta se cuenta con escaleras fabricadas en ladrillo y concreto, la sala de juntas y el área de contabilidad penetra en el área de la planta en el primer y segundo nivel.

Área de producción: se subdivide en tres módulos estructurales independientes, sin embargo se comunican entre sí, en caso del modulo de formado y conformado en los cuales no existen división de mampostería, su estructura esta formado por vigas y columnas en concreto, con paredes en ladrillo a una altura de 15 mts, y una cubierta con caída de aguas lluvias al norte y sur en ambos módulos.

En él modulo de formado en la parte superior existen dos puente grúas para 5,2 toneladas.

El modulo de conformado cuenta en la parte superior con un mezanine, en estructura metálica y piso en madera, en el cual se realiza el empaque y almacenamiento de muestras, al igual que esta ubicada la oficina de gerencia de planta. En la parte inferior se ubican el almacén y el área de soldadura la cual esta separada de las demás áreas por unas cortinas antirradiación.

Modulo de línea muebles, esta es la ultima estructura construida en la empresa en el año 2002, su estructura es sismo resistente sobre la base de vigas y columnas además de muros de mampostería en ladrillo hasta una altura de 9 mts, la subsiguiente altura del muro sé continuo con laminas metálicas sobre las estructura principal, terminado en el techo el cual da continuidad al techo del modulo de conformado ya es adyacente a este y orientado hacia el occidente en línea con este y adyacente a al modulo de formado por el costado sur.

Existe unas sub-áreas adyacentes al modulo de formado en el cual se agregaron unos espacios en ladrillo sujetos con vigas y columnas al costado norte y con un techo en asbesto cemento con estructura metaliza y con caída de agua hacia el norte, en estos se albergan el área de compresores, taller eléctrico, taller de mantenimiento y el almacén de lubricantes.

Existen unas estructuras independientes a la unidad principal como son:

Caseta y torre de enfriamiento de lubricantes. Construida sus muros en ladrillo y techo de asbesto cemento en un solo piso, la torre es en lamina metálica con estructura de este mismo material. Ubicada en el costado norte de la planta.

Un local donde se protegen las dos plantas eléctricas y la subestación de distribución del fluido eléctrico que alimenta la empresa, construida en vigas y columnas en concreto y muros en ladrillo y techo en asbesto cemento con caída a dos aguas oriente y occidente. Adyacente a esta estructura se cuenta con un tanque para el almacenamiento de combustible gasolina 500 Gls. Para los vehículos, la cual se encuentra fuera de servicio. Se cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales la cual posee una caseta construida en ladrillo sus muros y su techo es asbesto cemento a dos aguas y en su proximidad tiene un tanque para el manejo, separación y decantación de los residuos.

Posee un casino para la cual se doto con una cocina, dos unidades sanitarias (por sexo) y un área amplia y despejada la cual se usa como comedor y en ocasiones como centro de formación y/o capacitación. Se tiene una planta de tratamiento de aguas del aljibe, cuenta con una caseta con las características generales (ladrillo y teja de asbesto cemento. Estas aguas son utilizadas para el proceso no para consumo humano ya que se suministra agua potable en dispensadores (porrón).

Existe un kiosco el cual se uso como área de descanso. En estructura en madera y techo en teja de barro con estructura en madera y tablilla. Se cuenta con áreas deportivas alrededor de las construcciones como son una cancha múltiple para basketball y microfútbol en losas de concreto ubicadas en la zona norte, además de una cancha de fútbol en grama. En el costado sur.

Al ingresara a la planta se observa la garita de control de acceso, construida en dos niveles en vigas y columnas en concreto con techo en asbesto cemento y Teja plástica. Y muros en ladrillo a la vista.

Adyacente a esta estructura se encuentran el área destinada a los vestiers y servicios sanitarios del personal que además cuenta con unidades de lookers Para guardar las pertenencias de los funcionarios.

La empresa cuenta con una vía sin asfaltar la cual da acceso a las principales puertas de planta y oficinas.

EXCO COLOMBIANA S.A. cuenta con iluminación (mercurio) en sus vías y zonas verdes con el objeto de mejorar la seguridad física de la empresa.

4.1.10. SANEAMIENTO AMBIENTAL Y SERVICIOS PUBLICOS

manejo de desechos

Aguas residuales	Pozo Séptico
Aguas Industriales	Planta de tratamiento
Agua Industrial	Planta de tratamiento para consumo En el proceso y aseo de instalaciones.
Agua potable	Es suministrada mediante dispensadores De agua ubicados estratégicamente.
Residuos Sólidos Industriales	Subproductos del proceso (metálico, Papel, cartón, etc.) son recogidos y Reciclados para su venta.
Residuos Orgánicos	Son recolectados e incinerados y Enterrados dentro de los predios de Planta.

5. MATERIALES Y EQUIPOS

5.1. INVENTARIO DE EQUIPOS

Equipo	Operación
- Slitter	Corte de flejes según especificación
- formadora M2	Da la forma al fleje en tubo y une
- formadora M21/2	Da la forma al fleje en tubo y une
- Yoder M2	Corta los tubos en tramos de 3 – 6 mts.
- Yoder M2 ½	Corta los tubos en tramos de 3 – 6 mts.
- Haven 871	Corte de los múltiplos o miples
- Haven 873	Corte de los múltiplos o miples
- Simec	realiza las curvaturas según producto
- Conformadora	Dobles de múltiplos
- Prensas 2 ton.	Troquelado de piezas
- Dinamic 2FNC	Dobles de múltiplo
- Eaton leonard	Dobles de multiplo
- H 55	Dobles de multiplo
- DT 2300	Dobles de multiplo
- CN 35	Dobles de multiplo
- Punzonadoras	Perforaciones al múltiplo
- Conificadora	Da forma cónica a las puntas
- Taurin 1	Dobladora
- Taurin 2	Dobladora
- Esmeril	Afilado y rectificado de herramientas
- Cepillo	limpieza
- Taladros banco	Perforación de piezas
- Taladros manuales	Perforación de piezas y mantenimiento
- Fresadora	Cortes especiales en Mantenimiento
- Torno	Elaboración de piezas de repuesto
- Pulidora	desbaste, pulido y corte
- Rectificadora interior	Rectificadora de cuchillas de corte
- Rectificadora plana	Rectificadora de cuchillas de corte
- Horno	secada de pintura
- Cabina de pintura	aplicación de pintura
- Equipo de soldadura por arco	Soldadura de piezas y mantenimiento
- Equipo de soldadura autógena	Soldadura de piezas y mantenimiento
- Equipo de soldadura MIG	Soldadura de piezas y mantenimiento
- Compresor	Para aplicación pintura
- Remachadora	Aplicadora de remaches para accesorios

Equipo	Operación
- Puente grúa de 3, 5 y 10 ton.	Traslado de materiales y mercancías
- Herramientas manuales como llaves, destornilladores, pinzas alicates, cegueras, flexómetros, pie rey. Etc.	Herramientas de apoyo en el trabajo diario
- Herramientas de medición y calibración como,	Herramientas de apoyo en el trabajo diario

5.1.1. FICHA TÉCNICA

Ver anexo 2 (ficha técnica esmeril)

5.2. INVENTARIO DE MATERIALES FICHA TOXICOLOGICA

- Lamina cold rolled calibre 14 a 22
- Lamina Hot Rolled 2.5 a 3 mm
- Lamina Aluminizada
- Soldadura Eléctrica
- Soldadura MIG
- Gases oxido acetileno, GLP,
- Componentes Mobiliarios (Tortillería, tapones, tuercas, ganchos, etc.)
- Plástico
- Costales en fibra
- Aceites Hidráulicos RANDO HE 46
- Aceites de Transmisión Móvil gear 15w 40
- Aceites de refrigeración Lubri 50 X
- Aceites preservantes Valvulina EP 250
- Grasa BIDOCK EP 2
- Varsol
- Tinner
- Pinturas
- Abrasivos
- Lijas
- Repuestos Eléctricos, tomas, cables, bombillas, interruptores, etc.
- A.C.P.M.
- Desoxidantes KEN RINCE (detergente)

- Fosfatizante KEMBON HA 314
- Soda cáustica
- Hipoclorito de Sodio
- Sal marina
- Carbón Coke

5.2.1. FICHA TOXICOLOGICA

Ver anexo 3 (soda cáustica y A.C.P.M)

5.3. PROCESO PRODUCTIVO

- El proceso se inicia con la adquisición de las materias primas básica, la cual es la lamina para la fabricación de la tubería, según las dimensiones y especificaciones del producto a elaborar, esta es adquiridas en bobinas de 8 toneladas.
- Recepción y verificación de mercancía en portería y/o patios.
- Descargue y almacenamiento de las bobinas del vehículo con la ayuda de puente grúa.
- Inicio del proceso de FORMADO, en el área de Slitter, se efectúa el corte de la lamina en flejes los cuales dependen de espesor y ancho del producto, esto a su vez es sujetado individualmente y con asistencia del puente grúa se almacenan en el área adyacente y entre esta y las formadoras.
- Formado para lo cual se cuenta con 2 equipos denominados formadores M2, M2(1/2), las cuales operan bajo diversa especificaciones, esta son las encargadas de formar la tubería y cortar en tramos de 6 metros o más según el producto y el cliente, en esta sección se realiza procesos de calidad.
- Empaque de los tramos de tubería en paquetes por doce a quince unidades.
- Luego son transportados al área de almacenamiento de producto terminado.

Para buena parte de la producción este es su fin dentro de la empresa o se inicia el conformado.

En esta etapa según los requerimientos del consumidor se realizan labores varias como doblado de tubería, punzonado o perfora para la instalación de accesorios, conificado o realizar el maquinado para que el tubo tenga punta cerrada, soldaduras de las diferentes partes de articulo con el fin de dar la forma al producto final (silla, mueble, camarote, etc), etc.

- Luego de realizada las operaciones anteriormente descritas se proceden a su empaque y almacenamiento en el mezanine, siendo para parte de estos productos su etapa final.
- Existe un nuevo proceso ya mencionado como la línea de muebles, esta área creada recientemente y con destino a los mercados internacionales en su gran mayoría.
- Es en esta en la que se realiza, el ensamble de mueble tubulares según las especificaciones del producto (sillas, camarotes, etc.) de aclararse que no se realiza labores de tapicería en esta sección solo lo concerniente a tubería metálica (ensamble, pintura, etc.)

