



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE INGENIERIA EN SISTEMAS ELECTRÓNICA E  
INDUSTRIAL**

Carrera de Ingeniería Industrial en Procesos de Automatización

**TEMA:**

---

**SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO PARA UNA  
EMPRESA DE PERFILERÍA**

---

**AUTOR:** RICARDO PAÚL VEGA PÉREZ

**DIRECTOR:** ING. EDISSON JORDAN

Ambato-Ecuador

Noviembre/2008

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el tema: **“SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO PARA UNA EMPRESA DE PERFILERÍA”**, del Sr. RICARDO PAÚL VEGA PÉREZ, estudiante de la carrera de Ingeniería Industrial en Procesos de Automatización, de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, Universidad Técnica de Ambato, considero que dicho informe reúne los requisitos y méritos suficientes para que continúe con los tramites y consiguiente aprobación de conformidad con el Art. 45 del Reglamento de Graduación de Pregrado de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Abril 2009

EL TUTOR

---

Ing. Edison Jordán.

## **AUTORIA**

El presente trabajo de investigación “SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO PARA UNA EMPRESA DE PERFILERÍA.” es absolutamente original, auténtico y personal, en tal virtud el contenido, efectos legales y académicos que se desprenden del mismo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Ambato, Abril 2009

---

Ricardo Paúl Vega Pérez

CC: 050295989-3



## **DEDICATORIA**

A mis padres, la fuente de mi vida, quienes con humildad, sencillez y trabajo me enseñaron a luchar por mis objetivos e ideales para llegar a ser un hombre de bien.

A mis hermanos y hermana por siempre estar ahí cuando más los necesitaba apoyándome en todo.

A mis compañeros y amigos con los que compartí buenos y malos momentos, con los que aprendí a compartir y ayudar.

**GRACIAS POR TODO**

**Ricardo Paúl Vega Pérez**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por haberme dado la vida y por permitir culminar mis estudios y llevar a cabo este proyecto.

Agradezco a mis padres por su amor, comprensión y su dedicación incondicional.

Agradezco sinceramente a mi Asesor: Ing. Edison Jordán por su dirección para el desarrollo de este proyecto, su conocimiento ha sido un aporte invaluable, en mi formación como ingeniero.

Agradezco a Javier Rubio mi amigo por la ayuda dada para desarrollar el proyecto, brindándome su apoyo, información, y orientación.

Finalmente, agradezco a la Universidad Técnica de Ambato y a sus docentes quienes a través de todos estos años de estudio me orientaron y brindaron sus conocimientos.

**Ricardo Paúl Vega Pérez**

# INDICE

## PAGINAS PRELIMINARES

Caratula.....	I
Pagina de Aprobación del Tutor.....	II
Pagina de Auditoría.....	III
Pagina de Aprobación del Profesor o Profesores Calificados.....	IV
Dedicatoria.....	V
Agradecimientos.....	VI
Indice.....	VII
Resumen Ejecutivo.....	X
Introducción.....	XI

CAPITULO I.....	1
-----------------	---

EL PROBLEMA.....	1
------------------	---

TEMA: Sistema Integral de Gestión de Riesgos de Trabajo para una Empresa de Perfilería.....	1
---	---

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
------------------------------------	---

1.1 Contextualización.....	1
----------------------------	---

1.2 Análisis Crítico.....	3
---------------------------	---

1.3 Prognosis.....	3
--------------------	---

1.4 Formulación del problema.....	3
-----------------------------------	---

1.4.1 Preguntas Directrices.....	4
----------------------------------	---

1.5 Delimitación del Problema.....	4
------------------------------------	---

1.6 Justificación.....	4
------------------------	---

1.7 Objetivos de la Investigación.....	6
--	---

1.7.1 Objetivo General.....	6
-----------------------------	---

1.7.2 Objetivos Específicos.....	6
----------------------------------	---

CAPITULO II.....	7
------------------	---

MARCO TEÓRICO.....	7
--------------------	---

2.1 Antecedentes Investigativos.....	7
--------------------------------------	---

2.2 Fundamentación Legal.....	8
-------------------------------	---

2.3 Categorías Fundamentales.....	11
-----------------------------------	----

2.4 Hipótesis.....	30
--------------------	----

2.5 Variables.....	30
--------------------	----

2.5.1 Variable Independiente.....	30
-----------------------------------	----

2.5.2 Variable Dependiente.....	30
---------------------------------	----

CAPITULO III.....	31
-------------------	----

METODOLOGIA .....	31
3.1 Enfoque .....	31
3.2 Modalidad básica de la investigación .....	31
3.2.1 Investigación Bibliográfica - Documental .....	31
3.3 Nivel o tipo de Investigación .....	31
3.3.1 Descriptivo .....	31
3.4 Población y muestra .....	32
3.4.1 Población.....	32
3.4.2 Muestra.....	32
3.5 Recolección de información.....	32
3.5.1 Plan de Recolección de Información.....	32
3.6 Procesamiento y análisis de la Información.....	32
3.6.1 Plan que se empleará para procesar la información recogida. ....	32
3.6.2 Plan de análisis e interpretación de resultados.....	32
CAPITULO IV .....	34
PRESENTACION Y ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	34
4.1 Descripción de Procesos Productivos de las Empresas de Perfilería.....	34
4.1.1 Recepción y Almacenamiento de la Materia Prima.....	35
4.1.2 Fundición y almacenamiento de la materia prima .....	36
4.1.3 Extrusión de la Materia Prima en Prensa Hidráulica .....	37
4.1.4 Corte y Pintura del Perfil.....	38
4.1.5 Anodizado y Empaque de los Perfiles .....	39
4.1.6 Bodega del Producto Terminado.....	40
4.2 Diagrama de Procesos .....	41
4.2.2 PROCESO DE CORTE DE LINGOTE.....	43
4.2.3 PROCESO DE EXTRUCCIÓN.....	44
4.2.4 PROCESO DE PINTURA .....	45
4.2.5 PROCESO DE ANODIZADO .....	46
4.2.6 PROCESO DE EMPAQUE .....	48
4.3 Riesgos Generales Existentes en Empresas Perfileras.....	48
CAPITULO V .....	51
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	51
5.1. Conclusiones .....	51
5.2. Recomendaciones.....	52
CAPITULO VI.....	53
PROPUESTA.....	53



6.1. Objetivos de la Propuesta.....	53
6.1.1 Objetivo General .....	53
6.1.2 Objetivos Específicos.....	53
6.2 Fundamentación .....	53
6.3 Descripción de Propuesta.....	54
6.4 Programa de Gestión de Riesgos Laborales.....	54
6.4.1 PROGRAMA PREVENTIVO .....	55
6.4.2 GESTION ADMINISTRATIVA .....	60
6.4.2.1 POLÍTICAS DE SEGURIDAD.....	60
6.4.3 GESTIÓN DE TALENTO HUMANO.....	77
6.4.4 GESTIÓN TÉCNICA .....	88
6.4.4.1 PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES .....	88
6.5 Bibliografía.....	208
6.5.1 Perfiles de Graduación: .....	208
6.5.2 Documentos y Libros .....	208
6.5.3 Internet .....	208

## **INDICE DE FIGURAS**

FIG. 1. EVOLUCIÓN DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL .....	11
FIG.2. ÁREAS DE DESARROLLO .....	12

## **INDICE DE TABLAS**

Tabla N° 1: Simbología utilizada en los Cursogramas.....	41
--	----

## **INDICE DE ANEXOS**

ANEXO 1. Lista de Verificación de SGRT. ....	211
ANEXO 2. Investigación de Riesgos laborales. ....	216
ANEXO 3. Ejemplo de Evaluación de Riesgos Laborales .....	223

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente trabajo se realizó con el objetivo de obtener un Sistema Integral de Gestión de Riesgos de Trabajo para una Empresa de Perfilería que permita tener una gestión de prevención de riesgos laborales desde los puntos de vista que contempla la normativa de Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el trabajo (SASST) del IESS.

Para cumplir con la normativa del SASST, se creó procedimientos administrativos los cuales permiten obtener los departamentos encargados en la gestión de prevención, a través de la ayuda de la unidad de seguridad, unidad médica y el comité de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente; procedimientos de talento humano, que permiten la selección de personal idóneo, forma de capacitación e información y evaluación; procedimientos técnicos, con los cuales se analizó y evaluó cada puesto de trabajo, identificando los riesgos potenciales que pueden generar accidentes y enfermedades de trabajo.

Obtenido el estudio de riesgos, se generó normas generales, con el fin de crear un ambiente de trabajo más seguro, estas normas deben ser controladas con ayuda de la unidad y el comité de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, instruyendo, capacitando y concientizado a cada trabajador, indicándole los procedimientos seguros a cumplir.

## INTRODUCCIÓN

La Prevención de Riesgos Laborales (LPRL), toda empresa debería desarrollar los procedimientos necesarios para conformar un sistema de gestión de la prevención orientado a la eficacia, o sea, lograr una muy baja siniestralidad, unos lugares de trabajo dignos y saludables y una opinión favorable de los trabajadores respecto a las actuaciones desarrolladas, aunque no existe norma obligatoria específica al respecto que defina las características concretas del mismo.

A parte de la obligación legal, existen razones de tipo ético y económico para eliminar o en su defecto minimizar la probabilidad de ocurrencia de los daños derivados del trabajo. El coste de los accidentes y enfermedades en el trabajo supone entre un 5% y un 10% de los beneficios brutos de una empresa según diversos estudios realizados, por tanto, la empresa debe actuar en consecuencia sobre las causas de los accidentes, enfermedades profesionales y demás daños derivados del trabajo. Las empresas deberían dar la misma importancia a la gestión de la prevención de riesgos laborales que a otros aspectos fundamentales de la actividad empresarial. Actualmente las personas, con su capacidad de aporte y creatividad, constituyen el principal valor de una empresa y por tanto sus condiciones de trabajo son un factor estratégico para alcanzar niveles aceptables de calidad y competitividad. Solo con personas cualificadas e identificadas con los objetivos empresariales se puede lograr la eficacia que el sistema productivo requiere. Para ello es fundamental la implantación de un sistema de gestión de la prevención que sea coherente y esté interrelacionado con el resto de los sistemas ya existentes en la empresa como pueden ser la Calidad y el Medio Ambiente, avanzando así de manera determinante en el camino de la “Excelencia” empresarial.



## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA**

**TEMA: Sistema Integral de Gestión de Riesgos de Trabajo para una Empresa de Perfilería**

#### **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

##### **1.1 Contextualización**

Las repercusiones concretamente sociales de los accidentes y las dolencias profesionales son de una gran importancia y de un largo alcance, y más aun en nuestro tiempo afectan muy seria y desfavorablemente a las buenas relaciones empresa-personal y se extienden al ámbito nacional y aun al internacional, llegando a veces a constituir muy graves problemas estatales.

Si consideramos que en las modernas naciones muy industrializadas, los sistemas integrales de gestión de riesgos de trabajo se rigen por unas reglamentaciones, en las cuales el incumplimiento de los preceptos implica responsabilidades, a veces muy graves, de las que se derivan en ocasiones muy duras sanciones administrativas. A nivel mundial, se centra su objetivo en la prevención de los riesgos laborales y tiende a ampliarse a los ambientes laborales y a los comunitarios en cercanía o bajo la influencia de los sitios de trabajo.

Involucra la gestión técnica, la administrativa y la del talento humano, que deben formar parte de la política y el compromiso de la gerencia superior en beneficio de la salud y la seguridad de los trabajadores, el desarrollo y productividad de las empresas y de toda la sociedad.

Actualmente toda empresa en el Ecuador se debe tomar muy en cuenta lo importante que es contar con un Sistema Integrado de Gestión de Riesgos de Trabajo, y así presentar una mejor manera de prevenir los accidentes, las enfermedades profesionales y la contaminación a los cuales están expuestos los trabajadores, consignada en las leyes y reglamentos es la verificación o control del cumplimiento de la normativa, mediante procedimientos técnicos, que sustituyan el carácter sancionador por una auditoría moderna que permita, mediante la satisfacción de todos, caminar hacia una cultura de la prevención, evitando el daño, la pérdida de la empresa o lo más grave, la enfermedad y/o muerte de los trabajadores.

El deber general de no lesionar ni poner en peligro la salud y la integridad física de las personas es una pieza clave y tradicional de diversos sectores de nuestro País. Para concretar y hacer efectivo ese deber se ha dotado desde siempre potestades a las Administraciones públicas y privadas.

Las empresas perfileras ecuatorianas fueron constituidas en el año 1974, con el propósito de producir y comercializar perfilería y otros productos extruídos de aluminio y de otros metales para uso arquitectónico y estructural, para ello se realiza diversos procesos como son: Fundición, Materia prima (lingotes de aluminio o de otro metal), Matricería, Extrusión, Anodizado, Pintura electrostática y Empaque.

Por lo cual debido a que posee un ambiente industrial, ya que realizan diversos procesos de manufactura, el manejo de materiales como el perfil causan numerosas veces cortaduras que pueden causar diferentes lesiones, en el operación de anodizado causa quemaduras en los trabajadores por los químicos que se

utilizan, en cambio en la parte de extrucción existe niveles de ruido superiores a los estándares lo cual ocasiona pérdida de audición en los trabajadores, para prevenir los accidentes laborales se debe contar con un Sistema Integrado de Gestión de Riesgos de Trabajo que es una constante preocupación para los trabajadores que tienden a situarse en mejores niveles que constituyen el recurso humano insustituible en el proceso de producción de bienes materiales y prestación de servicios.

## **1.2 Análisis Crítico**

Este problema que posee la empresa es principalmente por la falta de conocimiento de la dirigencia sobre la importancia que constituye un Sistema Integrado de Gestión de Riesgos de Trabajo. Esto ha ocasionado que en los empleados se produzcan accidentes o enfermedades laborales con lo cual existe para la empresa repercusiones sociales y por ende pérdidas económicas.

## **1.3 Prognosis**

Al no darse la investigación y no tener interés del problema por parte de la dirigencia, la empresa incrementará los costos del tiempo perdido por el trabajador lesionado, los tiempos de paro de la máquina se incrementaran y aumentara las causas de los accidentes que determinan la baja productividad de los elementos que son la materia prima, equipos y la mano de obra.

Por ello se hace necesario los programas de higiene y de seguridad en el trabajo, orientados a garantizar condiciones personales y materiales de trabajo capaces de mantener ciertos niveles de salud de los trabajadores, como también desarrollar conciencia sobre la identificación de riesgos, prevención de accidentes y enfermedades profesionales en cada perspectiva del trabajo.

## **1.4 Formulación del problema**

¿Será conveniente realizar el estudio de un Sistema Integrado de Gestión de Riesgos de Trabajo de una Empresa de Perfilería?

#### **1.4.1 Preguntas Directrices**

1.4.1.1 ¿Cómo evitar la paralización de la producción por un accidente?

1.4.1.2 ¿Mejorará el ambiente laboral?

1.4.1.3 ¿Con este sistema se reducirá costos?

#### **1.5 Delimitación del Problema**

El siguiente estudio de un Sistema Integrado de Gestión de Riesgos de Trabajo para una Empresa de Perfilería tendrá el periodo comprendido desde el 10 de noviembre del 2008 hasta el 30 de marzo del 2009, se trabajara con una población integrada por 8 docentes.

#### **1.6 Justificación**

El presente estudio se origina debido a que las empresas de perfilería, no cuenta internamente con planes de prevención de accidentes de trabajo ni control de enfermedades producidas por el trabajo, por lo cual se ve la necesidad de la elaboración de un Sistema Integrado de Gestión de Riesgos de Trabajo, fundamentalmente debido a que este estudio nos permiten utilizar una serie de actividades planeadas para crear un ambiente y actitudes psicológicas que promuevan la seguridad en el personal.

Por lo cual se hace necesario los programas de un Sistema Integrado de Gestión de Riesgos de Trabajo, encaminados a garantizar condiciones de trabajos más seguros y con un ambiente más agradable para los trabajadores.



Los accidentes laborales y las enfermedades profesionales son demoleadoras y causa de muy acusadas maneras de la eficiencia del personal trabajador y la productividad del mismo y, por consiguiente, de la producción de la empresa. Al producirse un accidente o enfermedad laboral produce la paralización o alteración en el proceso normal del trabajo y por lo tanto arrastra diversos costos:

- Tiempo de trabajo del accidentado.
- Tiempo del personal que lo atiende en el momento.
- Tiempo de sus compañeros por tratar asistir al accidentado.
- Tiempo que se capacita a un trabajador para que sustituya al incapacitado.
- Tiempo de recuperación de incapacitado.
- Pérdidas de horas de trabajo
- Dinero que invierte la organización en la recuperación del incapacitado.
- Costos de reparación de instalaciones en caso de que hayan sufrido daño
- Costo de las indemnizaciones

La creación de un ambiente seguro en el trabajo implica cumplir con las ordenanzas, normas y reglamentos, sin pasar por alto ninguno de los factores que intervienen en la seguridad como son: el factor humano (capacitación, entrenamiento y motivación), las condiciones de la empresa (infraestructura y señalización), las condiciones ambientales (ruido y ventilación), las acciones que conllevan riesgos, prevención de accidentes, entre otros. El seguimiento continuo mediante las inspecciones y el control de estos factores contribuyen a la formación de un ambiente laboral ideal y seguro para los empleados.

