

**DIAGNOSTICO DE LAS CONDICIONES DE SALUD Y TRABAJO
EN LA EMPRESA TRATAMIENTOS FERROTERMICOS S.A.S
DURANTE EL AÑO 2014**

**PEDRO HARVEY MUÑOZ AGUDELO
VERONICA MEJIA MORALES
LUZ DARY VELASQUEZ RICO**

**UNIVERSIDAD ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES
ECCI
DIRECCIÓN DE POSGRADOS
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO
BOGOTÁ, D.C. 09 OCTUBRE
2014**

**DIAGNOSTICO DE LAS CONDICIONES DE SALUD Y TRABAJO
EN LA EMPRESA TRATAMIENTOS FERROTERMICOS S.A.S
DURANTE EL AÑO 2014**

**PEDRO HARVEY MUÑOZ AGUDELO
VERONICA MEJIA MORALES
LUZ DARY VELASQUEZ RICO**

**Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Gerencia de la
Seguridad y Salud en el Trabajo**

**Director
VICTOR PIÑEROS BAEZ
Ing Msc.**

**UNIVERSIDAD ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES
ECCI
DIRECCIÓN DE POSGRADOS
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO
BOGOTÁ D.C. 09 DE OCTUBRE
2014**

TABLA CONTENIDO

INTRODUCCION.....	9
RESUMEN.....	10
DEFINICION DEL PROBLEMA.....	11
JUSTIFICACION.....	12
1. OBJETIVO GENERAL.....	13
1.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	13
2. MARCO DE REFERENCIA.....	14
2.1 MARCO LEGAL.....	14
2.2 MARCO TEORICO.....	16
2.2.1 Factor de Riesgo.....	16
2.2.2 Riesgo.....	16
2.2.3 Condiciones de trabajo y salud.....	18
2.3 MARCO CONTEXTUAL.....	19
2.4 MARCO INSTITUCIONAL.....	20
2.4.1 Reseña histórica.....	20
2.4.2 Actividad Económica.....	21
2.4.3 Datos de la Organización.....	21
2.4.4 Número de trabajadores.....	21
2.4.5 Ubicación Geográfica.....	22
2.4.6 Organigrama.....	23
2.4.7 Distribución por áreas de trabajo.....	23
2.4.8 Procesos Desarrollados.....	25
2.4.9 Recursos y Equipos utilizados.....	27
2.4.10 Sistemas de gestión.....	29
3. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.....	30
3.1 TIPO DE INVESTIGACION.....	30
3.2 FASES DE INVESTIGACION.....	30
3.3 VARIABLES DE INVESTIGACION.....	30
3.4 POBLACION Y MUESTRA.....	31
3.5 INSTRUMENTOS.....	31
3.6 METODOS Y TECNICAS DE ANÁLISIS.....	31
3.7 FUENTE INFORMACION.....	33
3.8 PROCESO DE RECOLECCION DE LA INFORMACION.....	33
3.9 ASPECTOS ETICOS.....	33

TABLA CONTENIDO

4.	RESULTADOS.....	34
4.1	CONTEXTUALIZACION DEL ESPACIO Y LA SALUD DE LOS TRABAJADORES DE LA COMPAÑÍA.....	34
4.1.1	Rango de edad.....	34
4.1.2	Distribución por genero.....	35
4.1.3	Estado Civil.....	35
4.1.4	Áreas de Trabajo.....	36
4.1.5	Tiempo laborado en la empresa.....	36
4.1.6	Antecedentes de accidentes laborales y de enfermedad laboral.....	37
4.1.7	Hábitos de vida.....	37
4.1.8	Patologías.....	38
4.2	DESCRIPCION DE LAS CONDICIONES DE SALUD DE LOS MIEMBROS DE TRATAMIENTOS FERROTERMICOS.....	41
4.3	IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS A LOS CUALES SE ENCUENTRAN EXPUESTOS LA POBLACION TRABAJADORA.....	43
4.3.1	Inspección visual.....	43
4.3.2	Matriz de Riesgo.....	47
4.4	EVALUACION DE LOS RIESGOS IDENTIFICADOS.....	52
4.5	MEDIDAS DE CONTROL EN LA EMPRESA PARA MITIGAR LOS RIESGOS QUE PUEDE AFECTAR LA SALUD DE LOS TRABAJADORES.....	54
4.5.1	Riesgo Biomecánico.....	54
4.5.2	Desarrollo de gimnasia laboral.....	58
4.5.3	Prevención de las enfermedades por calor.....	62
4.5.4	Manejo de sustancias químicas.....	64
4.5.5	Señalización y Demarcación.....	71
4.5.6	Uso de Elementos de protección personal.....	76
5.	CONCLUSIONES.....	80
6.	RECOMENDACIONES.....	81
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFIA.....	83
	ANEXOS.....	85
	GLOSARIO.....	102

LISTA DE TABLAS

Tabla No.1: Normatividad Seguridad y Salud en el Trabajo

Tabla No.2 Distribución Demográfica

Tabla No.3: Variables de la investigación

Tabla No.4: Instrumentos

Tabla No.5: Tabulación de datos

Tabla No.6: Tabla reporte de condiciones inseguras

Tabla No.7: Resultados de la valoración del riesgo

Tabla No.8: Colores Señalización y Demarcación

Tabla No.9: Señales de Prohibición

Tabla No.10: Señales de Prevención

Tabla No.11: Señales de Información

Tabla No.12: Código de Colores

Tabla No.13: Colores de identificación para tuberías

Tabla No.14: Colores Filtros de protección

LISTA DE FIGURAS

- Figura No.1: Ubicación Geográfica
- Figura No.2: Imagen Satelital
- Figura No.3: Organigrama
- Figura No.4: Plano de Distribución
- Figura No.5: Procesos Desarrollados
- Figura No.6: Hornos de Proceso
- Figura No.7: Política de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Figura No.8: Exposición al riesgo
- Figura No.9: Identificación de Riesgos
- Figura No.10: Valoración del riesgo
- Figura No.11: Manejo de Cargas
- Figura No.12: Clasificación Sustancias Químicas
- Figura No.13: Pictogramas de peligros
- Figura No.14: Clasificación ONU
- Figura No.15: Rombo NFP4
- Figura No.16: Ejemplo de Identificación
- Figura No.17: Matriz de Compatibilidad
- Figura No.18: Fichas de Seguridad

LISTA DE GRAFICOS

- Grafica No.1: Rango de edad
- Grafica No.2: Distribución de Genero
- Grafica No.3: Estado Civil
- Grafica No.4: Áreas de trabajo
- Grafica No.5: Tiempo Laborado
- Grafica No.6: Fumadores
- Grafica No.7: Consumo de Alcohol
- Grafica No.8: Práctica Deportiva
- Grafica No.9: Constitución Corporal
- Grafica No.10: Patología Ocular
- Grafica No.11: Patología de oídos
- Grafica No.12: Alteraciones de Columna

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Formato Caracterización Sociodemográfica de la población trabajadora

Anexo B. Formato Encuesta de morbilidad Sentida

Anexo C. Matriz de Peligros y riesgos de la empresa FERROTERMICOS SAS

Anexo D. Matriz de elementos de protección personal

INTRODUCCION

Uno de los principales objetivos de la OIT es el mejoramiento de las condiciones de trabajo; a pesar que hay aumentos salariales en numerosos países, muchos trabajadores aún ganan muy poco y tienen dificultad para hacer frente a sus necesidades básicas. Por otra parte, en algunos países hay una reducción en el tiempo dedicado al trabajo, pero también es cierto que este cambio suele venir acompañado por una incertidumbre que puede debilitar la seguridad del empleo y plantear nuevas dificultades para conjugar el trabajo y la familia, además se involucran en algunos casos condiciones de trabajo peligrosas o poco higiénicas que han ido desapareciendo en el mundo industrializado, pero aún son frecuentes en el mundo en desarrollo¹.

El diagnóstico por medio de la observación con la relación a la actuación de una organización frente al compromiso de la misma con la promoción y prevención de la seguridad y salud de sus colaboradores es el punto de partida para que "FERROTERMICOS S.A.S" adopte formas medidas para mejorar el bienestar de sus trabajadores. Entendiendo que en la actualidad no cabe duda, dice: Garcia Santillan², que el ser humano es un activo, bien superior máspreciado de una organización; invertir en este, rinde dividendos a todas las partes involucradas.

A raíz que la empresa está en crecimiento e incursionando en nuevos negocios con clientes de la industria de Hidrocarburos, energético, autopartistas y aeronáutico, donde sus políticas son de cero accidentes que involucran a los subcontratistas; y las ganas de la nueva dirección de mejorar las condiciones de trabajo a los empleados; son las que han orientado este trabajo, para ayudar a la empresa a identificar sus riesgos, condiciones de salud y aportar las recomendaciones apropiadas según la naturaleza de la organización para su implementación en gestiones futuras; cumpliendo así con lo establecido en la legislación nacional vigente sobre salud y seguridad en el trabajo, disminuyendo el índice de ausentismos y la exposición al riesgo; brindando a su recurso humano un ambiente seguro donde desempeñe sus labores.

¹ Consulta online: Organización Internacional del Trabajo, Condiciones de trabajo, texto completo <http://ilo.org/global/topics/working-conditions/lang-es/index.htm> 1996-2014.

² GARCIA SANTILLAN, EDEL NAVARRO "El Capital Humano en las Organizaciones", Experiencias de Investigación Vol. 1 Edición electrónica. Texto completo en www.eumed.net/libros/2007c. p. 13.

RESUMEN

La empresa TRATAMIENTOS FERROTERMICOS SAS durante el 2013 y 2014 ha iniciado contratos con empresas de diferentes sectores económicos, lo cual ha permitido su crecimiento en recurso humano, tecnológico y económico, sus ventas han incrementado 3 veces más a las realizadas durante el 2012.

A raíz de esta evolución la empresa se ha preocupado durante este año por el bienestar de su personal y mejorar las condiciones laborales de sus integrantes. Por esta razón con la presente investigación se da inicio a la formulación para su implementación de algunos de los requisitos establecidos en la normatividad nacional vigente en materia de salud y seguridad en el trabajo, como es la caracterización sociodemográfica de la población trabajadora, condiciones de salud, identificación y valoración de los riesgos a los cuales se encuentra expuesto el personal.

Con la información recolectada se pretende que este trabajo sea una guía para la persona encargada del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo de la empresa, establezca medidas de control para mitigar los riesgos identificados en cada una de las áreas de trabajo, realice los programas de vigilancia epidemiológicos de acuerdo a los resultados obtenidos de los exámenes ocupacionales y los indicadores de ausentismos.

Palabras Claves: Condiciones de Salud, Caracterización sociodemográfica, Riesgo, Peligros, Medidas de Control, Accidente de trabajo y enfermedad Laboral.

DEFINICION DEL PROBLEMA

TRATAMIENTOS FERROTERMICOS S.A.S. empresa colombiana especializada en mejorar las propiedades mecánicas de los aceros y las aleaciones livianas por medio de tratamientos térmicos como son el Normalizado, Recocido, Eliminación de Tensiones, Temple, Revenido, Nitruración o Ténifer y Cementación, entre otros (distribuidos en dos zonas de trabajo Sales y Atmosferas).

Por la naturaleza de su proceso se puede hablar que sus trabajadores están expuestos a riesgos como: físicos (Temperaturas, Ruido), Químicos (Manipulación de sustancias químicas y exposición a humos), Biomecánicos (Levantamiento de cargas y movimientos repetitivos), entre otros, algunos sin controles en la fuente, en el medio y el individuo; se puede observar en una visita inicial que utilizan elementos de protección personal que no son los adecuados para algunas actividades; además se realiza muchas actividades no rutinarias de alto riesgo como arreglos locativos (personal de mantenimiento), pintura, cambio de luminarias, tejas (Trabajos en alturas), en ocasiones se contrata personal externo para el desarrollo de estas actividades sin ningún control. Al no tener controles adecuados se pueden presentar accidentes de quemaduras, golpes, caídas a diferente nivel y enfermedades laborales como problemas respiratorios y osteomusculares; afectando así el bienestar del trabajador y comprometiendo a la empresa en pago de indemnizaciones, tutelas entre otros.

Durante los últimos 10 años la empresa ha reportado diez (10) accidentes de trabajo, con un total de 88 días de incapacidad, solo una (1) persona se reporta con 4 enfermedades laborales calificadas: Síndrome del túnel del carpo bilateral, discopatía lumbar, hipoacusia neurosensorial y asma bronquial.

El planteamiento del problema para la empresa TRATAMIENTOS FERROTERMICOS S.A.S, se fundamenta en el diagnóstico que se realiza en la organización frente al compromiso de la misma para identificar sus riesgos derivados de la actividad económica de la empresa y la estrecha relación que tienen estos en la promoción y prevención de la seguridad y salud de sus colaboradores; por lo expuesto se establece que realidades ocupacional y laboral están presente en la empresa que influencia su desempeño en la salud y seguridad del trabajador?

JUSTIFICACION

Es principal preocupación de TRATAMIENTOS FERROTERMICOS S.A.S controlar los riesgos que atentan contra la salud de sus trabajadores y contra sus recursos materiales y financieros.

Los accidentes de trabajo y enfermedades laborales son circunstancias que interfieren en el desarrollo normal de la actividad empresarial, incidiendo negativamente en su productividad y por consiguiente amenazando su solidez y permanencia en el mercado; conllevando además graves implicaciones a nivel laboral, familiar y social.

En consideración a lo anterior, las directivas de la organización asumen su responsabilidad en buscar y poner en práctica las medidas necesarias que contribuyen a mantener y mejorar los niveles de eficiencia en las operaciones y brindar a sus trabajadores un medio laboral seguro; con este fin se desea identificar los peligros a los cuales se encuentra expuesto el personal de la compañía, acompañado de medidas de Intervención, orientadas a controlar los peligros ocupacionales existentes en cada uno de los puestos de trabajo.

El presente trabajo sirve como inicio de la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo para “FERROTERMICOS” y el cumplimiento de algunos requisitos mínimos establecidos en la ley 1562 de 2012 y el decreto 1443 de 2014. Como beneficio se le entregará a la organización un cuerpo documental de la identificación de riesgos, estadísticas de las condiciones de salud y la caracterización de la población trabajadora, tendiente a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus correspondientes ocupaciones; con el fin de disminuir la posibilidad de ocurrencia de accidentes de trabajo o enfermedades laborales.

1. OBJETIVO GENERAL

Caracterizar las condiciones de salud y trabajo en TRATAMIENTOS FERROTERMICOS SAS durante el año 2014 para dar cumplimiento a lo dispuesto en la ley 1562 del 11 de julio de 2012, y el decreto 1443 de 2014.

1.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Contextualizar el espacio de salud y trabajo en la compañía.
- Describir las condiciones de salud de los miembros de TRATAMIENTOS FERROTERMICOS.
- Identificar los peligros a los cuales se encuentran expuestos la población trabajadora.
- Evaluar los riesgos identificados inminentes bajo la metodología de probabilidad por consecuencia.
- Recomendar las medidas de control en la empresa para mitigar los riesgos que puede afectar la salud de los trabajadores.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 MARCO LEGAL

A continuación se presenta la legislación vigente nacional aplicable al sistema de seguridad y salud en el trabajo, referente a riesgos, accidentes y enfermedades laborales. Ver tabla No. 1.

Tabla No 1. Normatividad Seguridad y Salud en el trabajo.

NORMA	NUMERO	AÑO EMISION	AUTORIDAD QUE LO EXPIDE	SE REGLAMENTA
Ley	9	1979	Congreso de la Republica	Se determinan todas las normas destinadas a prevenir y proteger la salud de los trabajadores y de la población en general, controlando o eliminando los factores de riesgo que se producen en el lugar de trabajo o por causa del mismo.
Resolución	2400	1979	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Establece disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. Describe detalladamente las normas básicas de estructura de los establecimientos, normas de seguridad y de saneamiento básico industrial.
Decreto	614	1984	Ministerio de trabajo y seguridad social	Determina las bases de organización y administración gubernamental y privada de la Salud Ocupacional en el país.
Resolución	2013	1989	Ministerio de trabajo y seguridad social	Reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial (actualmente llamados Comités Paritarios de Salud Ocupacional) en los lugares de trabajo.
Resolución	1016	1989	Ministerio de trabajo y seguridad social y Ministerio de salud	Se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o los empleadores en el país.
Decreto	1295	1994	Presidencia de la Republica	Por el cual se determina la organización y administración de la Salud Ocupacional en el país a través del Sistema General de Riesgos Profesionales. Según este decreto el sistema conformado por entidades públicas y privadas, se encargará de prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.
Ley	776	2002	Congreso de la Republica	Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales.

NORMA	NUMERO	AÑO EMISION	AUTORIDAD QUE LO EXPIDE	SE REGLAMENTA
Resolución	2346	2007	Ministerio de Protección Social	Establece la obligatoriedad de realizar los exámenes de ingreso y periódicos ocupacionales por médicos especialistas en Salud Ocupacional.
Resolución	1401	2007	Ministerio de Protección Social	Determina el procedimiento para de reportar e investigar todo caso de incidente y accidentes de trabajo ante las ARL y el ministerio de la Protección Social y los parámetros relacionados con este reporte.
Resolución	3673	2008	Ministerio de protección	Establece toda la reglamentación técnica para el trabajo seguro en alturas. Compromete a los empleadores a responsabilizarse en este tipo de tareas y a controlar al personal que las realiza.
Resolución	1409	2012	Ministerio de protección	Establece la nueva normatividad y los requisitos de seguridad industrial referentes a los trabajos en alturas.
Resolución	736	2009	Ministerio de protección	Vela porque el personal que dicte los cursos de alturas esté avalado por el SENA y la Resolución 1486 de este mismo año establece los requisitos para esta acreditación.
Ley	1562	2012	Presidencia de la republica	<p>Modifica el Sistema de Riesgos Profesionales y establece responsabilidades especiales a la empresa y a las ARL.</p> <p>Dentro de las obligaciones que genera el sistema de riesgos profesionales, el empleador debe responsabilizarse por el pago y traslado de las cotizaciones a la entidad Administradora de Riesgos Laborales que él escoja. Debe programar y controlar el cumplimiento del SG-SST, notificar los accidentes de trabajo, registrar el Comité Paritario de Salud Ocupacional y facilitar la capacitación de los trabajadores en temas de salud y seguridad (SISO).</p> <p>Al trabajador le corresponde procurar el autocuidado de su salud suministrando información veraz sobre su estado de salud, colaborando con las obligaciones del empleador, cumpliendo las normas de seguridad de su puesto de trabajo y participando en las capacitaciones y los programas de prevención.</p>
Decreto	1443	2014	Ministerio de Trabajo	El presente decreto tiene por objeto definir las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo - SG-SST, que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión.

2.2 MARCO TEORICO

2.2.1 Factor de Riesgo³

Se entiende bajo esta denominación la existencia de elementos, fenómenos, ambiente y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales, y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación y/o control del elemento agresivo.

2.2.2 Riesgo

Se denomina riesgo a la probabilidad de que un objeto material, sustancia ó fenómeno pueda, potencialmente, desencadenar perturbaciones en la salud o integridad física del trabajador, así como en materiales y equipos.

◆ Riesgo Físico - Químico

Este grupo incluye todos aquellos objetos, elementos, sustancias, fuentes de calor, que en ciertas circunstancias especiales de inflamabilidad, combustibilidad o de defectos, pueden desencadenar incendios y/o explosiones y generar lesiones personales y daños materiales. Pueden presentarse por:

- Incompatibilidad físico-química en el almacenamiento de materias primas.
- Presencia de materias y sustancias combustibles.
- Presencia de sustancias químicas reactivas.

◆ Riesgo Psicosocial

La interacción en el ambiente de trabajo, las condiciones de organización laboral y las necesidades, hábitos, capacidades y demás aspectos personales del trabajador y su entorno social, en un momento dado pueden generar cargas que afectan la salud, el rendimiento en el trabajo y la producción laboral.

◆ Riesgos Biomecánicos

Involucra todos aquellos agentes o situaciones que tienen que ver con la adecuación del trabajo, o los elementos de trabajo a la fisonomía humana.

³ Consulta online: Universidad del Valle, Factores de riesgo ocupacional, Sección de salud ocupacional, <http://saludocupacional.univalle.edu.co/factoresderiesgoocupacionales.htm>

Representan factor de riesgo los objetos, puestos de trabajo, máquinas, equipos y herramientas cuyo peso, tamaño, forma y diseño pueden provocar sobre-esfuerzo, así como posturas y movimientos inadecuados que traen como consecuencia fatiga física y lesiones osteomusculares.

◆ Riesgo Químico

Son todos aquellos elementos y sustancias que, al entrar en contacto con el organismo, bien sea por inhalación, absorción o ingestión, pueden provocar intoxicación, quemaduras o lesiones sistémicas, según el nivel de concentración y el tiempo de exposición.

◆ Riesgo Físico

Se refiere a todos aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos, tales como carga física, ruido, iluminación, radiación ionizante, radiación no ionizante, temperatura elevada y vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo del trabajador y que pueden producir efectos nocivos, de acuerdo con la intensidad y tiempo de exposición de los mismos.

◆ Riesgo Locativos

Las características de diseño, construcción, mantenimiento y deterioro de las instalaciones locativas pueden ocasionar lesiones a los trabajadores o incomodidades para desarrollar el trabajo, así como daños a los materiales de la empresa, como:

- Pisos, escaleras, barandas, plataformas y andamios defectuosos o en mal estado.
- Muros, puertas y ventanas defectuosas o en mal estado.
- Techos defectuosos o en mal estado.
- Superficie del piso deslizante o en mal estado
- Falta de orden y aseo.
- Señalización y demarcación deficiente, inexistente o inadecuada.

◆ Riesgo eléctrico

Se refiere a los sistemas eléctricos de las máquinas, equipos, herramientas e instalaciones locativas en general, que conducen o generan energía y que al entrar en contacto con las personas, pueden provocar, entre otras lesiones, quemaduras, choque, fibrilación ventricular, según sea la intensidad de la corriente y el tiempo de contacto.