5.4. DIAGRAMA DEL PROCESO

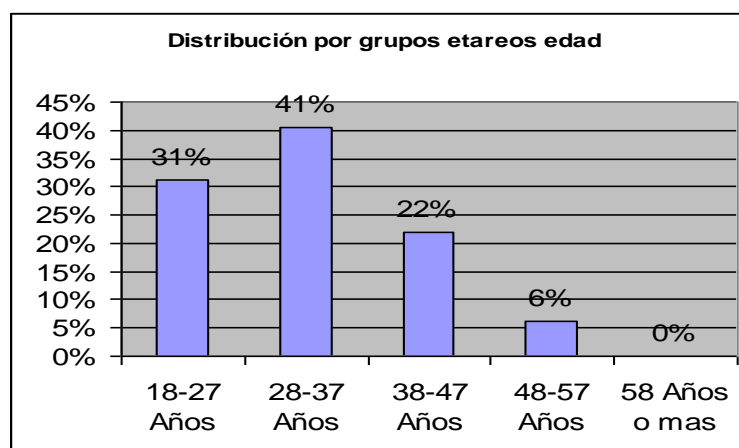
Ver anexo 4 (flujograma del proceso)

5.5 TALENTO HUMANO:

La información sobre el personal de EXCO COLOMBIANA S.A. se presenta en los siguiente cuadros, donde se analizaron variables como la edad, sexo, nivel de escolaridad, estado civil. Sin embargo es necesario realizar un diagnostico mas detallado de la población laboral de la empresa.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN POR GRUPOS ETAREOS

Edad				
18-27 Años	28-37 Años	38-47 Años	48-57 Años	58 Años o mas
31%	41%	22%	6%	0%



Fuente: Información sobre población entregada por la empresa al DANE

La distribución de la población en EXCO COLOMBIANA S.A. nos indica que el 41% de la población de la empresa se encuentra ubicada entre los 28 a 37 años

NIVEL DE ESCOLARIDAD

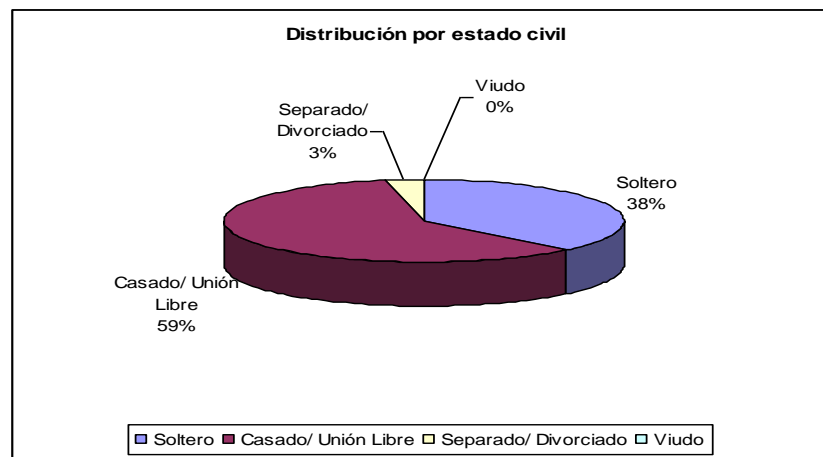
ESCOLARIDAD	N° de Personas	%
Básico	8	12%
Bachillerato	18	27%
técnico	14	18%
tecnólogos	13	19%

profesionales	14	18%
---------------	----	-----

Fuente: Encuestas de condiciones de salud realizada en la empresa septiembre del 2003

Dentro de la población de la empresa el 55% poseen un especialización técnica o profesional específica esto debido a la necesidad de la empresa y del proceso.

Estado Civil			
Soltero	Casado/ Unión Libre	Separado/ Divorciado	Viudo
38%	59%	3%	0%



Fuente: Encuestas de condiciones de salud realizada en la empresa septiembre del 2003

Se observa que el 59% de la población cuenta con algún tipo de vínculo y estabilidad en su grupos familiares.

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR ANTIGÜEDAD

ANTIGÜEDAD	N° de Personas	Distrib. %
1 -5 años	27	40%
5-10 años	25	37%
10-15 años	15	22%

Fuente: Encuestas de condiciones de salud realizada en la empresa septiembre del 2003

El 54% de la población de EXCO COLOMBIANA S.A. supera los 5 años en la empresa los que indica un buen grado de estabilidad a su interior.

6 COMITÉ PARITARIO DESALUD OCUPACIONAL

El comité Paritario de Salud Ocupacional de EXCO COLOMBIANA S.A. fue registrado ante el Ministerio de Protección Social el 25 de junio del 2003, con numero de registro 135.

Anexo 5. Formato de inscripción del comité Paritario de Salud Ocupacional

7 . POLÍTICA DE SALUD OCUPACIONAL

EXCO COLOMBIANA S.A. no posee una política de Salud Ocupacional, se presenta el siguiente modelo para la revisión por parte de la gerencia de la compañía, su respectiva aprobación y divulgación:

EXCO COLOMBIANA S.A comprometida en la protección de sus trabajadores promoverá y mantendrá la seguridad y el bienestar físico, mental y social de cada uno de ellos. Para ello y a través del Programa de Salud Ocupacional, realizará continuamente en todos sus centros de trabajo una identificación precoz, evaluación, control e intervención sobre los factores de riesgo ambientales y organizacionales que puedan producir enfermedades profesionales, accidentes de trabajo, lesiones, incomodidad e ineficiencia.

Igualmente realizará evaluaciones médicas y paramédicas con el objetivo de controlar las consecuencias que para la salud puedan acarrear los riesgos de la empresa, para lograr una adecuada ubicación en los puestos de trabajo de su recurso humano de acuerdo a sus capacidades psicofísicas y promover la salud integral del trabajador, para favorecer así la productividad de nuestro talento humano.

EXCO COLOMBIANA S.A. destinará todos los recursos financieros, físicos, humanos y técnicos para el control y mejoramiento permanente de las Condiciones de Salud y Trabajo.

A través de la Dirección de Recursos Humanos y del Comité Paritario de Salud Ocupacional se promoverá la capacitación, participación y concertación de los trabajadores en todas las actividades tendientes a la prevención de riesgos profesionales dentro de la empresa.

Así mismo exigirá a sus contratistas y sub-contratistas la realización de actividades de Salud Ocupacional de acuerdo a la labor contratada y los riesgos que ella implique.

Firma,

REPRESENTANTE LEGAL

8. DIAGNOSTICO INTEGRAL DE CONDICIONES DE SALUD

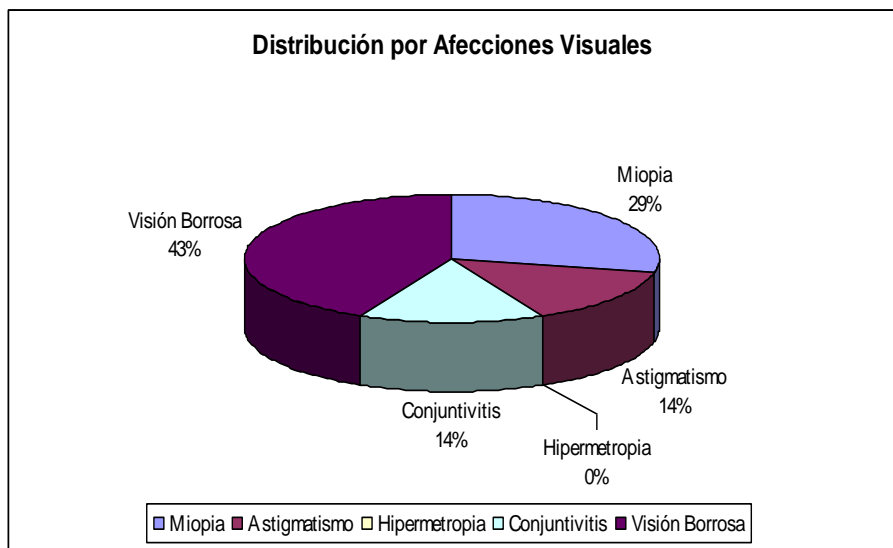
Este diagnóstico es de carácter dinámico por lo cual debe ser actualizado como mínimo anualmente o en un período menor cuando se modifiquen significativamente las Condiciones de Trabajo y de Salud.

Para obtener mayor información de las condiciones de salud de la población trabajadora, se utilizó como herramienta una encuesta, que fue diligenciada por el 56% de los empleados de EXCOCOLOMBIANA S.A

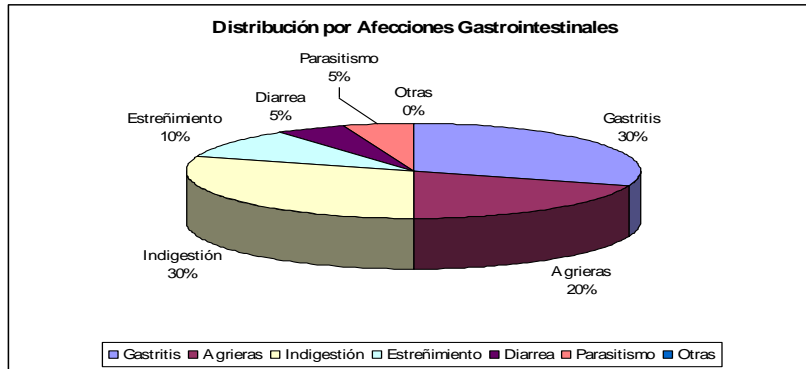
Anexo 6. Encuesta de condiciones de salud

Análisis de resultados

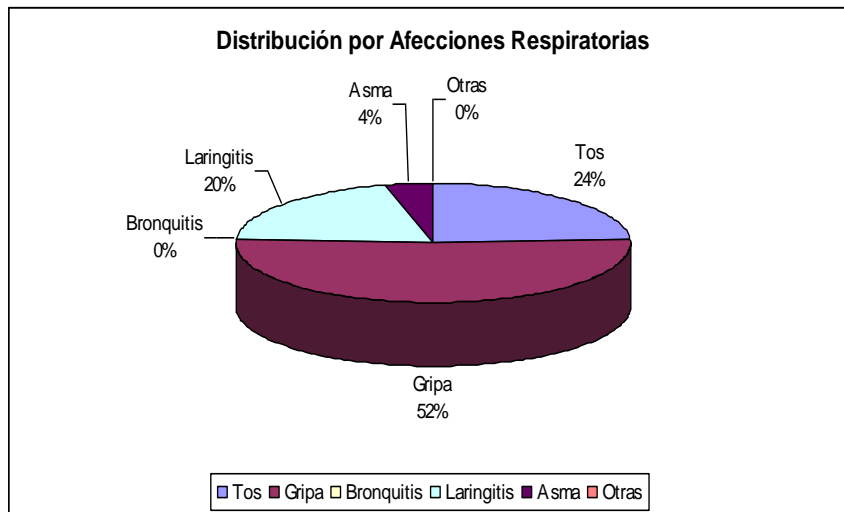
Afecciones Visuales				
Miopia	Astigmatismo	Hipermetropia	Conjuntivitis	Visión Borrosa
13%	6%	0%	6%	19%