Los accidentes que ocurren dentro del lugar de trabajo causan daños, a uno o más de los elementos de la producción como son los trabajadores, la maquinaria, los materiales, el equipo, lo cual produce pérdida tiempo en la producción.

Mediante la elaboración del manual nos estableceremos la mejor manera de:

- Evitar eventos no deseados.

- Mantener las operaciones eficientes y productivas.
- Llevar una coordinación y orden de las actividades de la empresa.
- Llevar una correcta señalización.

El impacto que tendrá el estudio de un Sistema Integrado de Gestión de Riesgos de Trabajo de una empresa de perfilería será muy alto porque nos permite detectar las causas fundamentales de los continuos accidentes laborales y agilizará y mejorará la eficiencia en el ámbito de la seguridad.

## **1.7 Objetivos de la Investigación**

### **1.7.1 Objetivo General**

Elaborar un Sistema Integrado de Gestión de Riesgos de Trabajo de una Empresa de Perfilería

### **1.7.2 Objetivos Específicos**

- Identificar los elementos que representan riesgos para los trabajadores en todos los puestos de trabajo y corregirlos.
- Proveer de seguridad, protección y atención a los empleados para el desempeño de su trabajo y con mejor grado de ergonomía.
- Analizar la investigación para determinar la reducir los costos por accidentes ocasionados dentro de la empresa.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes Investigativos**

En la universidad técnica de Ambato, facultad de ingeniería en sistemas, electrónica e industrial ya existe dos trabajos relacionados a la elaboración de un manual de seguridad industrial aplicada a distintas empresas los estudiantes que han realizado este estudio son: López Arboleda Jessica Paola en el 2006 y Naranjo Aguilar Stalin Wilfrido en el 2007. Cuyas conclusiones se refieren a:

- Con el manual existirá mayores responsabilidades de los diferentes elementos componentes de la empresa en general, con énfasis en la identificación de todas las exigencias legales y reglamentarias que quepa observar, formando con ellas un bloque de información que sirve de punto de referencia fundamental para las actuaciones en seguridad.
- Mediante el uso de este manual existirá una documentación y registros sobre la seguridad, imprescindibles para mantener una actualización de la ingeniería de seguridad de acuerdo con la situación real de los procesos de la empresa y personal involucrado; y así mismo para entender de los requisitos de las inspecciones oficiales, o eventualmente de la autoridad judicial.
- En sí con el uso correcto del manual de higiene y seguridad industrial se ganará mucho ya que la aplicación de este no solo puede salvar la producción o maquinaria si no lo mas importante que es la integridad de las personas que son irremplazables.

- Se pudo observar que la implementación de manual de seguridad industrial en la empresa permite alcanzar una mejor productividad y optimiza los recursos económicos.
- El manual de seguridad permite al obrero conocer toda clase de equipos de seguridad personal que existen, para resguardar su integridad y la de sus compañeros.

## **2.2 Fundamentación Legal**

En ejercicio de sus facultades constitucionales y legales, expide la siguiente:

### **LEY REFORMATORIA AL CODIGO DEL TRABAJO**

Art. 1.- Refórmase el artículo 42, de la siguiente manera:

1. Sustitúyese el numeral 2, por lo siguiente:

“2.- Instalar las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares de trabajo, sujetándose a las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo y demás disposiciones legales y reglamentarias, tomando en consideración, además, las normas que precautelan el adecuado desplazamiento de las personas con discapacidad.”.

2. Sustitúyese el numeral 33, por lo siguiente:

“33.- El empleador público o privado, que cuente con un número mínimo de veinticinco trabajadores, está obligado a contratar, al menos, a una persona con discapacidad, en labores permanentes que se consideren apropiadas en relación con sus conocimientos, condición física y aptitudes individuales, observándose los principios de equidad de género y diversidad de discapacidad, en el primer año de vigencia de esta Ley, contado desde la fecha de su publicación en el Registro Oficial. En el segundo año, la contratación será del 1% del total de los trabajadores, en el tercer año el 2%, en el cuarto año el 3% hasta llegar al quinto año en donde la contratación será del 4% del total de los trabajadores, siendo ese el porcentaje fijo que se aplicará en los sucesivos años.

Esta obligación se hace extensiva a las empresas legalmente autorizadas para la tercerización de servicios o intermediación laboral.

El contrato laboral deberá ser escrito e inscrito en la Inspección del Trabajo correspondiente, que mantendrá un registro específico para el caso.

El empleador que incumpla con lo dispuesto en este numeral, será sancionado con una multa mensual equivalente a diez remuneraciones básicas mínimas unificadas del trabajador en general; y, en el caso de las empresas y entidades del Estado, la respectiva autoridad nominadora, será sancionada administrativa y pecuniariamente con un sueldo básico; multa y sanción que serán impuestas por el Director General del Trabajo, hasta que cumpla la obligación, la misma que ingresará en un cincuenta por ciento a las cuentas del Ministerio de Trabajo y Empleo y será destinado a fortalecer los sistemas de supervisión y control de dicho portafolio a través de su Unidad de Discapacidades; y, el otro cincuenta por ciento al Consejo Nacional de Discapacidades (CONADIS) para dar cumplimiento a los fines específicos previstos en la Ley de Discapacidades.”.

3. Sustitúyese el numeral 35, por lo siguiente:

“35.- Las empresas e instituciones, públicas o privadas, para facilitar la inclusión de las personas con discapacidad al empleo, harán las adaptaciones a los puestos de trabajo de conformidad con las disposiciones de la Ley de Discapacidades, normas INEN sobre accesibilidad al medio físico y los convenios, acuerdos, declaraciones internacionales legalmente suscritos por el país.”.

Art. 2.- A continuación del artículo 352, añádase el siguiente Título:

Art.... De la prevención.- Los empleadores que por no observar las normas de prevención, seguridad e higiene del trabajo, causaren que el trabajador sufra enfermedad profesional o accidente de trabajo que motive una discapacidad o una lesión corporal o perturbación funcional, serán sancionados con una multa de diez remuneraciones básicas mínimas unificadas del trabajador en general, impuesta por el Director o Subdirector del Trabajo, la misma que será depositada en una cuenta especial del CONADIS, sin perjuicio de otras sanciones tipificadas en este Código y otros cuerpos legales vigentes atinentes a la materia. A su vez, asumirán las obligaciones que sobre la responsabilidad patronal por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales establece el Código del Trabajo en caso de no estar afiliado a la seguridad social o no tener las aportaciones mínimas para acceder a estos beneficios.

Art. 3.- Sustitúyase el artículo 409, por el siguiente:

"Art. 409.- Prescripción de las acciones.- Las acciones provenientes de este Título prescribirán en tres años, contados desde que sobrevino el accidente o enfermedad. Mas, sí las consecuencias dañosas del accidente se manifestaren con posterioridad a éste, el plazo para la prescripción comenzará a correr desde la fecha del informe médico conferido por un facultativo autorizado del IESS.

Para la comprobación del particular será indispensable el informe de la Comisión Calificadora en el que se establezca que la lesión o enfermedad ha sido consecuencia del accidente. Pero en ningún caso podrá presentarse la reclamación después de cuatro años de producido el mismo.”.

El artículo 8 del R.D. 1488/1998, de 10 de julio que adapta la legislación de P.R.L. a la A.G.E.

dice:

Artículo 8. Instrumentos de control.

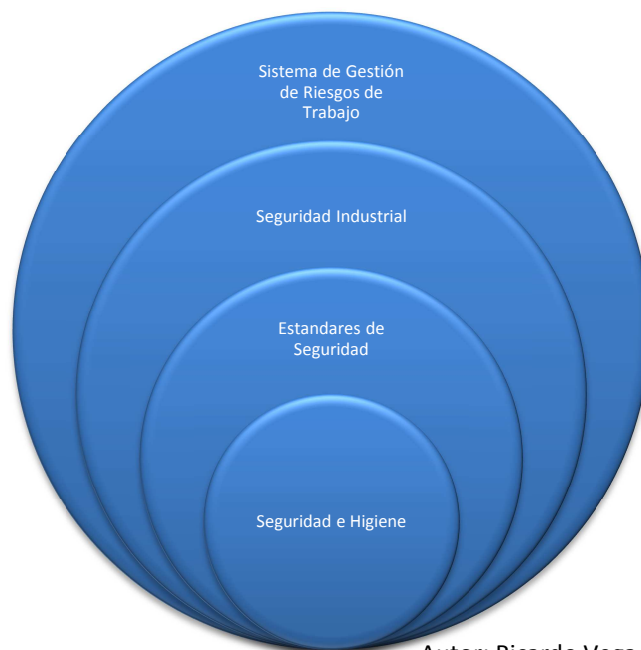
1. En el ámbito de la Administración General del Estado cada sistema de prevención deberá someterse al control periódico mediante auditorías o evaluaciones, y en cualquier caso, una vez finalizado el proceso de evaluación de riesgos. Su realización corresponderá al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, como Organismo científico técnico especializado de la Administración General del Estado que tiene como misión el análisis y estudio de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, así como la promoción y apoyo a la mejora de las mismas. Esta competencia se entenderá sin perjuicio de las que corresponden al Consejo de Seguridad Nuclear de acuerdo con su legislación específica.
2. La auditoría, como instrumento de gestión que ha de incluir una evaluación sistemática, documentada y objetiva de la eficacia del sistema de prevención, deberá ser realizada de acuerdo con las normas técnicas establecidas o que puedan establecerse y teniendo en cuenta la información recibida de los empleados públicos, y tendrá como objetivos:
  - a.) Comprobar cómo se ha realizado la evaluación inicial y periódica de los riesgos, analizar sus resultados y verificarlos, en caso de duda.
  - b.) Comprobar que el tipo y planificación de las actividades preventivas se ajusta a lo dispuesto en la normativa general, así como a la normativa sobre riesgos

específicos que sea de aplicación, teniendo en cuenta los resultados de la evaluación.

3. Los resultados de la auditoría se reflejarán en un informe en el que se incluirán propuestas tendentes a la mejora de los servicios de prevención.

Dicho informe se mantendrá a disposición de la autoridad laboral competente y una copia del mismo se entregará a los representantes de los trabajadores.

### 2.3 Categorías Fundamentales



Autor: Ricardo Vega  
Revisado Por: Ing. Edison Jordán  
Aprobado por: Ing. Edison Jordán

FIG. 1. EVOLUCIÓN DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL



Autor: Ricardo Vega  
Revisado Por: Ing. Edison Jordán  
Aprobado por: Ing. Edison Jordán

FIG.2. ÁREAS DE DESARROLLO

#### SISTEMA DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES:

Es un instrumento para organizar y diseñar procedimientos y mecanismos dirigidos al cumplimiento estructurado y sistemático de todos los requisitos establecidos en la legislación de prevención de riesgos laborales. Está compuesto por un conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen como objeto establecer unas directrices y unos objetivos en prevención de riesgos laborales y alcanzar dichos objetivos.

#### PLAN DE HIGIENE

Un plan de higiene del trabajo por lo general cubre el siguiente contenido:

- 1) Un plan organizado: involucra la presentación no sólo de servicios médicos, sino también de enfermería y de primeros auxilios, en tiempo total o parcial, según el tamaño de la empresa.
- 2) Servicios médicos adecuados: abarcan dispensarios de emergencia y primeros auxilios, si es necesario. Estas facilidades deben incluir:



- Exámenes médicos de admisión
- Cuidados relativos a lesiones personales, provocadas por incomodidades profesionales
- Primeros auxilios
- Eliminación y control de áreas insalubres
- Registros médicos adecuados
- Supervisión en cuanto a higiene y salud
- Relaciones éticas y de cooperación con la familia del empleado enfermo
- Utilización de hospitales de buena categoría
- Exámenes médicos periódicos de revisión y chequeo

3) Prevención de riesgos para la salud:

- Riesgos químicos ( intoxicaciones, dermatosis industriales)
- Riesgos físicos ( ruidos, temperaturas extremas, radiaciones ionizantes y no ionizantes)
- Riesgos biológicos ( microorganismos patógenos, agentes biológicos, etc)

4) Servicios adicionales: como parte de la inversión empresarial sobre la salud del empleado y de la comunidad, incluyen:

- Programa informativo destinado a mejorar los hábitos de vida y explicar asuntos de higiene y de salud. Supervisores, médicos de empresas. Enfermeros y demás especialistas, podrán dar informaciones en el curso de su trabajo regular
- Programa regular de convenios o colaboración con entidades locales, para la prestación de servicios de radiografías, recreativos, conferencias, películas, etc
- Verificaciones interdepartamentales – entre supervisores, médicos y ejecutivos – sobre señales de desajuste que implican cambios de tipo de trabajo, de departamento o de horario
- Previsiones de cobertura financiera para casos esporádicos de prolongada ausencia del trabajo por enfermedad o accidente, por medio de planes de seguro de vida colectivo, o planes de seguro médico colectivo, incluyéndose entre los beneficios sociales concedidos por la empresa. De

este modo, aunque esté alejado del servicio, el empleado recibe su salario normal, que se completa mediante este plan,

- Extensión de beneficios médicos a empleados pensionados, incluidos planes de pensión o de jubilación.

Recordemos que la higiene en el trabajo busca conservar y mejorar la salud de los trabajadores en relación con la labor que realicen, y ésta está profundamente influida por tres grupos de condiciones:

**Condiciones ambientales de trabajo:** Son las circunstancias físicas que cobijan al empleado en cuanto ocupa un cargo en la organización. Es el ambiente físico que rodea al empleado mientras desempeña su cargo. Los tres items más importantes en este aspecto son: iluminación, condiciones atmosféricas (temperatura) y ruido. Otros agentes contaminantes pueden ser químicos (intoxicaciones, dermatosis industriales, etc) y biológicos (agentes biológicos, microorganismos patógenos, entre otros).

**Condiciones de tiempo:** duración de la jornada de trabajo, horas extras, períodos de descanso, etc.

**Condiciones sociales:** Son las que tienen que ver con el ambiente o clima laboral (organización informal, estatus, etc).

La higiene del trabajo se ocupa del primer grupo, las condiciones ambientales de trabajo, aunque no descuida en su totalidad los otros dos grupos.

## PLAN DE SEGURIDAD

Un plan de seguridad implica, necesariamente, los siguientes requisitos:

- 1) La seguridad en sí, es una responsabilidad de línea y una función de staff frente a su especialización,
- 2) Las condiciones de trabajo, el ramo de actividad, el tamaño, la localización de la empresa, etc, determinan los medios materiales preventivos.
- 3) La seguridad no debe limitarse sólo al área de producción. Las oficinas, los depósitos, etc, también ofrecen riesgos, cuyas implicaciones atentan a toda la empresa.

4) El problema de seguridad implica la adaptación del hombre al trabajo (Selección de Personal), adaptación del trabajo al hombre (racionalización del trabajo), más allá de los factores sociopsicológicos, razón por la cual ciertas organizaciones vinculan la seguridad a Recursos Humanos.

5) La seguridad del trabajo en ciertas organizaciones puede llegar a:

- Movilizar elementos para el entrenamiento y preparación de técnicos y operarios
- Control de cumplimiento de normas de seguridad
- Simulación de accidentes
- Inspección periódica de los equipos de control de incendios, primeros auxilios y elección, adquisición y distribución de vestuario del personal en determinadas áreas de la organización.

6) Es importante la aplicación de los siguientes principios:

- Apoyo activo de la Administración. Con este apoyo los supervisores deben colaborar para que los subordinados trabajen con seguridad y produzcan sin accidentes.
- Mantenimiento del personal dedicado exclusivamente a la seguridad.
- Instrucciones de seguridad para cada trabajo.
- Instrucciones de seguridad a los nuevos empleados. Éstas deben darlas los supervisores, en el lugar de trabajo.
- Ejecución del programa de seguridad por intermedio de la supervisión.
- Integración de todos los empleados en el espíritu de seguridad. Aceptación y asimilación por parte de los empleados, por medio de la divulgación de éste espíritu de prevención.
- Extensión del programa de seguridad fuera de la compañía. (eliminación de las consecuencias de los accidentes ocurridos fuera del trabajo)

### **Importancia de los análisis de riesgos en materia de higiene y seguridad industrial:**

Representa un valioso aporte, puesto que por medio de este se puede evaluar y controlar los riesgos existentes en cada actividad, donde los resultados obtenidos,

servirán para tomar las previsiones más adecuadas y así minimizarlos, llevándolos a niveles más aceptables.