◆ Riesgo Mecánico

Contempla todos los factores presentes en objetos, máquinas, equipos, herramientas, que pueden ocasionar accidentes laborales, por falta de mantenimiento preventivo y/o correctivo, carencia de guardas de seguridad en el sistema de transmisión de fuerza, punto de operación y partes móviles y salientes, falta de herramientas de trabajo y elementos de protección personal.

2.2.3 Condiciones de trabajo y salud:

Son el conjunto de factores relacionados con las personas y sus acciones, los materiales utilizados, el equipo o herramienta empleados y las condiciones ambientales, que pueden afectar la salud de los trabajadores.

Se entiende como condiciones de trabajo cualquier aspecto del trabajo con posibles consecuencias negativas para la salud de los trabajadores, incluyendo, además de los aspectos ambientales y los tecnológicos, las cuestiones de organización y ordenación del trabajo.

Aunque se debe tener en cuenta que la enfermedad no es algo extraño a la condición humana, sino que forma parte de su naturaleza, al igual que la salud, no es menos cierto que en el trabajo nos ponemos en relación con sustancias, materiales y máquinas peligrosas, con exigencias físicas forzadas, con condiciones ambientales y climáticas perjudiciales, etc.

Es posible evitar la enfermedad y la muerte injustas, en el sentido de evitables, de prematuras, y con estos adjetivos pueden calificarse la mayor parte de los daños derivados del trabajo.

Quedan específicamente incluidas en esta definición:

- ✓ Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el centro de trabajo.
- ✓ La naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia.
- ✓ Los procedimientos para la utilización de los agentes citados anteriormente que influyan en la generación de los riesgos mencionados.

- ✓ Todas aquellas otras características del trabajo, incluidas las relativas a su organización y ordenación, que influyan en la magnitud de los riesgos a que esté expuesto el trabajador.

También influye en la salud las condiciones de empleo, el modo en que se presta el trabajo asalariado: los tipos de contratos, la jornada, el reparto de género de las tareas, la doble jornada..... Todos estos aspectos tienen mucho que ver con la calidad de vida y la salud. Cuando hablamos de salud laboral y, por lo tanto, de salud en el trabajo, no nos podemos olvidar de todos estos temas.

2.3 MARCO CONTEXTUAL

Cada 15 segundos, un trabajador muere a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo. Cada 15 segundos, 160 trabajadores tienen un accidente laboral. Cada día mueren 6.300 personas a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo – más de 2,3 millones de muertes por año. Anualmente ocurren más de 317 millones de accidentes en el trabajo, muchos de estos accidentes resultan en absentismo laboral⁴.

El coste de esta adversidad diaria es enorme y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud se estima en un 4 por ciento del Producto Interior Bruto global de cada año.

En la actualidad FERROTERMICOS S.A.S cumple con la ley 100 de 1993 por lo tanto mantiene afiliados a sus empleados, además de exigir lo mismo de sus contratistas. La empresa está afiliada a la ARL BOLIVAR; con actividad económica riesgo III y para trabajo de alivio térmico desarrollado en campo (sector hidrocarburos) riesgo 5.

Por parte de la ley 1562 del 2012 y hoy en día el decreto 1443 de 2014 establece que las empresas deben estar bajo un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.

En la actualidad TRATAMIENTOS FERROTERMICOS SAS tiene conformado un comité paritario de salud ocupacional COPASO, cumpliendo parcialmente con la resolución 1016 1989. El seguimiento y gestión de la accidentalidad y ausentismo se empezó a registrar en la empresa partir del mes de enero del presente año. Los incidentes y accidentes presentados desde esta fecha hacia atrás no se encuentran con su respectiva investigación.

A pesar de que en FERROTERMICOS no existe una estructura formal sistemática para gestionar la salud y la seguridad de sus trabajadores su principal cliente Montajes JM e Ismocol contratistas de Pacific Rubiales Energy, obliga a sus subcontratistas a adoptar

⁴ Consulta on line: Organización Internacional del Trabajo, Seguridad y Salud en el Trabajo, <http://ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-es/index.htm>

todos los requisitos normativos implementados en su quehacer diario, por tanto FERROTERMICOS, necesita hoy en día formalizar y estructurar bajo un sistema de gestión base PHVA su información y actuar en cuanto a seguridad y salud de los trabajadores, razón por la cual el presente trabajo dará inicio a desarrollar el sistema de seguridad en salud en el trabajo en la compañía.

2.4 MARCO INSTITUCIONAL

Ferrotérmicos S.A.S es una empresa que se dedicada a prestar servicios de tratamientos térmicos de aceros como son el Normalizado, Recocido, Alivio de tensiones, Temple, Revenido, Nitruración o Ténifer y Cementación, entre otros. Especialmente en el tratamiento térmico para moldes, herramientas y auto partes.

2.4.1 Reseña Histórica:

“TRATAMIENTOS FERROTERMICOS S.A.S” Fue fundada el 30 de Mayo de 1988 por el ingeniero Bernardo Rivera F., Ingeniero Metalúrgico de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, especializado en Administración de Empresas en la Universidad Externado de Colombia. Inició labores el 15 de Junio con cuatro empleados, dos hornos, en instalaciones arrendadas. El 1 de Julio de 1992 se traslada a instalaciones propias, a partir de éste momento empieza a expandir su capacidad instalada adquiriendo equipos de tecnología actualizada, el 28 de febrero del 2003 incorpora hornos de atmósfera gaseosa y para el Laboratorio de control de calidad un Durómetro Electrónico de última tecnología.

El 01 Marzo de 2012 asume la Gerencia el Ing. Julián Rivera Contreras, bajo la guía permanente del Ing. Bernardo Rivera, simultáneamente, inicia el traslado de la planta de sales a la nueva bodega, mejorando la distribución de equipos y adquiriendo nuevas tecnologías (cámara criogénica, equipo de alivio térmico en campo y horno Alemán), ampliando la capacidad instalada haciéndola más productiva.

Cuenta con una planta de personal de 28 empleados entre ingenieros Metalúrgicos, Mecánicos, Químicos, Aeronáuticos y todo un equipo de profesionales comprometidos con la meta de 2020, incluyendo servicios de Ingeniería en Análisis metalográfico, de falla, Microscopía electrónica de barrido, ingeniería inversa, entre otros.

Desde un comienzo la Organización ha gozado de un constante crecimiento y se ha forjado una posición de privilegio dentro del medio, gracias a su infraestructura y su área de Innovación & Desarrollo permitiéndole desplegar en forma muy competitiva proyectos de alto contenido técnico e investigativo.⁵

⁵ MGHU-01 Manual de Inducción Tratamientos Ferrotermicos S.A.S. Inducción Corporativa.

2.4.2 Actividad Económica

Tratamiento térmico de materiales ferrosos y no ferrosos

2.4.3 Datos de la Organización

- Razón Social : **TRATAMIENTOS FERROTERMICOS S.A.S.**
- NIT : 8 0 0 0 3 7 9 8 3 - 7.
- Antigüedad : Desde el 30 de Mayo de 1988.
- Ubicación : Calle 18 A Sur No. 29 A 10 Bogotá, D. C.
- Teléfono : 409 66 11
- Representante Legal: YOLANDA DEL PILAR CONTRERAS
- E. P. S. : Nueva EPS, Cruz Blanca, Salud Total, Sanitas EPS.
- Administradora de Riesgos Profesionales: ARL BOLIVAR.
- Caja de Compensación: CAFAM.
- Código de la actividad económica: 3289201 (Decreto 1607 de 2002)
- Clase de Riesgo : **III** para el área operativa y administrativa.
- Clase de Riesgo : **V** para el personal de Alivios térmicos PWHT
- Porcentaje de Cotización por Riesgos laborales: Para Clase III - 2,436%.
- Porcentaje de Cotización por Riesgos laborales: Para Clase V - 6,960%.
- Número de Trabajadores: 35 Personas

2.4.4 Número de Trabajadores:

La organización cuenta con 35 personas contratadas directamente, distribuidos en las diferentes áreas de trabajo *Ver tabla No 2⁶*.

Tabla No 2. Distribución Demográfica

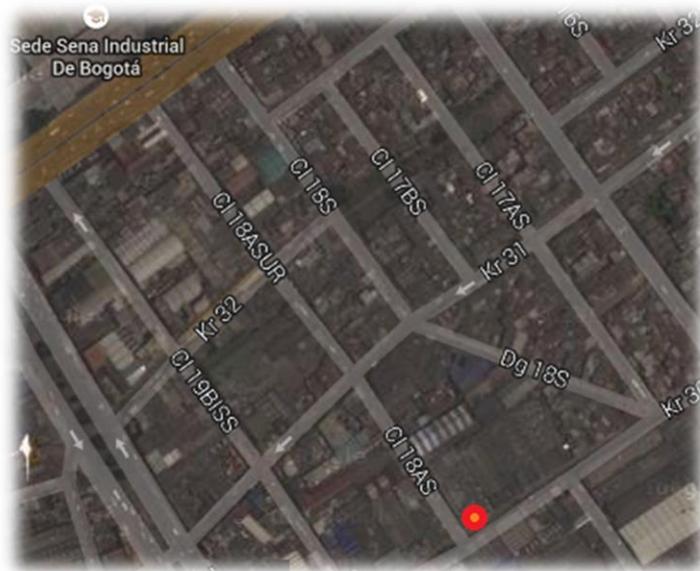
AREA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Administrativa	6	4	10
Operativa	16	0	16
Comercial	1	1	2
PWHT	7	0	7
Total	30	5	35

⁶ Programa de Seguridad y Salud en el trabajo. Tratamientos Ferrotermicos SAS. 2014. DR. Mario Sánchez Medico Asesor SISO.

2.4.5 Ubicación Geográfica

En la *figura No. 1* y *2* se observa la ubicación geográfica de la empresa situada en la calle 18ª sur # 29ª -10 Bogotá. Barrió Santander, Localidad Antonio Nariño.

Figura No 1. Ubicación Geográfica



Fuente: Google Maps <https://www.google.es/maps>

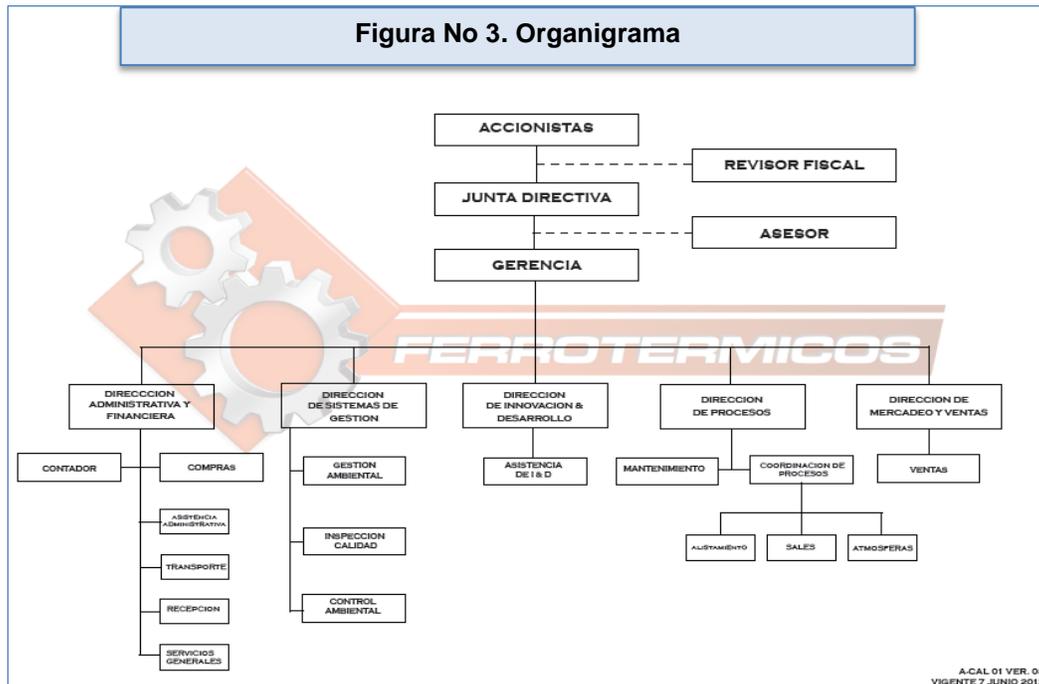
Figura No 2. Imagen Satelital



Fuente: Google Maps <https://www.google.es/maps>

2.4.6 Organigrama

A continuación en la *figura No. 3* se muestra el organigrama de la empresa.



Fuente: MGHU-01 Manual de Inducción Tratamientos Ferrotermicos S.A.S

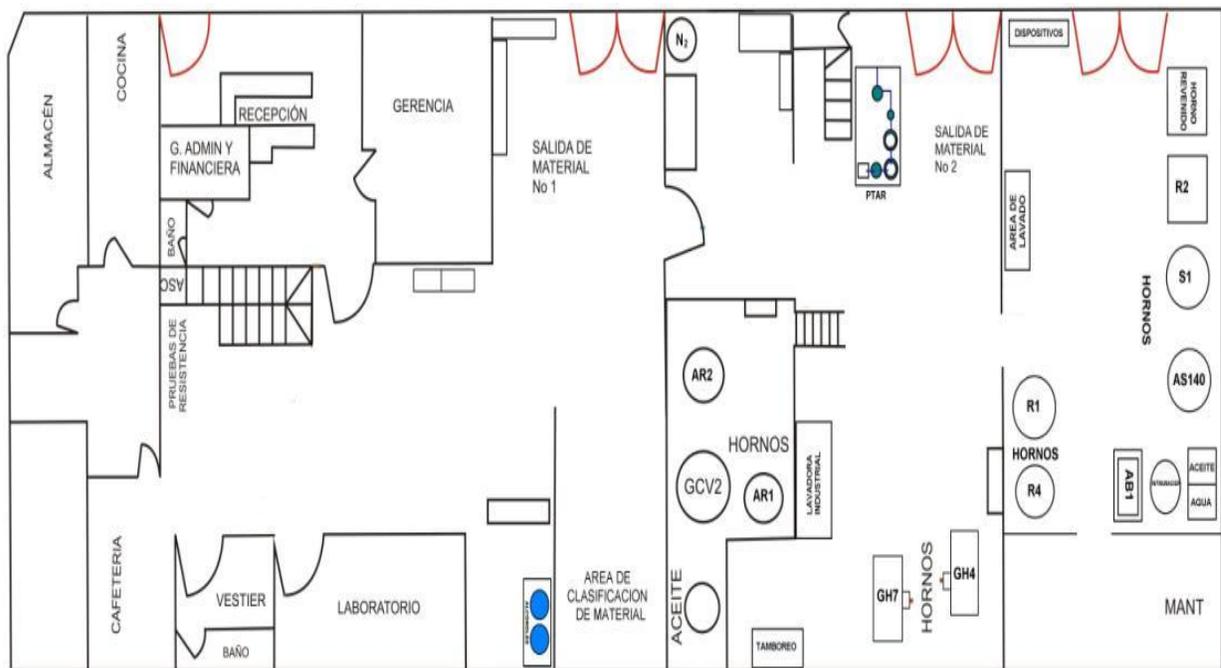
2.4.7 Distribución por Áreas de Trabajo

La empresa se encuentra distribuida en seis áreas donde se realizan diferentes actividades, para el funcionamiento de la empresa y el cumplimiento de sus objetivos. *En la Figura No 4* Se observa el plano de la compañía.

- **Gerencia:** Dirigir y controlar las actividades de la compañía para garantizar la satisfacción permanente de los clientes.
- **Gestión Administrativa y Financiera:** Coordinar y controlar todas las actividades administrativas y Financieras de FERROTÉRMICOS S.A.S coordinar y controlar el desempeño eficiente del personal a su cargo, analizar recomendaciones del personal para el logro de los objetivos y las metas de la empresa, verificar que se cumplan las actividades de recepción de acuerdo a los procedimientos internos.

- Gestión de Calidad:** Exceder las expectativas de los clientes en sus requerimientos, Posicionar la Organización como líder en calidad y cumplimiento, suministrar soluciones a nuestros clientes con los factores inductores determinantes de CONFIANZA Y ATENCIÓN, induciéndolos a la fidelización.
- Dirección Comercial:** Dirigir coordinar y controlar las actividades relacionadas con los procesos de los tratamientos térmicos, dando valor agregado al cliente (atención y confianza) para garantizar su satisfacción y fidelización. El Director comercial debe dar a conocer las estrategias y presupuestos planificados para cada uno de estos productos (nitruración, carbonitruración, cementación, herramental, producciones, repuestos de maquinaria, alivios térmicos etc. Según la rentabilidad) y de los sectores que se van atender con preferencia (fabricantes de herramientas, molderos, fabricantes de repuestos o mantenimiento, tornilleros, autopartistas, constructores de obras civiles que requieren normalizado etc.).

Figura No 4. Plano de Distribución



Fuente: Tratamientos Ferrotermicos S.A.S

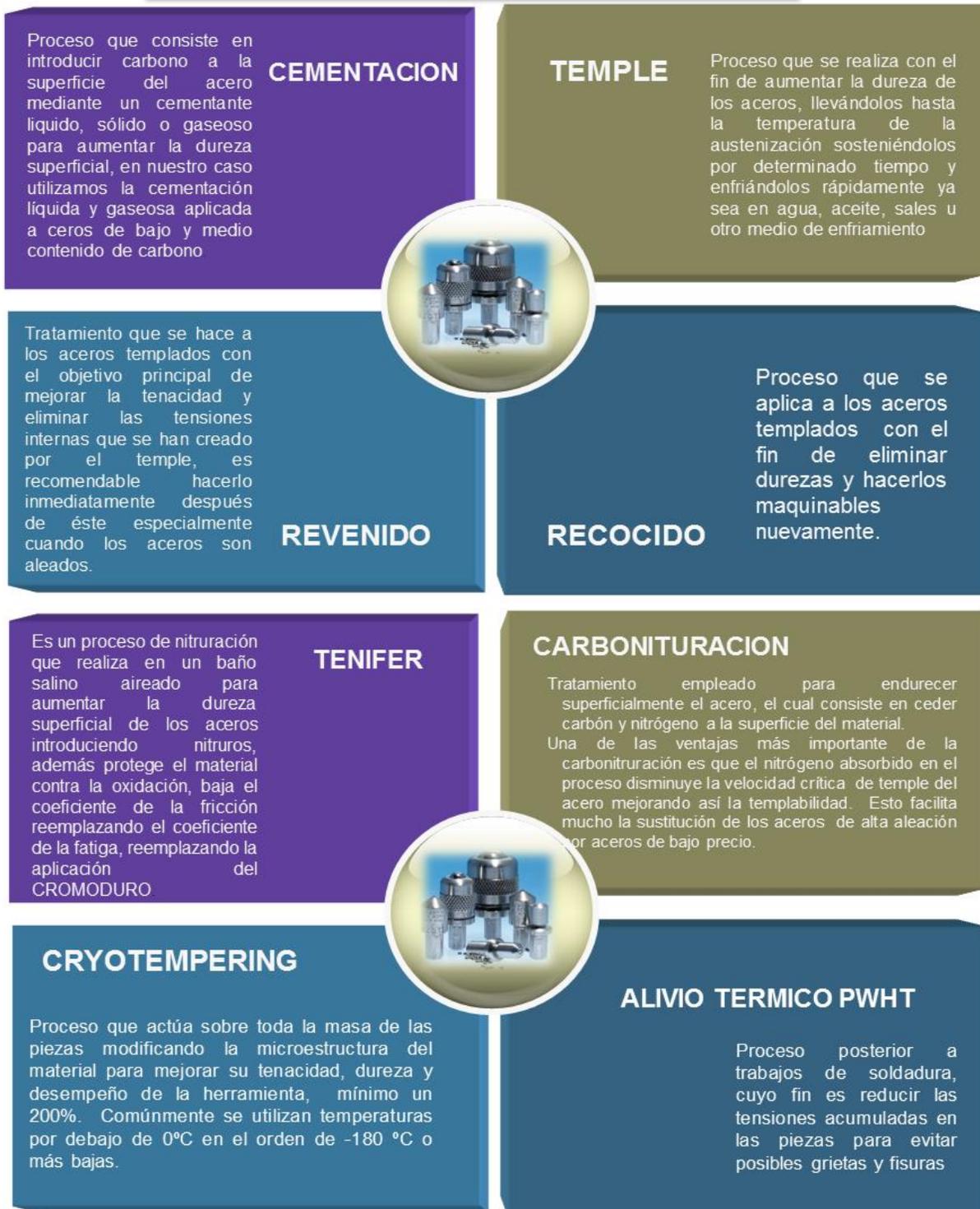
- **Procesos o Producción:** Dirigir coordinar y controlar las actividades relacionadas con los procesos de los tratamientos térmicos, satisfacer las expectativas de los clientes en cumplimiento y calidad con los inductores determinantes de Confianza y Atención induciendo a la fidelización. Cumplir con los objetivos e indicadores de sus funciones, disminución de reclamaciones externas y reproceso, medir la satisfacción del cliente (interno), optimización de recursos y de capacidad instalada, evaluar el desempeño de los operarios.
- **Investigación y Desarrollo:** Ser el soporte tecnológico de la Compañía en el entorno y en la prospectiva del conocimiento, innovación, tecnología y estructuración organizacional como generador de valor y como soporte comercial. Aportar conocimiento y acciones de mejora a la organización con base a los hallazgos relevantes como resultado de: Los análisis de falla, no conformidades, reclamaciones y sugerencias, soportar técnicamente las exigencias de las áreas de Producción, Calidad y Comercial.
- **Recepción y Entrega:** Atención personal a clientes. Recepción y entrega el material de acuerdo a como está establecido en el Protocolo de Recepción y Entrega de Material. Inspección visual inicial para detectar riesgos de casos de falla, manipular convenientemente y preservar el material, trasladar en las tinas los materiales a los bancos de alistamiento, registrar en el tablero de prioridades los compromisos urgentes de entrega, anotar en la remisión las observaciones escritas por control calidad, elaborar facturas, remisiones e informes de calidad, actualizar datos de los clientes en el sistema (Software).
- **Alivio Térmico PWHT:** Con el conocimiento en materiales ferrosos y un personal profesional y operativo capacitado y calificado Ferrotermicos ha implementado el servicio de TRATAMIENTOS TÉRMICOS en sitio, ofreciendo procesos térmicos idóneos y acordes a la maquinaria y montajes estructurales el precalentamiento "proheat" evita la fisuración por hidrógeno, durante el proceso de soldadura, permite obtener una microestructura más dúctil y resistente a la fisuración, disminuye las tensiones residuales causadas por las grandes diferencias de temperatura entre el material base y la soldadura, aplicaciones en pipeline, calderas, tanques, estructuras metálicas etc⁷.