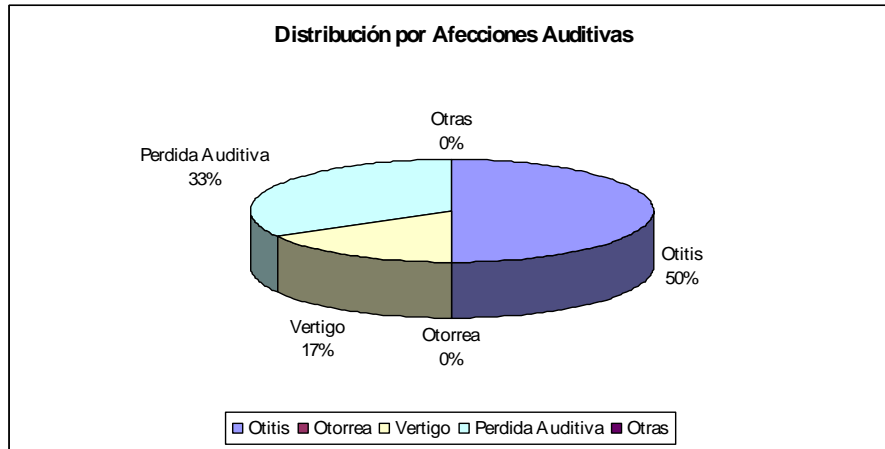
Afecciones gastrointestinales						
Gastritis	Agrietas	Indigestión	Estreñimiento	Diarrea	Parasitismo	Otras
19%	13%	19%	6%	3%	3%	0%



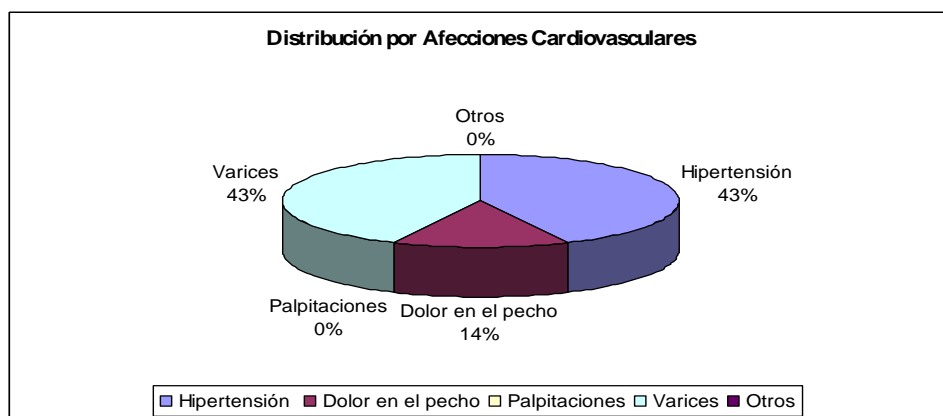
Afecciones Respiratorias					
Tos	Gripa	Bronquitis	Laringitis	Asma	Otras
19%	41%	0%	16%	3%	0%



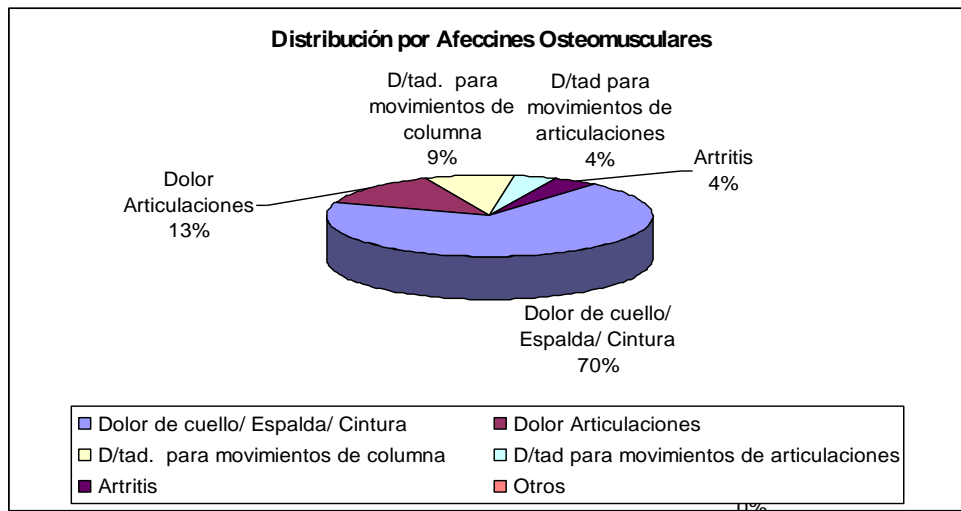
Afecciones Auditivas				
Otitis	Otorrea	Vertigo	Perdida Auditiva	Otras
19%	0%	6%	13%	0%



Afecciones Cardiovasculares				
Hipertensión	Dolor en el pecho	Palpitaciones	Varices	Otros
9%	3%	0%	9%	0%



Afecciones Osteomusculares					
Dolor de cuello/ Espalda/ Cintura	Dolor Articulaciones	D/tad. para movimientos de columna	D/tad para movimientos de articulaciones	Artritis	Otros
50%	9%	6%	3%	3%	0%



8.1 PERFIL DE MORBILIDAD

8.1.1 Descripción Epidemiológica

Análisis del origen, frecuencia y severidad de las patologías presentadas por los trabajadores en un lapso de tiempo.

EXCO COLOMBIANA, tiene registros de Ausentismo por enfermedad común, a partir de enero del 2003, las cuales se llevan de manera sencilla en un registro que contiene fecha, nombre, cédula, sección, diagnóstico, días de incapacidad, Entidad que atiende la contingencia.

Las estadísticas de ausentismo se presentan en el anexo 7.

8.1.2. Análisis de la información

Se han presentado 35 casos de ausencia por contingencia de origen común de los cuales 27 casos se presentaron en la población masculina con un porcentaje del 77.2% y solo 8 casos en la población femenina con el 22.8%.

De los 35 casos, el 30 % (15 casos) se presentaron durante el mes de marzo.

La sección con mayor número de reportes de eventos de ausencias por enfermedad común fue el área de pintura con 11 casos para un 21% seguida de corte de partes con el 15% (8 casos) y doblado y mantenimiento con el 14% y un número de 7 casos cada una.

Dentro de los diagnósticos registrados en el ausentismo se encuentra que el 22% de los casos (9) son virosis, en un 17% está el dengue, seguido de la amigdalitis aguda.

La tendencia de las contingencias registradas en las estadísticas no muestran mucha asociación con alguna labor en especial, ya que en el registro los diagnósticos son generales en todas las áreas, sin embargo es importante resaltar las patologías encontradas en la sección de Pintura ya que algunas de ellas se presentan en el sistema respiratorio.

8.2. PERFIL DE ACCIDENTALIDAD

Se lleva un registro de los accidentes de trabajo y se realiza el respectivo informe a los jefes inmediatos y a la dirección general.

En las estadísticas de accidentalidad, se registra la fecha del evento, nombre, sección, tipo de lesión, agente de la lesión, parte del cuerpo afectada, hora del accidente.

Dentro de las estadísticas de accidentalidad registradas se pueden analizar varios aspectos:

- El tipo de accidente más frecuente, es el contacto con superficies cortantes 12 eventos.
- El tipo de lesiones más frecuente, son las heridas en manos y antebrazos

En el anexo 8. Se muestran las estadísticas de accidentalidad

9. DIAGNÓSTICO DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO

Las empresas vinculadas al sector metalmeccánico, con es el caso de EXCO COLOMBIANA S.A, reúnen un sin número de factores de riesgo, los cuales están presentes durante todo el proceso productivo, desde el inicio con la recepción y almacenamiento de las bobinas de materia prima las cuales son movilizadas mediante puente grúas, y almacenadas en arrumes de máximo 3 bobinas, allí el operario está expuesto a ser golpeado por una de las bobinas en la movilización, al igual que por las eslingas con las cuales está sujeta, también pueden presentarse caídas de segundo nivel al subirse a los arrumes para sujetar las bobinas del puente grúa.

Debido a que los materiales y artículos procesados son metálicos se genera ruido, por el roce de estos con las superficies. Este ruido se vuelve más evidente cuando se inicia el proceso de corte, donde la bobina de metal pasa por una cortadora automática y es transformada en flejes, allí el operario está expuesto a ruido continuo, al igual que a posibilidades de atrapamiento por los sistemas punto de operación, lo mismo que a heridas en manos y brazos por la manipulación de las laminas metálicas.

El ruido continúa, cuando el metal ya cortado pasa a las formadoras, el cual se genera por el contacto de la lamina con la herramienta, durante el proceso de transformación de la lamina en el tubo, allí se le agrega al operario otros riesgos como la proyección y contacto en ojos y manos de partículas calientes, emitidas por la transformación de la lamina en los tubos mediante una operación de fundición de ambos lados de la lamina.

Para los operarios de corte de piezas, son evidentes los riesgos físicos como ruido, al igual que la exposición a riesgos mecánicos como apartamientos de miembros superiores en el punto de operación, en esta labor como en las anteriores la manipulación de superficies cortantes puede generar lesiones en manos.

En los procesos de soldadura de oxiacetileno y de arco eléctrico, los trabajadores están expuestos básicamente a radiaciones y inhalaciones de gases. Con menor frecuencia se presenta quemaduras con piezas calientes y chispas, otro factor de riesgo latente es el eléctrico, pero solamente se da con soldadura de arco.

La fusión de un metal en presencia de un fundente por medio de la llama de un soplete oxiacetilénico o de arco eléctrico produce gases, humo y partículas que se desprenden del metal o del revestimiento del electrodo.

La exposición a gases como el monóxido de carbono, óxido nítrico y a material particulado como óxido de hierro son causantes de lesiones agudas o crónicas en el sistema respiratorio.

Entre los agentes de riesgo mecánicos las partículas volantes ocupan el primer lugar por la frecuencia con la que se presentan las esquirolas haciendo blanco en los ojos de los trabajadores. Son fuentes generadoras todos los procesos de corte.

Para todas las operaciones realizadas en la empresa EXCO COLOMBIANA S.A, la exposición a factores de riesgo de carga física, son evidentes en todas las labores de producción, las posturas asumidas en la mayoría de los casos son de pie frente a la máquina durante toda la jornada laboral.

La carga dinámica, hace referencia a la manipulación de transporte de cargas, que se define como la acción de levantar y transportar el peso, para este factor de riesgo, se instalaron en todas las áreas puentes grúas que permiten al operario manipular pesos, sin embargo existen el transporte de piezas en carros que son empujados por los operarios.

Los factores de riesgo locativos, se presentan en pisos en mal estado, pasillo angostos y obstruidos, en las áreas de formado, y recepción de materia, las instalaciones locativas presenta condiciones en demarcación y señalización, aseo y mantenimiento de paredes, techos y ventanas, sin deterioro o daño.

Las Condiciones de Trabajo son el conjunto de variables que definen la realización de una labor concreta y el entorno en que ésta se realiza, e incluye el análisis de aspectos relacionados con la organización, el ambiente, la tarea, los instrumentos y materiales que pueden determinar o condicionar la situación de salud de las personas.