### **Proceso del análisis de riesgo:**

La primera etapa, después de la descripción del sistema, consiste en identificar los peligros inherentes a las instalaciones y al proceso, a continuación enfocar la evaluación en aquellos eventos que pudiesen estar con los peligros indicados.

La identificación de los peligros, se hace a través de diferentes métodos: análisis preliminar de peligro y operatividad, auditorias técnicas de seguridad e inspecciones de seguridad.

### **Análisis Preliminar de Peligro**

El análisis preliminar de peligro es un método cuantitativo, que tiene su mayor utilidad durante la etapa conceptual de diseño de una instalación. Su uso permite detectar los peligros de los materiales, equipos y ubicación de plantas para proveer a los diseñadores con lineamientos adecuados a seguir en las subsecuentes etapas de diseños.

### **Cuantificación de riesgo**

Las medidas más comunes de cuantificar los riesgos son las llamadas riesgo individual, riesgo social, que combinan la información de posibilidad y magnitud de las pérdidas o lesiones provenientes de un peligro. La medida del riesgo individual considera el riesgo de un ser humano que pueda estar en cualquier punto de la zona de efectos del accidente y la medida del riesgo social considera el riesgo a las poblaciones que están en tales zonas de efectos.

### **Riesgo individual**

Puede definirse como riesgo individual a una persona en la proximidad de peligro, considerando la naturaleza de la lesión al individuo, la posibilidad de que ocurra y el periodo de tiempo en que pueda ocurrir. A un cuando las lesiones son de gran preocupación.

### **Riesgo social**

Es una relación entre frecuencia y el número de personas de una población sometido a nivel específico de lesiones y daños debido a la ocurrencia de un accidente.

### **Identificación De Peligro**

Como su nombre lo indica la identificación de peligro pretende encontrar las condiciones de daños potenciales presentes en una planta o proceso. La identificación de peligro es un paso crítico en el análisis cuantitativo de riesgo, por cuanto un peligro omitido es un peligro no analizado. Algunos de los métodos y técnicas de desarrollo de mundialmente para la identificación de peligro son: análisis preliminar de peligro, modo de falla, efectos y análisis de criticidad, método ¿QUÉ PASARIA SÍ?? , estudio de peligro y operabilidad, árbol de falla, etc.

### **La Prevención de Riesgos Laborales**

La prevención de las Riesgos Laborales son técnicas que se aplican para determinar los peligros relacionados con tareas, el personal que ejecuta la tarea, personas involucradas en la tarea, equipos y materiales que se utilizan y ambiente donde se ejecuta el trabajo.

### **Incidente**

Es todo suceso imprevisto y no deseado que interrumpe o interfiere el desarrollo normal de una actividad sin consecuencias adicionales.

### **Accidente**

Es todo suceso imprevisto y no deseado que interrumpe o interfiere el desarrollo normal de una actividad y origina una o más siguientes consecuencias: lesiones personales, daños materiales y/o pérdidas económicas. Por ejemplo cuando una persona trabaja más horas de lo que corresponde. No es un error humano porque la persona está expuesta a un nivel de trabajo que no puede manejar. O con los choferes de micros que deben dormir 12 horas y generalmente no lo hacen. Si las

horas de trabajo son excesivas o adversas, las personas realizan más errores. El accidente no es intencional

### **¿QUÉ ES UN ACCIDENTE DE TRABAJO?**

Según Davis, es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte producida repentinamente en el ejercicio, o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se presente.

¿Cuáles son las causas de un accidente de trabajo?

Interviene varios factores, entre los cuales se cuentan las llamadas causas inmediatas, que pueden clasificarse en dos grupos:

a) Condiciones inseguras: Son las causas que se derivan del medio en que los trabajadores realizan sus labores ( ambiente de trabajo), y se refieren al grado de inseguridad que pueden tener los locales, maquinarias, los equipos y los puntos de operación.

Las condiciones inseguras más frecuentes son:

- Estructuras e instalaciones de los edificios o locales diseñados, construidos o instalados en forma inadecuada, o bien deteriorados.
- Falta de medidas o prevención y protección contra incendios.
- Instalaciones en la maquinaria o equipo diseñados, construidos o armados en forma inadecuada o en mal estado de mantenimiento.
- Protección inadecuada, deficiente o inexistente en la maquinaria, en el equipo o en las instalaciones eléctricas.
- Herramientas manuales, eléctricas, neumáticas y portátiles defectuosas o inadecuadas.
- Equipo de protección personal defectuoso, inadecuado o faltante.
- Falta de orden y limpieza.
- Avisos o señales de seguridad e higiene insuficientes o faltantes.

b) Actos inseguros: Son las causas que dependen de las acciones del propio trabajador y que puedan dar como resultado un accidente.

Los actos inseguros más frecuentes en que los trabajadores incurren el desempeño de sus labores son:

- Llevar a cabo operaciones sin previo adiestramiento.
- Operar equipos si autorización.
- Ejecutar el trabajo a velocidad no indicada.
- Bloquear o quitar dispositivos de seguridad.
- Limpiar, engrasar o reparar la maquinaria cuando se encuentra en movimiento.

¿Que da origen a un acto inseguro?

- La falta de capacitación y adiestramiento para el puesto de trabajo
- El desconocimiento de las medidas preventivas de accidentes laborales
- La carencia de hábitos de seguridad en el trabajo
- Características personales: confianza excesiva, la actitud de incumplimiento a normas y procedimientos de trabajo establecidos como seguros, los atavismos y creencias erróneas acerca de los accidentes, la irresponsabilidad, la fatiga y la disminución, por cualquier motivo de la habilidad para el trabajo.

Las formas según las cuales se realiza el contacto entre los trabajadores y el elemento que provoca la lesión o muerte son, es decir, los tipos de accidente más frecuentes que podemos encontrar son:

- Golpeados por o contra algo
- Atrapado por o entre algo
- Caída en el mismo nivel
- Caída a diferente nivel
- Resbalón o sobreesfuerzo
- Exposición a temperaturas extremas
- Contacto con corrientes eléctricas
- Contacto con objetos o superficies con temperaturas muy elevadas.

Otro concepto importante a tener en cuenta es el de Riesgo de trabajo. Se entiende por éste, a la probabilidad que existe al realizar una tarea y que dicha tarea produzca incidentes y/o accidentes. Los riesgos de trabajo son clasificados por la Ley según la magnitud de incapacidad que producen:

- temporal
- permanente parcial
- permanente total
- muerte

### ¿QUÉ ES ENFERMEDAD DE TRABAJO?

Una enfermedad de trabajo se considera como todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga origen en el trabajo o en el medio en el que el trabajador se desempeña.

Las enfermedades de trabajo más comunes son las que resultan de la exposición a: temperaturas extremas, al ruido excesivo y a polvos, humos, vapores o gases.

### ¿Qué pueden hacer los trabajadores para prevenir las enfermedades?

- Usar adecuadamente el equipo de protección personal
- Someterse a exámenes médicos iniciales y periódicos
- Vigilar el tiempo máximo que pueden estar expuestos a cierto tipo de contaminantes
- Conocer las características de cada uno de los contaminantes y las medidas para prevenir su acción
- Mantener ordenado y limpio su lugar de trabajo
- Informar sobre condiciones anormales en el trabajo y en el organismo del trabajador.

### REGÍMENES LEGALES

El sistema de riesgos de trabajo se basa en un seguro obligatorio que deben contratar todos los empleadores, tanto del sector privado como público. Se admite la gestión descentralizada en entes aseguradores, de carácter privado, las Aseguradoras de Riesgos de Trabajo (ART), y las empresas autoaseguradas. Ambas modalidades, se encuentran bajo la regulación y control del Estado a través de la Superintendencia de Riesgos de Trabajo, y la Superintendencia de Seguros de la Nación.

Para que se produzca la modalidad del autoseguro por parte del propio empleador, se exigen una serie de requisitos que respalden la cobertura y garantía de los



riesgos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales; es decir, que tengan respaldo económico-financiero.

TEKNO no dispone de un gran capital, por lo tanto se encuentra afiliada a una ART.

Una consideración muy importante a tener en cuenta, es que en la organización, los empleados asignados a tareas insalubres cumplen jornadas de trabajo de ocho horas. Estas se distribuyen en seis horas de jornada insalubre y dos horas de jornada normal.

Desde el punto de vista legal, esto constituye una irregularidad, debido a que las personas con tareas insalubres no deben superar las seis horas de trabajo.

Por lo tanto, proponemos para corregir este desvío que los empleados con dichas tareas trabajen las seis horas legalmente establecidas.

Corregir cuanto antes esta irregularidad es de vital importancia, ya que la organización evitará así posibles litigios.

## CULTURA DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS

Según un informe de la Superintendencia de Riesgos de Trabajo, el ente oficial que regula la operatoria de las ART, en Argentina sólo el 3% de las empresas cumple con todas las especificaciones en materia de prevención y seguridad ocupacional.

No obstante, la Higiene y Seguridad en el trabajo debería ser uno de los puntos clave de cualquier organización. Es parte de su responsabilidad social cuidar a sus empleados, protegiéndolos de accidentes y asegurándoles un ambiente saludable. Dentro de las necesidades que el empleador debe satisfacer durante la vida laboral de un trabajador, se encuentran las necesidades de seguridad física y emocional.

La ley exige a los empleadores que proporcionen condiciones de trabajo que no perjudiquen ni física, ni moralmente a sus empleados.

Por este motivo, las empresas deben poner especial atención en tres aspectos de importante repercusión en el tema: cumplimiento de la legislación, seguridad de su personal y cuidado del medio ambiente.

Respecto a la seguridad en el ámbito laboral, el protagonismo lo tiene el personal. Por esta razón, es necesario que en toda la empresa se transmita una “cultura de seguridad y prevención de riesgos”, que conduzca a alcanzar altos niveles de productividad y una consecuente eficiencia en su gestión total.

Un programa de Higiene y Seguridad debe concebirse como parte de la empresa, y no como algo que se debe realizar adicionalmente. Dicho programa es un conjunto de actividades que permiten mantener a los trabajadores y a la empresa con la menor exposición posible a los peligros del medio laboral. Los costos relacionados con los permisos de enfermedad, retiros por incapacidad, sustitución de empleados lesionados o muertos, son mucho mayores que los que se destinan a mantener un programa de Higiene y Seguridad. Además los accidentes y enfermedades que se pueden atribuir al trabajo pueden tener efectos muy negativos en el estado de ánimo de los empleados, creando desmotivación e insatisfacción.

El departamento de Recursos Humanos es el responsable de coordinar los programas de comunicación y entrenamiento en seguridad. Pero el éxito del mismo, dependerá de la acción de los Directores y Supervisores, como también de la conducta, que en consecuencia, los empleados adopten. La seguridad es una función de Staff, pero su cumplimiento es responsabilidad de Línea.

El internalizar el valor de la Higiene y Seguridad en el trabajo depende de una tarea sistemática, donde día a día se refuerzan las políticas y procedimientos.

Es por ello, que el compromiso debe comenzar en la gerencia de alto nivel, quien debe estar conciente del lugar prioritario que esta temática merece. La alta gerencia puede evidenciar su compromiso mediante diferentes acciones tales como: el interés personal y rutinario por las actividades de seguridad, concediéndole gran importancia en las juntas de la compañía, brindando a los responsables de su planificación los recursos necesarios, asegurándose que el ambiente de la organización es el adecuado, incluyendo el tema de seguridad en

las capacitaciones. Sin este compromiso, cualquier intento por reducir los actos inseguros de los trabajadores tendrá escaso resultado.

El Supervisor de primera línea constituye un vínculo clave en la cadena. Su labor tiene especial importancia en la inducción del personal de nuevo ingreso. Ésta debe consistir en una explicación detallada sobre todo lo que debe realizar el trabajador, incluyendo los peligros del área, las medidas de seguridad y el procedimiento a seguir en caso de accidentes o incidentes. El criterio de inducción al puesto se aplica exactamente de la misma forma a aquella persona que ha sido transferida, y que independientemente del tiempo que tenga dentro de la organización, es tan nuevo como el de recién ingreso.

Es importante tener en cuenta que la experiencia reduce en gran medida los accidentes, y la capacitación en muchos casos puede sustituir a la experiencia, por lo cual la capacitación en seguridad puede reducir substancialmente los accidentes.

El Supervisor debe cumplir un papel educativo, transmitiendo las pautas de manera clara y estimulando a los empleados a seguir con los procedimientos estipulados. La clave para mantener riesgos en un nivel bajo es la “prevención”. Uno de los aspectos que hacen a esta, es la existencia de procedimientos.

Éstos permiten a las personas conocer cuáles son las medidas de prevención, protección y seguridad, para que los riesgos de cada operación sean mínimos. La clave de la prevención es la “observación preventiva”, que permite hacer foco en, no sólo aquello que esté mal, sino también en todas las consecuencias que eso puede traer.

Debido al papel fundamental que cumple el Supervisor para el tema de Seguridad, es que existen métodos dirigidos a orientar su comportamiento como entrenador del personal a su cargo. Un ejemplo es el "método STOP", el cual no sólo busca realizar un reporte de cómo se cumplen las normas de seguridad, sino que resalta

el trabajo del supervisor como comunicador de éstas y encargado de brindar retroalimentación a los trabajadores.

Se basa en las siguientes afirmaciones:

- “Las enfermedades ocupacionales se deben un 90% a actos inseguros”
- “El 12% de los accidentes se debe al uso inadecuado de los equipos”
- “Nadie ejecuta un acto de trabajo pensando en que puede dañarse”
- “Cuando se cometen actos inseguros y se es sorprendido, es probable que se provoquen accidentes”
- “El uso inadecuado de herramientas y equipos causa la cuarta parte de los accidentes”
- “Las personas ponen en riesgo su salud por no respetar las normas y el ámbito físico donde trabajan”

Para que las normas de Higiene y Seguridad se cumplan, la organización en general debe tener conciencia de su importancia. Para esto, debe ser considerada como un valor que es parte de la cultura organizacional.

No debe olvidarse que el hombre es el principio y el fin de los accidentes, siempre hay un ser humano detrás de un accidente. Está más segura la persona que trabaja con riesgo, pero es consciente de esto, que aquella que trabaja con bajo riesgo pero no lo conoce.

### ¿CÓMO PODEMOS CONCIENTIZAR?

Entonces, como la idea principal es la de “prevenir”, para esto creemos necesario, como ya lo aclaramos con anterioridad, crear una conciencia en los miembros de la empresa, de prevención de actos inseguros, reducción de condiciones inseguras y de protección de las instalaciones.

Como pilar principal, es importante que directores, supervisores y empleados, estén consientes de la importancia de la seguridad, logrando con esto que los empleados se encuentren altamente motivados.

Algunas organizaciones tienen programas de concientización sobre seguridad. Han notado la necesidad de crearlos, con el objeto de disminuir, el número de accidentes y enfermedades, que tantas pérdidas traen para la empresa. Éstos programas, implican el uso de varios medios de comunicación. Resulta útil contar con:

- Conferencias acerca de la seguridad
- Películas de producción comercial
- Panfletos para enseñar y motivar a los empleados a que sigan los procedimientos de seguridad en el trabajo.
- Colocación de carteles, letreros y lemas, alusivos a la seguridad, en los cuales se haga notar qué ocurriría si no respetamos las normas establecidas. Éstos son muy efectivos ya que se los puede colocar en lugares estratégicos donde los empleados de seguro los verán.
- Coordinar los esfuerzos de seguridad por un “director o supervisor de seguridad”, o creando “Comisiones de Higiene y Seguridad”, cuya función principal es ganarse el interés y cooperación de todo el personal. Además tendrán como tarea, comprobar que la maquinaria, el equipo y las instalaciones de la empresa, así como el equipo de protección personal de los trabajadores, se encuentre en buen estado, para asegurar la realización del trabajo dentro de las condiciones máximas de seguridad.
- Concursos, competencias, entre departamentos o plantas, los cuales fomenten el espíritu de competencia relativos a alguna tarea, y el que tenga mejor registro de seguridad recibe algún tipo de recompensa, trofeos o bonificaciones. Esto dará como resultado un menor número de horas – hombre perdidas por accidentes, una menor cantidad de materia prima desperdiciada a causa de un accidente, entre otros.
- Capacitación Sistemática, con el objeto de asegurar los conocimientos básicos de seguridad requeridos para trabajar en las áreas de producción. La capacitación se hará, en aula: en su actividad, en el riesgo de la misma, en protección y uso de herramientas, prendas, y en primeros auxilios. Y capacitación en campo: realizando dos simulacros generales por año.