2.4.8 Procesos Desarrollados

A continuación en las *Figura No. 5*. Se observa los procesos desarrollados en la empresa Tratamientos Ferrotermicos SAS.

⁷ Página Web: Tratamientos Ferrotermicos. Alivio Térmico PWHT. Tratamientos térmicos en sitio. www.ferrotermicos.com

Figura No 5. Proceso Desarrollado



Fuente: MGHU-01 Manual de Inducción Tratamientos Ferrotérmicos SAS

2.4.9 Recursos y Equipos utilizados

Para el desarrollo de los procesos de la empresa se utilizan los siguientes recursos; equipos y materias primas, que pueden afectar las condiciones de salud y de trabajo de los empleados.

Planta 1. (Área Atmosferas)

- Tanque de enfriamiento de agua
- S1 – Horno de sales de cementación
- R1- Horno de revenido
- R2- Horno de revenido
- S2- Horno de sales Aceros especiales
- AS-140- sales de Enfriamiento Ténifer
- TF - Horno de Ténifer
- R3- Horno de revenido
- R4- Horno de revenido
- Equipo Baño de Ultrasonido
- AB1 – Baño de sales
- Prensa Neumática

Planta 2. (Área Sales)

- AR1- Horno de Revenido
- AR2- Horno de Revenido
- GCV2- Horno de tratamiento Térmico
- GH 4 y 7- Hornos Producciones (Retortas)
- Tanque de aceite de enfriamiento
- Tanque de agua
- Tanque Quencha
- Centrífuga
- Tamboreo
- Lavadora Industrial
- Puente grúa
- Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

Alivios Térmicos (PWHT. Tratamiento térmico en sitio)

- Equipo de inducción Proheat 35
- Equipo de Resistencias
- Durómetro portátil

Control de Calidad

- 4 Durómetros
- 1 Microdurómetro
- 1 Cortadora de metal
- 1 Pulidora de Metal
- Pantalla Táctil
- Hidroflow

Mantenimiento

- Equipo Criogénico
- Taladro de árbol
- Rectificadora
- Prensa Hidráulica
- Equipos de soldadura de Oxi-acetiletileno

En el área de oficinas, se encuentran equipos de cómputo, impresoras, fotocopiadoras, Fax y calculadoras.

En la *Figura No 6*. Se observa las areas de procesos de la empresa (Sales y Atmosferas).

Figura No 6. Hornos de procesos



Fuente: Tratamientos Ferrotermicos (Bodega de Sales y Atmosferas)

2.4.10 Sistemas de Gestion:

La organización se encuentra certificado en el sistema de gestion de Calidad ISO 9001. A partir del Año 2012 la empresa empieza a desarrollar actividades y procedimientos basicos para el desarrollo de la gestión de las areas de Seguridad y Salud en el trabajo y Medio Ambiente. *En la figura No. 7* se observa la politica de seguridad y salud en el trabajo de la compañía, esta se encuentra publicada, divulgada y firmada por la representante legal.

Figura No 7. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

FERROTERMICOS
 ...Soluciones Integrales

La empresa está comprometida con el desarrollo continuo de la salud y la seguridad, mediante el mejoramiento de la salud integral de sus trabajadores, el logro de un mejor ambiente de trabajo, actividades enfocadas a la prevención orientadas a disminuir la posibilidad de ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales.

Esta política es acorde a la legislación nacional vigente sobre salud ocupacional, las políticas corporativas y otros requisitos legales.

Se hace extensiva a las entidades de trabajo temporal, outsourcing y contratistas que presten servicios en nuestra organización.

Work Safe

Be Safe

Las directivas se comprometen a promover y divulgar y revisar periódicamente esta política integral a todos sus colaboradores con el fin de alcanzar los objetivos trazados.

Fuente: MGHU-01 Manual de Inducción Tratamientos Ferrotermicos S.A.S

3. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

Para la elaboración del presente trabajo se utilizó la siguiente metodología.

3.1 TIPO DE INVESTIGACION

El tipo de investigación utilizada en este trabajo descriptiva, donde se reseña rasgos, cualidades o atributos de la población trabajadora de la empresa.

3.2 FASES DE INVESTIGACION

Para el desarrollo de la siguiente investigación se realizaron los siguientes pasos:

- Visita a la empresa (oficinas y Procesos)
- Inspección visual
- Entrevista con los trabajadores
- Identificación de riesgos
- Revisión documental.
- Elaboración de la documentación
- Indagar la normatividad, para dar las recomendaciones a la compañía.

3.3 VARIABLES DE INVESTIGACION

En la *tabla No. 3* se identifican las variables de la investigación.

Tabla No 3. Variables de la investigación

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION
Condiciones de salud	El conjunto de variables objetivas y de auto - reporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.	Condicion de salud fisica
		Condicion de salud mental
Condiciones de trabajo	Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.	Condiciones higienicas
		Seguridad
		Psicosociales
		Ergonomicas

3.4 POBLACION Y MUESTRA

Población: Trabajadores : 35 (desgregados)

Muestra: No probabilista por conveniencia : 20 personas

Para el presente trabajo no se toma toda la población trabajadora por falta de información.

3.5 INSTRUMENTOS

En la *tabla No 4* se observar los documentos que se elaboraron para el desarrollo de la investigación.

Tabla No 4. Instrumentos

No.	NOMBRE	UBICACIÓN
1	Caracterizacion sociodemografica	Anexo A
2	Encuesta de morbilidad sentida	Anexo B
3	Matriz de peligros y riesgos bajo modelo binario	Anexo C
4	Matriz de elementos de proteccion personal	Anexo D

3.6 METODOS Y TECNICAS DE ANALISIS

Para la caracterización sociodemográfica se realizó bajo los requisitos mínimos del decreto 1443 de 2014; esta fue presentada en esta investigación por medio de graficas.

Para la identificación y evaluación de los riesgos se realizó un matriz de peligros donde se esquematiza en un cuadro la siguiente información⁸:

- ✓ La actividad realizada (área y puesto de trabajo correspondiente).
- ✓ Identificación del peligro, el cual puede ser de origen físico, químico, biológico, ergonómico, psicosocial, de seguridad, etc.
- ✓ El número de personas expuestas a ese peligro ocupacional (puede incluirse las horas de exposición diaria).

⁸ Programa de Seguridad y Salud en el trabajo. Tratamientos Ferrotermicos SAS. 2014. DR. Mario Sánchez Medico Asesor SISO.

- ✓ El efecto o efectos – posibles consecuencias -que el peligro ocupacional puede producir al trabajador o a la organización (en caso de daño material).
- ✓ El grado de riesgo, que se obtiene de combinar probabilidad y el grado de consecuencia; de acuerdo a esto, se realiza la priorización, proceso consistente en clasificar en orden de gravedad, previa calificación, los peligros presentes en la organización.
- ✓ Las medidas de control existentes en la actualidad, ya sea en la fuente, en el medio o en el trabajador.
- ✓ Las medidas de control requeridas en la fuente, en el medio o en el trabajador, que constituyen la base fundamental de trabajo del Vigía de SG-SST, con el fin de eliminar o minimizar cada uno de los peligros ocupacionales.

Se determinó el "GRADO DE PELIGROSIDAD", el cual permite proporcionar datos más objetivos, que pueden ser comparados en algunos casos, con evaluaciones obtenidas mediante datos concretos (valores límites permisibles), con lo cual se pueden tomar decisiones conjuntas.

Grado de peligrosidad y Grado de riesgo son parámetros que pueden incluirse en la Matriz de Peligros Ocupacionales como herramientas de Calificación.

GRADO DE RIESGO = CONSECUENCIA X PROBABILIDAD

Se obtiene de una evaluación numérica teniendo en cuenta dos variables:

- ◆ **CONSECUENCIA (C):** Se define como el resultado (efecto) más probable debido al peligro, incluyendo daños materiales y personales. Es la valoración de daños posibles debidos a un accidente determinado o a una enfermedad profesional.
- ◆ **PROBABILIDAD (P):** Define la posibilidad de lesión a la integridad física o los bienes materiales de la organización. Integra el concepto de la existencia de un peligro, el tiempo de exposición diaria, etc. con medidas de control que se han aplicado a nivel de la fuente del peligro, el medio a aplicadas al trabajador, para eliminar este peligro o minimizarlo.
- ◆ **LA EXPOSICION (E):** Se refiere al tiempo en horas, en el cual el trabajador de cada sección se encuentra expuesto al peligro en mención.

3.7 FUENTE INFORMACION

Fuentes para obtención de la información

- **Fuentes primarias**
 - ✓ TRATAMIENTOS FERROTERMICOS S.A.S
 - ✓ Visitas de inspección a la planta de producción de FERROTERMICOS S.A
 - ✓ Verificación de áreas para identificación y valoración de riesgos
 - ✓ Identificación de espacios o propuestas potenciales para el tema de diagnóstico

- **Fuentes Secundarias**
 - Normatividad y documentos sobre la seguridad y salud en el trabajo

3.8 PROCESO DE RECOLECCION DE LA INFORMACION

Para la elaboración de esta investigación se utilizaron las siguientes herramientas para la recolección de la información:

- Entrevista con los jefes de producción para conocer el proceso.
- Entrevista con los trabajadores, para reconocer si el personal conocía a que riesgos estaban expuestos.
- Observación del proceso y las condiciones de trabajo.
- Revisión de las hojas de vida, autorización dada por la representante legal, para la elaboración de la caracterización demográfica.

3.9 ASPECTOS ETICOS

El presente trabajo fue desarrollado con datos del personal de la compañía TRATAMIENTOS FERROTERMICOS SAS, por lo tanto dicha información será solo utilizada con fines académicos, bajo los principios de confiabilidad, privacidad y discreción; en la elaboración de las estadísticas y no será utilizada para otros objetivos; por esta razón solo se muestra los formatos utilizados. La caracterización sociodemográfica, la matriz de riesgos fueron entregadas a la empresa para el desarrollo de sus sistema de gestión en la seguridad y salud en el trabajo.

4. RESULTADOS

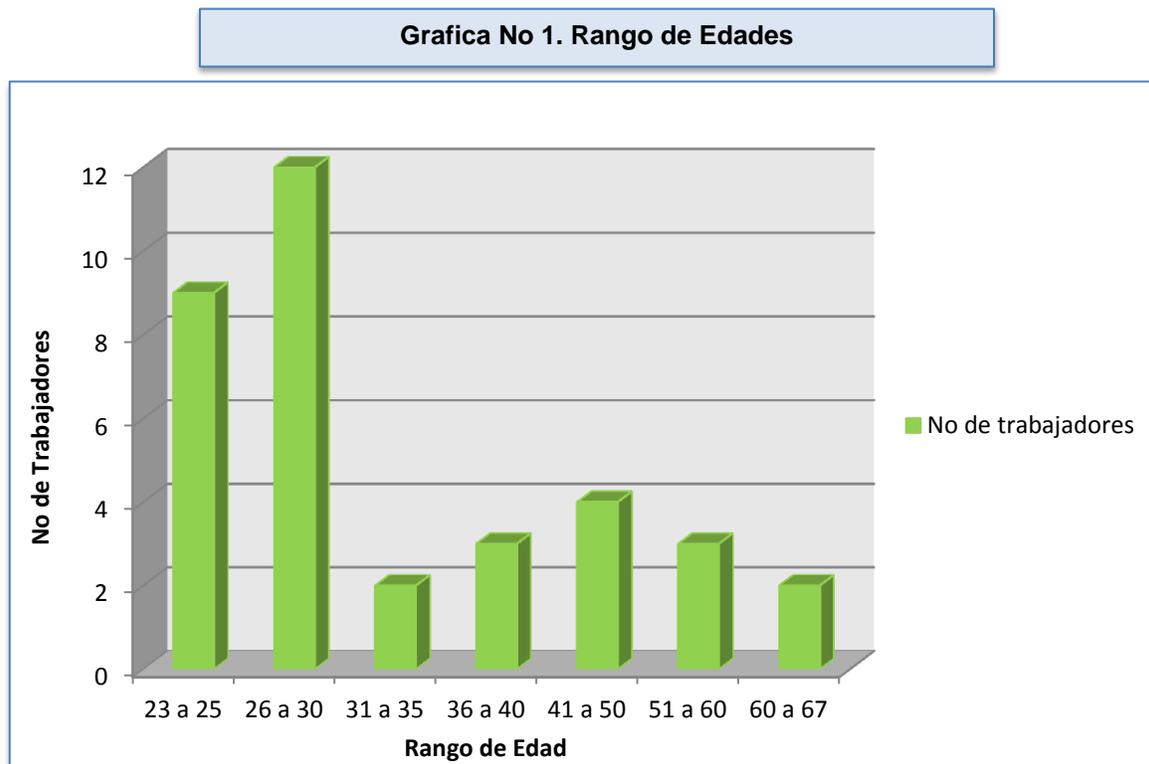
4.1 CONTEXTUALIZACION DEL ESPACIO Y LA SALUD DE LOS TRABAJADORES DE LA COMPAÑÍA.

A continuación se muestra la caracterización sociodemográfica de la población trabajadora de acuerdo a lo establecido en el decreto 1443 de 2014.

Para el desarrollo de los datos se tomó toda la población trabajadora (35 Trabajadores).

4.1.1 Rango de edad

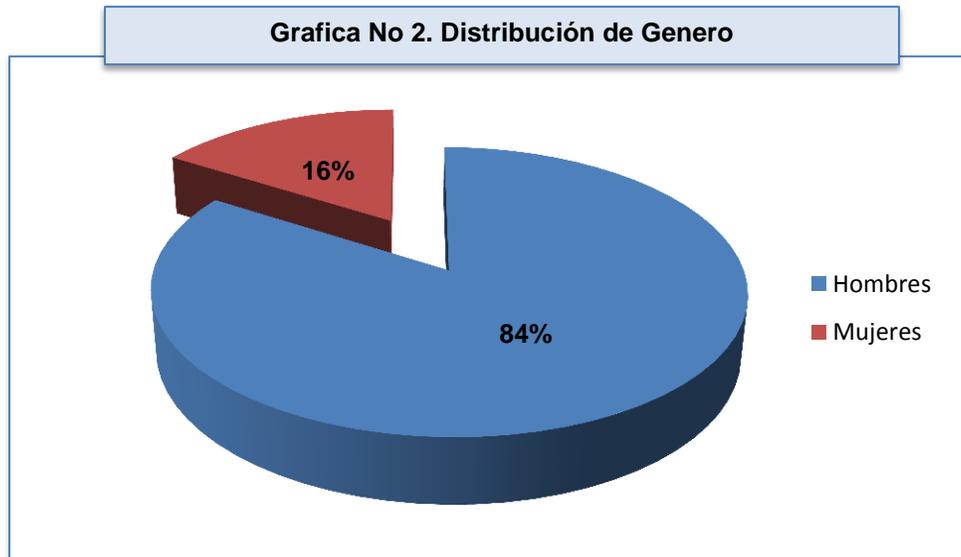
En la *gráfica No. 1* se observa que el rango de edades esta entre los 23 y 64 años, el 66% de la población trabajadora es menor de 40 años; predominando las edades de 23 a 30 años.



Fuente: Autores

4.1.2 Distribución por Género.

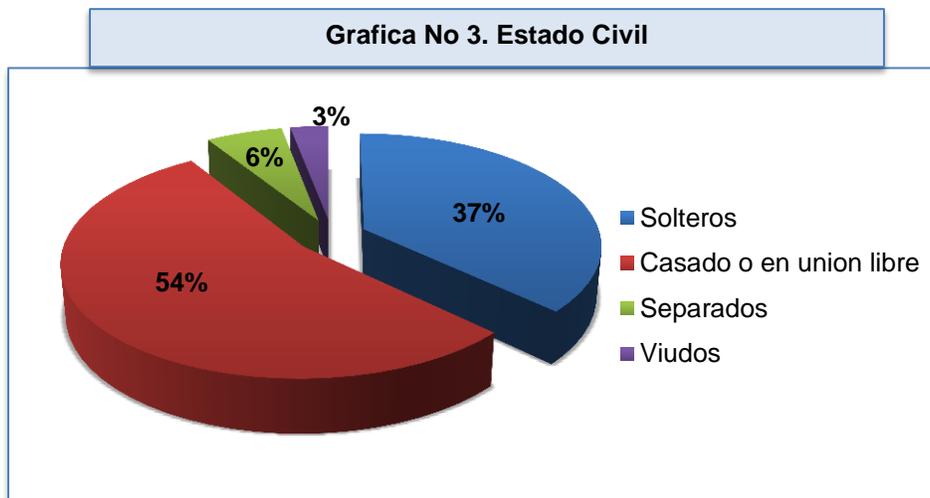
En la *gráfica No. 2* se observa la distribución de genero de la población trabajadora, donde el 84% es hombre y el 16% mujeres



Fuente: Autores

4.1.3 Estado Civil.

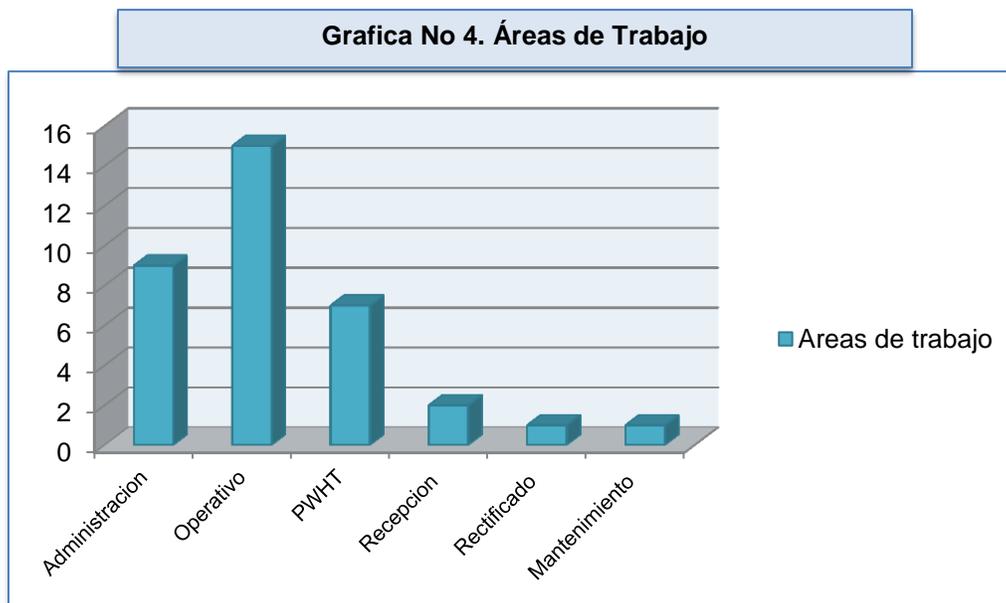
El 54% de la población trabajadora es casada o vive en unión libre, seguido por un 37% que son solteros, el 6% son separados y solo una persona es viudo.



Fuente: Autores

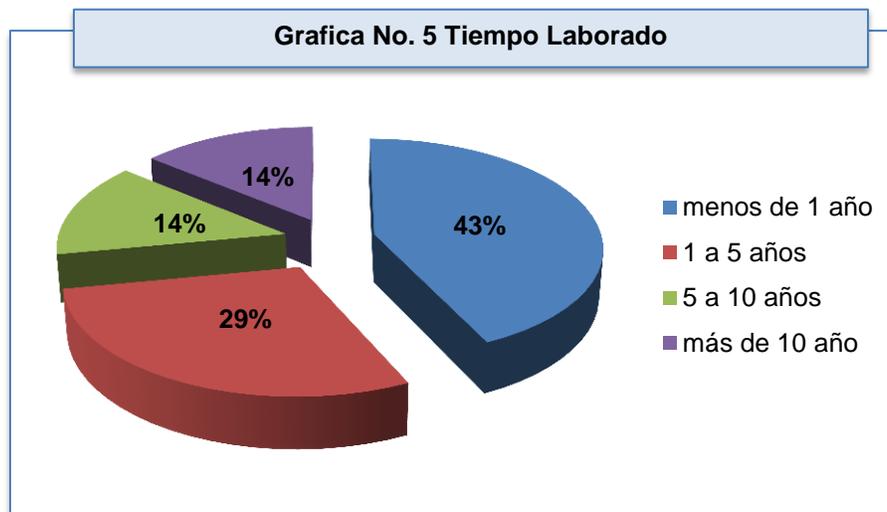
4.1.4 Áreas de Trabajo

La mayor parte de los trabajadores (15), laboran en el área técnica operativa en la planta de producción y los de mayor exposición a riesgos laborales.



4.1.5 Tiempo Laborado en la empresa.

El 43% (15) de los trabajadores ha laborado en la compañía menos de 1 año. El 29% (10) lleva entre 1 y 5 años. Un 14% (5) entre 5 y 10 años y un 14% (5) sobrepasa los 10 años de trabajo con la compañía.



4.1.6 Antecedentes de Accidentes laborales y de Enfermedad Laboral.

De la población trabajadora, 6 trabajadores tienen antecedentes de accidente laboral (17%) y un trabajador de enfermedades laborales ya calificadas como EL por la ARL Bolívar.

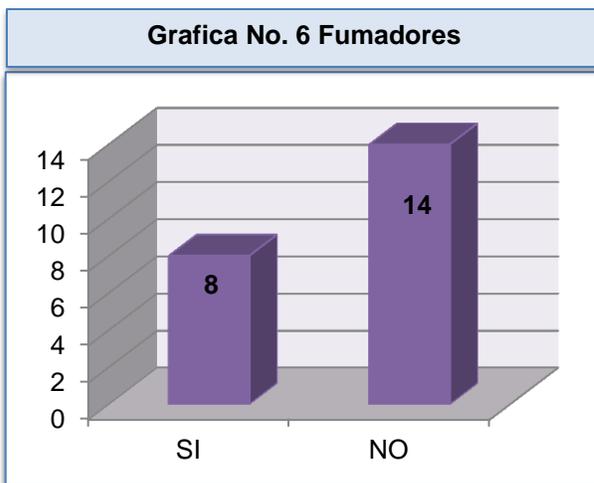
Según certificado expedido por la ARL Bolivar la empresa durante el periodo comprendido del 01 de enero de 2004 a 20 de septiembre de 2014, ha reportado diez (10) accidentes de trabajo, con un total de 88 días de incapacidad.