Las condiciones de trabajo fueron evaluadas objetiva mediante el levantamiento del panorama de riesgos.

9.1 PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO

El panorama es el resultado de la aplicación de una metodología dinámica para obtener información sobre los factores de riesgo laboral, la intensidad de la exposición a la que están sometidos los distintos grupos de trabajadores, la valoración o magnitud de los mismos y los controles existentes al momento de la evaluación. Esta información implica una acción continua y sistemática de observación, valoración, análisis y priorización que permitan una adecuada orientación de las actividades preventivas.

El planteamiento del panorama de riesgos consiste en el ordenamiento secuencial de las prioridades de los factores de riesgo identificados, localizados y valorados en un ambiente de trabajo, según su grado de peligrosidad y/o de riesgo. El control de los factores de riesgo se debe realizar con base en la jerarquización de los mismos, lo que se considera un paso intermedio entre la detección de riesgos y el estudio, implementación y control de las medidas correctivas. La necesidad de este paso, deriva del hecho de que deben controlarse en orden de prioridades los factores más severos.

En el panorama de riesgos de LA EXCO COLOMBIANA S.A, se incluyen los parámetros que son descritos a continuación.

- **Area o sección:** Hace referencia al espacio o lugar donde se lleva a cabo una fase de proceso o actividad, por lo que sus trabajadores suelen compartir riesgos comunes y que será objeto del análisis de factores de riesgo.
- **Factor de riesgo:** Se refiere a la presencia de elementos, condiciones o acciones humanas que tienen la capacidad potencial de producir enfermedades, accidentes o daños.
- **Riesgos:** Se refiere a las consecuencias negativas para la salud de los trabajadores o seguridad del ambiente de trabajo, generadas por la exposición a los factores de riesgo. Por ejemplo, si el factor de riesgo es el ruido, el riesgo (o consecuencia) es la hipoacusia.
- **Fuente generadora:** Se entiende bajo esta denominación la condición específica que origina el factor de riesgo (la máquina en especial que genera ruido, los defectos de las instalaciones que generan riesgo eléctrico).

- **Número de expuestos:** Es el número usual de personas (trabajadores permanentes o temporales, contratistas y usuarios permanentes del área) afectadas directa o indirectamente (cuando esto sea considerado relevante por el evaluador) por el factor de riesgo.
- **Tiempo de exposición:** Es el tiempo diario promedio durante el cual los expuestos están en contacto con el factor de riesgo. De nuevo es importante el criterio del evaluador para evitar la posibilidad de asumir siempre como tiempo de exposición la jornada completa. La unidad a utilizar es la hora.
- **Controles existentes detectados:** Son las técnicas, métodos o procedimientos que la empresa ha puesto en práctica para el control o atenuación del factor de riesgo bien sea en la fuente, el medio o el trabajador. Usualmente se encuentra algún tipo de control, aún cuando la intención inicial no haya sido controlar el riesgo. Por lo tanto estos deben ser anotados, aún si el control final no es óptimo o suficiente.
- **Acciones correctivas sugeridas:** Son las medidas para el control del factor de riesgo que la empresa no ha puesto en práctica y que se sugiere sean implementadas bien sea en la fuente, el medio o el trabajador.
- **Probabilidad:** Es la estimación de la probabilidad real de que un hecho se dé. En salud ocupacional se entiende por el grado de inminencia o rareza de ocurrencia real del daño, indica la posibilidad de que la exposición al factor de riesgo genere el efecto mencionado. En la medida en que se cuente con un control sobre el riesgo la probabilidad de ocurrencia deberá necesariamente disminuir.

9.1.1 Calificación de los factores de riesgo

La calificación del factor de riesgo se realiza por el Grado de Peligrosidad el cual esta dado por la probabilidad de ocurrencia del mismo y la consecuencia más probable generada por él.

La probabilidad de ocurrencia del riesgo se obtiene por: el nivel del control actual detectado, el tiempo de exposición y el número de personas expuestas. Por tanto, el grado de peligrosidad es igual a:

$$GP = C * E * P$$

Donde,

- GP** = grado de peligrosidad
- C** = consecuencia (la más probable para el factor de riesgo)
- E** = tiempo diario de exposición (con base en el número de horas)
- P** = Posibilidad de riesgo

Consecuencia (C). Se define como el resultado negativo (efecto) más probable debido al factor de riesgo incluyendo daños personales y materiales. Para su valoración se debe tener en cuenta la consecuencia más probable.

Criterio	Valoración
Lesiones menores sin incapacidad	1-3
Lesiones con incapacidad temporal (sin secuelas)	4-5
Lesiones con incapacidad permanente parcial que no afecta la capacidad laboral (respecto a la ocupación actual y usual)	6-9
Muerte o invalidez	10

Tiempo de Exposición (E): Es la frecuencia con que las personas o la estructura entran en contacto con el factor de riesgo. No se utiliza el tiempo real en horas sino la proporción de horas diarias (corresponde a horas de exposición reales dividido 8), tomando como valor de referencia (1) 8 horas diarias o el equivalente a 48 horas semanales. Se debe tomar la exposición real promedio al factor de riesgo, evitando asumirla al total de la jornada usual de 8 horas.

Criterio	Valoración
Exposición es remotamente posible	1-3
Exposición ocasionalmente o una vez por mes	4-5
Exposición frecuentemente o una vez al día	6-9
La situación de riesgo ocurre continuamente o muchas veces al día	10

Probabilidad (P): es la posibilidad de que los acontecimientos de la cadena se completen en el tiempo originándose las consecuencias no queridas ni deseadas

Criterio	Valoración
Es el resultado más probable y esperado si la situación de riesgo tiene lugar	10
Es completamente posible, nada extraño	6 -9
Seria una coincidencia rara	4 -5
Nunca a sucedido en muchos años de exposición al riesgo, pero es concebible	1-3

Al utilizar los criterios expresados los valores numéricos asignados a cada factor están basados en el juicio y experiencia del investigador que hace el cálculo. Sin embargo siempre se debe velar porque los resultados finales se ajusten en lo posible a los conceptos de probabilidad. Si bien los criterios no dejan de ser subjetivos y las clasificaciones y puntajes tienen cierto componente arbitrario, sí estos se aplican en forma similar para cada riesgo al final dan una idea del grado en que cada riesgo afecta a la población trabajadora.

9.1.2 Priorización de los factores de riesgo

Esta valoración permite establecer una clasificación de los factores de riesgo ocupacionales, por el grado de peligrosidad. El mayor valor posible del rango de grado de peligrosidad, se obtendrá como producto de los valores máximos y el menos valor se obtendrá como producto de los valores mínimos.

BAJO	MEDIO	ALTO
1 - 200	200 - 600	1000

GRADO DE PELIGROCIDAD (G.P.)

FINE y CARKIN han experimentado estas valoraciones, proponiendo valores para la determinación de la Escala del GP

Con fines exclusivos de clasificación lo que interesa es el valor de cada Grado - Se propone establecer tres zonas en la escala: Primera zona BAJOS, Segunda Zona MEDIOS y Tercera Zona ALTOS.

9.1.3 Clasificación de los Factores de Riesgo

Para determinar los factores de riesgo se ha generado una clasificación específica y clara que los ubica dentro de un marco de acción para reducirlos.

Se empleo la clasificación de los riesgos según los tipos de patologías que generan, así tenemos:

Los que generan Patologías Traumáticas, que son aquéllos en que sus consecuencias son de observación rápida o inmediata. Normalmente son equivalentes a los que producen Accidentes de Trabajo. Son éstas las condiciones materiales que influyen sobre los elementos móviles, los cortantes, los sistemas eléctricos, los combustibles, etc.

Estos riesgos son expresados, por la forma de accidentes que podrían provocar como MECANICOS, ELECTRICOS, INCENDIO, ETC.

Los que generan Patologías No Traumáticas, son aquéllos cuyas consecuencias NO son de observación rápida o inmediata. Habitualmente son equivalentes a los que producen enfermedades profesionales. A estos riesgos los hemos denominado, por el Factor de Riesgo, como Por ejemplo, RUIDO, ILUMINACION, CONTAMINANTES QUIMICOS, etc.

Físicos

Se clasifican aquí los factores ambientales de naturaleza física, que cuando entran en contacto con las personas pueden tener efectos nocivos sobre su salud dependiendo de su intensidad y exposición.

RUIDO VIBRACIONES TEMPERATURAS EXTREMAS ILUMINACION RADIACIONES IONIZANTES RADIACIONES NO IONIZANTES

Químicos

Se clasifican aquí los factores ambientales de naturaleza química, que cuando entran en contacto con las personas (sistema respiratorio, vía dérmica, vía oral) pueden tener efectos nocivos sobre su salud dependiendo de su intensidad y exposición

MATERIAL PARTICULADO VAPORES GASES LIQUIDOS SOLIDOS NEBLINAS
HUMOS Y VAPORES METALICOS

Biológicos

Se clasifican los agentes que pueden ocasionar cualquier tipo de infección ya sea por contacto directo o indirecto con el trabajador VIRUS BACTERIAS HONGOS
PARASITOS

Carga Física de Trabajo

Aquí se consideran todos aquellos elementos relacionados con las exigencias físicas del trabajo, con las posturas de trabajo, movimientos repetitivos, esfuerzos para el movimiento de cargas y en general aquellos que pueden provocar fatiga física o lesiones en el sistema osteo- muscular.

Carga Dinámica

(Esfuerzo para realizar el trabajo, postura durante el esfuerzo, manipulación de cargas)

Carga Estática

(postura principal, posturas desfavorables)

Diseño del Puesto de trabajo

El diseño del puesto de trabajo debe tener en cuenta la tarea que se realiza, el individuo que la ejecuta y el espacio donde se realiza.

SUPERFICIES REFLECTIVAS CAMBIOS DE TEMPERATURA CONFORT
TERMICOVENTILACIONES UPERFICIES DE TRABAJO ESPACIO DE TRABAJO
DISEÑO DE HERRAMIENTAS

Psicosociales

Son los factores relacionados con la carga mental en la ejecución de las tareas TRABAJO MONOTONO TRABAJO BAJO PRESION CARGA DE TRABAJO CUALITATIVA O CUANTITATIVA FALTA DE CONOCIMIENTOS O HABILIDADES AISLAMIENTO ATENCION COMPLEJIDAD DE LA TAREA.

Condiciones de la Organización

Son los factores que en la organización pueden tener incidencia en el bienestar de los trabajadores TIEMPO DE TRABAJO (jornadas, horarios, turnos, turnos nocturnos) PROCESOS DE CAMBIO TECNOLÓGICO Y ADMINISTRATIVO ESTILOS DE MANDO PROCESOS DE COMUNICACION PARTICIPACION ESTABILIDAD DEL TRABAJO

Locativos

Hace referencia a las condiciones de la estructura física de la empresa. (diseño, construcción y mantenimiento) ESTRUCTURA INSTALACIONES ALMACENAMIENTO PISOS, TECHOS FALTA DE SEÑALIZACION FALTA DE ORDEN Y ASEO ETC.