- Inducir a contar con la participación de todos los trabajadores, por cuanto que la responsabilidad corresponde a todos. Si un trabajador participa en la seguridad, será el mismo el beneficiado.
- Información sobre casos reales ocurridos dentro de la empresa o, en su defecto, dentro de otras empresas, para hacer conciencia de que por más simple que un detalle parezca, puede ocasionar una tragedia.
- Realizar auditorías, en los distintos ámbitos laborales, con el fin de constatar y corregir prácticas de trabajo inseguras, tendientes a lograr el objetivo de cero accidentes.
- Evaluar al personal en función de su desempeño en materia de seguridad, con el objeto de lograr la Mejora Continua y evidenciar sus puntos débiles.

### **Campañas y Carteles para concientizar “Señalización”**

Es conveniente utilizar carteles y slogans. Sin embargo toda publicidad debe ser simple, razonable y constructiva. Los carteles o slogans que incitan e miedo pueden ser dañinos: “Un trabajador asustado no es un trabajador seguro”.

Aunque un dibujo horripilante atrae siempre la atención, utilizar carteles en los que se representen la angustiada faz de un trabajador accidentado, producen miedo en lugar de formar a quienes lo leen.

Quizás el requisito más importante de un cartel sea que de un mensaje positivo. Decir a los niños que dejen las cajas cerradas, es más efectivo que decirles que no las abran.

Un cartel que le diga que no tenga accidentes no le describe lo que quiere usted que haga ni le dice como no tener accidentes.

Los carteles que dicen cómo se puede estar seguro, que le aconsejan utilizar defensas protectoras, que le recuerdan que sea precavido y cuidadoso, emplean enunciados positivos.

A continuación damos algunos ejemplos de lemas que podrían aparecer en carteles colocados en lugares apropiados:

- “LOS PEATONES DEBEN CRUZAR POR AQUÍ”
- “SE PERMITE FUMAR EN LA PRÓXIMA ÁREA”
- “UTILICE CASCOS DE PROTECCIÓN EN ÉSTA ÁREA”
- “VAPORES DE GASOLINA EN ÉSTA ZONA”

### **Programas de entrenamiento de Seguridad / Capacitación en Seguridad**

Los programas de entrenamiento en Seguridad que se pueden encontrar en muchas organizaciones, incluyen procedimientos de primeros auxilios, manejo en forma defensiva, técnicas de prevención de accidentes, manejo de equipo peligroso y de procedimientos de emergencia. En éstos programas, se hace hincapié en el uso de equipo de primeros auxilios y de equipo personal de seguridad. Los tipos más comunes de equipo personal de seguridad son los lentes y gafas protectoras, protectores para la cara, calzado de seguridad, cascos, protectores para el pelo y cinturones de seguridad. También existe una variedad de aparatos eléctricos que se usan en muchos trabajos para proteger el oído y los pulmones. Más aún, muchas organizaciones proporcionan entrenamiento en seguridad fuera del trabajo: en casa, en ruta, etc, así como primeros auxilios. Las lesiones y accidentes fuera del trabajo ocurren con mucha mayor frecuencia que las que ocurren en el trabajo y se reflejan en los costos para las empresas en pólizas de seguros, continuación de salarios e interrupción de la producción.

### **Incentivos de Seguridad**

Para que los programas de entrenamiento en seguridad alcancen sus objetivos, es necesario poner más atención a los incentivos que los Gerentes y supervisores usan para motivar una conducta segura entre sus subordinados. Esto es responsabilidad del área de Recursos Humanos y la meta de todo programa de incentivos de seguridad es reducir los accidentes y hacer del lugar de trabajo un sitio más seguro. Sin embargo, muchas veces un programa de incentivo se basa más en los castigos que en las recompensas, pero se ha comprobado, que al usar refuerzos y retroalimentación positivas para reforzar una conducta segura, tienen

más éxito para mejorar las condiciones de seguridad o reducir los accidentes. Éstos incentivos incluyen, elogios, reconocimiento en público, recompensas en efectivo, el uso de la retroalimentación, entre otros.

## **LA SALUD DE LOS EMPLEADOS**

“La medicina laboral se dedica al cuidado del bienestar psicofísico de los trabajadores en sus tareas diarias”.

La actividad laboral del hombre ocupa un tercio de vida durante su etapa activa, por lo tanto, la medicina del trabajo, especialidad esencialmente preventiva, apunta a preservar la salud del hombre frente a dicha actividad.

Generalmente en las empresas se asiste a los empleados en casos de emergencia o circunstancias especiales. Debido a esto, el objetivo fundamental de la medicina laboral es la prevención médica en los diferentes ámbitos de trabajo y uno de los pilares de la misma es la actividad educativa.

La capacitación de los trabajadores en las diversas áreas de la educación para la salud da como resultado una mejora en el estado físico, mental y social de los empleados.

La prevención busca mantener el equilibrio entre los ataques externos siempre presentes en los elementos nocivos del trabajo (físico, químicos, biológicos, psicosociales) y los sistemas internos de defensa del organismo humano. Para que esto se pueda lograr el médico debe conocer perfectamente ambos factores.

Para que esta disciplina se pueda desarrollar eficientemente, es necesario saber ubicar a las personas en tareas acordes a sus aptitudes psicofísicas, “adaptando el trabajo al hombre y éste a su trabajo”.

Para conseguir dicha relación recíproca, el profesional debe conocer profundamente las condiciones de trabajo de sus pacientes. Por lo tanto, debe pasar muchas horas en el lugar de trabajo, para estudiar los movimientos, las actitudes de los empleados, los objetos que utilizan, el peso que soportan, el polvo que inhalan y sobre todo, el stress que le provocan sus funciones diarias.



El médico una vez que ha evaluado estos factores, puede ver la capacidad que tienen las personas para adecuarse a sus puestos de trabajo, con lo cual se puede evitar el cansancio innecesario, las enfermedades profesionales y los accidentes de trabajo.

Esta labor será eficaz, cuando se logre coordinar las tareas de la misma con las del servicio de Higiene y Seguridad de las organizaciones, debido a que ambas áreas tienen igualdad de responsabilidades: promover y mantener el bienestar de los empleados.

Esta disciplina dedicada a preservar la salud de los empleados, no sólo los beneficia a ellos, sino también a las empresas, debido a que las personas que se encuentran en estado de bienestar físico y mental pueden rendir mucho más en su trabajo, lo cual se refleja en una mayor productividad para las empresas.

### **El estrés**

Actualmente son numerosos los puestos que exigen a los empleados que se ajusten a condiciones cada vez más inusuales. Estas condiciones crean a medida que pasa el tiempo mayor tensión en los empleados, lo que produce prejuicios en la salud, baja productividad y poca satisfacción de los mismos.

El estrés es cualquier demanda sobre la persona que requiere un manejo del comportamiento. Este se puede originar por dos causas diferentes: la actividad física y los factores emocionales o mentales.

Afortunadamente hoy se presta mucha importancia y atención a las formas de prevenir en identificar el estrés en el trabajo. Para lo cual es necesario localizar y eliminar las diferentes fuentes que generan tensión; con el objetivo de proteger y favorecer el bienestar de los empleados y reducir costos innecesarios para la organización.

### **¿Cómo manejamos el estrés en el trabajo?**

En las empresas manejan estrés laboral, cuando los gerentes reconocen los síntomas mismos, así como las situaciones estresantes por las que atraviesan las

diferentes áreas de las mismas. Aquí podemos mencionar las cargas de trabajo excesivas, relaciones poco amistosas, falta de claridad en las asignaciones de las tareas, etc.

Muchas son las organizaciones que actualmente desarrollan programas de administración y manejo del estrés, para educar a los empleados a que reduzcan al mínimo los efectos negativos del estrés en el trabajo.

Un programa de este tipo puede incluir: diferentes técnicas de capacitación en relajación, capacidades para el manejo de situaciones, habilidades para tratar con personas difíciles, administración del tiempo, etc.

Todas estas técnicas están diagramadas para eliminar los patrones que generan tensiones y para ayudar tanto a gerentes como a trabajadores a controlar mejor sus vidas.

El creciente interés por parte de jóvenes y adultos para crear hábitos que les permitan vivir más productivamente y felices, producirá un beneficio tanto a nivel personal, empresarial como para la sociedad en general.

## **2.4 Hipótesis**

El Sistema de Gestión de Riesgos de trabajo aplicado en el trabajo permitirá reducir el número de accidentes laborales para una empresa de perfilería.

## **2.5 Variables**

### **2.5.1 Variable Independiente**

Sistema Integral de Gestión de Riesgos de Trabajo

### **2.5.2 Variable Dependiente**

Empresa de Perfilería

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGIA**

#### **3.1 Enfoque**

La presente investigación estará enmarcada dentro del paradigma crítico propositivo por lo tanto tendrá un enfoque cualicuantitativo porque se efectuará una investigación desde los actores, la información proporcionada servirá de referencia para interpretarla con el sustento científico y profesional, con lo que se pretende solucionar el problema.

#### **3.2 Modalidad básica de la investigación**

##### **3.2.1 Investigación Bibliográfica - Documental**

Se realizará una investigación bibliográfica - documental para poder obtener información más profunda con respecto a problemas similares, de esta manera recopilar información valiosa que servirá de apoyo en la realización del proyecto.

#### **3.3 Nivel o tipo de Investigación**

##### **3.3.1 Descriptivo**

Es descriptivo porque analizará al problema, cuales son las causas, consecuencias y dificultades por lo que está atravesando el problema.

### **3.4 Población y muestra**

#### **3.4.1 Población**

La población con que vamos a contar en este estudio es de ocho docentes de la Universidad Técnica de Ambato de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial.

#### **3.4.2 Muestra**

Por ser un trabajo bibliográfico la población serán los ocho docentes.

### **3.5 Recolección de información**

#### **3.5.1 Plan de Recolección de Información**

Los docentes que nos ayudarán al estudio nos proporcionarán información acerca del tema a tratar.

### **3.6 Procesamiento y análisis de la Información**

#### **3.6.1 Plan que se empleará para procesar la información recogida.**

Lo primero que se realizará antes de recopilar la información, será conocer una empresa de perfilería, para luego poder realizar un estudio global de todas las empresas perfileras.

#### **3.6.2 Plan de análisis e interpretación de resultados**

- Los datos que se obtendrán de la recolección de información, contribuirán a tener un conocimiento completo del problema, también se realizará una investigación profunda del origen del mismo y de los posibles factores que ayudarán a la elaboración del Sistema Integral de Gestión de Riesgos

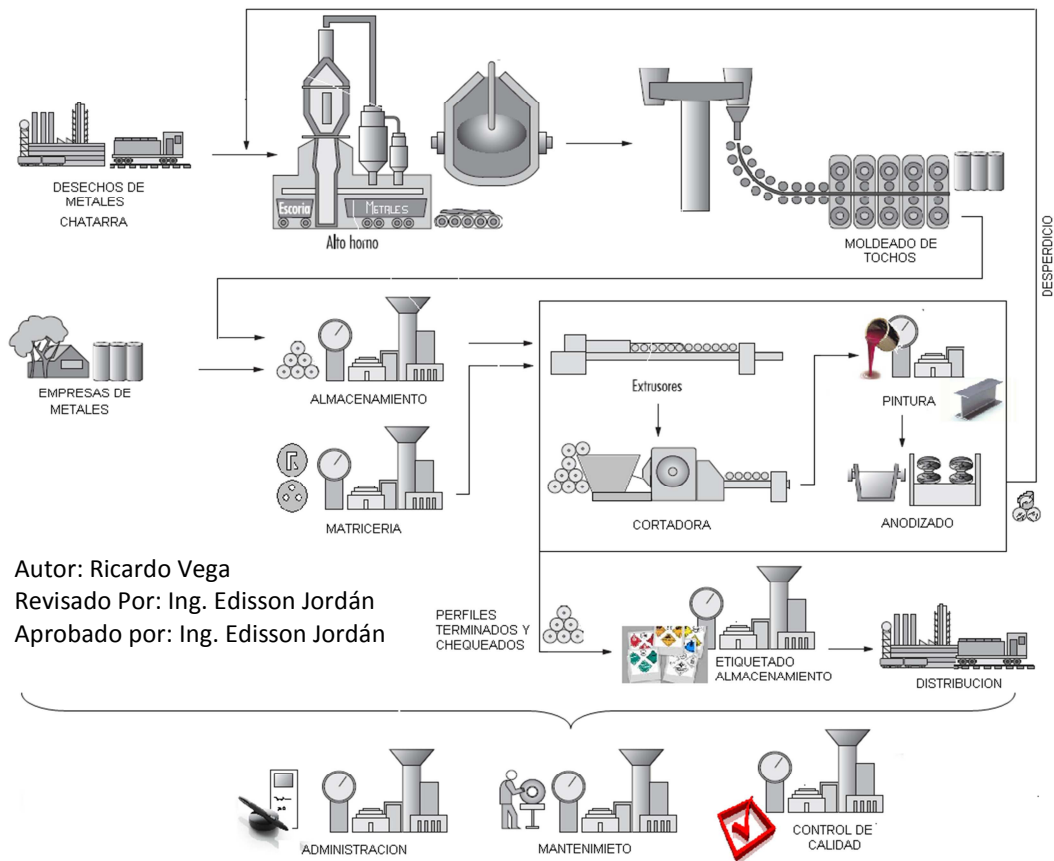
de Trabajo para Empresas de Perfilería, ya que esto será parte fundamental de la propuesta.

## CAPITULO IV

### PRESENTACION Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

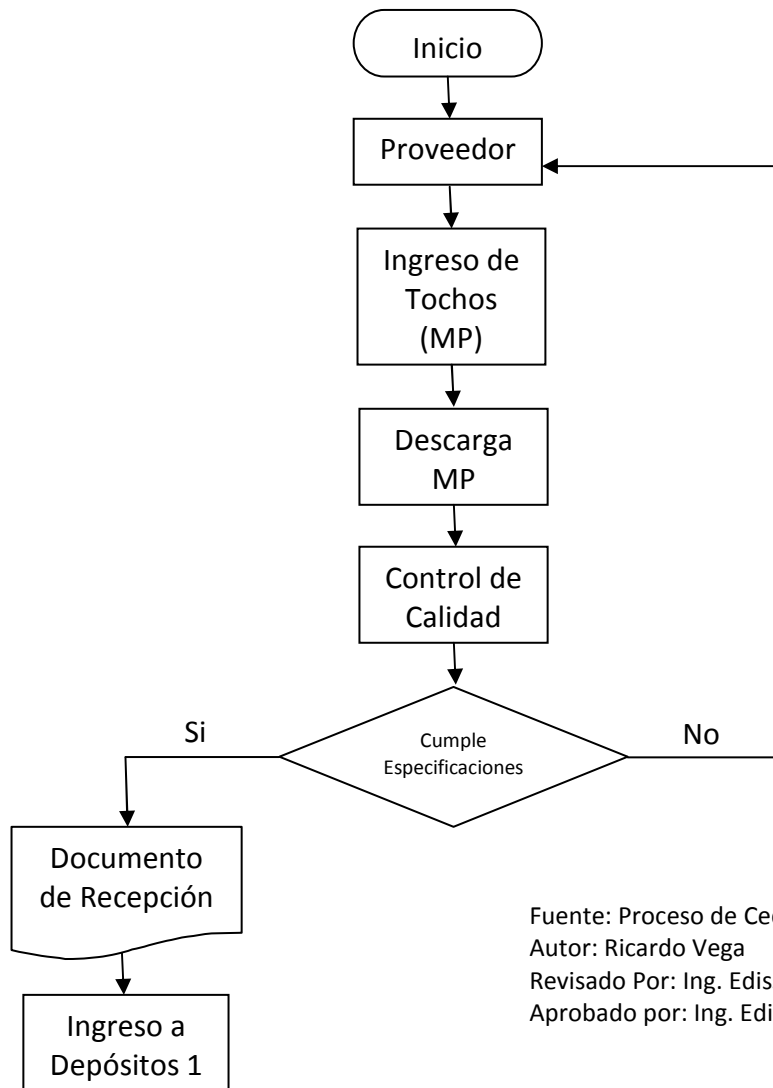
#### 4.1 Descripción de Procesos Productivos de las Empresas de Perfilería

Las empresas perfileras se dedican a la producción y comercialización de perfiles de metales estructurales y arquitectónicos, para su proceso productivo se describe a continuación los flujogramas de procesos generales que se llevan a cabo para su producción.