La empresa reporta una (1) persona con 4 enfermedades laborales calificadas: Síndrome del túnel del carpo bilateral, discopatía lumbar, hipoacusia neurosensorial y asma bronquial.

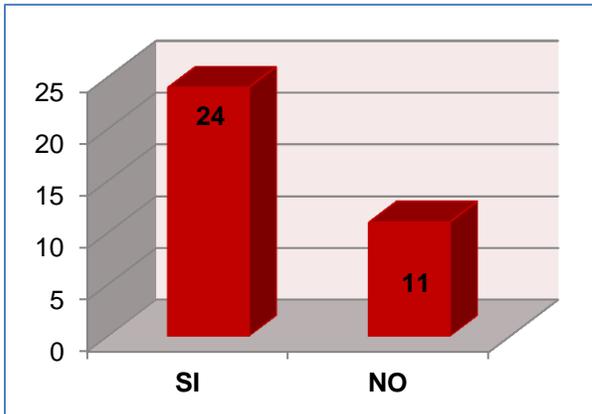
4.1.7 Hábitos de Vida

El 36% de los trabajadores consumen cigarrillo y la mayoría de ellos entre 1 y 5 cigarrillos por día.

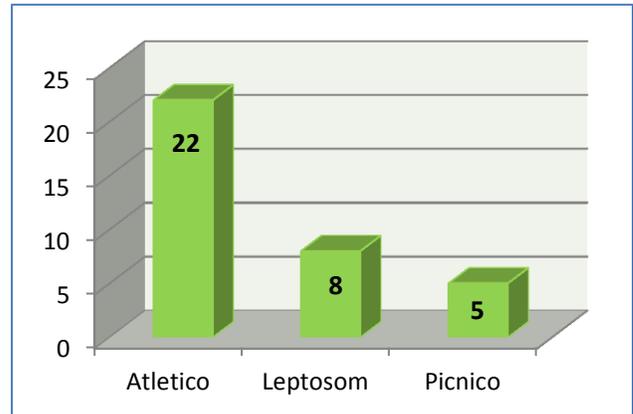
En cuanto al hábito de consumo de bebidas alcohólicas, un 36% consume este tipo de bebidas; de este porcentaje, la mayor parte lo hace de forma ocasional.



Grafica No. 8 Práctica Deportiva



Grafica No. 9 Constitución Corporal



En la *gráfica No. 8* Práctica deportiva se muestra que el 68% de los 35 empleados examinados practica algún deporte (la mayoría fútbol o microfútbol y casi todos de forma semanal).

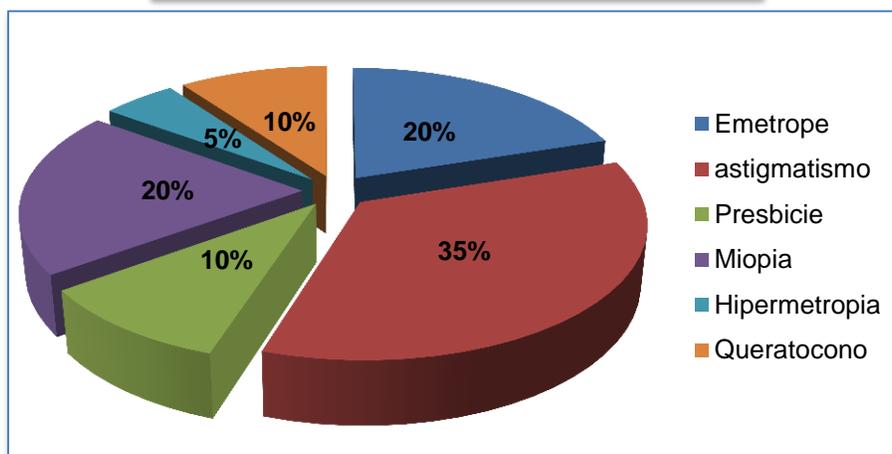
En la *gráfica No. 9* Constitución corporal – biotipo el 63% de los trabajadores poseen un biotipo atlético (armonía en la relación peso-talla), 23% corresponden tienen una constitución delgada y 14% presentan trastornos de sobrepeso (tipo pícnico).

4.1.8 Patologías

Los siguientes resultados se obtuvieron del informe generado por el medio asesor de la compañía de los resultados de los exámenes periódicos realizados en el 2013.

- **Patología Ocular.**

Grafica No. 10 Patología Ocular



En la *gráfica No. 10* se observa las patologías oculares presentadas por los trabajadores, exámenes periódicos realizados a 20 empleados de la compañía⁹.

- En el 22% (4 personas) de los trabajadores atendidos no se presentó ningún defecto refractivo, estando todos ellos sin ningún problema visual tanto de lejos como de cerca, esto se conoce con el nombre de EMETROPIZACION.
- El 39% (7 personas) de la población atendida presenta ASTIGMATISMO, este defecto se caracteriza por el esfuerzo para enfocar los objetos tanto de lejos como de cerca.
- En el 11% (2 personas) de los trabajadores atendidos se diagnosticó PRESBICIE, este defecto es la disminución de la capacidad para enfocar los objetos cercanos y es debido a un proceso degenerativo que ocurre dentro del globo ocular y aparece en todas las personas aproximadamente después de los cuarenta años.
- El 22% (4 personas) de la población atendida presentó MIOPIA, que es, la disminución de la visión para enfocar los objetos lejanos, mientras que su visión de cerca es perfecta.
- En el 5% (una persona) de la población atendida presentó HIPERMETROPIA este defecto es la disminución de la capacidad para enfocar los objetos tanto de lejos como de cerca.
- En el 11% (2 personas) de la población atendida se encontró una patología llamada PTERIGIO.
- En el 11% (2 personas) de la población atendida se encontró las siguientes patologías: QUERATOCONO AO (1), PINGUECULA AO (1).

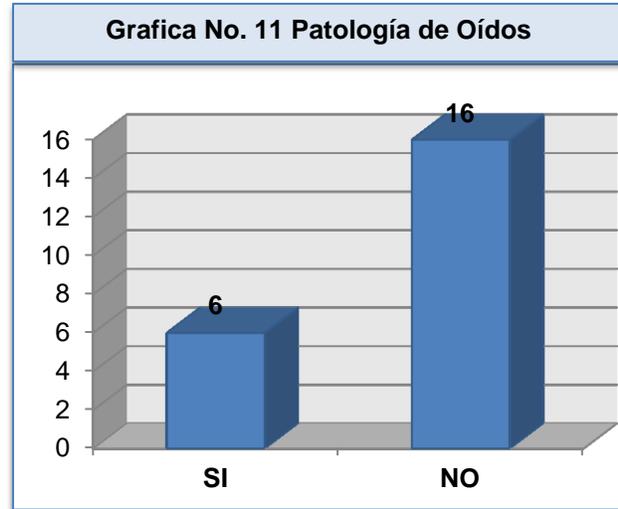
⁹ DR. PACHON Q. Jaime Alberto. Informe de Optometría. Brigada de Salud visual. Distribución según estado refractivo. Óptica empresarial Juan Pablo. Febrero 08 de 2014. Exámenes periódicos.

- **Patología de Oídos¹⁰ – Audición.**

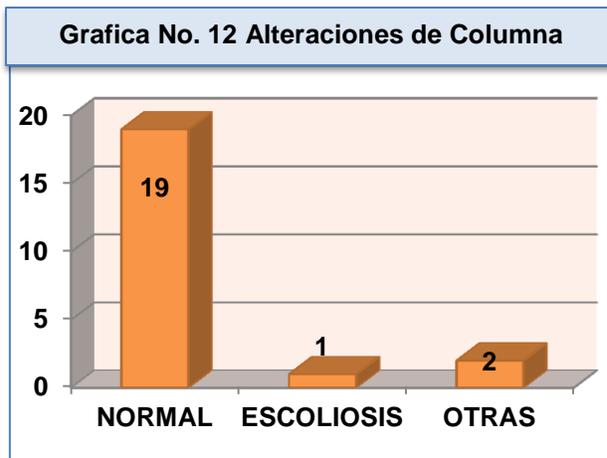
En un 27% de los trabajadores se detectó problemas de la agudeza auditiva del tipo hipoacusia, reportado en los exámenes de audiometría.

Un trabajador presenta sordera laboral ya calificada como enfermedad laboral por la ARL.

A todos se recomendó el uso obligatorio de la protección auditiva y se incluyen en el SVE de Prevención Auditiva.



- **Alteraciones de la Columna vertebral.**



Se detectó 1 caso de patología de columna vertebral, consistente en desviación lateral leve (escoliosis). Un caso de hernia discal (Enf. Laboral) y un caso de espasmo muscular paravertebral.

Dentro de las recomendaciones laborales internas para la compañía: evitar el levantamiento de cargas sobre el hombro y además el control correspondiente con su EPS y valoración por ortopedista.

¹⁰ Dr. SANCHEZ José Mario. Medico Asesor SST. Informe Resultados Exámenes Periódicos. Periodo 2012-2013.

4.2 DESCRIPCION DE LAS CONDICIONES DE SALUD DE LOS MIEMBROS DE TRATAMIENTOS FERROTERMICOS.

La encuesta de morbilidad sentida sirve para establecer un diagnóstico de las condiciones de salud de la población laboral en la empresa, con el fin de que la organización implemente las medidas de intervención que controle tales condiciones¹¹.

Según la encuesta realizada ver *Anexo No. B.* a una muestra de 20 trabajadores de diferentes zonas de trabajo 3 mujeres del área administrativa, 17 Hombres, correspondientes a 12 operativos y 5 administrativos; se obtuvieron los siguientes resultados ver *tabla 5:*

Tabla No 5. Tabulación de datos

Zona ocupacional	N.I		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
	M	H	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n		
		17	17	3	14	2	15	1	16	2	15	2	15	1	16	2	15		17	5	12	1	16		17	2	15	1	16		17	3	14	2	15	3	14		17	3	14	
	3		3	1	2	1	2	2	1		3	1	2		3	3	3		3		3		3		3		3		3		3	1	2		3	1	2		3		3	

Zona ocupacional	N.I		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		32		33		34		35		36		37		38		39		40			
	M	H	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n				
		17	1	16		17	1	16		17		17	3	14	2	15	1	16		17		17	1	16	5	12	3	14	2	15		17	1	16		17		17	4	13	2	15		
	3		1	2		3		3		3		3		3		3		3		3		3		3	2	1		3		3		3		3		3		3		3		3	1	2

Zona ocupacional	N.I		41		42		43		44		45		46		47		48		49		50		51		52		53		54		55		56		57		58		59		60	
	M	H	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n	s	n		
		17	2	15	6	11	8	9	1	16	1	16		17	1	16	1	16	1	16		17	4	13	12	5												17		17		
	3		3	2	1	2	1		3		3		3		3		3		3		3		3		3		3		3	1	2		3		3							

N.I: NUMERO DE TRABAJADORES H: HOMBRES M: MUJERES S: SI N: NO

¹¹ Programa de prevención de la accidentalidad en el sector manufacturero. Seguro Social. Análisis de las condiciones de salud.

- **Accidentes de trabajo.**

Se han presentado pocos accidentes dentro de la compañía, entre los cuales se puede mencionar quemaduras de segundo grado, heridas causadas por elementos cortos punzantes, golpes y aprisionamientos. Durante los últimos 10 años con 88 días de incapacidad¹².

- **Enfermedades profesionales**

La empresa reporta una (1) persona con 4 enfermedades laborales calificadas: Síndrome del túnel del carpo bilateral, discopatía lumbar, hipoacusia neurosensorial y asma bronquial. La persona se encuentra reubicada, anteriormente el trabajador era operario Hornero, actualmente se encuentra en el área de alistamiento con restricciones de la ARL.

- **Enfermedades comunes**

- Enfermedades digestivas
- Enfermedades respiratorias
- Dolor de Cabeza – migrañas
- Infecciones Urinarias

- **Incidentes de trabajo.**

A partir del presente año 2014, se está llevando el reporte de incidentes de trabajo, para actuar antes de que ocurra un accidente, entre las cuales encontramos resbalones, cortes pequeños, golpes leves.

¹² Certificado de siniestralidad expedido por la ARL Bolivar. El 20 de septiembre de 2014

4.3 IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS A LOS CUALES SE ENCUENTRAN EXPUESTOS LA POBLACIÓN TRABAJADORA.

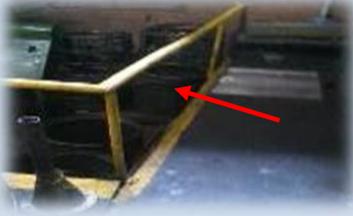
Para identificar los riesgos a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores se realizó una inspección visual donde se reportan algunas de las condiciones inseguras evidenciadas. En el Anexo C. Se observa la identificación de los riesgos a los cuales se encuentran expuestos la población trabajadora en cada uno de las áreas de trabajo.

4.3.1 Inspección visual

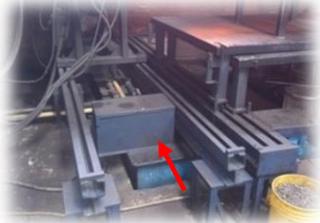
Se realizó un recorrido por la empresa y se observaron las siguientes condiciones inseguras, que ponen en riesgo la salud, integridad y bienestar de los trabajadores.

Tabla No 6. Tabla Reporte de Condiciones Inseguras

AREA	DESCRIPCION	EVIDENCIA
COMEDOR	Se evidencia que la nevera está apoyada sobre ladrillos con riesgo de caída de objetos por inestabilidad.	
VESTIER	Se observa que los casilleros no están anclados por lo que genera riesgo de caída de objetos al ser inestables	
ATMOSFERAS	Se evidencia que la máquina de cementación gaseosa GCV-2 tiene cables expuestos generando riesgo eléctrico	

AREA	DESCRIPCION	EVIDENCIA
PLANTA	Se observa que los tableros de control no tiene la señalización del voltaje que maneja.	
ATMOSFERAS	Se evidencia que la baranda tiene poca altura generando riesgo de caída a diferente nivel cuando el personal está cargando el tanque de enfriamiento ya que trabaja muy próximo a la baranda	
ATMOSFERAS	Se observa que el extintor de co2 que está al lado de los tableros de control GCV2 y AR-1 no tiene base generando daños en el extintor.	
ATMOSFERAS	Se evidencian piñones expuesto falta guarda de seguridad generando riesgo de atrapamiento	
SALA DE CAPACITACIONES	Se evidencia que las escaleras que están frente a la sala de capacitaciones no tienen antideslizantes generando riesgo de caída a diferente nivel.	

AREA	DESCRIPCION	EVIDENCIA
PTAR	Se observa que la caja de agua que hay debajo de la PTAR no tiene tapa generando riesgo de caída.	
SALES	Se evidencia que el gancho del malacate no tiene el seguro de cierre positivo generando riesgo de caída de objetos al manipular las cargas que se introducen o extraen de los hornos.	
SALES	Se observa que el recipiente donde se lavan las piezas para quitarles la sal esta inestable debido a que está apoyado en ladrillos y no está anclada al piso	
MANTENIMIENTO	Se evidencian productos químicos sin rotular y con ausencia del rombo NFPA (deben señalizarse en su totalidad)	
MANTENIMIENTO	Se evidencia que el lugar donde están almacenadas las pinturas y otros productos químicos no tiene rotulado el espacio de cada uno	

AREA	DESCRIPCION	EVIDENCIA
ALMACEN DE SALES	Se evidencia que la escalera para acceder al lugar donde tienen partes de maquinaria dañada en el almacén de sales no está anclada generando riesgo de caídas a diferente nivel	
ALMACEN DE SALES	Se observa falta de iluminación artificial en el almacén de sales, especialmente donde se encuentran los insumos del personal de campo.	
ATMOSFERAS	Se evidencia que hace falta sistema de extracción de humos ya que se concentran en la bodega durante el proceso de temple.	
OFICINA GERENTE	Se observa luminaria en mal estado con riesgo de caída.	
ATMOSFERAS	Se observa que hay riesgo de caída, debido a que el personal sube y baja de la tarima constantemente.	

AREA	DESCRIPCION	EVIDENCIA
ATMOSFERAS	Se evidencia toma corriente sin canalizar.	
ATMOSFERAS	Se observa que la zona de los tanques de aguas lluvias y homogenización de la PTAR, no tiene un sistema de seguridad (Baranda), condición insegura que genera un riesgo a caída de nivel.	
PASO PEATONAL	Se evidencia objetos y obstáculos en los senderos peatonales, además estos no se encuentran delimitado.	

4.3.2 Matriz de Riesgos Tratamientos Ferrotermicos SAS

Para la elaboración de la matriz *Ver Anexo C*. se utilizaron los siguientes aspectos:

- ✓ Área o proceso
- ✓ Actividad y/o Tarea
- ✓ Factor del Riesgo
- ✓ Peligro/ Fuente
- ✓ No de Expuestos

Para cada uno de los riesgos detectados se establecieron unos controles clasificados en:

- ✓ Eliminación
- ✓ Sustitución
- ✓ Ingeniería
- ✓ Administrativos/ Señalización
- ✓ EPP

Observando que en la empresa la mayoría de controles se hacen administrativos (Capacitaciones, elaboración de procedimientos, programas, señalización) y uso de elementos de protección personal, en algunos casos como en los procesos de temple no se usa la protección visual adecuada, a pesar que el deslumbramiento es por menos de 30 segundos, la empresa da a sus trabajadores caretas para esmerilar; el personal no utiliza sus EPP completos en el momento de estar expuestos al calor, como es el caso de las mangas, guantes, y tapa bocas; observando que la mayoría de los casos el que no se los pone es los directivos de la compañía.

Figura No 8. Exposición al riesgo



Fuente: Tratamientos Ferrotermicos SAS.

Los riesgos presentes en la compañía son:

- **Riesgos Físicos:**

Temperaturas Extremas: (Tratamiento térmico de Materias T° entre los 330°C a 1010°C – Hornos, Temple).

Ruido: (Tamboreo de Piezas – Motores en campo PWHT)

Exposición a radiaciones ionizantes por equipo de soldadura eléctrica

- **Riesgo Químico:**

Manipulación de sustancias químicas, inhalación de humos y vapores. Entre las sustancias químicas hay Cianuros de sodio y potasio, Nitritos, Nitratos, Aceites térmicos, ácidos.

- **Riesgo Biomecánicos:**

Manipulación de cargas, movimientos repetitivos, posturas sedentes, puestos de trabajos inadecuados.

- **Riesgo Eléctrico:**

Manipulación de equipos eléctricos.

- **Riesgo Público:**

Atraco, Hurtos, Secuestros, accidentes viales, desplazamientos a zonas de alto riesgo.

- **Riesgo Psicosocial:**

Altos ritmos de trabajo, trabajo monótono y repetitivo.

- **Riesgo Biológico:**

Exposición a insectos, arácnidos y reptiles (zonas de exposición en campo)

- **Trabajo en alturas:**

Trabajos sobre andamios o escaleras por encima de 1.50 mt

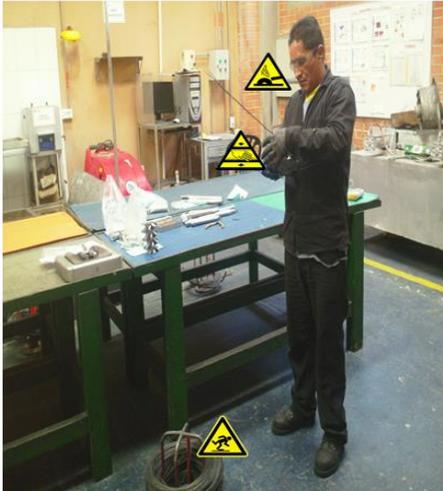
En la *Figura No 9. Mapa de Riesgos*, se evidencia los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores en las diferentes labores diarias; se incluye que elementos de protección personal deben utilizar.

Figura No 9. Identificación de Riesgos

MAPA DE RIESGOS AMARRE DE PIEZAS



USO OBLIGATORIO

Señal	Significado del Peligro
	CAIDAS AL MISMO NIVEL
	PROYECCIÓN DE PARTICULAS
	PELIGRO DE CORTE EN MANOS

USO OBLIGATORIO







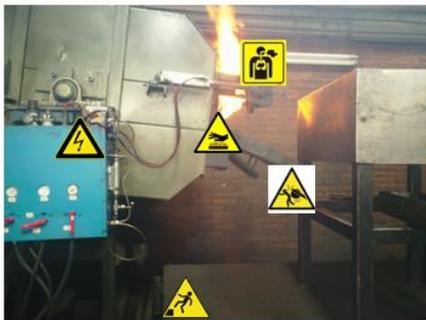
MAPA DE RIESGOS HORNOS GCV2 AR1

Señal	Significado del Peligro
	CAIDAS AL MISMO NIVEL
	GOLPES CONTRA OBJETOS
	CAIDAS A DIFERENTE NIVEL
	PELIGRO ELÉCTRICO
	PELIGRO ALTAS TEMPERATURAS
	INHALACIÓN DE HUMO

USO OBLIGATORIO



MAPA DE RIESGOS HORNO GIRATORIO GH7



Señal	Significado del Peligro
	GOLPES CONTRA OBJETOS
	CAIDAS A DIFERENTE NIVEL
	PELIGRO ELÉCTRICO
	PELIGRO ALTAS TEMPERATURAS
	INHALACIÓN DE HUMO

USO OBLIGATORIO



MAPA DE RIESGOS SALES



Señal	Significado del Peligro
	GOLPES CONTRA OBJETOS
	CAIDAS AL MISMO NIVEL
	PELIGRO ELÉCTRICO
	PELIGRO ALTAS TEMPERATURAS
	INHALACIÓN DE HUMO

4.4 EVALUACION DE LOS RIESGOS IDENTIFICADOS

En la matriz de peligros Ver Anexo C. Se realizó la valoración del riesgo para cada uno de los identificados.