Mecánicos

Se entiende como tal a aquellas condiciones peligrosas originadas en un mecanismo, equipo u objeto, que al entrar en contacto, golpear o atrapar a una persona le pueden provocar un daño físico. Estos factores de riesgo se encuentran en gran cantidad de partes en una empresa, ya que son derivados de aspectos como el diseño, el tamaño, la velocidad de operación, el modelo del equipo, el prototipo tecnológico, la procedencia geográfica, la forma como fue instalado, el tipo de mantenimiento MECANISMO EN MOVIMIENTO PROYECCION DE PARTICULA MANEJO DE HERRAMIENTAS MANUALES EQUIPOS A PRESION ELEMENTOS CORTANTES MANIPULACION DE MATERIALES

Eléctricos

Están constituidos por los sistemas eléctricos de los equipos, máquinas e instalaciones locativas, que cuando entran en contacto con las personas les pueden ocasionar quemaduras, choque o fibrilación ventricular, de acuerdo con la intensidad y el tiempo de contacto ALTAS TENSIONES CONTACTO DIRECTO CONTACTO INDIRECTO ESTÁTICA CABLES EN MAL ESTADO

Saneamiento Básico

Identificación y evaluación de todas aquellas fuentes reales y potenciales que generan contaminación dentro y fuera de la empresa. AGUAS RESIDUALES DESECHOS SOLIDOS DESECHOS LIQUIDOS

Fisico - quimicos

Todo lo que origine una reacción en cadena provocando incendio y/o explosión COMBUSTIBLES SOLIDOS LIQUIDOS INFLAMABLES FUENTES DE CALOR.

El panorama de factores de riesgo se presenta en el anexo 9.

La priorización de los factores de riesgo se presentan en el anexo 10.

10. SUPROGRAMAS DE MEDICINA PREVENTIVA

El subprograma de Medicina Preventiva comprenderá las actividades, que se derivan del artículo 10 de la resolución 1016 de 1989 y de los artículos 125, 126 y 127 de la ley 9ª DE 1979 del Ministerio de Protección Social.

Actividades a realizar

Consiste en aquellas actividades para el fomento del bienestar físico y mental de trabajador, a través de la identificación precoz de los agentes no ocupacionales y su control, previniendo enfermedades comunes en el medio.

Para lo cual se recomienda las siguientes estrategias:

Ver Tabla 1. Plan de Acción Recomendado para Medicina Preventiva.

11. SUPROGRAMAS DE MEDICINA DEL TRABAJO.

Actividades a realizar

11.1 ELABORACION DE EXAMENES PREOCUPACIONALES, La empresa realiza al ingreso de cada trabajador un examen médico ocupacional, con las siguientes características: información general del trabajador, antecedentes familiares identificando algunas patologías, antecedentes personales, antecedentes ocupacionales, la historia

laboral actual, recomendaciones laborales y hallazgos que requieren seguimiento. ver anexo 11

Esta Historia clínica se complementa con

Grupo sanguíneo.

Complementario a este no se solicitan exámenes paraclínicos, teniendo en cuenta el cargo o funciones a desempeñar y como información base para ingreso de cada funcionario a los programas de Vigilancia Epidemiológica por riesgo.

Se recomienda la realización de los siguientes exámenes:

Audiometría de ingreso a todo el personal

Espirometrías de ingreso para soldadores y pintores

Examen de agudeza visual de ingreso para todo el personal

Cuadro hemático para el personal de pintura y soldadura.

11.2 SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA TRAUMA AUDITIVO.

11.2 .1 OBJETIVO GENERAL

Mejorar las condiciones de trabajo mediante la identificación, evaluación y control del factor de riesgo ruido con el diagnóstico precoz, el tratamiento oportuno y la educación, tendientes a prevenir la ocurrencia o la progresión de alteraciones auditivas y extra-auditivas en la población ocupacionalmente expuesta.

11.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Identificar y evaluar el factor de riesgo ruido en los puestos de trabajo, en donde se presuma su presencia y determinar aquellos con Grado de Riesgo; incluyendo los reportados por los trabajadores como generadores de ruido molesto.

Ejecutar las medidas de control necesarias para atenuar o erradicar el factor de riesgo ruido, de acuerdo con las prioridades definidas en la evaluación del mismo y realizar el seguimiento periódico de este factor de riesgo y de la eficacia de las medidas de control aplicadas.

Identificar los grupos de trabajadores que se encuentren expuestos a ruido, los que refieran molestias generadas por el ruido y reportar las presuntas enfermedades profesionales detectadas a través del programa

Solicitar al personal que ingresa a áreas de ruido, o presenta historia laboral en medio ruidoso, audiometría de ingreso, y posteriormente incluirlo en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica.

Evaluar el estado de salud auditiva, extra-auditiva de los trabajadores, determinar las conductas a seguir, realizar el seguimiento periódico de los trabajadores objeto del programa.

Implantar un sistema permanente de información y registro, que sirva de base para el cálculo de los indicadores de impacto del programa y seguimiento del mismo.

Desarrollar actividades de promoción y educación de este programa dirigidas a todos los niveles de la empresa, mantener comunicación permanente con la ARP, para recibir la asesoría necesaria y el intercambio de información.

Mantener en seguimiento permanente, cualquier caso nuevo de pérdida o patología auditiva aguda o crónica, que pueda ocasionar incapacidad o daños irreversibles de la misma.

Hacer un análisis profundo de los casos que presenten alteración auditiva, estableciendo diagnósticos diferenciales de pérdida por ruido, enfermedad común o presbiacusia, obteniendo información, del examen de ingreso, historio clínica ocupacional, ausentismo.

Educar al personal expuesto a ruido, sobre el uso de elementos de protección auditiva, con el fin de evitar sordera generada por ruido.

11.2.3 METODOLOGIA

Las actividades en este Programa se clasifican en dos grupos: las dirigidas al ambiente de trabajo y las dirigidas a los trabajadores

En los dos grupos se recolecta información objetiva, obtenida por personal experto en salud ocupacional, representada en evaluaciones del ruido y de trabajadores y subjetiva, reportada por los trabajadores, sobre condiciones de riesgo asociadas al ruido y de su situación de salud, evidenciada en signos y síntomas relacionados con la exposición al ruido.

La integración y análisis de esta información permitirá determinar las acciones de control y seguimiento del factor de riesgo y las conductas a seguir con los trabajadores incluidos en el programa.

11.2.4 ATENCION AL AMBIENTE

Comprende el conjunto de acciones dirigidas al ambiente, tendientes a identificar y evaluar las áreas y puestos de trabajo en donde se sospeche niveles altos de ruido, lo mismo que a ubicar otras áreas o puestos que sean referidos como generadores de ruido molesto por parte de los trabajadores.

Los resultados de estas evaluaciones serán la base para determinar las áreas de cobertura del sistema de vigilancia y deben ser registradas en el formato de Registro de evaluación ambiental y formato de nivel de presión sonora. Ver anexo 13 Y anexo 13.

11.2.5 ATENCION A LOS TRABAJADORES

Seleccionar la población para realizar los estudios, inventariando el personal que labora en las áreas donde se encontró niveles por encima de los límites permisibles para exposición al ruido, se hará una ficha con el inventario de trabajadores expuestos por área. ver anexo 14

Para una información más precisa del sistema de vigilancia epidemiológica se elaboran una ficha de ingreso que contenga información que permita identificar antecedentes generales, antecedente ocupacionales previos y manejo del tiempo libre con exposición a otras fuentes externas de ruido. Ver anexo 15

Evaluación Auditiva: Audiometría:

La audiometría es una prueba que evalúa la capacidad auditiva de un individuo, medida a través de la transmisión al oído de diferentes intensidades de sonidos (dB) y frecuencias variadas (Hz). Es indispensable un reposo auditivo por parte del trabajador, de 16 horas, previo a su realización.

Todos los trabajadores que ingresan al programa deben tener una audiometría completa (vía aérea y de vía ósea), la que servirá de base de comparación para valoraciones posteriores. La audiometría tamiz (vía área únicamente) se puede utilizar en las actividades de seguimiento.

Para la calificación de la audiometría, se utilizarán las escalas ELI (índice de Pérdida Temprana), y la escala SAL (Promedio de Perdida para Audición de la Voz o de la Conversación), para detectar las diferentes etapas de la hipoacusia neurosensorial por ruido, que en lo posible debe identificarse en sus etapas tempranas.

El audiómetro (equipo Para la realización de la audiometría) es un equipo electrónico que emite sonidos de diferentes frecuencias e intensidades. Se recomiendan los audiómetros de tonos puros para conducción aérea y básica. La realización de esta prueba requiere de una sala o cabina insonorizada o aislada, que evite las interferencias sonoras extremas. En caso de no existir hasta, se debe notar donde el máximo de nivel o no se supere los 40 dB(A).

11.2.6 ACTIVIDAD INFORMATIVA Y EDUCATIVA

Antes de la iniciación del programa, los trabajadores y personal directivo de la empresa deben ser informados sobre las diferentes etapas del programa y su estrategia de participación. Una vez terminado el estudio y obtenido el resultado final, este mismo grupo debe informarse sobre los resultados arrojados, medidas de control sugeridas y las acciones a seguir en intervención y control.

11.2.7 PROGRAMA DE PROTECCION AUDITIVA

Es necesario el uso de protectores auditivos, para empleados expuestos a niveles altos de ruido. Si los niveles de ruido sobrepasan los 100dB, se requiere doble protección. El programa debe incluir capacitación, selección de elementos, mantenimiento y supervisión de uso.

11.2.8 SEGUIMIENTO Y EVALUACION DE SISTEMA

La evaluación del programa de vigilancia epidemiológica de ruido se determinara de acuerdo con los resultados del seguimiento realizado a cada trabajador y a los controles implementados en las áreas evaluadas. Para ello se revisaran los resultados de las audiometrías de ingreso y determinar la periodicidad de las nuevas evaluaciones, igualmente cuando se realicen cambio o modificaciones en los procesos o áreas donde se evidencio la presencia de ruido.

Evaluación de tasas de incidencia y prevalencia, con el fin de conocer el impacto de las medidas de control propuestas.

11.3 SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICO DE LESIONES OSTEOMUSCULARES

11.3.1. INTRODUCCIÓN

Las Lesiones Osteomusculares son motivo de estudio día a día, puesto que las causas que las originan no son fáciles de establecer, y están directamente relacionadas con la actividad laboral, siendo estas alteraciones motivo de estudio permanente y representan un problema no solo para las entidades de prestación en servicios de salud, sino para los diferentes sectores productivos ya que significa un aumento de costos en el ausentismo, reubicaciones laborales, pensiones y costos asociados a los defectos en los productos terminados o servicios.