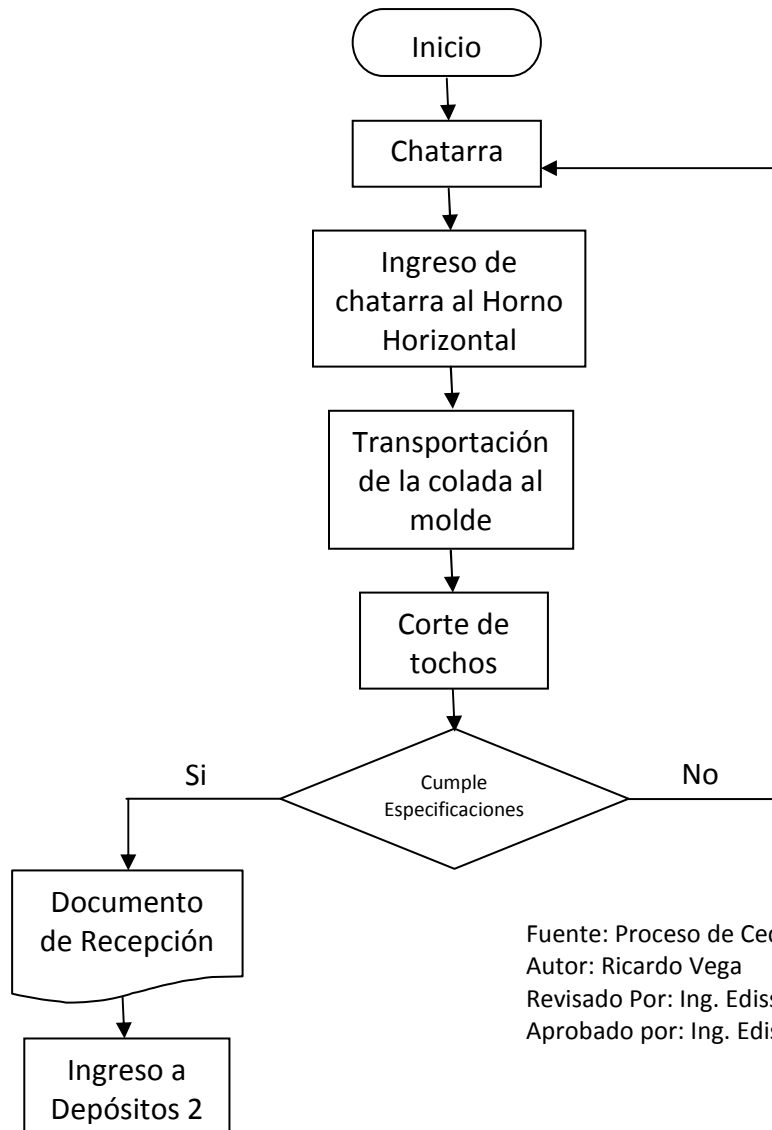
Autor: Ricardo Vega  
Revisado Por: Ing. Edison Jordán  
Aprobado por: Ing. Edison Jordán

#### 4.1.1 Recepción y Almacenamiento de la Materia Prima



Fuente: Proceso de Cedal S.A.  
Autor: Ricardo Vega  
Revisado Por: Ing. Edison Jordán  
Aprobado por: Ing. Edison Jordán

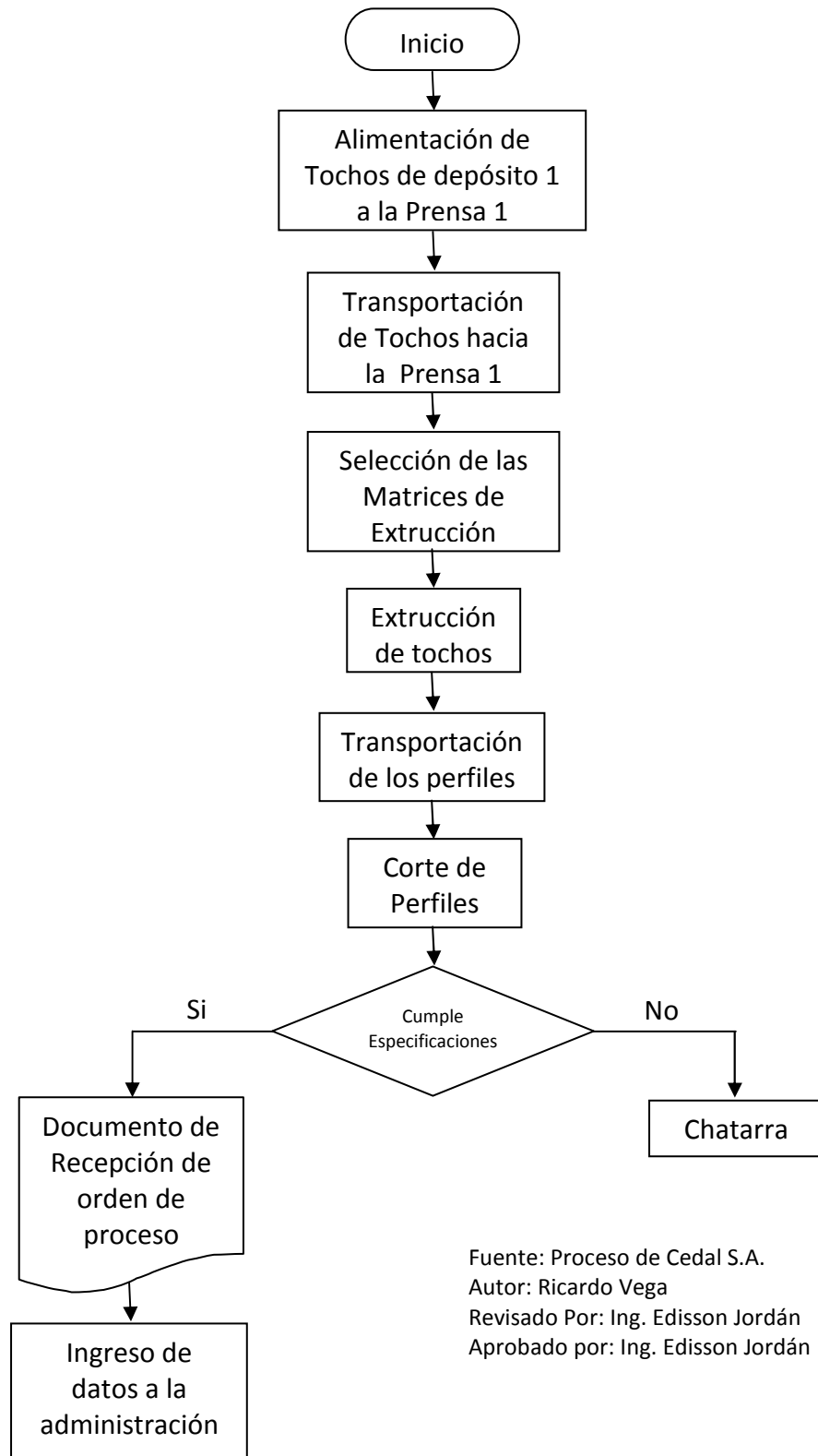
#### 4.1.2 Fundición y almacenamiento de la materia prima



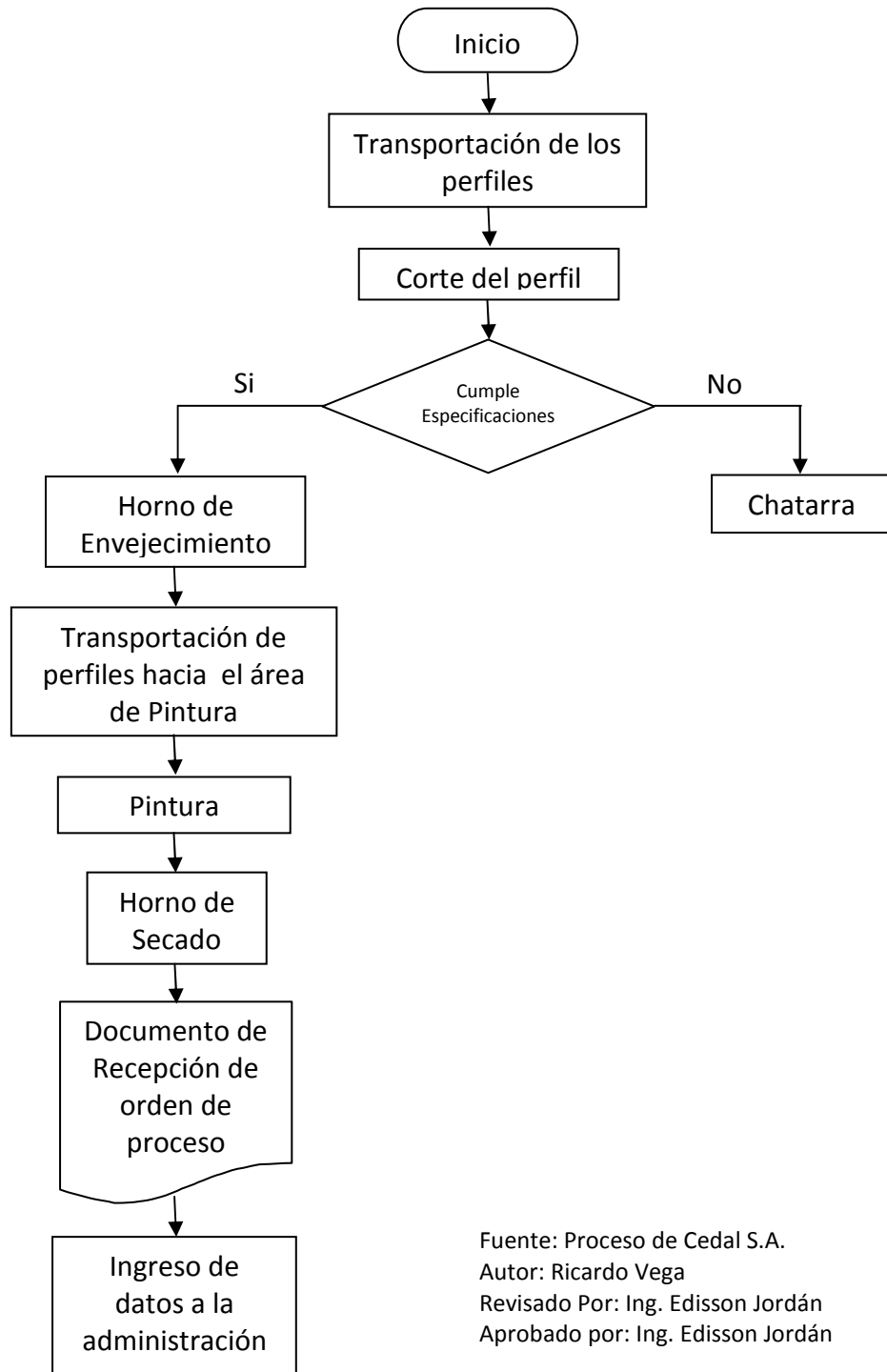
Fuente: Proceso de Cedral S.A.  
Autor: Ricardo Vega  
Revisado Por: Ing. Edison Jordán  
Aprobado por: Ing. Edison Jordán



### 4.1.3 Extrusión de la Materia Prima en Prensa Hidráulica

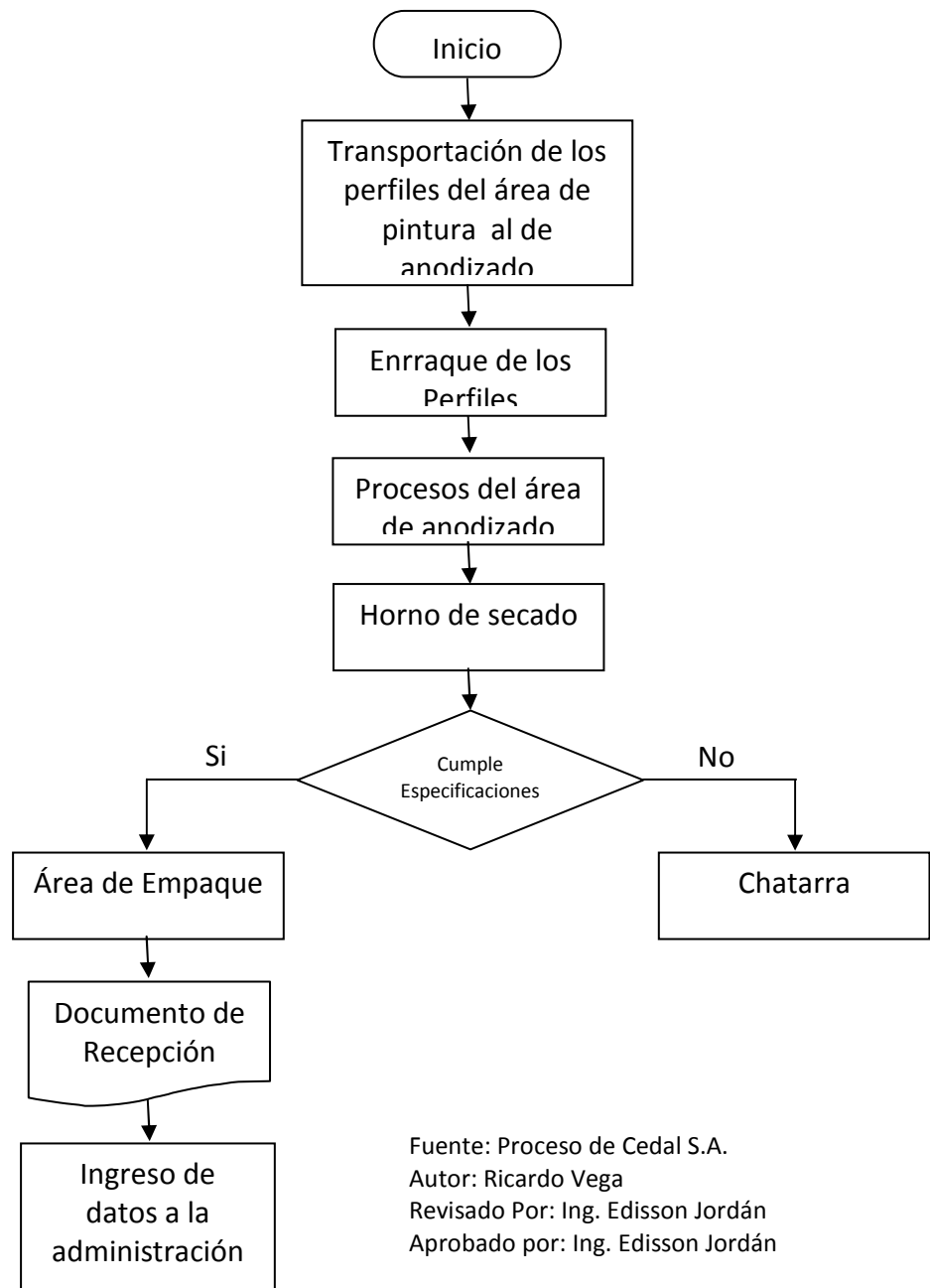


#### 4.1.4 Corte y Pintura del Perfil

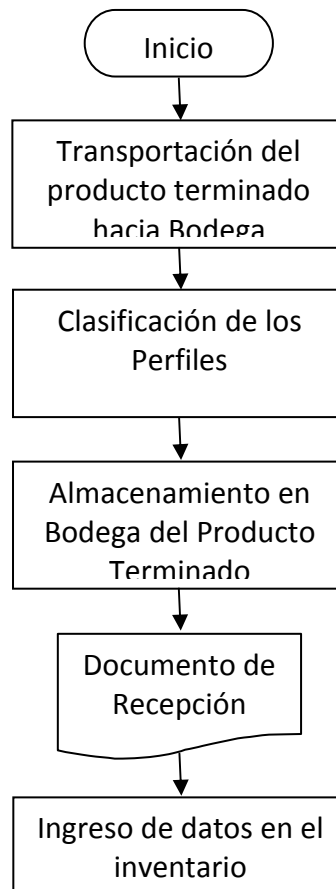


Fuente: Proceso de Cedral S.A.  
Autor: Ricardo Vega  
Revisado Por: Ing. Edisson Jordán  
Aprobado por: Ing. Edisson Jordán

#### 4.1.5 Anodizado y Empaque de los Perfiles



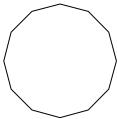
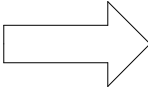
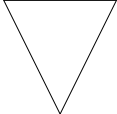
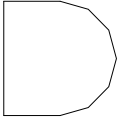
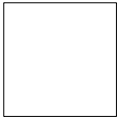
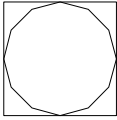
#### 4.1.6 Bodega del Producto Terminado