Se calificó de la siguiente forma:

PROBABILIDAD X CONSECUENCIA = NIVEL DEL RIESGO

Figura No 10. Valoración del Riesgo

		CONSECUENCIAS		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
P R O B A B I L I D A D	BAJA	RIESGO TRIVIAL	RIESGO TOLERABLE	RIESGO MODERADO
	MEDIA	RIESGO TOLERABLE	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE
	ALTA	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE

Fuente: Notas de clase: Gestión del Riesgo. Esp. Gerencia en Seguridad y Salud en el trabajo. ECCI. 2014

De los riesgos identificados en la empresa TRATAMIENTOS FERROTERMICOS se obtuvo los siguientes resultados de la evaluación.

Ítems evaluados: 69.

Áreas evaluadas: Administración, Amarre, Hornos, Laboratorio de Calidad, Taller Mantenimiento, Alivio térmico en campo PWHT.

En la *tabla No 7* se observa los resultados obtenidos de la valoración del riesgo

Tabla No 7. Resultados de la valoración del riesgo

AREA	NIVEL DE RIESGO				
	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE
Administración	10	6		4	
Amarre	2	5		1	
Hornos	6	4		10	
Laboratorio	3	1	1		
Mantenimiento	2	2	1	2	
Alivio térmico	2		2	4	1

Para medir el nivel del riesgo, se tuvo en cuenta, el grado de exposición, número de personas expuestas, controles, uso de EPP.

El nivel intolerable corresponde al trabajo en alturas que realiza los técnicos de PWHT en campo. Su actividad no es frecuente, pero cuando se realiza duran una jornada laboral, la altura es a más de 4 metros, con un equipo de inducción de calor que pesa aproximadamente 500 kilos.

Los niveles de riesgo importante corresponde a el trabajo desarrollado en los hornos de sales y atmosferas, por la exposición que tiene los trabajadores a herramientas manuales, hidráulicas y neumáticas, soldadura, sustancias químicas peligrosas (Cianuros, Nitritos y Nitratos, Aceite Térmico), humos y vapores (no hay sistema de extracción de humos) y Temperaturas entre los 300 y 900 ° C. Pero su tiempo de labor en estos equipos es de 5 minutos cada 2 horas aproximadamente.

Los niveles triviales, tolerables y moderados corresponden a labores administrativas, de amarres de piezas, servicios generales.

De la matriz solo se obtiene información muy básica a lo observado durante las visitas y el desarrollo de la visita, no se encuentran análisis de puestos de trabajo, ni mediciones ambientales para determinar que controles son más eficientes y tipo de elementos de protección son los más adecuados para la labor.

A continuación en el numeral 4.5 se recomiendan algunos medidas para mitigar el riesgo.

4.5 MEDIDAS DE CONTROL EN LA EMPRESA PARA MITIGAR LOS RIESGOS QUE PUEDE AFECTAR LA SALUD DE LOS TRABAJADORES.

A continuación se realiza una serie de recomendaciones de acuerdo a los riesgos evidenciados en la matriz de peligros y la inspección visual, que ayudara a la empresa a mejorar las condiciones seguridad de los trabajadores.

4.5.1 Riesgo Biomecánico

- **Fatiga física:** Las medidas para prevenir la fatiga deben ir encaminadas a mejorar, el trabajo y las condiciones en que este se realiza, entre ellas tenemos¹³:
 - ✓ Mejorar los métodos y medios de trabajo, en esta parte lo que se sugiere es disminuir el trabajo manual mediante la mecanización, automatización y buen diseño de las herramientas de trabajo.
 - ✓ Repartir los tiempos de trabajo, mediante reposos y ritmos de trabajo
 - ✓ Evitar los movimientos repetitivos
 - ✓ Evitar las posturas de trabajo más desfavorables(estar de pie, agachado o sentado de una forma incorrecta)
 - ✓ Alternar tareas pesadas con otras ligeras.

- **Trabajo sentado**
 - ✓ Sentarse recto, cerca de la mesa, la espalda contra el respaldo, las rodillas dobladas y los pies en suelo.
 - ✓ En el caso de no contar con una silla ergonómica usar cojín para soportar la parte baja de la espalda
 - ✓ Volver el cuerpo entero, no girarlo.
 - ✓ Realizar pausas activa para romper los periodos de estar largos periodos sentados.
 - ✓ Cambiar de postura periódicamente
 - ✓ El trabajador tiene que poder llegar a todo su trabajo sin alargar excesivamente los brazos ni girarse innecesariamente

¹³ CROEM. Prevención de riesgos ergonómicos. Cargas Físicas: Factores de riesgo ergonómico y sus medidas preventivas. Consulta online: <http://www.croem.es/prevergo/formativo/3.pdf>

- **Movimientos repetitivos**

- ✓ Tener en cuenta el diseño ergonómico del puesto de trabajo. Adaptar las (mesas, sillas), con la distancia de alcance de los materiales (piezas, herramientas), a las características personales de cada individuo (estatura, edad, condición física) con el objetivo que el trabajo se realice con comodidad y sin sobreesfuerzos.
- ✓ Realizar las tareas manteniendo la mano alineada con el antebrazo, la espalda recta y los hombros en posición de reposo
- ✓ Utilizar herramientas manuales de diseño ergonómicas que cuando se sujeten permitan que la muñeca permanezca recta con el antebrazo
- ✓ Realizar el trabajo a una distancia no mayor de 20 a 30 cm, frente al cuerpo para evitar tener que estirarse.
- ✓ Antes de empezar a trabajar ajustar la superficie de trabajo. Si la superficie de trabajo no es ajustable, utilizar una plataforma para elevar la altura de trabajo.
- ✓ Establecer pausas que permitan recuperar las tensiones y descansar con el objetivo de alternar o cambiar la tarea.
- ✓ Evitar las tareas repetitivas programando ciclos de trabajo superiores a 30 segundos, de igual forma hay que evitar que se repita el mismo movimiento durante más del 50% del turno de trabajo.
- ✓ Realizar valoraciones medicas periódicas que faciliten la detección de posibles lesiones musculoesqueleticas.

- **Manejo de cargas**

- Usar siempre que sea posibles ayudas mecánicas para manipular la carga
- En las tareas repetitivas se debe disminuir el peso manejado, en caso de no ser posible debe bajarse la frecuencia, o establecer pausas frecuentes.
- Se recomienda alternar las tareas con carga física con otro tipo de tareas más ligeras.
- Evitar manejar cargas con los brazos muy separados del cuerpo, el tronco girado o muy flexionado
- No manipular cargas de forma repetitiva con los brazos por encima de los hombros.
- No manejar pesos en posición sentada
- Utilizar la vestimenta, el calzado y los equipos adecuados (guantes, botas, casco, etc.)

- **Recomendaciones para manejo de cargas muy pesadas¹⁴**

- ✓ Evite realizar trabajos de forma continuada en una misma postura
- ✓ Es aconsejable alternar tareas y realizar pausas, que se deberán establecer según la persona y el tipo de trabajo.
- ✓ El peso máximo recomendado en trabajos habituales de manipulación de cargas es de 25 kg.
- ✓ En trabajos esporádicos de manipulación de cargas ,el peso permitido puede llegar hasta los 40 kg
- ✓ Observar la forma y tamaño, posible peso, puntos de agarre, e indicaciones de la carga, antes de empezar a cargar
- ✓ Pedir ayuda a otros si el peso de la carga es excesivo
- ✓ Sitúe la carga cerca del cuerpo en todo momento
- ✓ Separe los pies ligeramente, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento que intente hacer.
- ✓ Antes de levantar cargas la espalda debe permanecer recta
- ✓ Al levantar primero extienda las piernas y luego enderezar el resto del cuerpo
- ✓ Cargue simétricamente
- ✓ No gire el tronco ni adopte posturas forzadas mientras carga.
- ✓ Sujetar la carga firmemente usando los brazos, piernas y muslos.
- ✓ Una vez levantada la carga, mantener los brazos pegados al cuerpo
- ✓ Llevar la carga usando tanto las palmas de las manos como los dedos
- ✓ Utilizar guantes de seguridad en el caso de manejar cargas con aristas o bordes
- ✓ Si el levantamiento se efectúa desde el suelo hasta una altura media, apoye la carga a medio camino para poder cambiar el agarre.
- ✓ Hacer rodar o deslizar la carga si es posible
- ✓ Levantarse suavemente, por extensión de las piernas manteniendo siempre la espalda derecha

- ◆ **Como manipular una carga correctamente**

En la *figura No. 11*, se observa cómo se debe manipular adecuadamente una carga, estas instrucciones se debe divulgar a los trabajadores de las áreas de alistamiento, sales y atmosferas.

¹⁴ Prevención de riesgos. Recomendaciones manejo de cargas muy pesadas. Consulta online: <http://www.arlsura.com/index.php/>

Figura No 11. Manejo de Cargas



Fuente: <http://www.croem.es/prevergo/formativo>

4.5.2 Desarrollo de Gimnasia Laboral

La Gimnasia Laboral es una forma de actividad física que se realiza durante el horario y el lugar de trabajo; consiste en la ejecución de una serie de ejercicios programados y planeados de corta duración (5 a 10 minutos), por lo cual no generan desgaste físico importante y que permiten realizar movimientos corporales que buscan acondicionar, compensar y relajar la musculatura que más se utiliza durante la realización de las actividades en el trabajo y de paso permite ejercitar aquellas estructuras que no están tan activas durante la jornada laboral previniendo la aparición de desórdenes musculoesqueléticos.¹⁵

A continuación se muestra algunos de los ejercicios que se pueden implementar en las diferentes áreas de la compañía.



1.

Inclinar la cabeza al frente y regresar al centro, repita 10 veces.

2.

Inclinar la cabeza a la derecha, al centro y a la izquierda, repita 10 veces.



¹⁵ Documento realizado con la guía de gimnasia laboral, suministrada por la ARL Bolívar.



3.

Entrecruzar los dedos, girar las manos, llevar los brazos estirados al frente, meter la cabeza entre los brazos, incurvar la columna y doblando la cadera y rodillas, mantener por 15 segundos.

4.

Entrecruzar los dedos, girar las manos, llevar los brazos arriba, meter la cabeza entre los brazos, espalda, cadera y rodillas rectas, mantener por 15 segundos.



5.

Cruzar el brazo derecho frente al pecho, empujar con la mano izquierda a nivel del codo el brazo derecho, sostener por 15 segundos y cambie de brazo.



6.

Cruzar el brazo derecho por detrás del tronco y con la mano izquierda tire el brazo hacia la cadera izquierda, girando la cabeza hacia el mismo lado, mantener por 15 segundos y cambiar de lado.



7.

Colocar los brazos al frente, abrir y cerrar los dedos de las manos por 10 veces.

8.

Llevar el talón del pie derecho atrás hacia el glúteo sostenga 15 segundos con la mano derecha.



**9.**

Colóquese en las puntas de los pies por 10 veces.

◆ Consideraciones en la práctica de la gimnasia laboral

Se deben adoptar posturas adecuadas para el desarrollo del ejercicio con el fin de generar el efecto fisiológico esperado del mismo.

Los ejercicios de movilidad articular consisten en llevar una articulación al máximo rango de movimiento sin la aplicación de tensión, por esta razón, pueden llevarse a cabo en varias repeticiones que comprenden de 5 a 10 veces.

Los ejercicios de estiramiento deben realizarse manteniendo el segmento en la máxima elongación hasta llevarlo a la sensación de tensión, posición en la cual, se debe sostener dicha tensión mínimo por 15 segundos y pueden repetirse hasta 3 veces para cada músculo, las tensiones extremas al realizar el estiramiento pueden generar trauma acumulativo, por lo cual los movimientos deben ser suaves y autocontrolados a tolerancia del individuo.

En los ejercicios de fortalecimiento muscular se realiza el movimiento articular normal sometiendo el segmento a una carga que puede ser una carga externa o la fuerza que debe soportar una extremidad en contra de la gravedad, para el desarrollo del ejercicio se deben realizar repeticiones en un número de 8 a 10 veces en diferentes series.

Las principales contraindicaciones para la práctica del ejercicio físico en el programa de Gimnasia laboral son: enfermedades cardiovasculares, musculoesqueléticas y embarazo de alto riesgo¹⁶.

¹⁶ Documento realizado con la guía de gimnasia laboral, suministrada por la ARL Bolívar.

4.5.3 Prevención de las enfermedades por calor, (Riesgo Físico- Temperaturas Extremas – Calor)

La mejor manera de evitar las enfermedades por calor es enfriar el entorno de trabajo.

- Dar capacitación a trabajadores y supervisores sobre los peligros que llevan a enfermedades por calor y las maneras de evitarlas.
- Capacitar a los trabajadores para que reconozcan los síntomas en ellos mismos y en los demás.
- Capacitar a los trabajadores y recomendarles que reporten inmediatamente los síntomas de ellos mismos y de los demás.
- Si tiene a algún trabajador que es nuevo o que ha estado ausente por más de una semana, aumente la carga de trabajo gradualmente o permítale tomar descansos más frecuentes durante la primera semana.
- Tenga disponible para los trabajadores suficiente agua fría en lugares estratégicos y visibles cercanos al área de trabajo. El agua debe tener un sabor aceptable (que sea agradable y no tenga olor) y su temperatura debe estar entre 50-60 °F si es posible.
- Recuérdeles a los trabajadores que deben beber cantidades pequeñas de agua frecuentemente antes de que estén sedientos, para que mantengan una buena hidratación. No es suficiente con decirles que tomen suficientes líquidos. Durante actividades moderadas, en condiciones de calor moderadas, los trabajadores deben beber alrededor de una taza cada 15 a 20 minutos. Indíqueles que la orina debe ser clara o de un color claro.
- Los trabajadores deben ingerir comidas normales y refrigerios que les suministren suficiente sal y electrolitos para reemplazar los perdidos en el sudor, siempre que consuman suficiente agua. Las bebidas con electrolitos por lo general no son necesarias.
- Establezca un sistema de chequeo entre compañeros si es posible; si no, verifique rutinariamente (varias veces en una hora) para asegurarse de que los trabajadores estén tomando agua y aprovechen la sombra y que no estén experimentando síntomas de problemas relacionados con el calor.
- Advierta a los trabajadores que es peligroso beber demasiadas cantidades de agua. Generalmente no deberían beber más de 12 cuartos (48 tazas) en un periodo de 24 horas. Si necesitan reponer más líquido perdido debido a trabajo prolongado en condiciones de intenso calor, se debe garantizar un programa de prevención de enfermedades por calor más integral.

- Reduzca las demandas físicas del trabajo. Si no se puede evitar el trabajo pesado, cambie los ciclos de trabajo/descanso para aumentar la cantidad del tiempo de descanso.
- Fije periodos de descanso frecuentes para tomar agua en áreas de sombra o de recuperación con aire acondicionado. Tenga en cuenta que el aire acondicionado NO generará pérdida de la tolerancia al calor y se recomienda para los descansos.¹⁷

◆ **Medidas para minimizar riesgos de temperatura.**

Entre las medidas que deben tomarse para minimizar los riesgos de los trabajos en ambientes térmicos, pueden indicarse las siguientes:

- Reducir al mínimo las fuentes de calor (por ejemplo, apagando la fuente de calor siempre que sea posible);
- limitar la conducción y la radiación de calor (por ejemplo, utilizando calorifugados para proteger las superficies calientes o escudos térmicos para desviar el calor radiante);
- Incrementar las tasas de recambio de aire (aumentando la ventilación por aspiración general o localizada);
- Enfriar el ambiente (por ejemplo, con aire del exterior, con trajes de suministro de aire comprimido o con equipos de aire acondicionado);
- Recurrir al enfriamiento localizado mediante ventiladores portátiles (teniendo cuidado de que no levanten polvo);
- Establecer turnos de trabajo y descansos regulares en una zona más fresca;
- Evitar la deshidratación mediante el suministro regular de agua antes de iniciar los trabajos, durante los descansos y al término de los trabajos;
- Impartir formación que permita sensibilizar a los trabajadores acerca del estrés térmico, los síntomas, las prácticas seguras y los procedimientos de emergencia;

¹⁷ Consulta online: CDC. Centro para el control y la prevención de enfermedades. Hoja informativa de OSHA/NIOSH: Protección de los trabajadores contra las enfermedades por calor http://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2011-174_sp/

4.5.4 Manejo de Sustancias Químicas

Las sustancias a las que están expuestos o manipulan los trabajadores se pueden clasificar así *ver figura No. 12:*

Figura No 12. Clasificación Sustancias

SISTEMA	UTILIDAD	BENEFICIOS	SIMBOLO
Naciones Unidas / NTC 1692	Usado en Latinoamérica Estandarizado en Colombia para Transporte.	Transporte (OMI , Naciones unidas)	
NFPA 704	Su etiqueta va en compaginación con el etiquetado de transporte	Actuación ante Emergencias Americano (INCENDIOS)	
UNION EUROPEA	Información de seguridad Industrial	Información Laboral o de Riesgo laboral (OSHA, OITY U.E.)	

Fuente: Sistema de gestión de seguridad y salud laboral – Riesgo Químico- Peldar

Para identificar las sustancias y los peligros que tienen las naciones unidas han diseñado un sistema de identificación global. Este es llamado el sistema globalmente armonizado.

El Sistema Mundialmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos ó GHS, acrónimo de Global Harmonized System en inglés, ofrece un conjunto de criterios armonizados sobre el peligro de las sustancias químicas.

Estos criterios se utilizan en las etiquetas y las fichas de datos de seguridad para informar de los peligros. Dado que el Toolkit Internacional de Control de Sustancias Químicas utiliza las declaraciones de peligro del GHS para identificar la franja de peligro como primer paso en el uso del Toolkit en el lugar de trabajo, permite materializar las declaraciones de las etiquetas en medidas prácticas de control.

Figura No 13. Pictogramas de Peligros



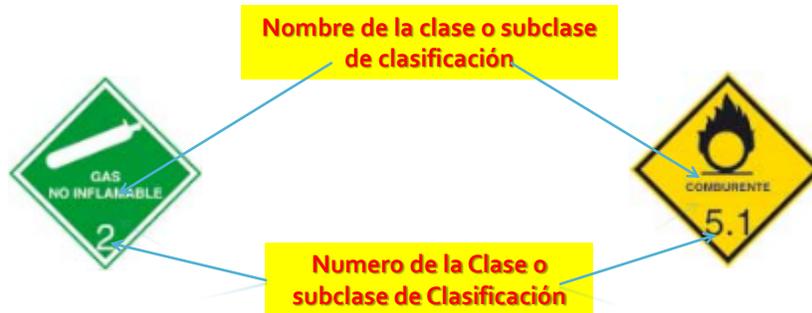
◆ **Clasificación de las omi (u.n)**

Usado para estandarizar los pictogramas de información para el transporte de sustancias químicas, este establece nueve (9) categorías las cuales en Colombia están estandarizadas bajo la norma técnica Colombiana 1692¹⁸.

¹⁸ Sistema de gestión de seguridad y salud laboral – Riesgo Químico- Peldar. Información otorgada por la ARL Bolivar. Ing. Yessenia.

Figura No 14. Clasificación ONU

- Naciones Unidas / NTC 1692: aplica de manera general para transporte de los PQ. Está dividido en 9 clases y éstas a su vez en subclases, consignadas en códigos específicos



PRODUCTOS QUIMICOS

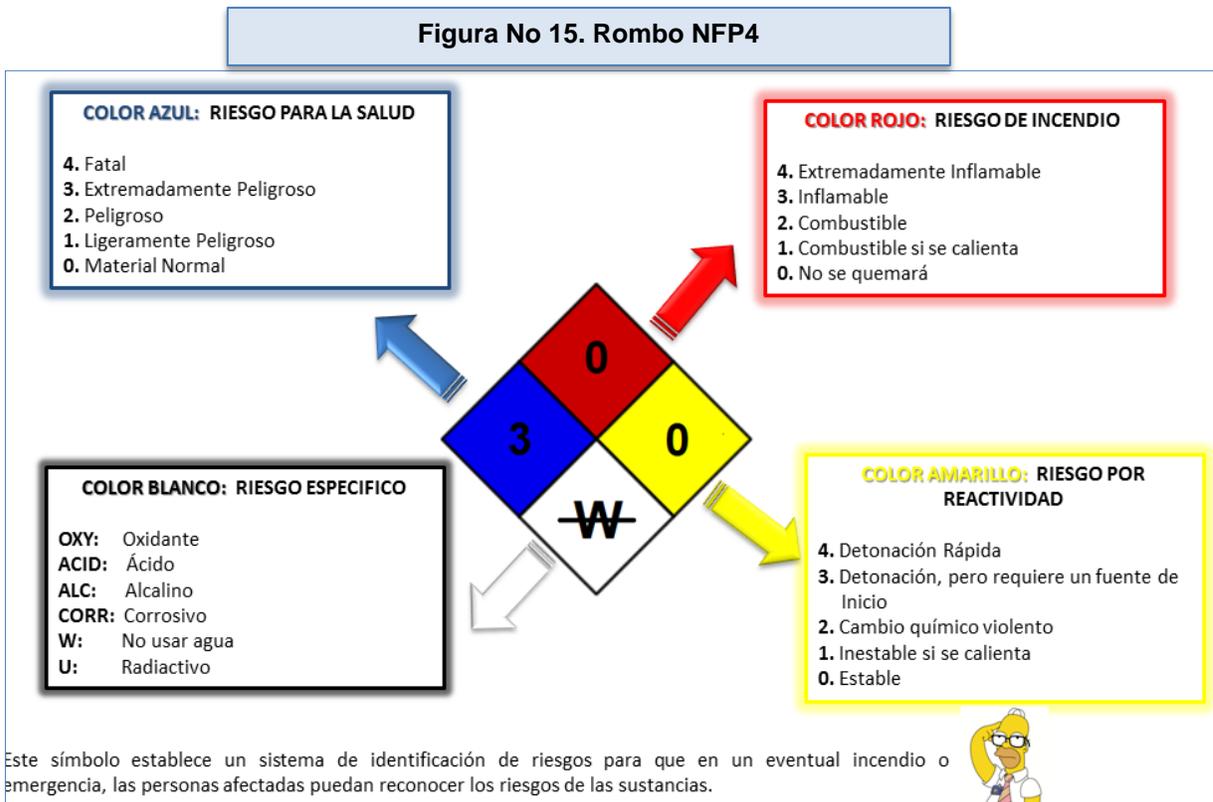
Fuente: Sistema de gestión de seguridad y salud laboral – Riesgo Químico- Peldar

◆ **NFPA 704**

Sistema estándar para la identificación de peligros de los materiales para respuesta a emergencias (1996)¹⁹.