Para intervenir este tipo de alteraciones, las cuales son previsibles, se implementaran medidas de control hacia el diseño de las estaciones de trabajo, de herramientas y especialmente la concientización de los empleados, buscando un cambio en las

actitudes y prácticas de los trabajadores en la vida laboral y en las actividades de la de la vida diaria.

11.3.2. OBJETIVO GENERAL

Detectar el personal que se encuentra en riesgo e intervenirlo de una forma adecuada evitando la aparición de lesiones osteomusculares o evitando complicaciones si ya estas existen

11.3.3. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Implementar un sistema de identificación de procesos, cargos y población expuesta a los factores generadores de Desordenes por Trauma Acumulativo (DTA)
- Selección del personal con mayor riesgo de exposición a DTA, apoyada dicha selección en el Panorama de Factores de Riesgo de la Empresa, sin olvidar la población que presenta un antecedente de DTA.
- Desarrollar actividades educativas, de promoción y prevención en lesiones osteomusculares con el personal de las empresas, priorizando según grupo de expuestos, fomentando el autocuidado.
- Brindar herramientas para el seguimiento de las acciones realizadas tanto en los puestos de trabajo como en el estado de salud de los trabajadores.

11.3.4. METODOLOGÍA

El programa se desarrollará en fases de trabajo teniendo como estrategia de intervención el ciclo Deming, a través del PLANEAR – HACER – VERIFICAR Y ACTUAR, que permite estructurar, verificar, retroalimentar y evaluar cada paso de los procesos según las fases, así:

11.3.5. FASE DE JUSTIFICACIÓN Y DE DIAGNÓSTICO

Planificación para identificación y evaluación de los Factores de Riesgo Ergonómico con el uso de diversas herramientas:

Fase de Justificación

- Panorama de Factores de Riesgo: Identificación de áreas y número de expuestos a factores de riesgo ergonómico. El panorama debe estar actualizado según las modificaciones por procesos y de la mano del Programa de Salud Ocupacional.

- Registro estadístico: Registro de *ausentismo general* (relacionado con diagnóstico de lesiones osteomusculares con el manejo), *accidentalidad* (se relacionan tipos de accidentes, áreas donde se producen y las lesiones que causan), *morbilidad sentida* (Consulta médica de los trabajadores a la E.P.S. identificando área de trabajo y tipo de patología) y registro de los trabajadores con más de 1 reporte de Lesión Osteomuscular.

Fase de Diagnóstico

- Prueba Tamiz: para la identificación de los síntomas osteomusculares en los trabajadores, permitiendo detectar trabajadores sintomáticos, para ser valorados y establecer impresión diagnóstica, los cuales deberán ser manejados por la E.P.S. o A.R.P. según origen de la patología. Ver anexo 16
-
- Análisis del Proceso: Determinando las Áreas Críticas dentro del proceso productivo y haciendo inspecciones y análisis de los puestos de trabajo detectados por cada área de trabajo.

11.3.6. FASE DE INTERVENCIÓN

Esta fase se basa en dos partes específicas del proceso productivo que son la *fuerza* y el *individuo*, así:

- Análisis de puestos de trabajo en áreas críticas.
- Realizar periódicamente labores de inducción y de reinducción al proceso productivo.
- Establecer políticas claras el interior de la empresa con el conocimiento claro por parte de todos los empleados en cuanto a las Lesiones Osteomusculares producidas por Trauma Acumulativo.
- Educación de líderes que actúen como multiplicadores, guías y supervisores del trabajo y recomendaciones hechas por el Departamento de Salud Ocupacional de la empresa con la asesoría de la ARP.
- Realizar rotaciones periódicas de los empleados dentro del proceso productivo para disminuir los DTA.
- Programa de Acondicionamiento Físico a través de desarrollo de Pausas Activas durante la jornada de trabajo.
- Realización de descansos programados por la empresa con el fin de hacer ejercicios de fortalecimiento muscular y de relajación según segmento corporal lesionado.

- Educación periódica sobre Higiene Postural y autocuidado, con énfasis en las tareas realizadas según áreas de la empresa, reforzando aspectos específicos por cada grupo de población.
- Selección del personal: Examen de ingreso, con pruebas y exámenes paraclínicos.
- Rayos X lumbo-sacra AP – LATERAL – OBLÍCUA, con el fin de descartar procesos degenerativos o malformaciones genéticas.

En esta fase se priorizará el trabajo con el personal de mayor exposición a factores de riesgo por DTA, con un mayor tiempo de intervención por grupos.

11.3.7. FASE DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Se deberá tener en cuenta el control del factor de riesgo en el puesto de trabajo y de los trabajadores identificados como sintomáticos, teniendo en cuenta el manejo dado a este por el médico tratante.

No se puede olvidar el seguimiento de la fuente generadora del factor de riesgo y los cambios sugeridos para el control del mismo.

En la empresa EXCO COLOMBIANA S.A., se seguirán las fases antes mencionadas teniendo como grupo base de trabajo el conformado por:

- Empleados de bodega, cargue y descargue de mercancía
- Personal de Mantenimiento
- Operarios de planta de producción

12. SUBPROGRAMAS HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

12.1 ACTIVIDADES DE HIGIENE INDUSTRIAL

Comprenden el conjunto de actividades dirigidas al ambiente, tendientes a identificar y evaluar las áreas y puestos de trabajo en donde se sospeche la presencia de factores de riesgo químicos y físicos, teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

Descripción de cómo se produce el riesgo y su frecuencia

Descripción de los efectos a la salud

Descripción del método de evaluación y tipo de evaluación

Especificación del equipo a utilizar

Teniendo en cuenta lo hallado en el panorama de factores de riesgo, en la empresa deben evaluarse los riesgos que a continuación se muestran:

FACTOR DE RIESGO	AREA
• Humos metálicos	División de muebles –área de soldadura
• Gases y vapores	División de muebles –área de pintura
• Polvo metálico	División de muebles –área de formado
• Ruido	área de formado – conformado

12.2 ELABORACIÓN DE FICHAS TOXICOLÓGICAS

Las fichas toxicológicas son un medio de información sobre aspectos importantes de las sustancias que se manipulan, transportan y almacenan; dicha información sirve de ayuda de posibles efectos adversos para la salud o daños materiales debido a los riesgos que generan.

Las sustancias químicas que se manejan en la en EXCO COLOMBIANA S.A. son:

- ACPM
- Tinner
- Aceite lubricante
- Aceite hidrosoluble
- Aceite hidráulico
- Grasa
- Sulfato de aluminio
- Soda cáustica
- Cloro en polvo
- Pinturas electrostáticas
- Soldadura mig
- Soldadura autógena
- Lorban 50
- Varsol
- Otras

12.3. ACTIVIDADES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

12.3.1. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

12.3.2. INTRODUCCIÓN

Las investigaciones de accidentes e incidentes de trabajo que junto al panorama de factores de riesgos, análisis de puestos de trabajo, etc. se constituyen en unas herramientas que al ser analizadas permiten identificar los factores de riesgo que las generaron produciendo así medidas correctivas y preventivas, tendientes a preservar la salud del recurso humano, aumentado la vida útil de los equipos e insumos, garantizando un ambiente de trabajo seguro y una mayor productividad.

12.3.3. OBJETIVO GENERAL

Conocer las causas básicas e inmediatas que dieron origen a los accidentes, evitando la secuencia de eventos que pueden llegar a producir pérdidas, con el fin de generar las estrategias de prevención más adecuadas a la empresa. Y de esta forma preservar el recurso más valioso como es el recurso humano, para ello se generara las lesiones aprendidas y su corroboración se efectuara mediante el seguimiento a las medidas.

12.3.4. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Realizar descripción clara del acontecimiento.
2. Identificación de las causas básicas e inmediata del evento.
3. Determinación de los riesgos.
4. Desarrollar los controles pertinentes.
5. Identificar las tendencias de accidentalidad.
6. Demostrar interés.
7. Promover el interés y motivar en la prevención de los riesgos.

12.3.5. JUSTIFICACIÓN

Las personas que deben realizar el proceso de investigación según la legislación vigente Resolución 2013/86, decreto 1295/94, jefe inmediato, otros ejecutivos, COPASO, asesores externos (ARP). Las características primordiales son:

- ◇ Liderazgo
- ◇ Objetividad
- ◇ Imparcialidad
- ◇ Honestidad
- ◇ Metodología
- ◇ Oportunidad
- ◇ Conocimiento

12.3.6. ESTRATEGIA

La estrategia mas usada es la realizar una entrevista o conservatorio con las personas involucradas en los eventos (trabajador accidentado, testigos y jefe inmediato).

Es de anotar que es recomendable resaltar que las investigaciones son una forma de recaudación de información y solo se busca las secuencia de sucesos que desencadenaron el evento y no concibe en ningún tipo de persecución o sanción, por tal motivo el lugar es clave, la forma de a copio de datos debe ser mas una conversación y no un interrogatorio, es importante que la persona que realiza el procedimiento sea conocedor del puesto de trabajo, tarea y/o proceso.

Adicionalmente se debe tener en cuenta la técnica de inspección inmediata del lugar de trabajo y la posterior reconstrucción de los sucesos, lo cual llega en ocasiones a convertirse en un elemento fundamental en el proceso.

Para el recaudo de la información se recomienda el llenado del formato *técnico de investigación efecto- causalidad- pérdida accidentes de trabajo*. Y de esta forma generar la lección aprendida del evento, las respectivas recomendaciones y seguimiento de las mismas. La cual se recomienda ser divulgada a todos niveles de la empresa. Ver anexo 17

NOTA: El proceso de investigación es posterior al llenado del formato de reporte de accidentes (ARP), a la atención en primeros auxilios y medico asistencial de la víctima, y prevención de posibles accidentes secundarios.

12.4. PROGRAMA DE ESTADISTICA

12.4.1. INTRODUCCIÓN

Una de las creencias más común de los directores de empresas es, que sus problemas son únicos. En consecuencia, consideran que todo método nuevo resultará poco práctico, dificultando la tarea a la hará de hacer una recomendación. Esto por lo general obedece a la implementación de programas con difidencias en la información y análisis segados por esta misma causa, lo que genera perdidas a la empresa en diferentes ordenes.

El programa de manejo estadístico de ausentismo y accidentalidad, suministrado por la ARP COLPATRIA, facilita el registro de datos (accidentes de trabajo, incidentes, ausencias por incapacidad general, maternidad, sanciones, permisos etc.), su análisis según variables registradas (sección, contingencia, agente de la lesión, parte afectada, costos directos, etc.).

Del adecuado interpretación de la información suministrada por las hojas de trabajo se deriva la implementación de programas de prevención, indicadores (frecuencia, severidad, costos, impacto, etc.) y seguimiento de las mismas.