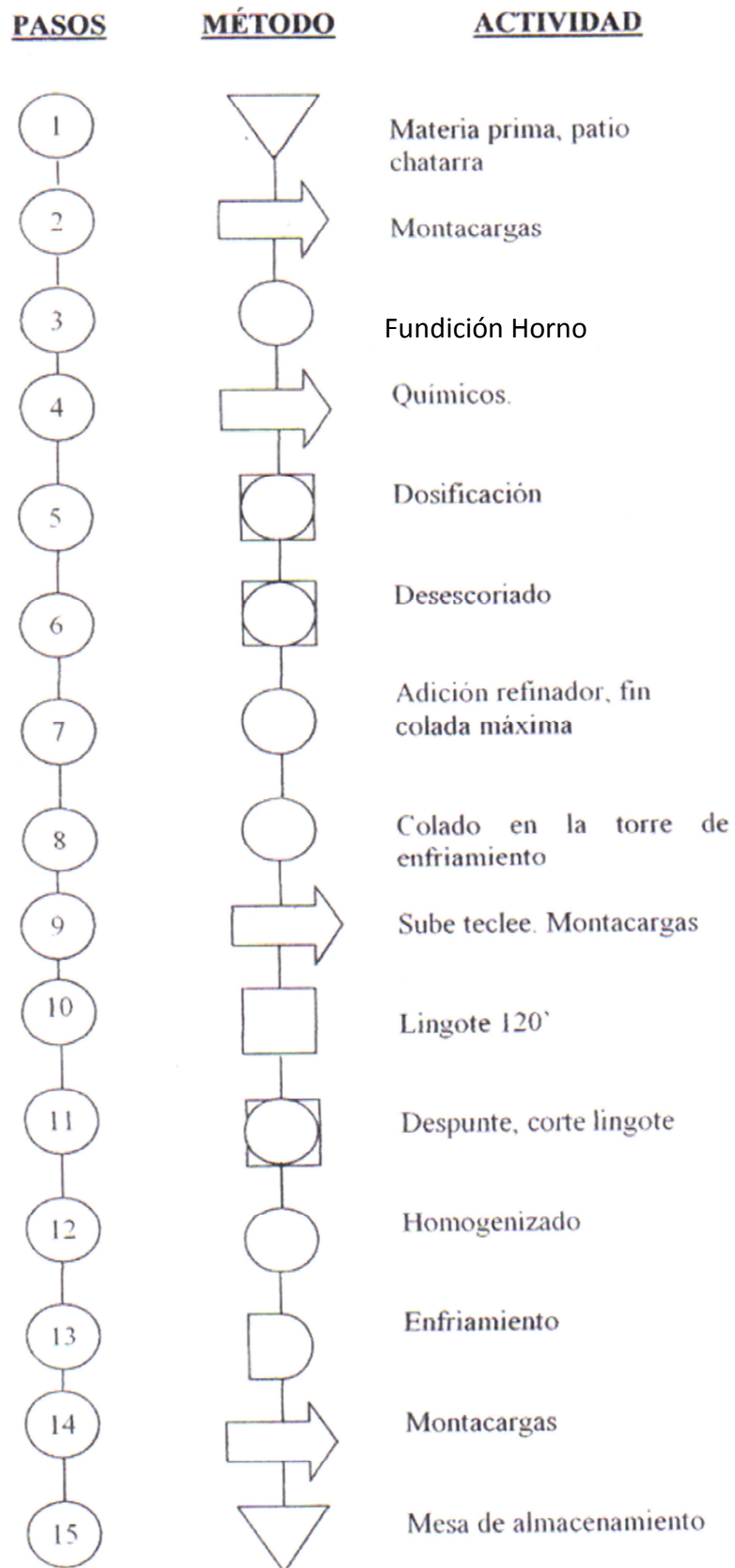
Fuente: Proceso de Cedal S.A.  
Autor: Ricardo Vega  
Revisado Por: Ing. Edison Jordán  
Aprobado por: Ing. Edison Jordán

## 4.2 Diagrama de Procesos

**Tabla N° 1: Simbología utilizada en los Cursogramas.**

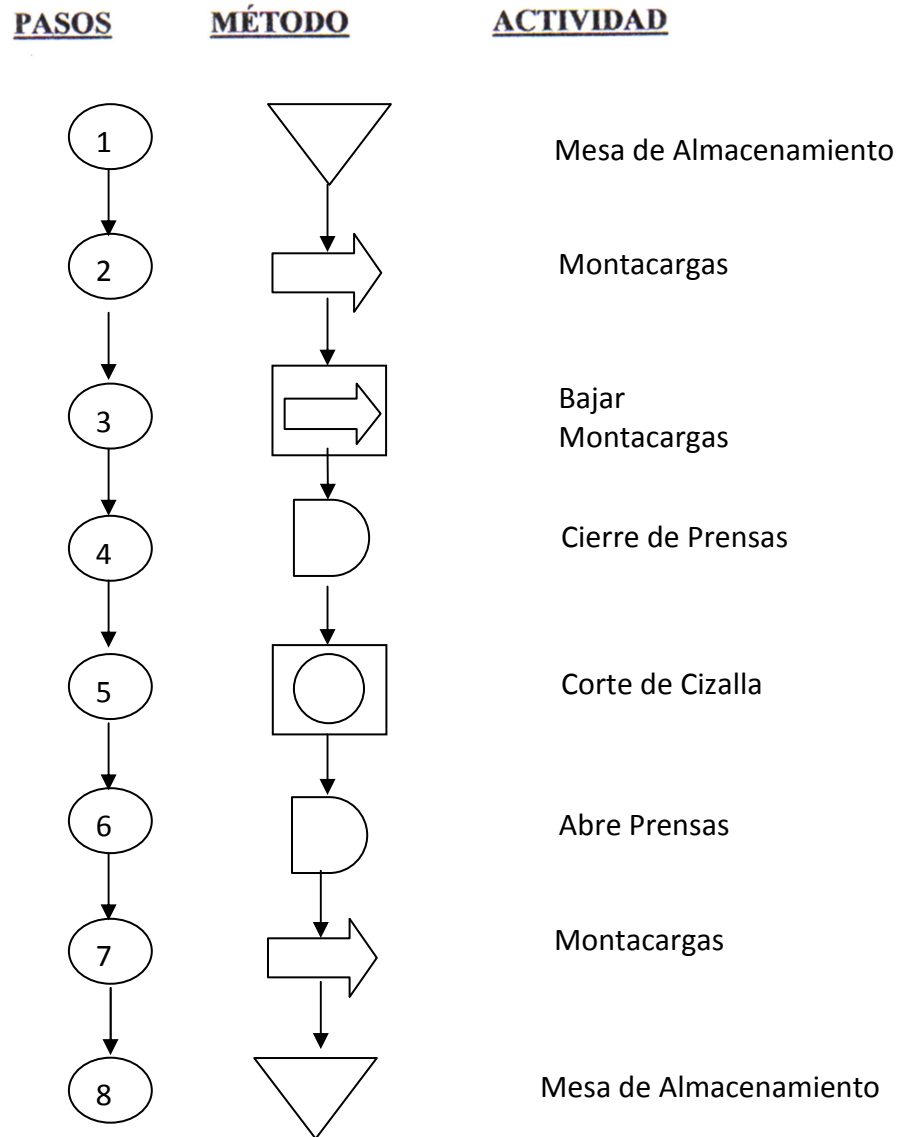
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	OPERACIÓN: Muestra las principales fases del proceso, por lo general el producto se modifica durante la operación.
	TRANSPORTE: Muestra cada uno de los movimientos de los trabajadores, equipo y materiales de un lugar a otro.
	ALMACENAMIENTO: Muestra el depósito de un objeto bajo vigilancia en un almacén donde se lo recibe y/o entrega mediante alguna forma de autorización.
	ESPERA: Acusa una demora en el normal desarrollo del proceso, como por ejemplo el trabajo suspendido entre dos operaciones.
	INSPECCIÓN: Muestra que se verifica la cantidad y/o calidad del material, producto, pieza, etc.
	ACTIVIDADES COMBINADAS: Muestra que varias actividades son ejecutadas al mismo tiempo o por el mismo obrero en un mismo lugar de trabajo.

#### 4.2.1 PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL LINGOTE












Fuente: Proceso de Cedal S.A.  
 Autor: Ricardo Vega  
 Revisado Por: Ing. Edison Jordán  
 Aprobado por: Ing. Edison Jordán

## 4.2.2 PROCESO DE CORTE DE LINGOTE



Fuente: Proceso de Cedal S.A.  
 Autor: Ricardo Vega  
 Revisado Por: Ing. Edison Jordán  
 Aprobado por: Ing. Edison Jordán

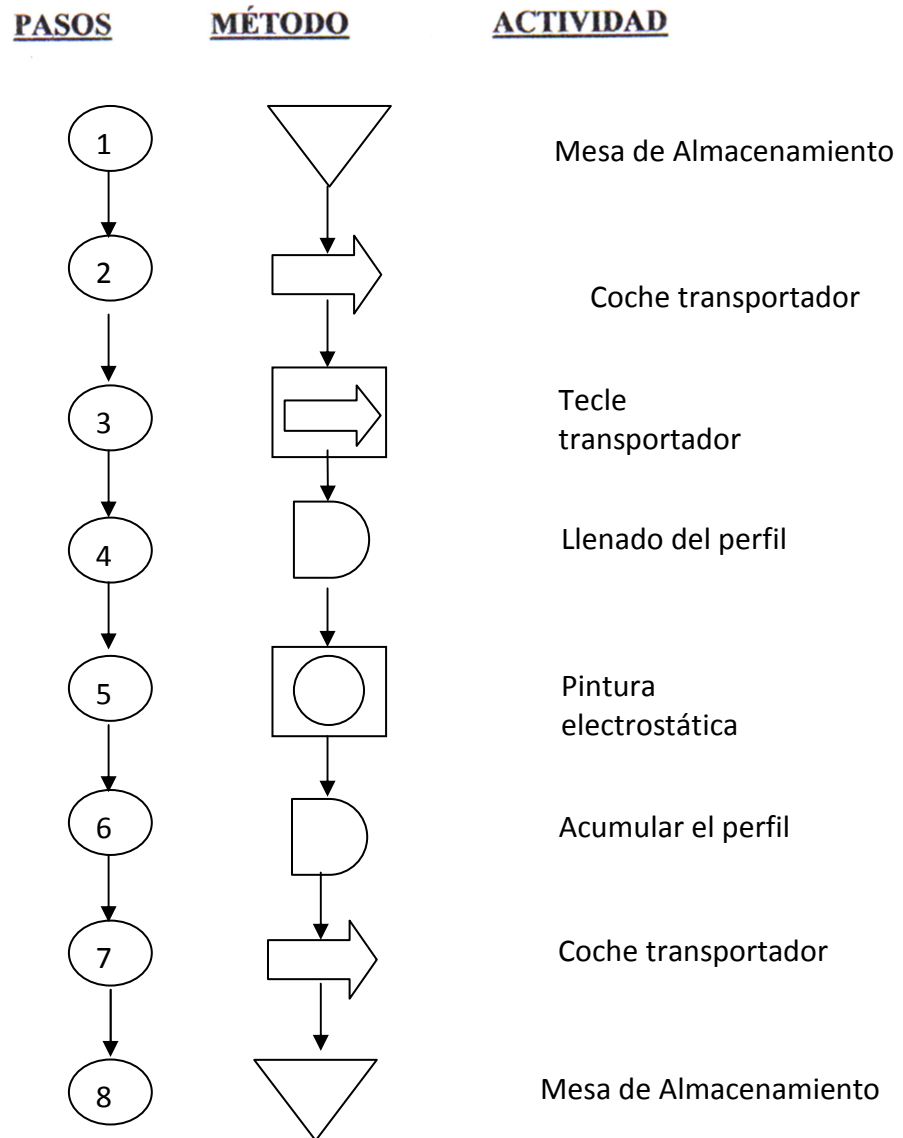
### 4.2.3 PROCESO DE EXTRUCCIÓN

<i>PASOS</i>	<i>METODO</i>	<i>ACTIVIDAD</i>
1		CIERRA CONTAINER
2		SUBE ELEVADOR
3		ARIETE ADELANTE CON DISCO FIJO
4		BAJA ELEVADOR
5		DESAIRE
6		ARIERE EN EXTRUSION
7		ARIETE ATRAS CON DISCO FIJO
8		ABRE CONTAINER
9		CORTE CIZALLA RESIDUO

Fuente: Proceso de Cedal S.A.  
 Autor: Ricardo Vega  
 Revisado Por: Ing. Edisson Jordán  
 Aprobado por: Ing. Edisson Jordán