- ✓ **Sección azul:** Peligro para la salud
- ✓ **Sección Roja:** inflamabilidad
- ✓ **Sección amarilla:** Reactividad
- ✓ Sección blanca otra forma de identificación de peligro

En la *figura No. 15*. Se observa el rombo utilizado para identificar la peligrosidad de las sustancias químicas.



Fuente: Autores

¹⁹ Consulta online: Manejo seguro de sustancias químicas sistemas de identificación y comunicación de riesgos <http://www.salud.gob.mx/>

◆ **Señalización de seguridad de las sustancias químicas**

Para que un almacenamiento sea seguro debe estar completamente señalizado y que dicha identificación sea efectiva y de acuerdo con las sustancias a utilizar.

Es importante evitar el trasvasado de las sustancias y en el caso que sea necesario ,con anterioridad se debe identificar los envases a los cuales se va a trasladar la sustancia con los mismos simbolos del empaque original y debe cumplir con las siguientes características.

- ❖ Ser llamativa(que capte la atención de la personas)
- ❖ Ser clara (mensaje claramente comprensible)
- ❖ Ser anticipadora (permitir detectar el riesgo con antelación)
- ❖ Ser orientadora (permitir asumir una pauta de conducta)

En la *figura No. 16* se muestra un ejemplo para identificar las sustancias químicas en los almacenes de la empresa.

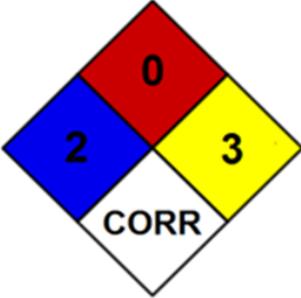
Figura No 16. Ejemplo de Identificación



PEROXIDO DE HIDROGENO

H_2O_2





USO OBLIGATORIO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

				
BOTAS DE SEGURIDAD	PETO	GUANTES	TAPA BOCAS	GAFAS DE SEGURIDAD

Fuente: Autores

◆ **Almacenamiento de sustancias químicas**

Para determinar qué tipo de separación se requiere en el almacenamiento de dos sustancias químicas con diferente clasificación de peligrosidad se busca el intercepto de estas dos clases en la matriz *ver figura No 17*.

Figura No 17. Matriz de compatibilidad

CLASE UN															
CLASE 1 Explosivos 6 divisiones	1														
CLASE 2 División 2.1 Gases inflamables															
CLASE 2 División 2.2 Gases no inflamables - No tóxicos															
CLASE 2 División 2.3 Gases tóxicos															
CLASE 3 Líquidos inflamables														4	2
CLASE 4 División 4.1 Sólidos inflamables, reacción espontánea y explosivos insensibilizados															
CLASE 4 División 4.2 Sustancias que pueden experimentar combustión espontánea														3	3
CLASE 4 División 4.3 Sustancias que al contacto con el agua desprenden gases inflamables														3	3
CLASE 5 División 5.1 Sustancias comburentes															
CLASE 5 División 5.2 Peroxidos orgánicos															
CLASE 6 División 6.1 Sustancias tóxicas															2
CLASE 7 Material radiactivo															
CLASE 8 Sustancias corrosivas															
CLASE 9 Sustancias y objetos peligrosos varios															

Convenciones

Pueden almacenarse juntos.

Precaución, posibles restricciones, pueden requerirse condiciones especiales.

Se requiere almacenar por separado. Son incompatibles.

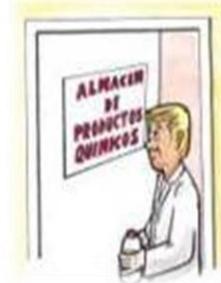
1. El almacenamiento mixto de explosivos depende de las incompatibilidades específicas.
2. Las sustancias de la clase 9, que inicien, propaguen o difunda el fuego con rapidez no deben almacenarse al lado de sustancias tóxicas o líquidos inflamables.
3. Se permite almacenamiento mixto solo si no reaccionan entre si en caso de incidente. Pueden utilizarse gabinetes de seguridad o cualquier separación física que evite el contacto.
4. Líquidos corrosivos en envases quebradizo no deben almacenarse junto con líquidos inflamables, excepto que se encuentran separados por gabinetes de seguridad cualquier medio efectivo para evitar el contacto en caso de incidente.

Fuente: AAMB-04 Manejo de sustancias químicas. Tratamientos Ferrotermicos SAS

◆ **Recomendaciones de seguridad en el manejo de productos químicos.**

- ✓ Antes de la utilización de cualquier producto químico, se debe leer atentamente su etiqueta e indicaciones de peligro, así como la ficha de datos de seguridad que debe ser facilitada por el suministrador.
- ✓ Conozca las MSDS o fichas de seguridad de la sustancia Química

- ✓ No se utilizarán los envases, una vez vacíos, para otros propósitos. Se usarán recipientes adecuados para cada tipo de producto.
- ✓ Se guardarán siempre los productos en los envases originales. Cuando ello no sea posible, los nuevos envases se etiquetarán convenientemente, mediante una etiqueta igual a la del envase original.
- ✓ Todo el personal tendrá la suficiente formación e información para realizar correctamente su trabajo, manipulación de productos químicos, medidas de seguridad e higiene, actuación en caso de accidente, etc.
- ✓ Se mantendrán estrictas normas higiénicas durante los trabajos con productos químicos, lavándose las partes descubiertas del cuerpo que hayan podido estar expuestas a los productos, antes de empezar cualquier trabajo y al terminar.
- ✓ En caso necesario usar Equipos de Protección Personal certificados adecuados para proteger frente al riesgo existente²⁰.



◆ Fichas de seguridad

Es importante solicitar al proveedor del producto la ficha de seguridad en español, esta debe estar ubicada en la zona de almacenamiento y/o cerca de la sustancias química, también debe ser divulgadas al personal que las manipula y este debe ser capacitados en riesgo químico, manejo adecuado de sustancias químicas y uso responsable de elementos de protección personal.

²⁰ Sistema de gestión de seguridad y salud laboral – Riesgo Químico- Peldar. Información otorgada por la ARL Bolívar. Ing. Yessenia.

Figura No 18. Fichas de Seguridad

- **1. ¿Qué material es y qué necesito saber inmediatamente en caso de emergencia?**
 Sección 1. Identificación del producto químico
 Sección 2. Propiedades Físicas, Composición.
 Sección 3. Identificación de Riesgo o peligros.
- **2. ¿Qué debo hacer si se presenta una situación peligrosa?**
 Sección 4. Medidas de primeros auxilios
 Sección 5. Medidas para extinción de incendios
 Sección 8. Medidas para derrames accidentales
- **3. ¿Cómo puedo evitar que se presenten situaciones peligrosas?**
 Sección 6. Manejo, Almacenamiento, Protección Personal
 Sección 7. Flamabilidad y medios de extinción
 Sección 9. Estabilidad y reactividad
- **4. ¿Existe alguna otra información útil acerca de este material?**
 Sección 5. Información toxicológica
 Sección 10. Información ecológica
 Sección 11. Información sobre transporte



Fuente: AAMB-04 Manejo de sustancias químicas. Tratamientos Ferrotermicos SAS

4.5.5 Señalización y Demarcación

La resolución 2400 de 1979 en el título v. artículo 202. Código de colores, determina que “en todos los establecimientos de trabajo en donde se lleven a cabo operaciones y/o procesos que integren aparatos, máquinas, equipos, ductos, tuberías y demás instalaciones locativas necesarias para su funcionamiento se utilizan los colores básicos recomendados por la American Standard association, otros colores específicos que determinan o prevengan riesgos que puedan causar accidentes o enfermedades profesionales”.

◆ Significado general de los colores de seguridad

En las *tablas No. 8 al 11* se observa los colores y su significado con ejemplos de aplicación para señalizar y demarcar las zonas, equipos, tableros en el área de trabajo²¹.

²¹ Consulta online: Universidad Industrial de Santander. Diseño de plantas señalización y demarcación de áreas. Documento técnico. http://gavilan.uis.edu.co/~garavito/docencia/assignatura5/pdfs/SEN_Y_DEM_AREAS.pdf

Tabla No 8. Colores Señalización y Demarcación

COLOR	SIGNIFICADO	EJEMPLOS DE APLICACION
ROJO	Prohibición lucha contra incendios	Pare Prevención Prohibición contra incendios
AZUL *	Obligación	Uso obligatorio de elementos de protección personal, acciones de mando
AMARILLO	Precaución zona de riesgo	Señalización de riesgos, señalización de umbrales, pasillos de poca altura, obstáculos, etc.
VERDE	Condición de seguridad primeros auxilios	Señalización de vías y salidas de emergencia, duchas de emergencia puestos de primeros auxilios

*El azul se considera color de seguridad solo cuando se usa de forma circular.

Tabla No 9. Señales de Prohibición

INDICACION	CONTENIDO DE LA IMAGEN DEL SIMBOLO	SIMBOLO
Prohibido usar agua como agente extintor	Agua cayendo sobre el fuego	
Prohibido el paso	Siluetas humanas caminando	

Tabla No 10. Señales de Prevención

INDICACION	CONTENIDO DE LA IMAGEN DEL SIMBOLO	SIMBOLO
Prevención general, precaución, riesgo de daño	Signo de admiración	
Precaución riesgo de incendio	Llama	
Precaución riesgo de choque eléctrico	Fleca cortada en posición vertical hacia abajo.	

Tabla No 11. Señales de Información

INDICACION	CONTENIDO DE LA IMAGEN DEL SIMBOLO	SIMBOLO
Ubicación de extintor	Silueta de un extintor con flecha direccional	
Ubicación de salida de emergencia	Silueta humana avanzando hacia una salida de emergencia indicando con flecha direccional el sentido requerido	

INDICACION	CONTENIDO DE LA IMAGEN DEL SIMBOLO	SIMBOLO
Ubicación de estaciones y botiquín de primeros auxilios	Cruz y flecha direccional	

◆ **Colores de señalización (demarcación)**

El campo de la señalización por medio del color no queda restringido al uso de señales o avisos de seguridad, sino que puede emplearse para identificar algo sin necesidad de leyendas o para resaltar o indicar cualquier cosa. Además de los colores y usos mencionados anteriormente, la Resolución 2400 de 1979 establece el código de colores presentado en la *tabla No. 12*:

Tabla No 12. Código de Colores

COLOR	SIGNIFICADO	EJEMPLOS
ROJO	Señala elementos y equipos de protección contra el fuego, recipientes comunes y de seguridad para el almacenamiento de toda clase de líquidos inflamables, mecanismos de parada	Hidrantes y tubería de alimentación de los mismos, cajas para mangueras, paradas de emergencia.
AMARILLO	Señala áreas o zonas de trabajo, almacenamiento, áreas libres frente equipos de incendios, puertas bajas, vigas, grúas de taller y equipos utilizados para transporte y movilización de materiales, etc.	Áreas de maquinaria, Plantas de energía eléctrica, objetos sobresalientes, riesgos de caída.
BLANCO	Demarcación de zonas de circulación, indicación en el piso de recipientes de basura	Dirección o sentido de una circulación o vía.
GRIS	Señala recipientes para basuras, armarios y soportes para elementos de aseo.	Retales, desperdicios, lockers.

◆ **Dimensiones de demarcación**

Áreas de trabajo: Franja de 10 centímetros de ancho. Demarcación de áreas libres frente a equipos de control de incendios: Semicírculos de 50 centímetros de radio y franja de 5 centímetros de ancho. Indicación de recipientes de basura: Un metro cuadrado por caneca²².

◆ **Identificación de tuberías**

La norma técnica colombiana NTC 3458 establece códigos de colores para la identificación de tuberías en instalaciones industriales. Teniendo en cuenta que esta última es más amplia en la definición de especificaciones, las recomendaciones que aparecen a continuación corresponden a la misma.

Colores de identificación: Deben de estar de acuerdo con la *tabla No 13*.

Tabla No 13. Colores de identificación para tuberías

CONTENIDO DE LA TUBERIA	COLOR
Agua potable	VERDE
Aguas negras	NEGRO
Agua sistema contra incendio	ROJO
Instalaciones telefónicas	GRIS
Instalaciones eléctricas	NARANJA
Red transmisión de datos	AZUL OSCURO
Líquidos combustibles	AMARILLO
Aire	AZUL CLARO
Conductos de ventilación	BLANCO

²² Consulta online: MARTINEZ Jhon Fredy. Señalización y demarcación de zonas. Servicio nacional de aprendizaje SENA. <https://es.scribd.com/doc/39914947/Senalizacion-y-demarcacion-de-zonas>

4.5.6 Uso de Elementos de protección Personal

A continuación se menciona las generalidades de los elementos de protección personal que se debe utilizar en la empresa, para la protección de los riesgos encontrados, en la identificación de peligros. En el *Anexo D* se puede observar los EPP específicos para cada una de las actividades desarrollados en la compañía.

- **Cascos**

El casco de protección es un elemento para cubrir la cabeza, con la finalidad principal de proteger la parte superior de la misma contra el impacto de objetos en caída. Está compuesto, como mínimo, de un armazón y un arnés interior.



Al casco pueden acoplarse otros equipos de protección (pantalla facial, protectores auditivos), así como diversos accesorios.

- **Guantes.**

Los guantes deben llevar uno o varios de los siguientes pictogramas en función del trabajo a desarrollar.

Guantes de protección frente al riesgo mecánico.	
Guantes de protección frente al riesgo químico.	
Guantes de protección frente al riesgo eléctrico.	

Normas de uso y mantenimiento de guantes de protección

- ✓ Después de una exposición a un producto químico, lavarlos primero por fuera antes de quitárselos de las manos y, una vez quitados, por dentro y por fuera.
- ✓ Secar vueltos hacia fuera y colgados de los dedos, antes de volver a usarlos. Por último, después de haber usado los guantes, el operario debe lavarse las manos.
- ✓ Sustituirlos cuando presenten síntomas de deterioro tales como desgastes, roturas, agujeros o dilataciones, pues su capacidad protectora habrá disminuido.



- ✓ Aun cuando conserven su integridad es recomendable sustituirlos de forma periódica.
- ✓ Por regla general, se deben almacenar las prendas en un lugar seco, en bolsas aisladas del ambiente y evitar las exposiciones prolongadas a la luz solar directa.
- ✓ En todo caso, seguir las instrucciones y recomendaciones del fabricante.

- **Protecciones oculares**

Protegen la cara y los ojos de proyecciones de líquido por derrame, salpicaduras o emanaciones de vapores o gases.

Algunos productos químicos pueden tener cierta naturaleza ácida o cáustica, por lo que derrames o salpicaduras pueden suponer graves daños para los ojos y la cara.



También protegen de partículas procedentes en tareas de mantenimiento con herramientas, herramientas de potencia, y en proximidad a tareas de soldadura.

En el caso de las pantallas faciales, deben cubrir toda la cara. Deben evitar el empañamiento, mediante la presencia de orificios que permitan una adecuada ventilación o mediante la presencia de válvulas.

Si se trata de gafas, éstas deben ajustar perfectamente a la cara, evitando la entrada de productos contaminantes por cualquier lado de las mismas.

- **Calzado.**

Pueden clasificarse en:

- ✓ Calzado de Seguridad: tienen tope de acero con resistencia al impacto.
- ✓ Deben tener protección de la puntera, resistencia al choque, a la compresión, a la tracción, al desgarramiento, a la abrasión, a los hidrocarburos y permeabilidad al vapor de agua.
- ✓ Calzado de Protección: tiene tope de acero con resistencia al impacto de 100 J.
- ✓ Calzado de Uso Profesional: cumplen los mismos requisitos pero no tienen tope de acero.



- ✓ Hay también calzado y cubrecalzado de protección contra el calor, contra el frío, frente a la electricidad, protectores del empeine, etc.
- ✓ Además pueden llevar protecciones complementarias contra la perforación de la suela, contra la penetración y la absorción del agua, contra el calor por contacto, contra el frío, contra el calor radiante, absorción de energía en el talón, etc.
- ✓ Las suelas deben llevar dispositivos que garanticen una buena adherencia por contacto o rozamiento.
- ✓ Es importante que el calzado sea de buena calidad para evitar molestias y lesiones a los usuarios. El personal de supervisión también es conveniente que utilice calzado adecuado.
- ✓ El diseño y fabricación del calzado se encuentra regulado por las normas EN 345, EN 346 y EN 347.

- **Equipos de protección respiratoria**

Constan de dos partes:

- ✓ Adaptador facial: los más utilizados son máscaras y mascarillas
- ✓ Filtros: su función es filtrar o adsorber las moléculas de contaminantes presentes en el aire.



Normas de uso y mantenimiento

- ✓ Uso obligatorio, personal e individual.
- ✓ Antes de usarlos, revisar minuciosamente todos los elementos: válvulas, arnés, visor, filtros.
- ✓ Se deberá controlar el tiempo utilizado y la naturaleza química del producto químico.
- ✓ Limpiar el adaptador facial, después de cada uso (agua y jabón).
- ✓ Los filtros no pueden ser lavados, soplados o regenerados.
- ✓ Reparar los deterioros sólo si es posible.
- ✓ Guardar en bolsas o cajas adecuadas, en lugar seco, protegidas del polvo, luz solar y alejados de plaguicidas cuando no se estén utilizando ya que los filtros de protección química siguen actuando aunque no se estén usando, llegando a colmatarse.
- ✓ No deformar el adaptador facial.
- ✓ En cualquier caso seguir las instrucciones y recomendaciones del fabricante.

- **Código y Colores de los Filtros de Protección**

La aplicación de un filtro queda definida por la combinación de una letra y una banda de color que se exponen en la *tabla No. 14*.

Tabla No 14. Colores Filtros de protección		
Filtros de Protección frente a partículas		
Color	Tipo	Aplicación
	P1	Baja eficacia, sólo Partículas sólidas
	P2	Media eficacia, Partículas sólidas y Aerosoles líquidos
	P3	Alta eficacia, Partículas sólidas y Aerosoles líquidos
Filtros de Protección frente a gases y vapores		
Color	Tipo	Aplicación
	A	Gases y Vapores orgánicos. Disolventes
	B	Gases y Vapores inorgánicos. Cianhídrico, Sulfhídrico
	E	Anhídrido Sulfuroso, Cloruro de Hidrógeno
	K	Amoniaco
	CO	Monóxido de Carbono
	Hg	Vapores de Mercurio
	NO	Gases Nitrosos
	Filtro reactor	Yodo radiactivo y compuestos de Yodo orgánico

- **Sustituirlos:**

- ✓ Al final de la vida útil de los filtros, no utilizarlos después de la fecha de caducidad que aparecen en el envase de los mismos.
- ✓ Ante desgastes, roturas, agujeros o falta de estanqueidad.
- ✓ Cuando se detecte el plaguicida a través del olfato, o por sabor, irritación de boca, ojos, garganta, etc...
- ✓ En los filtros mecánicos tipo FP1, FP2 y FP3, cuando se note un aumento brusco en la resistencia a la respiración.

5. CONCLUSIONES

- Se debe contar con los elementos básicos para cumplir los requerimientos establecidos en la normatividad vigente, enfocados a la prevención de accidentes, la evaluación médica de los empleados, la investigación de los accidentes que ocurran y un programa de entrenamiento y divulgación de las normas para evitarlos.
- La empresa desea mejorar las condiciones de trabajo de su equipo de trabajo, pero requiere inversión en señalización, demarcación, EPP, adecuación de espacios. Recursos se debe presupuestar para el próximo año.
- Tomar acciones correctivas de carácter disciplinario con el personal que no utilice adecuadamente los elementos de protección personal y no siga las recomendaciones y actividades a ejecutar.
- Es importante tener en cuenta la matriz de riesgos ya que permite identificar, valorar y controlar las causas de los accidentes de trabajo, esta se debe revisar, actualizar periódicamente y apenas ocurra un siniestro. Las directivas la deben conocer para dar los recursos necesarios para implementar las medidas de control estipuladas.
- Los peligros ocupacionales más importantes en la compañía, están relacionados con factores de biomecánica (ergonomía), exposición a temperaturas extremas (Caliente) y los traumatismos en manos.
- Con respecto a los peligros físicos químicos de seguridad y las condiciones no ergonómicas fueron evaluadas como nivel de riesgo y de intervención considerado como moderados lo que nos indica que se deben hacer esfuerzos para reducir y controlar los riesgos a mediano plazo.
- Las normas de seguridad son importantes para disminuir los peligros a los que se encuentran expuestos los trabajadores, los conocimientos actitudes y prácticas deben ser consecuentes y precisos para el proceso de trabajo.
- Al implementar cada una de las actividades en la empresa no solo se busca reducir la prevención de accidentes si no también cada uno de los trabajadores entendiera y comprendiera la importancia de realizar su labor de forma segura y responsable con el fin del que el mismo colaborador se haga responsable de su propia seguridad física.

6. RECOMENDACIONES

- El servicio médico de la compañía debe desarrollar programas de prevención mediante los Sistemas de Vigilancia Epidemiológica (SVE), orientados a la audición, la prevención de los trastornos osteomusculares y de lesiones de manos.
- Además de los programas de gerencias orientados a crear espacios de trabajo más amplios y seguros, se debe desarrollar el SVE de prevención de lesiones osteomusculares. Se cuenta con un documento escrito sobre este SVE, pero anualmente debe recordarse a todos los trabajadores la técnica para manejo seguro de cargas y posturas y la práctica diaria de pausas activas. Se debe recordar adicionalmente a los trabajadores los ejercicios de estiramiento y fortalecimiento de los grupos musculares que protegen la columna vertebral y el equilibrio pélvico, fundamental en la prevención de dolor lumbar.
- El 68% realiza actividad deportiva, la gran mayoría de forma semanal. Realizar capacitación de hábitos de vida saludable, debe recordarse que la práctica de un deporte es efectiva para el organismo, preventiva de enfermedad cardiovascular, de trastornos metabólicos y del stress, si se realiza al menos 3 veces por semana por un periodos no inferiores a 20 minutos y que implique esfuerzo cardiaco y pulmonar al realizarlo.
- De forma anual se debe continuar la campaña de examen de agudeza visual y debe exigirse a los empleados con algún tipo de patología, que reciban control optométrico o por oftalmología, como medida preventiva de accidentalidad laboral.
- La organización debe continuar de forma estricta el programa de entrega y control periódico de los elementos de protección personal para los trabajadores, en relación con protección de piel, ocular, contra el ruido y de tipo respiratorio, se debe informar y capacitar al trabajador de su uso, mantenimiento y limpieza.
- Debe incluirse en los programas de prevención capacitación sobre hábitos de vida saludable, enfocados a información sobre el tabaquismo y el consumo de alcohol.
- Se debe realizar los exámenes de ingreso, egreso y periódicos anuales a los trabajadores expuestos a factores de riesgo.