12.4.2. JUSTIFICACIÓN

La salud ocupacional no es simplemente el recaudo de datos diversos, sin ningún propósito claro (activismo), ya que esto solo genera perdida de tiempo, recursos de la empresa, se genera desmotivación de los trabajadores por la falta de interés en la generación de soluciones, etc.

De esta forma se recomienda generar un programa de registro estadístico que facilite el análisis de la información recopilada y su seguimiento.

Para el efecto la ARP COLPATRIA facilita a sus empresas afiliadas dos programas que facilitan el registro e interpretación de la información recaudada.

12.4.3. ESTRATEGIA

Se suministra dos hojas de trabajo que facilitan a las personas interesadas el registro, interpretación y análisis.

12. 4.4. ACCIDENTALIDAD

La información suministrada por el formato de reporte de accidente e investigación es registrada en la hoja de trabajo (fecha, nombre, sección, tipo de lesión, parte afectada, hora, día de la semana, salario, etc.)

El programa facilita por medio de la interacción de las hojas genera el comportamiento de la empresa en un periodo determinado, mes, día, hora, sección, índices de frecuencia, severidad, ILI, parte afectada, etc.

Ver anexo 18

12.4.5. AUSENTISMO

De las diferentes fuentes (incapacidad medica certificada, permisos, sanciones, licencias, etc.) se efectúa el registro en la hoja de trabajo (fecha, N° CC, sección, contingencia, código de ausencia, salario.) Teniendo en cuenta la base de datos de la población trabajadora genera por sección, contingencia, estudio de salud (códigos) e indicadores de tasas de ausentismo y de ausentistas.

Ver anexo 19

12.5. PROGRAMA DE INSPECCIONES

12.5.1. INTRODUCCION

Dentro de los requisitos establecidos por la legislación colombiana en lo que se refiere a las actividades del programa de Salud Ocupacional, se encuentra la realización de inspecciones en las áreas de trabajo, con el objeto primordial de identificar riesgos que puedan afectar la Salud de los trabajadores (Art. 11 Resolución 1016 de 1989 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

La inspección es uno de los mejores instrumentos disponibles para descubrir los problemas y evaluar sus riesgos antes que ocurran los accidentes y otras pérdidas.

El descubrimiento de las condiciones y prácticas inseguras por medio de la inspección y su rápida corrección, son uno de los mejores métodos que pueda emplear la gerencia para prevenir accidentes y proteger a sus trabajadores. La dirección demuestra así al personal su interés y sinceridad en la prevención de accidentes.

12.5.2 OBJETIVOS

1. Identificar condiciones y actos subestandar.
2. Verificar la eficiencia de las acciones correctivas.
3. Tomar medidas correctivas que disminuyan la exposición o pérdidas.
4. Identificar riesgos ocasionados por las instalaciones de nuevos equipos o modificación en las instalaciones.

12.5.3. PROCEDIMIENTO DE INSPECCION

La inspección consiste en la observación sistemática de un determinado hecho, evento, situación o sitio de manera intencional las anomalías que pudiesen ocurrir para plantear soluciones y corregirlas; pueden ser formales o informales.

Se les denomina como inspecciones informales aquellas que se realizan sin un propósito determinado. La mayoría de veces un supervisor u operario realizan inspecciones informales como parte de su trabajo.

En el caso de las inspecciones de seguridad es necesario que se realicen sobretodo inspecciones formales. Las inspecciones formales son planeadas de antemano y con un objetivo determinado, y necesariamente tiene un seguimiento.

El procedimiento que se debe seguir para tener un programa de inspección que sea a la vez consistente y efectivo es el siguiente:

Primero: Antes de la inspección es de suma importancia realizar un análisis y revisión de las inspecciones anteriores con el objetivo de verificar las recomendaciones dadas; como también las estadísticas de accidentalidad.

Segundo: Durante la inspección de deben contar con aspectos tales como:

- Contar con todo el material que requiere: Formato de inspección, Lápiz, Tabla para apoyar y los Elementos de Protección para el área a inspeccionar.

- Ponerse en contacto con el supervisor del área, el cual acompañara al inspector durante la inspección.
- Realizar el recorrido en forma sistemática, siguiendo siempre una secuencia en cuanto al área a revisas, de tal forma que no se omita algún sitio.
- Visitar los sitios menos frecuentes.
- Hacer tantas anotaciones, adicionales como sean necesarias.
- Preguntar siempre acerca de aquello que nos resulte (raro) o desconocido.
Ver anexo 20

12.5.4. SISTEMA DE CUANTIFICACION DE LAS CONDICIONES Y ACTOS SUBESTANDAR

Todas las condiciones y/o actos encontrados se clasifican de acuerdo a su PELIGROSIDAD.

A cada condición y acto SUBESTANDAR se le asigna una letra (A.B.C.) de acuerdo con el potencial de pérdida de la misma.

Esta misma letra corresponde al tiempo que requiere la acción correctiva que debe tomarse (inmediato, pronto o posterior), como se ve en la tabla

12.5.5. ACCIONES CORRECTIVAS

De toda condición o acto Subestandar detectado se debe generar una acción correctiva, para lo cual pueden existir varias opciones en cuanto a costos, aplicabilidad y efectividad.

Los factores para tener en cuenta para la selección de una acción correctiva entre varias alternativas son:

- El potencial de pérdida grave, serio, leve.

- La probabilidad de ocurrencia de la pérdida alta, moderada, baja.
- Carta de control
- El grado probable del control

Importante 67% - 100% control

Moderado 34% - 66% control

Bajo 1% - 33% control

- Justificación de la medida de control

El inspector discute con el supervisor cada recomendación, de forma que este informado con respecto a las recomendaciones que se incluyen en el informe.

12.5.6. SEGUIMIENTO DE LAS ACCIONES RECOMENDADAS

El responsable de la inspección debe de hacer un seguimiento de la ejecución de las acciones correctivas recomendadas, verificando y facilitando los medios para que se cumplan.

- Dar a conocer a través de los informes a las personas directamente responsables de ejecutar las acciones correctivas.
- Verificar que la acción se inicio de acuerdo con lo programado, dirigiendo los inconvenientes a la autoridad respectiva.
- Comprobar la efectividad de las acciones ejecutadas y establecer las modificaciones que sean necesarias

12.5.7. FRECUENCIA DE LA REALIZACIÓN DE INSPECCIONES

Los criterios que deben tener en cuenta para establecer los periodos de las inspecciones planeadas son:

- Potencial de historial de pérdida, cuando mayor sea el potencial de pérdida de lo que se va a inspeccionar mayor debe ser su periodicidad por ejemplo: un taller de mantenimiento requiere mayor periodicidad que un salón de conferencias.
- Normas vigentes en salud ocupacional
- Las características del área y objetivos que se fijaran para inspecciones planeadas.
- Para situaciones tales como el montaje de equipos nuevos, cambio en las instalaciones y otros, es necesario ajustar la frecuencia establecida inicialmente, ya que depende de la situación que se esté manejando, considerando las nuevas condiciones que le originan, las cuales pueden tener mayor probabilidad de ocasionar una pérdida.

12.6. PLAN DE EMERGENCIAS Y EVACUACION

12.6.1. OBJETIVO

Desarrollar planes de acción para las posibles emergencias que se puedan presentar en la empresa EXCO COLOMBAINA S.A

12.6.2. METODOLOGIA

El plan de emergencias son una serie de actividades tendientes a identificar, valorar y controlar los eventos que de presentarse pudieran generar perdidas humanas y/o materiales por causas naturales, sociales o tecnológicas.

Para el diseño del plan de emergencia debemos cumplir con los siguientes pasos:

- Conformación y capacitación Comité de Emergencias; Comité que tiene como función principal el diseño y la coordinación del todo el Plan de Emergencias.
- Definición de política de Emergencias; la gerencia al igual que con la política de Salud Ocupacional debe consagrar su compromiso ante el Plan de Emergencias por medio de un documento el cual llevara su firma.

- Inventario de recursos y amenazas, se analizan los elementos que la empresa tiene para hacer frente a una emergencia, cualesquiera que esta sea. Ver anexo 21 y anexo 22
- Determinación del nivel de riesgo y análisis de vulnerabilidad; en este estudio se analizan las diferentes amenazas que puedan generar una emergencias en la empresa, se analizan y califican. Ver anexo 23
- Monitoreo y control; se identifican los controles necesarios para hacer frente a las amenazas encontradas en el análisis de vulnerabilidad.
- Conformación y capacitación de brigadas de emergencias; se tomara personal voluntario dentro de la empresa para conformar brigadas de primeros auxilios, incendio y evacuación a los cuales se les capacitara y asignara funciones especificas.
- Plan de evacuación; esta actividad se realiza para determinar la forma adecuada para evacuar la empresa en caso de que la emergencia así lo amerite, al igual que los tiempos de evacuación y salidas adecuadas.
- Diseño de guías o protocolos de emergencias; en esta se consagran todas los pasos que se deben llevar a cabo para enfrentar las diferentes amenazas.
- Socialización y capacitación; al terminar la documentación del plan y la conformación y capacitación de las brigadas, se procederá a socializar a todo el personal el plan de emergencias entregándoles las guías o protocolos de acción.
- Simulacros; consiste en simular un evento de emergencias con el fin de preparar al personal para un caso reas y evaluar la eficacia y eficiencia del plan de emergencias, así como determinar modificaciones o puntos en los cuales se debe fortalecer. Los simulacros deben realizarse al menos una ves por año.

12.7. PROGRAMA DE SELECCION Y ENTREGA DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

12.7.1 OBJETIVO

Identificar los elementos de protección personal adecuados para el personal de la empresa EXCO COLOMBIANA S.A. los cuales deben considerarse únicamente como ultimo recurso en caso de no poderse en caso de no poderse impartir otro control sobre los factores de riesgo que se generan.

12.7.2 METODOLOGÍA

Selección de elementos de protección personal, para determinar el tipo de elemento de protección personal que se requiere se debe identificar el oficio, la actividad a realizar, el factor de riesgo del cual protegerá, el tipo de protección que se requiere y las referencias existentes en el mercado.

Se recomienda los siguientes elementos de protección personal:

Todos los operarios:

Botas antideslizantes con puntera metálica
Protectores auditivos
Guantes de carnaza
casco

Para los soldadores

Botas de seguridad con puntera
Polainas en baqueta
Delantal en baqueta
Mandiles
Careta para soldador
Protección respiratoria para humos metálicos

Pintores

Botas antideslizantes

Guantes de nitrilo látex

Protección respiratoria para gases y vapores

Entrega de elementos de protección personal

Los elementos de protección personal se entregan a cada trabajador y se registrara dicha entrega en un formato personal en el que incluirá firma del trabajador. Ver anexo 24

12.7.3. Capacitación

Dentro del programa de manejo de elementos de protección personal se realizaran capacitaciones en:

- Manejo adecuado de los elementos de protección personal.
- Mantenimiento de elementos de protección personal.