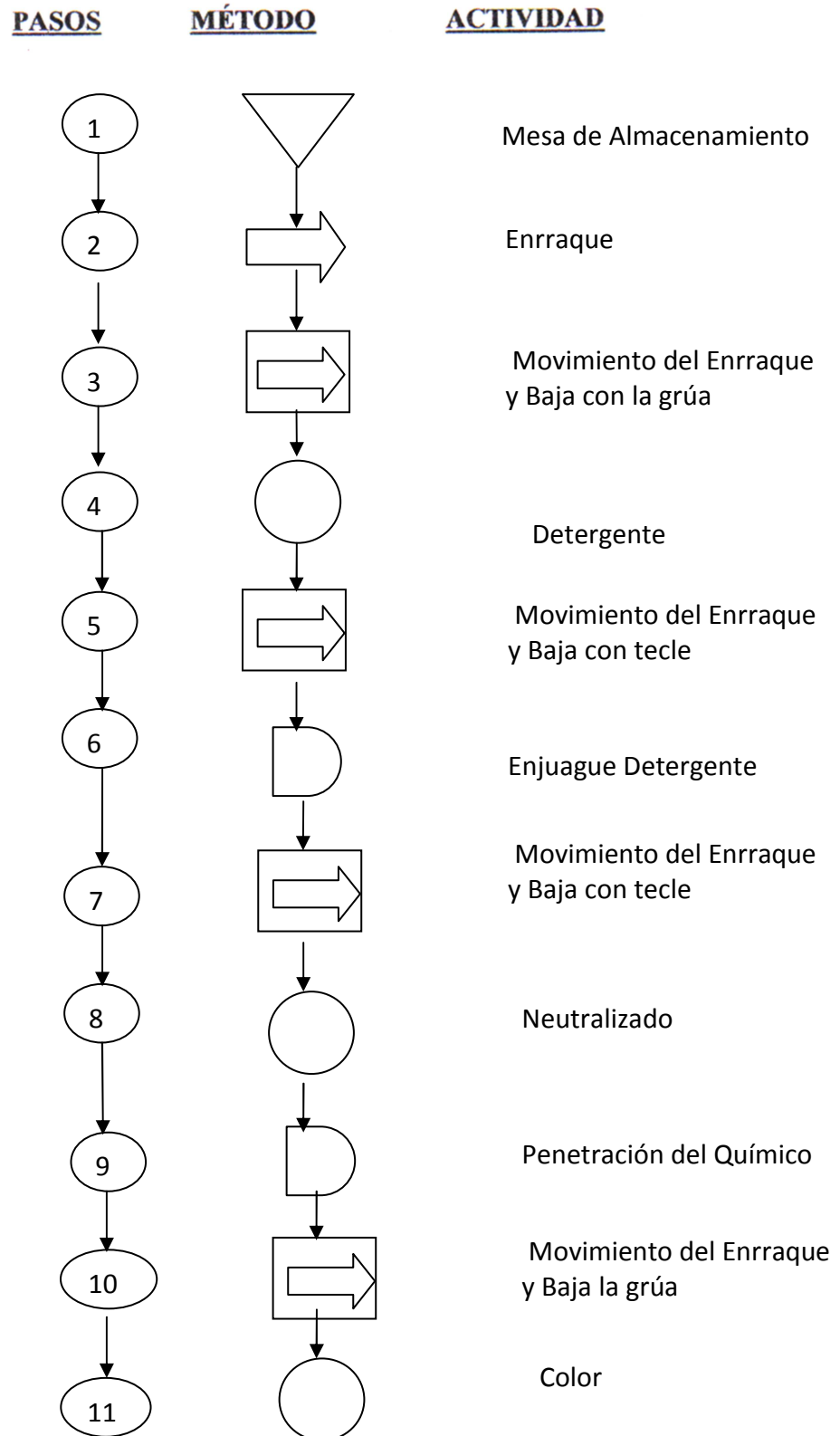


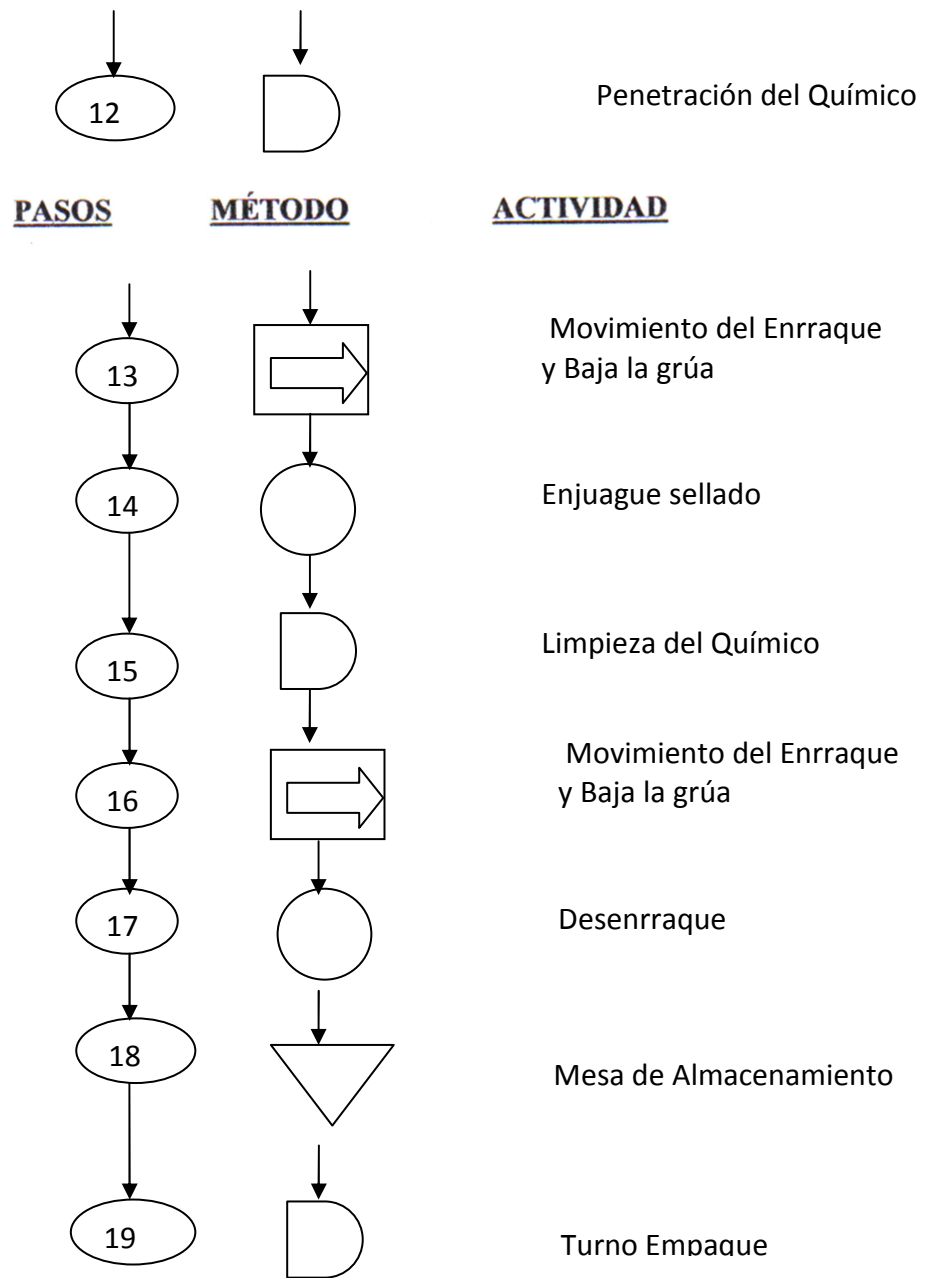
#### 4.2.4 PROCESO DE PINTURA



Fuente: Proceso de Cedal S.A.  
 Autor: Ricardo Vega  
 Revisado Por: Ing. Edison Jordán  
 Aprobado por: Ing. Edison Jordán

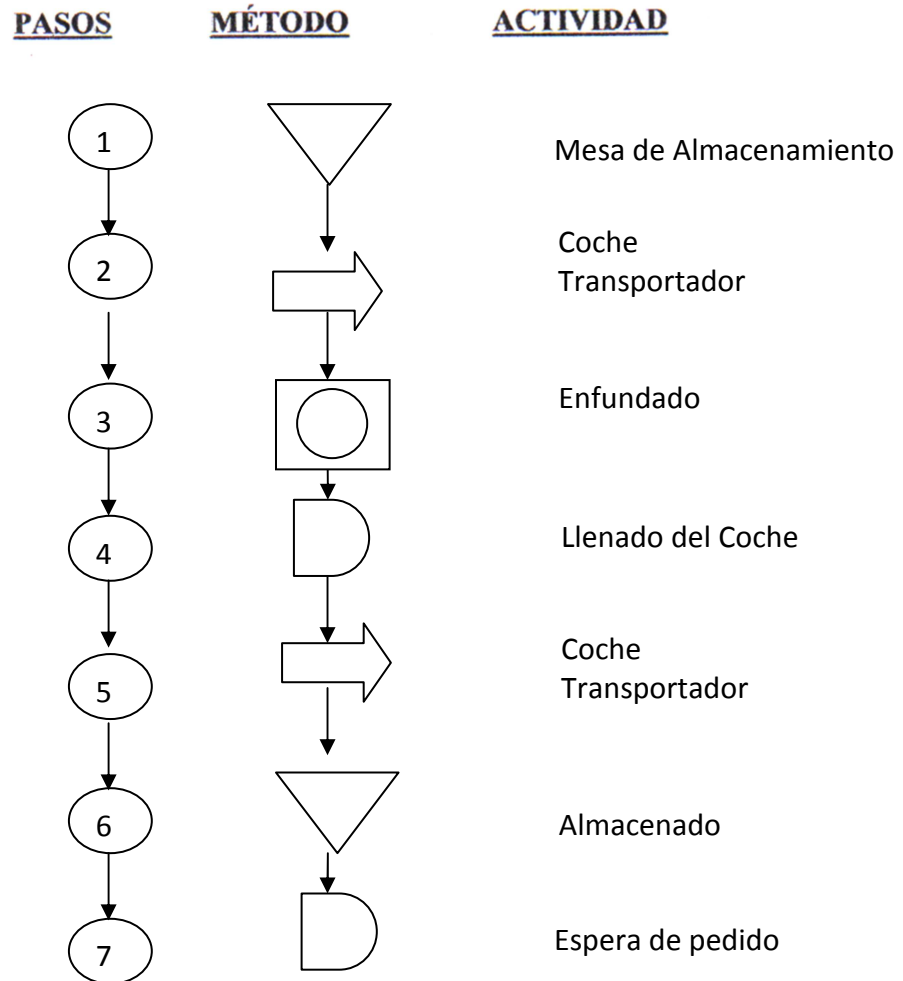
#### 4.2.5 PROCESO DE ANODIZADO





Fuente: Proceso de Cedal S.A.  
 Autor: Ricardo Vega  
 Revisado Por: Ing. Edison Jordán  
 Aprobado por: Ing. Edison Jordán

#### 4.2.6 PROCESO DE EMPAQUE



Fuente: Proceso de Cedal S.A.  
 Autor: Ricardo Vega  
 Revisado Por: Ing. Edison Jordán  
 Aprobado por: Ing. Edison Jordán

#### 4.3 Riesgos Generales Existentes en Empresas Perfileras

Se ha tomado como referencia el sistema de administración de riesgos de trabajo del IESS (ANEXO 1 Lista de Verificación de Sistema de Gestión de Riesgos Laborales.) Dando como resultados los porcentajes que se muestran a

continuación, obtenidos de un estudio preliminar dentro de empresas perfileras como Cedal S.A. y NOVACERO se obtuvo los siguientes resultados:

### **Gestión Administrativa**

ITEMS	% CUMPLIMIENTO
Política	60%
Organización	80%
Gestión	50%
Implementación	80%
Evaluación y Seguimiento	80%

### **Gestión del Talento Humano**

ITEMS	% CUMPLIMIENTO
Selección	70%
Información	70%
Formación, capacidad y adiestramiento	75%
Comunicación	80%

### **Gestión Técnica**

ITEMS	% CUMPLIMIENTO
Identificación objetiva	85%
Procedimientos	85%
Medición de factores de riesgo laborales	75%
Evaluación ambiental, biológica y psicológica	80%
Principios de acciones preventivas	80%
Vigilancia de la salud de los trabajadores	70%
Seguimiento	80%

Como se observa en los porcentajes obtenidos el Sistema de Gestión de Riesgos Laborales el cumplimiento para llegar al porcentaje de bienestar en salud y seguridad ocupacional fallan considerablemente en la evaluación.

Por lo que es necesario la implementación de un SGRT y la realización de normas internas para la prevención de riesgos de trabajo, por lo que se ha considerado los posibles riesgos laborales de este tipo de empresas, como se ilustra en el ANEXO 2. Investigación de Riesgos laborales.

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1. Conclusiones**

Del desarrollo del presente trabajo se puede concluir lo siguiente:

- La falta de señalización dentro de la empresa de perfilería en cada área de producción puede dar origen a un incidente o un accidente de trabajo, este problema viene dado por el desconocimiento de seguridad que deben conocer todos los trabajadores, miembros de la empresa y demás colaboradores que se encuentran expuestos a estos riesgos.
- Los encargados de producción deben tener más control en la Seguridad Industrial del personal. Por el manejo de diferentes tipos de materiales.
- La mayoría de riesgos que posee la empresa se da por la falta de capacitación y concientización del personal, como es el caso de la mala utilización de los EPP, el orden y limpieza en los puestos de trabajo, inadecuada utilización de herramientas, maquinas y sustancias químicas peligrosas.
- La empresa y por ende el trabajador, no posee planes de emergencia y contingencia lo que genera un ambiente peligroso en caso de accidentes laborales.

- Implantar un Sistema de Gestión de Riesgos de Trabajo para la disminución de accidentes ya sea para el trabajador y el daño de la maquinaria a través de un plan de Mantenimiento Preventivo.

## **5.2. Recomendaciones**

- Se recomienda a la empresa perfilera la debida señalización de los distintos puestos de trabajo, dando inductivos del significado de estos y procedimientos seguros a fin de evitar los riesgos laborales.
- Capacitar al personal en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, en la forma correcta de manipulación y utilización de EPP, Orden y limpieza en los distintos puestos de trabajo y el debido manejo de sustancias químicas.
- Realizar planes de emergencia y contingencia ante peligros causados por incendios, desastres naturales y demás peligros que afecten a la empresa, los cuales serán dados a conocer a cada trabajador y miembro de la empresa con su debida realización de simulacros.
- Implantar un Sistema de Gestión de Riesgos de Trabajo para la disminución de accidentes ya sea para el trabajador y el daño de la maquinaria a través de un plan de Mantenimiento Preventivo.



## **CAPITULO VI**

### **PROPUESTA**

#### **SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO PARA UNA EMPRESA DE PERFILERÍA**

##### **6.1. Objetivos de la Propuesta**

###### **6.1.1 Objetivo General**

Dar a conocer los procedimientos y normas generales que ayuden a Gestionar los Riesgos Laborales en las Empresas Perfileras, creando ambientes de trabajo con mayor grado de seguridad.

###### **6.1.2 Objetivos Específicos**

- Controlar los riesgos laborales existentes en las empresas perfileras a través de procedimientos que permitan llevar un registro y seguimiento.
- Diseñar normas que investiguen la disminución de riesgos laborales.
- Diseñar un plan de emergencia contra contingencias que se producen con mayor frecuencia en las empresas perfileras.

##### **6.2 Fundamentación**

Las empresas perfileras se dedican a la fabricación de perfiles de Aluminios y Metales FAM. Las cuales han cubierto el mercado nacional por un buen tiempo,

con la apertura de nuestras fronteras gracias a la colaboración de cada miembro que constituye directa como indirectamente a las empresas perfileras, por esta razón las empresas buscan el bienestar de los trabajadores, para lo cual se desarrollará un Sistema Integral de Gestión de Riesgos de Trabajo, el cual garantice la disminución de riesgos potenciales y proporcionar acciones para la adecuada disminución del peligro

### **6.3 Descripción de Propuesta**

La propuesta de Solución consiste en la Elaboración de Procedimientos y Nomas a Cumplir para mejorar el Sistema Integral de Gestión de Riesgos de Trabajo para las Empresas de Perfilera, con el fin de lograr un nivel de seguridad en el trabajo y cumplir con el reglamento del Sistema de Administración de Seguridad y de Salud en el Trabajo “SASST”.

### **6.4 Programa de Gestión de Riesgos Laborales**

#### **Introducción**

La gestión de la seguridad comprende las funciones de planificación, identificación de áreas problemáticas, coordinación, control y dirección de las actividades de seguridad en la obra, todas ellas con el fin de prevenir los accidentes y enfermedades.

Una efectiva gestión de seguridad persigue tres objetivos principales:

- Lograr un ambiente seguro.
- Hacer que el trabajo sea seguro.
- Hacer que los obreros tengan conciencia de la seguridad.

Ningún plan o política de seguridad será factible a menos que cada tarea específica:

- Se asigne a una persona específica.
- Se complete dentro de un plazo determinado

El plan o política de seguridad debe transmitirse hasta llegar al nivel de los trabajadores cuya seguridad es, después de todo, la que el plan trata de salvaguardar.

#### 6.4.1 PROGRAMA PREVENTIVO

<b>PROGRAMA PREVENTIVO</b>		CODIGO: PPP-002
<b>Descripción:</b>		Nº REV: 001
<p><b>OBJETIVO</b></p> <p>A partir de la evaluación inicial de riesgos definir, ejecutar y mantener un programa de gestión preventiva en las empresas perfileras.</p> <p><b>ALCANCE</b></p> <p>A todos los trabajadores de la empresa perfilera.</p> <p><b>RESPONSABLES</b></p> <p>Gerente, Jefe de RRHH, Jefe del cada Área, coordinador de seguridad y el Comité de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.</p> <p><b>PROCEDIMIENTO</b></p> <p>Se expresan mediante cuadros para los diferentes apartados de:</p> <p>1. liderazgo</p>		
<b>ACCIÓN</b>	<b>RESPONSABLES</b>	<b>PLAZO</b>
Crear sistemas de control para asegurar alcance de objetivos de la empresa	Gerente General y Gerente de Producción	Un mes

Asignar fechas de sesiones para seguimiento del plan propuesto para la empresa	Gerente General y Gerente de Producción	Por lo menos dos veces por mes.
2. Formación		
<b>ACCIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>PLAZO</b>
Diseño de Plan Integral de Formación Preventiva a todos los niveles de la Empresa	Jefe de RRHH Jefe de seguridad y el Comité de Seguridad , Salud Ocupacional y Medio Ambiente.	Un mes
Desarrollo del Plan de Formación	Jefe de RRHH Jefe de seguridad, el Comité de Seguridad , Salud Ocupacional y Medio Ambiente y Jefes de cada área.	Según planificación anual.
Formación en hábitos higiénicos	Jefe de seguridad, Servicio externo de prevención, medico.	Según planificación anual.
3. Evaluación de Riesgos		
<b>ACCIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>PLAZO</b>
Mantener actualizada la evaluación inicial de riesgos de la empresa	Jefe de RRHH Jefe de seguridad	En las situaciones que lo ameriten
4. Inspecciones de seguridad		

<b>ACCIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>PLAZO</b>
Definir Programas Anuales de Inspecciones	Jefes de cada área de la empresa, Jefe de seguridad y el Jefe de RRHH.	Fecha predeterminada
Desarrollar Programa anual de inspecciones.	Jefes de cada área de la empresa, el Jefe de seguridad	Según agenda prevista
5. Notificación e investigación de accidentes e incidentes		
<b>ACCIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>PLAZO</b>
Notificación a riesgos de trabajo del IESS	Jefes de cada área de la empresa, Jefe de seguridad, el Jefe de RRHH, medico.	Máximo 24 horas después del suceso
Investigación de Accidentes	Jefe de seguridad, el Jefe de RRHH	Máximo 48 horas después del suceso
Investigación de incidentes	Jefe de seguridad, el Jefe de cada área	Inmediato al suceso
6. Vigilancia de la Salud		
<b>ACCIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>PLAZO</b>
Definir programa de reconocimientos médicos	Jefe de seguridad, Medico	Una vez al año.
Desarrollo del programa de reconocimientos de la salud	Servicio de prevención externo y el medico	Cada año.
7. Planes de Emergencia		
<b>ACCIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>PLAZO</b>
Definición del Plan de	Jefe de seguridad, el Jefe	Una vez al año.

emergencia para la empresa	de RRHH, Servicio de prevención externo, brigadas contra emergencias y contingencias	
Asignación de responsabilidades	Gerencia, RRHH, Jefe de seguridad.	Una vez por año
Simulacros de evaluación	Jefe de seguridad, el Jefe de RRHH, Jefes de cada área, brigadas contra emergencias y contingencias.	Por lo menos dos veces al año
8. Normas y Procedimientos		
<b>ACCIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>PLAZO</b>
Divulgación de políticas preventivas	Gerencia, RRHH, Jefe de seguridad, el Comité de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente y Jefes de cada área.	Tres vez al año.
Diseño de Sistemas de Gestión para la Prevención de Riesgos Laborales	Jefe de seguridad	Una vez al año y cuando existan no conformidades.
Diseño y desarrollo del Manual Básico de Gestión Preventiva	Jefe de seguridad	Una vez al año.
9. Equipos de Protección Individual (EPI)		

<b>ACCIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>PLAZO</b>
Identificación de puestos que requieren EPI	Jefe de seguridad, Supervisores de cada área, inspector de seguridad.	Inmediato
Aprovisionamiento de EPI	Bodeguero, Jefe de seguridad	Inmediato tras la identificación.
Control de utilización y mantenimiento de EPI	Jefe de seguridad, supervisores de cada área, inspector de seguridad.	Revisión Continua
10. Normativa		
<b>ACCIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>PLAZO</b>
Disponer de legislación y todo tipo de normas preventivas referentes a la actividad	Jefe de seguridad.	Un mes
Actualización legislativa	Jefe de seguridad.	Continuo
11. Comunicación y Promoción de la Prevención		
<b>ACCIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>PLAZO</b>
Diseño de un plan de comunicación e información a los trabajadores mediante comunicados internos, carteles, pósters, etc	Jefe de seguridad, Jefe de RRHH	Un mes
Diseñar plan de reuniones para promoción, consultas y participación de temas preventivos	Jefes de cada área de la empresa, Jefe de seguridad y el Jefe de RRHH.	Un mes

Implantación de planes de comunicación y promoción	Jefes de cada área de la empresa	Según programas definidos
--	----------------------------------	---------------------------

## 6.4.2 GESTION ADMINISTRATIVA

### 6.4.2.1 POLÍTICAS DE SEGURIDAD

Es preciso que los empleadores dispongan de una política escrita de seguridad en la empresa que establezca las normas de seguridad y sanidad que se proponen alcanzar. Dichas políticas deberá nombrar al jefe de seguridad que se encargará de que se aplique las normas y autorizado para delegar responsabilidades en la gerencia y los supervisores a todos los niveles para el cumplimiento de las mismas.