- Se debe capacitar y orientar a los trabajadores en el proceso que da lugar a los accidentes determinando sus consecuencias y tratar de crear una conciencia de seguridad, a fin de cumplir con las normas de prevención de accidentes, como medio para evitarlos.
- Se recomienda realizar mediciones de condiciones ambientales como Estrés térmico, sonometrías, mediciones de iluminaciones, análisis de puestos de trabajo; debido a que la empresa no tiene un dato para evaluar el estado de confort de sus trabajadores y el grado veraz de exposición al riesgo.
- La elaboración y ejecución de los programas de seguridad y salud en el trabajo para las empresas y lugares de trabajo pueden ser exclusivos y propios para la empresa o contratados con una entidad que preste tales servicios reconocida por el Ministerio de Salud para tales fines. Es necesario que las personas asignadas sean profesionales especializados en salud Ocupacional, tecnólogos en el área o en su defecto personas que acrediten experiencia específica en Salud Ocupacional y educación continua no formal. El número de personas, sus disciplinas y el tiempo asignado dependerá del número de trabajadores a cubrir, y de los objetivos y metas propuestas para el desarrollo integral del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo
- Las funciones y responsabilidades deberán estar claramente definidas por escrito, bien sea en los respectivos contratos de trabajo o en los manuales de funciones. Además de ser conocido el programa debe estar apoyado en forma coordinada por todas las dependencias de la empresa, para evitar la duplicidad de recursos y esfuerzos, haciéndolo más eficiente y eficaz.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVARES Sonia. MD-SO. Artículo OHSAS 18000: Sistemas en Seguridad y salud Ocupacional Bogotá: 2003.
- A.R.P COLPATRIA. Conceptos Básicos En Salud Ocupacional. Bogotá: Colpatría, 2002.
- Consulta www.i-cpan.es CERN: “Centro Europeo de Dinámica de Partículas”
- ICONTEC Guía para el diagnóstico de condiciones de trabajo o panorama de factores de riesgo, su identificación y valoración. Bogotá: ICONTEC, GTC 45.COLOMBIA, Bogotá D.C. Icontec, Normas fundamentales sobre gestión de la calidad, Junio 2009. P. 35.
- GONZALES, Nury Amparo. “Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, Bajo los Requisitos de la NORMA NTC-OHSAS 18001 en el Proceso de Fabricación de Cosméticos para la Empresa “WILCOS S.A”. Trabajo de Grado Ingeniero Industrial. Bogota D.C. Universidad Javeriana. Facultad de Ingeniería. 2009. 70 p.
- Norma OHSAS 18001 y su Implementación”. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC” Bogotá 2006. P. 87.
- Consulta online: Organización Internacional del Trabajo, Condiciones de trabajo, texto completo <http://ilo.org/global/topics/working-conditions/lang-es/index.htm> 1996-2014.
- GARCIA SANTILLAN, EDEL NAVARRO “El Capital Humano en las Organizaciones”, Experiencias de Investigación Vol. 1 Edición electrónica. Texto completo en www.eumed.net/libros/2007c. p. 13.
- Consulta online: Universidad del Valle, Factores de riesgo ocupacional, Sección de salud ocupacional. <http://saludocupacional.univalle.edu.co/factoresderiesgoocupacionales.htm>
- Consulta online: Organización Internacional del Trabajo, Seguridad y Salud en el Trabajo, <http://ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-es/index.htm>
- TRATAMIENTOS FERROTERMICOS S.A.S. MGHU-01 Manual de Inducción. Inducción Corporativa.

- DR. SÁNCHEZ Mario Medico Asesor SISO. Programa de Seguridad y Salud en el trabajo. Tratamientos Ferrotermicos SAS. 2014.
- Página Web: Tratamientos Ferrotermicos. Alivio Térmico PWHT. Tratamientos térmicos en sitio. www.ferrotermicos.com
- DR. PACHON Q. Jaime Alberto. Informe de Optometría. Brigada de Salud visual. Distribución según estado refractivo. Óptica empresarial Juan Pablo. Febrero 08 de 2014. Exámenes periódicos.
- Dr. SANCHEZ José Mario. Medico Asesor SST. Informe Resultados Exámenes Periódicos. Periodo 2012-2013
- CROEM. Prevención de riesgos ergonómicos. Cargas Físicas: Factores de riesgo ergonómico y sus medidas preventivas. Consulta online: <http://www.croem.es/prevergo/formativo/3.pdf>
- Prevención de riesgos. Recomendaciones manejo de cargas muy pesadas. Consulta online: <http://www.arlsura.com/index.php/>
- Documento realizado con la guía de gimnasia laboral, suministrada por la ARL Bolívar.
- Consulta online: CDC. Centro para el control y la prevención de enfermedades. Hoja informativa de OSHA/NIOSH: Protección de los trabajadores contra las enfermedades por calor http://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2011-174_sp/
- ING. YESSENIA. Sistema de gestión de seguridad y salud laboral – Riesgo Químico-Peldar. Información otorgada por la ARL Bolivar.
- Consulta online: Manejo seguro de sustancias químicas sistemas de identificación y comunicación de riesgos. <http://www.salud.gob.mx/>
- Consulta online: Universidad Industrial de Santander. Diseño de plantas señalización y demarcación de áreas. Documento técnico. http://gavilan.uis.edu.co/~garavito/docencia/asignatura5/pdfs/SEN_Y_DEM_AREAS.pdf
- MARTINEZ Jhon Fredy. Señalización y demarcación de zonas. Servicio nacional de aprendizaje SENA. Consulta online: <https://es.scribd.com/doc/39914947/Senalizacion-y-demarcacion-de-zonas>

ANEXOS

Anexo A: FORMATO CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA

DATOS PERSONALES												
No.	NOMBRE	C.C	EXPEDIDA	FECHA DE NACIMIENTO	EDAD	MES CUMPLEAÑOS	LUGAR DE NACIMIENTO	TIPO DE SANGRE	ESTADO CIVIL	RAZA	SEXO	MAIL
DATOS DE UBICACIÓN						EDUCACION		AFILIACIONES				
DIRECCION	CUIDAD	BARRIO	ESTRATO SOCIOECONOMICO	TELÉFONO FIJO	CELULAR	NIVEL EDUCATIVO	FORMACION	EPS	EFP	CESANTÍAS	ARL	
INGRESO DE PERSONAL									CONTACTO CASO DE EMERGENCIA			
CARGO/ OCUPACION	SALARIO	BONOS DE ALIMENTACION	ADMI / OPER / PWHT	TIPO DE CONTRATO	TURNO DE TRABAJO	FECHA DE INGRESO	FECHA DE SALIDA	MOTIVO RETIRO	NOMBRE	PARENTESCO	TELEFONO	
INFORMACION FAMILIAR				DOTACION			HABITOS DE VIDA			EXAMENES DE INGRESO		
ESPOSA (O) O COMPAÑERA (O)	TELEFONO ESPOSA O COMPAÑERA	NOMBRE HIJO(S)	EDAD	PANTALON	CAMISA	BOTAS	FUMA	BEBE	PRACTICA DEPORTE	FECHA	RECOMENDACIÓN	
											OCUPACIONALES PREVENTIVAS	ESPECIFICAS
EXAMENES PERIODICOS			ENFERMEDADES Y ACCIDENTES LABORALES									
FECHA	CONCEPTO MEDICO	RECOMENDACIÓN Y RESTRICCIONES	ENFERMEDADES LABORALES CALIFICADAS		ACCIDENTES DE TRABAJO							

Fuente: Autores

Anexo B: ENCUESTA DE MORBILIDAD SENTIDA

Nombre de la Empresa:

Área o Sección:

Sexo del trabajador:

Edad:

Ocupación:

Antigüedad:

Marque con **X** al frente de cada número cuando la respuesta sea afirmativa, teniendo en cuenta que la condición de trabajo sea deficiente en los seis (6) últimos meses y esté presente.

#	No	Si	CONDICIONES DE SALUD
1			Está en sobrepeso.
2			Ha tenido dolores de cabeza por lo menos dos veces a la semana.
3			Ha tenido ardor, irritación, enrojecimiento en los ojos.
4			Tiene dificultad para ver de lejos y/o de cerca.
5			Ha tenido gripas frecuentes.
6			Ha tenido congestión y/o dolor a los lados de la nariz o la frente.
7			Ha tenido escurrimiento o secreción por la nariz, de mal olor o color verdoso.
8			Ha tenido dolores de muela.
9			Frecuentemente le dan ataques de tos.
10			Cuando tose desgarra flemas.
11			Ha tenido pérdida de la audición por algún oído.
12.			Le han supurado los oídos.
13.			Ha tenido vértigo (pérdida de equilibrio, mareo, cosas que dan vueltas) frecuentemente.
14.			Ha sufrido alteraciones de la voz (ronquera) frecuentemente.
15			Ha sufrido alteraciones de la garganta (rasquiña, carraspeadera) frecuentemente.
16.			Le falta aire o se sofoca al subir un piso por las escaleras.
17			Ha tenido dolor o sensación de opresión y/o pesadez en el pecho.
18			Se le hinchan las piernas, tobillos o pies al finalizar el día.
19			Tiene que sentarse en la cama en la noche, por falta de aire o tos que aparece de repente.
20			Ha tenido con frecuencia agrieras o acidez.
21			Ha tenido ardor en la boca del estómago (gastritis) con frecuencia.
22			Ha tenido vómito con sangre.
23			Ha tenido estreñimiento (hacer del cuerpo cada tercer día o más).
24			Ha tenido diarrea (hacer del cuerpo más de cinco (5) veces al día y de características blanda o líquida).
25			Ha tenido rasquiña en el ano.
26			Ha tenido ardor al orinar.
27			Orina frecuentemente y en forma escasa.
28			Ha tenido dolor fuerte o rigidez en algún hombro, brazo o mano y que le dure varios días.
29			Ha tenido dolor fuerte o rigidez de cadera, rodilla, piernas o pies que le dure varios días.
30			Ha tenido dolor e hinchazón y enrojecimiento en alguna articulación por más de cinco (5)

#	No	Si	CONDICIONES DE SALUD
31			Ha tenido dolor en la parte baja de la espalda que le dificulte o impida realizar su trabajo.
32			Ha tenido dolor en la parte superior de la espalda.
33			Ha tenido heridas, lesiones musculares y/o de huesos.
34			Ha sufrido accidentes de trabajo (lesiones físicas ocurridas a causa del trabajo que realiza).
35			Ha sufrido lesiones como consecuencia de prácticas deportivas desarrolladas por la empresa.
36			Ha padecido de enfermedades diagnosticadas como de origen profesional (producidas por el trabajo que realiza).
37			Tiene várices en las piernas.
38			Ha tenido úlceras o llagas que no sanan en piernas o pies.
39			Ha tenido algún tipo de roncha o alergia en la piel.
40			Ha tenido rasquiña o resequedad en la piel.
41			Tiene hongos en pies, ingles o en otra parte del cuerpo.
42			Al levantarse por la mañana se siente cansado.
43			Tiene temporadas de agotamiento o fatiga.
44			Se irrita o inquieta fácilmente.
45			Le cuesta trabajo dormirse o permanecer dormido.
46			Ha estado hospitalizado en alguna institución para enfermos mentales o nerviosos.
47			Tiene pesadillas frecuentemente.
48			Se siente a menudo triste o infeliz.
49			Pierde la paciencia o se enfurece fácilmente.
50			Ha tenido problemas con su actividad sexual.
51			En las relaciones sexuales de los últimos seis meses, no ha usado condón
52			No tiene una pareja sexual estable.

Conteste sólo si es mujer			
53.			Se ha detectado por palpación masas en los senos o axilas.
54.			Ha tenido secreción por el pezón en período diferente a la lactancia.
55.			No se ha practicado la citología en el último año.
56.			Ha tenido secreciones vaginales de mal olor y/o rasquiña.
57.			Ha presentado alteración en la menstruación (sangrado abundante).
Conteste sólo si es hombre			
58.			Ha tenido alguna lesión en el miembro (pene).
59.			Ha sufrido de disminución del calibre del chorro urinario, goteo después de orinar y/o orinadera frecuente.

ANEXO C: MATRIZ DE PELIGROS

Ver archivo adjunto formato Excel: Matriz de riesgo TRATAMIENTOS FERROTERMICOS 2014

ANEXO D: MATRIZ DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL.

ELEMENTO DE PROTECCION	DESCRIPCION TECNICA	OBSERVACIONES	VIDA UTIL
PROTECCION AUDITIVA			
<p>TAPA OÍDOS DE INSERCIÓN</p>  <p>AREA: Planta atmosferas y Sales Alistamiento, Mantenimiento PWHT</p>	<p>MARCA: ARSEG - STEELPRO Safety REF: 9080AR3</p> <p>CARACTERISTICAS:</p> <p>Fabricado en PVC siliconado hipo alergénico Textura suave, blanda y ergonómica. Cajita en polietileno para ser almacenado de manera higiénica. De fácil mantenimiento con agua y jabón Brinda protección hasta NRR: 26 dB</p>	<p>Realizar el mantenimiento respectivo para su uso diario. Limpieza y desinfección.</p> <p>Recomendado para labores con: Herramientas neumáticas, remachadoras, caladoras, troqueladoras, punzonadoras, sierras y dobladoras.</p>	<p>La vida útil depende del cuidado, condiciones y frecuencia de uso.</p>
<p>TIPO COPA PARA ENSAMBLAR EN CASCO</p>  <p>AREA: PWHT</p>	<p>MARCA: ARSEG REF: 9080AR3</p> <p>CARACTERISTICAS:</p> <p>Sistema universal para adosar a casco. Alta resistencia a la tensión y deformación, irrompible. Copas: ABS y policarbonatos de alta resistencia al impacto y choques contra materiales fijos. Ultralivianas e irrompibles. Almohadillas: espumas alta suavidad y materiales antialérgicos. Brinda protección desde 85 dB Dieléctricos.</p>	<p>Realizar el mantenimiento respectivo para su uso diario.</p> <p>NTC- 2272 OSHA-NIOSHCE EN 24869-1ANSI S 3.19</p>	<p>La protección auditiva tipo copa no tienen fecha de caducidad, sin embargo, el uso, mantenimiento y limpieza inadecuados pueden acabar con su vida útil en cualquier momento.</p>

ELEMENTO DE PROTECCION	DESCRIPCION TECNICA	OBSERVACIONES	VIDA UTIL
PROTECCION CABEZA			
<p style="text-align: center;">CASCO DE SEGURIDAD DIELECTRICO</p>  <p>AREA: PWHT</p>	<p>MARCA: ARSEG REF: Casco tipo I – 10096 A Casco Elite -- 10091</p> <p>CARACTERISTICAS:</p> <p>En la parte inferior presenta una vena de contorno, para mayor resistencia. Suspensión compuesta de araña, corona y banda antisudor, disponible con suspensión con cordón anticonstusión; y también con corona y araña en cinta de nylon diseñada con 6 puntos de apoyos para insertarlos en el casquete y un sistema de amortiguación mediante la cinta, que proporciona comodidad y hace más liviano el casco que con la suspensión convencional.</p>	<p>Se sugiere, como medida de seguridad, hacer chequeos periódicos a los cascos de uso diario, inspeccionando cada una de sus partes y reemplazando aquellas que presenten deterioro.</p> <p>NTC 1523 ANSI Z89.1-2003 Aprobación NIOSH ISO 3874</p>	<p>La vida útil del casco depende del cuidado, condiciones y frecuencia de uso.</p> <p>Si el casco ha sido impactado debe ser retirado del servicio</p>
<p style="text-align: center;">ACCESORIOS PARA CASCOS DE SEGURIDAD</p>  <p>AREA: Trabajos en Altura PWHT en campo.</p>	<p>MARCA: ARSEG REF: Barbuquejo – 90217</p> <p>CARACTERISTICAS:</p> <p>Los apoyos laterales salen directamente hacia el mentón, evitan que el casco se caiga hacia atrás si este es golpeado en la parte frontal, siempre y cuando esté perfectamente ajustado.</p> <p>El tercer punto de apoyo (atrás), ejerce un soporte en la nuca del usuario, lo cual disminuye al máximo la posibilidad que el casco se salga de su cabeza hacia adelante en caso de recibir un impacto con una estructura o cualquier elemento en la parte trasera del mismo. Hebilla de ajuste y puntos de anclaje en materiales plásticos no conductivos.</p>	<p>Inspeccionar cada una de sus partes y reemplazando aquellas que presenten deterioro.</p>	<p>La vida útil del accesorio depende del cuidado, condiciones y frecuencia de uso.</p>

ELEMENTO DE PROTECCION	DESCRIPCION TECNICA	OBSERVACIONES	VIDA UTIL
PROTECCION VISUAL			
<p data-bbox="199 524 506 548">GAFAS DE SEGURIDAD</p>  <p data-bbox="109 1097 365 1182">AREA: Alistamiento Mantenimiento PWHT</p>	<p data-bbox="621 509 1041 589">MARCA: STEELPRO Safety REF: Lente blanco: Spy flex claro AF Lente gris humo: Spy flex gris AF</p> <p data-bbox="621 618 858 643">CARACTERISTICAS:</p> <p data-bbox="621 675 1201 755">Fabricado en policarbonato. Amplio ángulo de visión. Lente inteligente de excelente adaptación a los cambios inmediatos de interiores a exteriores.</p> <p data-bbox="621 784 1201 863">Lente claro: Para aplicaciones en exteriores donde la luz del sol y el deslumbramiento cansan y fatigan la vista.</p> <p data-bbox="621 893 1201 1053">Lente gris humo espejo: Lente gris con una delgada capa espejada que se desvanece desde arriba hacia abajo, para uso en lugares exteriores, reduce el deslumbramiento permitiendo que los ojos del trabajador se adapten fácilmente de interiores a exteriores.</p> <ul data-bbox="636 1086 835 1170" style="list-style-type: none"> • Antirayadura • Protección UV • Antiempañante 	<p data-bbox="1230 483 1629 589">Inspeccionar, asegurarse que no hay suciedad adherida a los lentes y que ninguna parte de sus anteojos este desprendida.</p> <p data-bbox="1230 618 1602 643">ANSI Z87.1-2003 CSA Z94.3-1993</p>	<p data-bbox="1654 483 2013 644">Las gafas no tienen fecha de caducidad, sin embargo, el uso, mantenimiento y limpieza inadecuados pueden acabar con su vida útil en cualquier momento.</p>

ELEMENTO DE PROTECCION	DESCRIPCION TECNICA	OBSERVACIONES	VIDA UTIL
PROTECCION RESPIRATORIA			
<p>RESPIRADOR CON VALVULA DE EXHALACION</p>  <p>AREA: Planta atmosferas y Sales Alistamiento Mantenimiento PWHT</p>	<p>MARCA: MOLDEX REF: M2800N95</p> <p>CARACTERISTICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La válvula Ventex permite que el aire salga con mayor rapidez, de modo que los trabajadores puedan respirar más fácilmente y se sientan frescos. • El M2800 tiene una capa de carbono adicional que ayuda a filtrar los niveles irritantes de ozono y vapores orgánicos. • Cuenta con una almohadilla nasal de espuma suave para mayor comodidad y evitar puntos de presión. 	<p>Recomendado para labores con: Ambientes calientes, húmedos y con polvo tales como el de los soldadores, maquinado de metales, temple, manejo de la planta de tratamiento de aguas residuales y manipulación de residuos convencionales y peligrosos.</p> <p>El mal uso y la falta de mantenimiento de este producto pueden ocasionar lesiones o la muerte.</p> <p>NTC-1728, NTC- 1584 NTC-1729, NTC- 2561, ANZI K- 133,3</p>	<p>La vida útil del respirador depende del cuidado, condiciones y frecuencia de uso.</p>
<p>RESPIRADOR MEDIA CARA</p>  <p>AREA: Planta atmosferas y Sales</p>	<p>MARCA: ARSEG REF: 18000</p> <p>CARACTERISTICAS:</p> <p>Pieza facial, fabricada en material elastomérico, bajo mantenimiento, suave, liviano y con bandas de fácil ajuste para confort excepcional. Válvula de exhalación frontal que facilita la salida del aire caliente manteniendo más fresca el área interna del respirador.</p> <p>NTC- 3399, NTC-2992 OSHA- NIOSH TC-23C-1223 ANSI K-133,3</p>	<p>Bajo mantenimiento, solamente los cartuchos o prefiltros necesitan ser reemplazados.</p> <p>Cartuchos a utilizar son:</p> <p>Color: Amarilla Ref: 18003 Contaminantes: Vapores orgánicos y gases ácidos Aplicación: Cambio de ácido, limpieza de hornos de área de sales.</p>	<p>La vida útil del respirador depende del cuidado, condiciones y frecuencia de uso.</p> <p>Los filtros cada 60 horas de utilización.</p> <p>Almacene este respirador en una bolsa sellada, lejos de las áreas contaminadas, cuando no lo esté usando.</p>