12.8. NORMAS DE SEGURIDAD

12.8.1. Objetivos

proporcional a todo el personal una serie de regulaciones que den cumplirse por el hecho de estar laborando o de visita en las instalaciones de la empresa

Establecer la forma segura de realizar las diferentes actividades en cada puesto de trabajo.

Concientizar a cada trabajador sobre la responsabilidad ineludible de colaboración en el estricto cumplimiento de las normas elaboradas, con el propósito de prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

12.8.2. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

EXCO COLOMBIANA S.A; a través de su oficina de Desarrollo Humano y con la asesoría de su Administradora de Riesgos profesionales COLPTARIA, ha elaborado un compendio de normas de seguridad con el único objetivo de minimizar la accidentalidad de la Empresa y maximizar la eficiencia y productividad del Recurso Humano, que nos obliga a mejorar las condiciones laborales y contar con personal con conciencia de la seguridad y autocuidado de su salud. La estandarización y aplicación de la presente norma será fundamental en el logro de los objetivos propuestos.

El compendio de normas de seguridad será una herramienta de consulta diaria por parte de la Gerencia General, de los Jefes de Area, de los supervisores, y del personal operativo en general, quienes en el presente documento hallarán una guía de las formas seguras de trabajo en cada una de las secciones de empresa, acordes con la tarea a desarrollar.

12.8.3. JUSTIFICACIÓN

Realizado el análisis de accidentalidad de EXCO COLOMBIANA S.A se determinó que: Cerca del 75% de las lesiones presentadas en la empresa obedecen a heridas, producidas por la manipulación de materiales. Afectado en mayor medida a las extremidades superiores.

1. Realizadas las investigaciones de los eventos se pudo constatar que la mayor causa de accidentes obedece a:
 - Al no uso de los elementos de protección personal, asignados de acuerdo al oficio.
 - La toma de confianza en la operación de la maquina, herramienta y materiales durante la operación. Lo que genera actos inseguros.
 - No seguir adecuadamente las instrucciones de trabajo diseñadas para cada operación.
 - No asumir una posición adecuada frente al puesto de trabajo, lo que genera lesiones osteomusculares, etc.
2. La mayoría de los accidentes generan lesiones a los trabajadores, daños a los equipos y materiales, entre las que se destacan:
Heridas, traumas, fracturas, luxaciones, síndromes lumbociáticos, distensiones musculares por sobre esfuerzos o posiciones inadecuadas asumidas durante la operación o trabajo.

12.8.4. TIPOS DE NORMAS

Generales: Son aquellas de aplicación general para todo el personal que labora en la empresa EXCO COLOMBIANA S.A

Se elaboran para toda la empresa y serán dadas a conocer a todos los trabajadores en el momento de su ingreso.

Dentro de dichas normas están

Normas de seguridad para visitantes
Norma de seguridad para contratistas

Específicas:

Se establecen regulaciones propias para cada oficio, buscando con ello que las operaciones se realicen en forma eficiente y segura.

Hay cierto tipo de oficios en la compañía que por sus características de manejo necesitan normas específicas como:

- Norma de Seguridad General NSOP 1
- Norma de Seguridad para el manejo de materiales NSOP 2
- Norma de Seguridad para la operación segura de maquinaria conformadoras NSOP 3
- Norma de Seguridad para uso de ayudas mecánicas NSOP 4

12.9. REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

EXCO COLOMBIANA S.A, elaboro el reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, el cual fue enviado a las oficinas del Ministerio de Protección Social, para su respectiva revisión y aprobación

Ver anexo. 25 Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial

13. INDICADORES DE GESTION

13.1. Indicadores de evaluación de la estructura para el programa de salud ocupacional de la empresa

La estructura del programa se evalúa por medio de la disponibilidad y la accesibilidad. La primera define todos los recursos existentes en la función de la población a servir. La segunda se refiere a la condición variable de la población de trabajadores de utilizar o ser atendidos por el programa y esta íntimamente ligada con la disponibilidad.

13.1.1. Indicadores de disponibilidad como tal (ejemplos).

Horas disponibles (contratadas) de funcionario
De salud Ocupacional (medico, ingeniero, enfermera,
Tecnologo, asesor externo, especialista, etc)

N° total de trabajadores

Recursos financieros para el programa de salud ocupacional

N° total de trabajadores

Nota : Este indicador puede utilizarse para obtener la disponibilidad de recursos financieros para cada uno de los subprogramas que componen el programa de salud ocupacional.

13.1.2. Indicadores de evaluación del proceso.

El proceso, o sea la forma como se organizan los recursos disponibles para atender las necesidades de la población, se evalúa mediante indicadores de uso (extensión, e intensidad), utilización, rendimiento y calidad.

Extensión de uso de los servicios la proporción de la población que utiliza un servicio determinado en un periodo de tiempo. Algunos a esto lo denominan “Cobertura”.
Ejemplo:

N° de trabajadores examinados para actividad de
Riesgos químicos En el semestre anterior

N° total de trabajadores expuestos a químicos en el
Semestre inmediatamente anterior.

N° Maquinas sometidas a inspecciones de seguridad
Durante el año anterior

N°. Total de maquinas en ese periodo

NOTA : Si los indicadores anteriores se multiplican por 100, el resultado se interpretará, como el porcentaje de trabajadores que utilizaron el servicio.

La utilización se refiere a la cantidad de recursos utilizados con relación a la cantidad de recursos disponibles para una actividad, un servicio o un programa por unidad de tiempo, ejemplo:

N° horas medico realmente trabajadas en el programa
De salud ocupacional en un periodo

N° de horas medico contratadas para el programa
de salud ocupacional en el mismo periodo

Indicadores de impacto la evaluación del impacto es lo más importante de la evaluación del programa de salud ocupacional, pues de ella podremos concluir si todos los recursos con que contamos, organizados en la forma que nos apareció mejor para atender las necesidades de la población trabajadora, produjeron o no los resultados esperados.

En el impacto se evalúan la eficacia, la cobertura real, la eficiencia y la efectividad.

Eficacia es el logro de los objetivos del programa sobre la población objetivo. Se mide en términos del restado deseable.

Así, puesto que, según el decreto 614 de 1984, las actividades de salud ocupacional tiene por objeto, entre otros:

- a) prevenir todo daño a la salud de las personas, derivado de las condiciones de trabajo.
- b) Eliminar o controlar los agentes nocivos para la salud integral del trabajador, los lugares de trabajo, la eficacia se pidiera evaluar con indicadores tales como:

Nº de trabajadores que no sufrieron ningún daño
A su salud en un periodo

Nº total de trabajadores en el periodo

Nº de agentes de riesgo de accidente
de trabajo Controlados en un periodo

Nº total de agentes de riesgo de accidente
de trabajo Existentes en un periodo

La verdadera cobertura de los servicios de salud se define como la proporción de personas con necesidades de dichos servicios que reciben atención para tales necesidades.

Se defiere de la extensión de uso en que en esta interesa principalmente la utilización de un servicio, independientemente de que la población o necesite o no.

Algunos indicadores para evaluar la cobertura del programa en salud ocupacional, serian, por ejemplo:

N° de personas a quienes se aplico el protocolo completo de un programa de vigilancia epidemiológica determinada

N° total de personas que requieren el programa de Vigilancia epidemiológica

N° de trabajadores examinados para actividad de químicos

N° total de trabajadores expuestos a químicos

13.1.3. Evaluación de satisfacción de trabajadores y proveedores

Su propósito es conocer el grado de satisfacción de los clientes internos, externos Y proveedores del grado de cubrimiento, impacto y eficiencia del plan de acción del programa de salud ocupacional.

Para lo cual se recomienda realizar una encuesta y así obtener información oportuna que permita realizar los ajustes las estrategias implementadas en cada subprograma.

Ver anexo 26

13.1.4 Periodicidad de evaluación

Un aspecto muy importante es observar las tendencias de los indicadores, para lo cual basta graficar los resultados obtenidos tras aplicar la formula de efectividad presentada en la pagina anterior.

Una idea de una planilla de evaluación del programa es la que se presenta a continuación:

PLANILLA DE EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

INDICADOR	RELACIÓN OPERATIVA	FUENTE DE INFORMACION	PERIODICIDAD

14. RECOMEDACIONES

Implantación de un programa de mantenimiento preventivo en las maquinas, de acuerdo con un programa anual, semestral o trimestral, según el caso para cambio de partes desgastado que producen ruido.

Instalar barreras que aíslen las maquinas que generan mas ruido, teniendo presente los flujos de proceso y alimentación de las mismas.

Proteger a los operarios con elementos de protección personal, de acuerdo con los resultados de las mediciones ambientales que se realicen.

Instalar cabinas de material incombustible pintadas de negro mate, si el proceso lo permite, para evitar que las personas que no estén realizando operaciones de soldadura sean irradiadas.

Dotar las cabinas de sistemas de extracción exhaustiva para extraer los gases y humos producidos.

Impartir capacitación al personal sobre el manejo de los equipos y el uso de los elementos de protección personal.

Dotar las maquinas de dispositivos de seguridad en los puntos de operación para evitar el ingreso de partes del cuerpo del trabajador.

Dotar los sitios de trabajo de herramientas y equipos adecuadamente diseñados para ejecutar las labores.

Capacitar el trabajador sobre la forma segura de realizar las operaciones.

Capacitar a todo el personal sobre el mantenimiento de posturas preventivas en el trabajo.

15. CONCLUSIONES

El mayor obstáculo que presenta la empresa, es la falta de capacitación a todo el personal sobre que es la salud ocupacional y los fines que persigue, lo que conlleva a que se generen actos inseguros, con sus consecuentes efectos.

La empresa cuenta con un espacio físico suficiente y esta en condiciones de realizar las mejoras necesarias para disminuir o controlar factores de riesgo.

Los elementos genéricos como el Comité paritario de Salud Ocupacional y el reglamento de higiene y seguridad industrial, están debidamente estructurados y registrados ante el Ministerio de Protección Social.

El éxito del Programa de Salud Ocupacional depende en gran parte de la ejecución que se haga del presente plan.

16. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Ver anexo 27

BIBLIOGRAFIA

FUNDACION MAPFRE, Manual de Higiene Industrial, Editorial Mapfre,
Madrid 1996. PP-17- 95. PP 521-585

FUNDACION MAPFRE, Manual de Seguridad Industrial, Editorial Mapfre,
Madrid 1996. PP-123. PP 400-424

COMPENDIO DE NORMAS LEGALES, Resolución 1016 de 1989, Editorial
ARSEG S.A. 2000. PP 231

MODULOS TRABAJO SEGURO, Inspecciones planeadas de Seguridad,
ARPCOLPATRIA, 2002, PP 01-36

CONSEJO INTERAMERICANO DE SEGURIDAD, Manual de Prevención de
accidentes para operaciones industriales. Madrid. Editorial Mapfre.
1974 PP 16-24

ANEXOS