ELEMENTO DE PROTECCION	DESCRIPCION TECNICA	OBSERVACIONES	VIDA UTIL
PROTECCION FACIAL			
<p style="text-align: center;">CARETA</p>  <p>AREA: Atmosferas y sales Esmeril.</p>	<p>MARCA: ARSEG REF: 90142</p> <p>CARACTERISTICAS:</p> <p>Cabezal Fabricado en polímero de alta resistencia. Sistema de cremallera o ratchet para darle ajuste al contorno de la cabeza.</p> <p>La banda frontal cubre el 50% del cabezal haciéndolo confortable.</p> <p>Rodachispas plástico: resistente al calor, humedad e impacto. Cabezal graduable y visor intercambiable, dependiendo del contaminante.</p>	<p>Protege los ojos y la cara de polvo, virutas, chispas, calor, salpicaduras químicas y otras sustancias que puedan afectar el rostro del trabajador.</p> <p>Adecuada para trabajos de rectificado, rebabado, pulido y brillo de objetos metálicos en esmeril, trasvasado de sustancias químicas, manejo de hornos.</p> <p>Visor Ref: visor en polímero PETG 9014.</p> <p>NTC 3610 ANSI Z87.1-2003 CSA Z94.3-1993</p>	<p>La vida útil depende del cuidado, condiciones y frecuencia de uso.</p> <p>Cuando se encuentre el visor rayado y/o roto, vencido, solicitar uno nuevo.</p>
<p style="text-align: center;">CARETA</p>  <p>AREA: Mantenimiento Manejo de herramientas</p>	<p>MARCA: ARSEG REF: 9013R</p> <p>CARACTERISTICAS:</p> <p>Protege los ojos y la cara de la proyección de partículas sólidas, líquidas y chispas, soportada sobre un cabezal ajustable y cómodo con banda anti-sudor suave y acolchada.</p> <p>Sistema de cabezal con ratchet graduable, que permite ajustar la altura de uso y la inclinación del prensanuca, adaptándose al tamaño de cualquier cabeza.</p>	<p>Careta para operaciones de esmerilado, brillo de piezas metálicas, torneado de superficies, cepillado de madera, corte con sierra, mezcla, preparación, manejo y transporte de químicos.</p> <p>Visor Ref: visor en polímero PETG 921313A</p>	<p>La vida útil depende del cuidado, condiciones y frecuencia de uso.</p> <p>Cuando se encuentre el visor rayado y/o roto, vencido, solicitar uno nuevo.</p>

ELEMENTO DE PROTECCION	DESCRIPCION TECNICA	OBSERVACIONES	VIDA UTIL
<p>CARETA SOLDADOR</p>  <p>90111</p> <p>AREA: Mantenimiento</p>	<p>MARCA: ARSEG REF: 90111</p> <p>CARACTERISTICAS:</p> <p>Para mayor resistencia al impacto de chispas y partículas. Cabezal graduable tipo Ratchet, con freno que protege el mentón cuando se baja la careta por cabeceo. Resistente al cambio brusco de temperatura, radiación calórica y lumínica.</p>	<p>Realizar el mantenimiento respectivo para su uso diario</p> <p>Seleccionar el filtro o vidrio sombreado, del grado apropiado para hacer el trabajo.</p>	<p>La vida útil depende del cuidado, condiciones y frecuencia de uso.</p>
<p>CARETA PARA RADIACION LUMINICA</p>  <p>AREA: Atmosferas y Sales</p>	<p>MARCA: ARSEG REF: 9009</p> <p>CARACTERISTICAS:</p> <p>Fabricado en acetato verde. Ofrece amplia visión panorámica. Protege contra irradiaciones lumínicas ultravioletas, chispas y destellos producidos con soldaduras de punto y tratamientos térmicos.</p>	<p>Realizar el mantenimiento respectivo para su uso diario</p> <p>Seleccionar el filtro o vidrio sombreado, del grado apropiado para hacer el trabajo.</p>	<p>La vida útil depende del cuidado, condiciones y frecuencia de uso.</p>

ELEMENTO DE PROTECCION	DESCRIPCION TECNICA	OBSERVACIONES	VIDA UTIL
PROTECCION CONTRA CAIDAS			
<p style="text-align: center;">ARNES</p>  <p>AREA: Trabajos en Altura PWHT en campo.</p>	<p>MARCA: ARSEG REF: 90597 H</p> <p>CARACTERISTICAS:</p> <p>Arnés de cuerpo entero en reata de poliéster con argolla dorsal en “D” para detención o restricción de caídas, argolla pectoral en “D” para realizar conexión segura en actividades de ascenso y descenso; posee dos (2) argollas laterales a nivel pélvico para actividades de posicionamiento.</p> <p>Cuenta con hebillas de entralape de fácil graduación ubicadas a nivel femoral y pecho, a nivel abdominal para su ajuste y tallaje.</p> <p>Talla única ajustable. Arnés tipo H.</p> <p>Arnés certificado por SGS bajo los requerimientos de la norma ANSI/ASSE Z359.1 - 2007.</p>	<p>Este EPP debe ser inspeccionado antes de cada uso y por una persona competente anualmente.</p> <p>Se debe inspeccionar herrajes, reata.</p> <p>IMPORTANTE: Si el arnés ha sido sometido una detención de caída o fuerza, al impacto debe ser retirado de servicio inmediatamente y destruido para evitar o impedir su posterior uso por accidente. Cuando se trabaja en condiciones extremas (ambientes rigurosos uso prolongado, etc.) se requiere incrementar la frecuencia de inspecciones.</p>	<p>El desgaste mecánico, unido a la frecuencia y condiciones de utilización, pueden reducir su vida útil incluso a una sola utilización (caída importante, abrasión excesiva).</p>
<p style="text-align: center;">ESLINGA</p>  <p>AREA: Trabajos en Altura PWHT en campo.</p>	<p>MARCA: ARSEG REF: 9017625</p> <p>CARACTERISTICAS:</p> <p>Eslingas en reata para posicionamiento, son recomendadas para ser utilizadas con los arneses de seguridad para labores de posicionamiento y restricción de caídas.</p> <p>Eslingas fabricadas en reata de poliéster de 1” (25 mm.) de ancho. Con gancho de seguridad / mosquetón en acero de doble seguro estampado en frío, resistente a la tracción y oxidación, resistencia</p>	<p>Este EPP debe ser inspeccionado antes de cada uso y por una persona competente anualmente.</p> <p>Se debe inspeccionar y verificar la rotación de sus partes móviles, reata (libre de deshilachaduras, rotas o cortadas).</p>	<p>El desgaste mecánico, unido a la frecuencia y condiciones de utilización, pueden reducir su vida útil de la eslinga incluso a una sola utilización (detección de caída, abrasión o contaminación excesiva).</p> <p>La vida útil de la eslinga depende del cuidado, condiciones y frecuencia de uso. El cumplimiento de las inspecciones y mantenimiento puede prolongar su duración.</p>

ELEMENTO DE PROTECCION	DESCRIPCION TECNICA	OBSERVACIONES	VIDA UTIL
	<p>5000 lb en el cuerpo y 3600 lb en el gatillo, 3/4" de apertura.</p> <p>Diseñadas para restricción de caídas, acoplándola a la argolla dorsal-D del arnés evitando que el usuario llegue al borde e impedir una caída libre; para posicionamiento, acoplándola a las argollas-D pélvicas del arnés.</p> <p>El sistema de posicionamiento debe permitir que una caída libre máxima de 0.6m (2 pies) o menos. Altamente resistentes a la tensión y abrasión (entre 6000 y 8000 lbs).</p> <p>Eslingas 9017625 y 9017625G certificadas por SGS bajo los requerimientos de la norma ANSI/ASSE10.32-2004.</p>		
PROTECCION MANUAL			
<p>GUANTES DE CARNAZA</p>  <p>AREA: Atmosferas y Sales Mantenimiento</p>	<p>MARCA: REF:</p> <p>CARACTERISTICAS:</p> <p>Guante carnaza manga larga reforzado en carnaza tipo soldador.</p> <p>Refuerzo en carnaza sobre la palma alrededor del dedo pulgar. Totalmente forrado en algodón, con costura interior y ribete.</p>	<p>Aplicaciones:</p> <p>Uso de soldador, se DEBE utilizar únicamente para manipulación de material caliente, no es recomendable humedecer.</p> <p>NTC-2190 NTC-2220</p>	<p>La vida útil depende del cuidado, condiciones y frecuencia de uso.</p> <p>Operarios: 1 Mes aprox</p> <p>Operario de mantenimiento, Inspector de Calidad y Conductor 6 Meses (cuando se requiera entregar).</p>

ELEMENTO DE PROTECCION	DESCRIPCION TECNICA	OBSERVACIONES	VIDA UTIL
<p>GUANTES DE VAQUETA (TIPO INGENIERO)</p>  <p>AREA: Atmosferas y sales PWHT en campo. Mantenimiento</p>	<p>MARCA: REF:</p> <p>CARACTERISTICAS:</p> <p>Refuerzo en todos los dedos ("fingers tips") en la tenaza, pulgar e índice y sobre las coyunturas.</p> <p>Puño tipo mosquetero con ribete y soporte en caucho para mayor nivel de protección, con elástico para que el puño se ajuste.</p>	<p>Recomendado para trabajos generales que requieran niveles importantes de resistencia a la abrasión.</p> <p>Riesgos mecánicos como: abrasión, golpeteo, punzonado, rozamiento, temperaturas, chispas, calor radiante e incluso calor directo intermitente, agarre de material y levantamiento de cargas.</p>	<p>La vida útil depende del cuidado, condiciones y frecuencia de uso.</p> <p>Operarios y Operario de mantenimiento : 3 Meses</p> <p>Inspector de Calidad y Conductor: 6 Meses</p> <p>PWHT: 2 meses</p>
<p>GUANTES HYCRON NITRILO</p>  <p>AREA: Atmosferas y sales</p>	<p>MARCA: REF:</p> <p>CARACTERISTICAS:</p> <p>Fabricado en jersey de algodón, recubierto en goma de nitrilo.</p> <p>Puño de seguridad, terminación rugosa para mejor agarre.</p> <p>Resistente a solventes e hidrocarburos</p> <p>Trabajos mecánicos, resistente al desgaste y cortes.</p>	<p>Aplicaciones:</p> <p>Para actividades pesadas. Resistencia a objetos cortantes y abrasivos. Resistente a la penetración de grasa o aceite.</p> <p>NTC-1726</p>	<p>La vida útil depende del cuidado, condiciones y frecuencia de uso.</p> <p>Operarios atmosferas: 1 meses aprox.</p> <p>Operarios sales: 3 meses.</p>

ELEMENTO DE PROTECCION	DESCRIPCION TECNICA	OBSERVACIONES	VIDA UTIL
<p style="text-align: center;">GUANTES HYFLEX</p>  <p>AREA: Amarre Alistamiento PWHT Laboratorio</p>	<p>MARCA: REF:</p> <p>CARACTERISTICAS:</p> <p>Debe proporcionar una protección mecánica ligera y que permita gran destreza.</p> <p>Guantes diseñados específicamente para procesos de fabricación moderadamente aceitosos y entornos de mantenimiento donde es esencial la protección combinada con una sujeción sólo en seco y alta resistencia a la abrasión.</p>	<p>Aplicaciones:</p> <p>Para uso de los durómetros y equipos delicados. No es resistencia a objetos cortantes y abrasivos.</p>	<p>La vida útil depende del cuidado, condiciones y frecuencia de uso.</p>
<p style="text-align: center;">GUANTES DE SOLDADOR</p>  <p>AREA: Mantenimiento</p>	<p>MARCA: REF:</p> <p>CARACTERISTICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Fabricado completamente en carnaza naranja. . Curtido al cromo. . Costuras protegidas. . Interior forrado y acolchado 14" . Especial para trabajos de soldadura. . Protección a calor radiante 	<p>Uso de soldador, se DEBE utilizar únicamente para manipulación de material caliente, no es recomendable humedecer.</p>	<p>La vida útil depende del cuidado, condiciones y frecuencia de uso.</p>

ELEMENTO DE PROTECCION	DESCRIPCION TECNICA	OBSERVACIONES	VIDA UTIL
<p style="text-align: center;">GUANTES DE CAUCHO</p>  <p>AREA: Servicios generales PTAR</p>	<p>MARCA: REF:</p> <p>CARACTERISTICAS:</p> <p>Elaborado en látex natural de bajo amonio, cuenta con la certificación de calidad expedida por entidades nacionales e internacionales de amplio reconocimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Referencia: C-35 - 9 • Ancho de Palma (mm): 114 ± 5 • Calibre Mínimo (milésimas de pulgada): 34 • Longitud Mínima (mm): 285 	<p>Aplicaciones:</p> <p>Para uso de limpieza de las instalaciones, manipulación de sustancias químicas y operaciones de la PTAR.</p>	<p>La vida útil depende del cuidado, condiciones y frecuencia de uso.</p>
PROTECCION CORPORAL			
<p style="text-align: center;">PETO DE CARNAZA</p>  <p>AREA: Atmosferas y sales, Alistamiento PTAR, Mantenimiento</p>	<p>MARCA: REF:</p> <p>CARACTERISTICAS:</p> <p>Fabricado de carnaza 60 x 90 cm</p>	<p>Aplicaciones:</p> <p>Uso obligatorio durante la manipulación de piezas calientes.</p> <p>Para uso de amarre, carga y descarga de material, hornos de sales y atmósferas, manipulación de sustancias químicas, operaciones de la PTAR y actividades de mantenimiento y soldadura.</p>	<p>La vida útil depende del cuidado, condiciones y frecuencia de uso.</p> <p>Operarios: 4 meses</p>

ELEMENTO DE PROTECCION	DESCRIPCION TECNICA	OBSERVACIONES	VIDA UTIL
<p>POLAINAS CARNAZA</p>  <p>AREA: Atmosferas y sales</p>	<p>MARCA: REF:</p> <p>CARACTERISTICAS: Fabricada de carnaza con broches.</p>	<p>Aplicaciones: Para uso carga y descarga de material, hornos de atmosferas y sales.</p>	<p>La vida útil depende del cuidado, condiciones y frecuencia de uso.</p>
<p>MANGAS DE CARNAZA</p>  <p>AREA: Atmosferas y sales Alistamiento, Mantenimiento</p>	<p>MARCA: REF:</p> <p>CARACTERISTICAS: Fabricada de carnaza con hebillas o velcro.</p>	<p>Aplicaciones: Para uso carga y descarga de material, hornos de atmosferas y sales.</p>	<p>La vida útil depende del cuidado, condiciones y frecuencia de uso.</p>
<p>CAPUCHON DE SOLDADOR</p>  <p>AREA: Mantenimiento</p>	<p>MARCA: REF:</p> <p>CARACTERISTICAS: Textil que protege de salpicaduras la piel del trabajador</p>	<p>Aplicaciones: Para uso de amarre, carga y descarga de material, hornos de sales y atmósferas, manipulación de sustancias químicas, operaciones de la PTAR y actividades de mantenimiento y soldadura.</p>	<p>La vida útil depende del cuidado, condiciones y frecuencia de uso.</p>

ELEMENTO DE PROTECCION	DESCRIPCION TECNICA	OBSERVACIONES	VIDA UTIL
PROTECCION PIES			
<p style="text-align: center;">BOTAS DE SEGURIDAD</p>  <p>AREA: Atmosferas y sales Alistamiento PTAR y PWHT Mantenimiento Recepción</p>	<p>MARCA: REF:</p> <p>CARACTERISTICAS: Dieléctricas, bota tipo ingeniero, suela antideslizante, resistente a hidrocarburos, punto de seguridad.</p>	<p>Realizar el mantenimiento respectivo para su uso diario. NTC-1741 NTC-2380 ANSI-Z41-177</p>	<p>La vida útil depende del cuidado, condiciones y frecuencia de uso.</p>
<p style="text-align: center;">BOTAS DE CAUCHO</p>  <p>AREA: Atmosferas y sales Alistamiento PTAR y PWHT</p>	<p>MARCA: REF:</p> <p>CARACTERISTICAS: Botas de caucho vulcanizado, impermeables, suela antideslizante y resistente a la abrasión, dieléctricas.</p>	<p>Realizar el mantenimiento respectivo para su uso diario NTC-1741 NTC-2385 DIN4843</p>	<p>La vida útil depende del cuidado, condiciones y frecuencia de uso.</p>

GLOSARIO

- **ACCIDENTE DE TRABAJO:** Es 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. También, es aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.
- **ACCIDENTE INDUSTRIAL:** Situación en la cual se presentan daños y pérdidas materiales de las instalaciones, los equipos, la materia prima, de la empresa.
- **ACTO O COMPORTAMIENTO INSEGURO:** Se refieren a todas las acciones y decisiones humanas, que pueden causar una situación insegura o incidente, con consecuencias para el trabajador, la producción, el medio ambiente y otras personas. También el comportamiento inseguro incluye la falta de acciones para informar o corregir condiciones inseguras.
- **ADMINISTRADORA DE RIESGOS LABORALES - ARL:** Entidades que tienen como objetivo prevenir, proteger y atender a los trabajadores contra Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales que puedan ocurrir en el trabajo que desarrollan.
- **CAPACIDAD LABORAL:** Es el conjunto de las habilidades, destrezas, aptitudes o potencialidades de orden físico, mental y social de un individuo que le permiten desempeñarse en un trabajo habitual.
- **CENTRO DE TRABAJO:** Lugar en el que laboran los trabajadores de una empresa; también se denomina como Sucursal.
- **CLASE DE RIESGO:** Codificación definida por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social para clasificar a las empresas de acuerdo con la actividad económica a la que se dedica. Existen cinco clases de riesgo, comenzando desde la I hasta la V.
- **CONDICIÓN INSEGURA:** Es todo elemento de lo equipos, la materia prima, las herramientas, las máquinas, las instalaciones o el medio ambiente que se convierte en un peligro para las personas, los bienes, la operación y el medio ambiente y que bajo determinadas condiciones puede generar un incidente.
- **ENFERMEDAD PROFESIONAL:** Es todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, en el medio en que se ha visto obligado a trabajar, y que ha sido determinada como tal por el Gobierno Nacional.
- **ERGONOMÍA:** La ergonomía estudia la gran variedad de problemas que se presentan en la mutua adaptación entre el hombre y la máquina y su entorno buscando la eficiencia productiva y bienestar del trabajo.

- **FACTOR DE RIESGO:** Se entiende bajo esta denominación, la existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo.
- **HIGIENE INDUSTRIAL:** Comprende el conjunto de actividades destinadas a la identificación, a la evaluación y al control de los agentes y factores del ambiente de trabajo que puedan afectar la salud de los trabajadores.
- **INCAPACIDAD:** Pago realizado mediante una ODI / OPI, cuando por el cuadro agudo que presente el afiliado al Sistema General de Riesgos Profesionales, le impide desempeñar su capacidad laboral por un tiempo determinado. Equivale al 100% del salario base de cotización, calculado desde el día siguiente al que ocurrió el accidente de trabajo, o se diagnosticó la enfermedad profesional, y hasta el momento de su rehabilitación, readaptación o curación, o de la declaración de su incapacidad permanente parcial, invalidez total o su muerte.
- **INCIDENTE DE TRABAJO:** Son los eventos anormales que se presentan en una actividad laboral y que conllevan un riesgo potencial de lesiones o daños materiales. Cuando este tipo de incidente tiene un alto potencial de lesiones es necesario investigar las condiciones peligrosas o intervenir los comportamientos inseguros.
- **PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL:** Es el reconocimiento pormenorizado de los factores de riesgo a que están expuestos los distintos grupos de trabajadores en una empresa específica, determinando en éste los efectos que pueden ocasionar a la salud de los trabajadores y la estructura organizacional y productiva de la empresa.
- **POLÍTICA DE SALUD OCUPACIONAL:** Es la directriz general que permite orientar el curso de unos objetivos, para determinar las características y alcances del Programa de Salud Ocupacional. La política de la empresa en esta materia, debe tener explícita la decisión de desarrollar el Programa de Salud Ocupacional, definir su organización, responsables, procesos de gestión, la designación de recursos financieros, humanos y físicos necesarios para su adecuada ejecución. El apoyo de las directivas de la empresa al Programa se traduce en propiciar el desarrollo de las acciones planeadas y estimular los procesos de participación y concertación con los trabajadores a través de la conformación y funcionamiento del Comité Paritario de Salud Ocupacional u otras estrategias de comunicación (autorreportes, carteleras, buzón de sugerencias, etc.). Esta política deberá resaltar el cumplimiento de las normas legales. Debe estar escrita, publicada y difundida.
- **PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL:** El programa de salud ocupacional es la planeación, organización, ejecución y evaluación de una serie de actividades de Medicina Preventiva, Medicina del Trabajo, Higiene y Seguridad Industrial, tendientes a preservar mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y que deben ser desarrolladas en sus sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria. El apoyo de las directivas de la empresa al Programa se traduce en propiciar el desarrollo de las acciones planeadas y estimular los procesos de

participación y concertación con los trabajadores a través de la conformación y funcionamiento del COPASO u otras estrategias de comunicación (auto-reportes, carteleras, buzón de sugerencias...).

- **RIESGO POTENCIAL:** Es el riesgo de carácter latente, susceptible de causar daño a la salud cuando fallan o dejan de operar los mecanismos de control.
- **RIESGO:** La probabilidad de que un evento ocurrirá. El abarca una variedad de medidas de probabilidad de un resultado generalmente no favorable.
- **SALUD OCUPACIONAL:** La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la salud ocupacional como una actividad multidisciplinaria que promueve y protege la salud de los trabajadores. Esta disciplina busca controlar los accidentes y las enfermedades mediante la reducción de las condiciones de riesgo.
- **SEGURIDAD INDUSTRIAL:** Es uno de los cuatro subprogramas definidos al interior de un Programa de Salud Ocupacional que se encarga de vigilar aquellos factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo. Vigila todas aquellas condiciones y/o actos inseguros a nivel del medio o del trabajador con potencialidad de generar Accidentes de Trabajo
- **SISTEMA GENERAL DE RIESGOS PROFESIONALES:** Es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan
- **SUBPROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL:** La Higiene industrial es la disciplina dedicada al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores y agentes ambientales originados en o por el lugar de trabajo, que puedan causar enfermedad e ineficiencia entre los trabajadores o entre los ciudadanos de una comunidad.
- **SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO:** Conjunto de actividades dirigidas a la promoción y control de la salud de los trabajadores. En este subprograma se integran las acciones de Medicina Preventiva y Medicina del trabajo, teniendo en cuenta que las dos tienden a garantizar óptimas condiciones de bienestar físico, mental y social de las personas, protegiéndolos de los factores de riesgo ocupacionales, ubicándolos en un puesto de trabajo acorde con sus condiciones psico-físicas y manteniéndolos en aptitud de producción laboral.