La política de seguridad debe cumplir con los siguientes aspectos:

- Dispositivos para impartir capacitación a todos los niveles de la empresa.
- Métodos o sistemas de trabajo seguros para las operaciones riesgosas.
- Deberes y responsabilidades de supervisores y trabajadores en puestos claves.
- Selección y control de subcontratista.

	CREACION, PUBLICACION Y REVISION DE POLITICA	CODIGO: PGA-001
		N° REV: 001
<b>OBJETIVO</b> Definir la Metodología para la Política de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente		
<b>ALCANCE</b>		



A todo el personal involucrado y miembros de la Empresa

### RESPONSABILIDADES

El jefe de seguridad y comité de seguridad serán los encargados de la realización de la política de seguridad y su revisión respectiva con el apoyo de la gerencia.

La gerencia general será la encargada de administrar el apoyo necesario para el cumplimiento de la misma.

Los miembros del comité de seguridad, jefes de área y supervisores serán los encargados de velar por el cumplimiento e inducción de cada trabajador y miembro de la empresa en el cumplimiento de esta.

Los trabajadores y miembros serán responsables de del cumplimiento de la política de seguridad, salud ocupacional y medio ambiental

### PROCEDIMIENTO

#### CREACION DE POLITICA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE

Nº	ACTIVIDADES	REGISTROS	OBSERVACION
1.	Realizar la política de seguridad	SEG-001	Tener en cuenta el doc. del IESS requisitos de política
2.	Dar a conocer a gerencia de la política para su aprobación		
3.	Analiza la propuesta de política (gerencia).		Dara a conocer si se debe realizar cambios respectivos para su aprobación
4.	Aprobación de política		

**PUBLICACION DE POLITICA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE**

Nº	ACTIVIDADES	REGISTROS	OBSERVACION
1.	Publicar la política en lugar estratégico establecido con ayuda de jefe seguridad.	SEG-001	Doc. aprobado
2.	Reunir con jefes y supervisores de área para la realización del plan difusión de la política de seguridad.	REG-001	Se tiene apoyo de RRHH para el plan de inducción, capacitación.
3.	Difundir e inducir la política de seguridad		
4.	Realizar un control diario del cumplimiento de la política y observar las no conformidades.	PGT-001	De existir no conformidades se dará a conocer para la reunión mensual del comité.

**FRECUENCIA**

Para la revisión de la política de no haber disconformidades se realizara una revisión por año.

**ANEXOS**

**ANEXO1. MODELO DE POLITICA DE SEGURIDAD**

	<b>MODELO DE POLITICA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE</b>	COD: SEG-001  Nº REV: 001
		PAG 1 DE 1

Las Industrias Perfileras son organizaciones dedicadas a la elaboración de perfilaría de metales, busca el bienestar de todos nuestros colaboradores y de las empresas en sí, en conocimiento que existen riesgos de trabajo que afectan directamente e indirectamente a su recurso humano y terceros, así como también a sus recursos técnicos y materiales, por lo que nuestra política de seguridad y salud

en el trabajo nos comprometete a:

Brindar permanentemente adecuadas condiciones de seguridad en todos los ambientes de trabajo internos y externos de la empresa.

Prevenir, disminuir o eliminar los riesgos laborales que afecten a nuestros trabajadores, colaboradores y terceros además de activos de la empresa aplicando normas, procedimientos y métodos seguros de trabajo.

Ejercer la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente dentro del marco legal ecuatoriano o internacional.

Mantener un presupuesto anual para capacitación, medidas de prevención e intervención de la Seguridad Integral, Salud Ocupacional y Medio Ambiental, creando un mejoramiento continuo del ambiente laboral.

#### ANEXO 2. MODELO DE INDUCCIÓN

	MODELO DE INDUCCION DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	COD: SEG-001 Nº REV: 001
	CHARLA 5 MINUTOS: ACCIDENTES, CONCIENTIZACIÓN DE LA POLÍTICA	PAG 1 DE 1

**OBJETIVO** (Cambio de conducta a través del conocimiento de la política de seguridad de la empresa y normas generales.) Que el trabajador(a) sea capaz de diferenciar un accidente y de parte a la administración de seguridad de la empresa, aplique las medidas preventivas para evitar la ocurrencia de éstos tipos de accidentes y que así se dé cumplimiento da la política antes mencionada.

**INTRODUCCION:** La política de seguridad nos ayudara a mantener un ambiente laboral seguro a través de la ayuda de la administración tanto en el

ámbito económico como técnico.

La circunstancia de haber ocurrido el accidente deberá acreditarlo ante el respectivo organismo administrador, para su respectiva intervención de riesgo laboral como ilustra la política laboral.

INTERPRETACIONES.- Para dar claridad a lo indicado por la política de seguridad tendríamos que preguntarnos:

¿Por qué la necesidad de la política?

Para la disminución de riesgos laborales y resguardar la integridad del personal.

Cuando el accidente ocurre:

- Por la imprudencia del trabajador en el desempeño del mismo.
- Por el daño de la maquinaria.
- Por la falta de equipos de protección.

¿Cuándo no corresponde a Accidente de Trabajo?

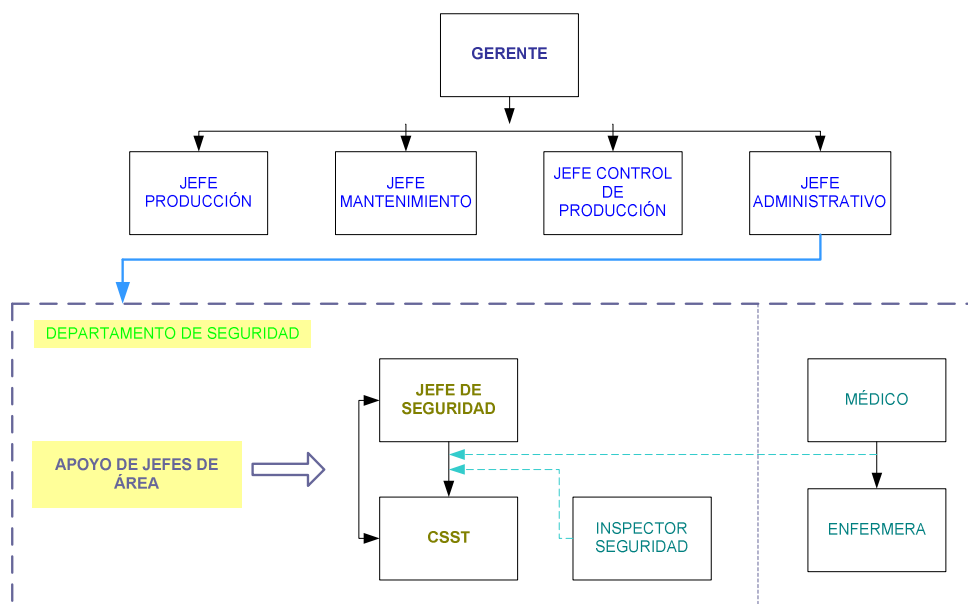
- Cuando es provocado por el trabajador
- Cuando se accidenta en el antejardín de su propia casa, etc.

Fecha	Nombre del Relator	Firma del Relator
Charla		

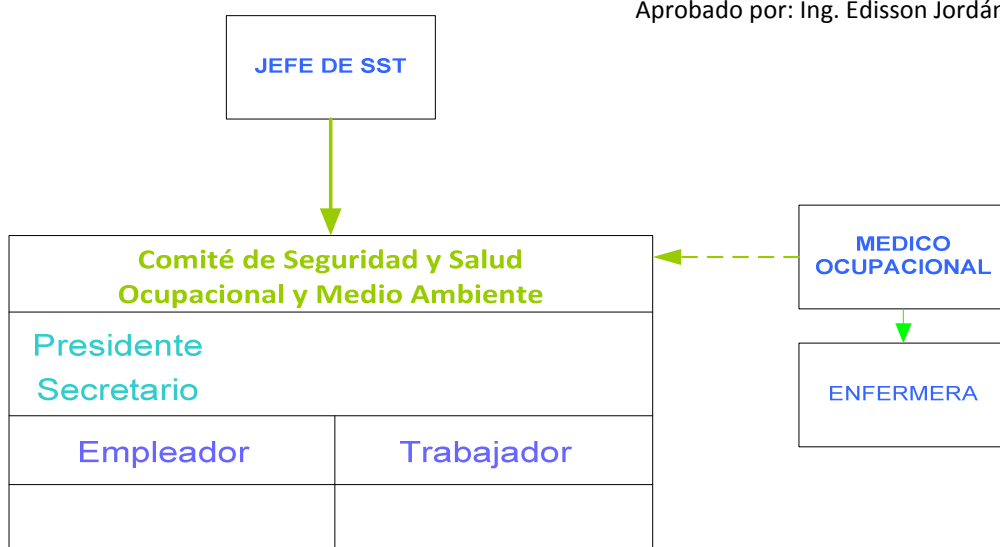
N°	Nombre de los trabajadores asistentes	Firma
1		
2		
3		
4		

	<b>ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD</b>	CODIGO: ROS-001
	<b>Descripción:</b> Definir las responsabilidades preventivas a todos los niveles.	Nº REV: 001

### ORGANIGRAMA ORGANIZACIONAL



### ORGANIGRAMA DE SEGURIDAD



Autor: Ricardo Vega  
 Revisado Por: Ing. Edison Jordán  
 Aprobado por: Ing. Edison Jordán

	<b>INSTRUCTIVO DE FUNCIONES</b>	CODIGO: RIF-001
	<b>Descripción:</b> Análisis de los diferentes puestos de trabajo.	N° REV: 001
<p><b>JEFE DE SEGURIDAD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación de actividades para resguardar la seguridad integral del trabajador y de los bienes de la empresa.</li> <li>- Evaluación y control de riesgos laborales con ayuda del CSST, Inspector de seguridad.</li> <li>- Realización de normas, procedimientos de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Colaborara con dirección para la mejora continua de prevención de riesgos.</li> <li>- Análisis de grado de peligrosidad y de repercusión, análisis para control total de pérdidas (CTP).</li> <li>- Registro de accidentes y aviso a riesgos de trabajo.</li> </ul> <p><b>INSPECTOR DE SEGURIDAD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspección de puestos de trabajo para el cumplimiento de las normas de seguridad y constatar de que no exista riesgos laborales en puestos de trabajo.</li> <li>- Registra inconformidades en puestos de trabajo.</li> <li>- Verifica instalaciones.</li> <li>- Da inducciones y capacitación a los trabajadores con ayuda del los supervisores.</li> <li>- Investigación de accidentes (método árbol de fallos.)</li> </ul> <p><b>MÉDICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controla la higiene industrial del trabajador y su salud.</li> <li>- Lleva fichas médicas del trabajador.</li> <li>- Realiza un análisis estadístico de las enfermedades producidas por el trabajo.</li> </ul>		

- Realiza el chequeo médico rutinario para selección del personal, y el chequeo periódico del personal de la empresa.
- Asistencia de primeros auxilios y curas.

### **COMITE DE SEGURIDAD**

Su propósito primordial es que la dirección y los trabajadores colaboren en el monitoreo del plan de seguridad de la obra, para impedir los accidentes y mejorar las condiciones de trabajo. Los deberes a cumplir por una comisión de seguridad incluirán:

- Reuniones regulares y frecuentes en la empresa para considerar el programa de seguridad y salud y hacer recomendaciones a la dirección si las hubiera con el apoyo de gerencia.
- Análisis de los informes sobre accidentes y enfermedades con el fin de hacer recomendaciones preventivas por parte del jefe SST.
- Planificación de programas educativos y de formación y sesiones informativas, y participación de los mismos con ayuda del departamento de RRHH.

### **REPRESENTANTES DE SEGURIDAD POR PARTE DEL TRABAJADOR**

Los nombran los trabajadores, de acuerdo con la legislación nacional, para que los representen en lo que respecta a asuntos de seguridad y salubridad. Deben ser obreros experimentados, capaces de reconocer los riesgos que pueden ocurrir en la empresa. Sus funciones son las siguientes:

- Presentar reclamos ante la dirección sobre asuntos de importancia relativos a la seguridad y la salud de los trabajadores por parte de jefe SST.
- Asistir a las reuniones del comité de seguridad.
- Investigar los accidentes junto con la dirección para establecer sus causas y proponer maneras de remediarlas.
- Investigar las quejas de sus compañeros de labores.

**TRABAJADORES**

- Es aquel que cumple en su puesto de trabajo con las funciones específicas del puesto en el cual se está desempeñando, cumpliendo las normas y procedimientos de seguridad e higiene impuestas por la empresa.
- Mantener el puesto de trabajo en orden y limpieza.
- Colaborar con el sistema de prevención de riesgos.
- Colaborar con la investigación de los accidentes de laborales.
- Dar conocimiento a sus superiores de algún riesgo o de una no conformidad del trabajo

	<b>COMITÉ DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE</b>	<b>CODIGO: PGA-002</b>  <b>Nº REV: 001</b>

**OBJETIVO**

Definir la metodología para la elección del comité paritario de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

**ALCANCE**

A todo el personal de la empresa

**RESPONSABILIDADES**

El jefe de seguridad será el encargado de dar a conocer a gerencia de la selección del comité de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

El gerente general designara los miembros calificados que representen al empleador (3 principales y 3 secundarios), y dará a conocer a estos para su



aceptación.

El jefe de seguridad y RRHH realizara la coordinación entre departamentos con lo establecido por gerencia sin afectar a producción y ventas.

El jefe de seguridad dará conocimiento a ministerio de trabajo.

**PROCEDIMIENTO**

**CREACION DE POLITICA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE**

Nº	ACTIVIDADES	REGISTROS	OBSERVACION
1.	Realizar la política de seguridad	SEG-001	Tener en cuenta el doc. del IESS requisitos de política
2.	Dar a conocer a gerencia de la política para su aprobación		
3.	Analiza la propuesta de política (gerencia).		Dara a conocer si se debe realizar cambios respectivos para su aprobación
4.	Aprobación de política		

**PUBLICACION DE POLITICA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE**

Nº	ACTIVIDADES	REGISTROS	OBSERVACION
1.	Publicar la política en lugar estratégico establecido con ayuda de jefe seguridad.	SEG-001	Doc. aprobado
2.	Reunir con jefes y supervisores de área para la realización del plan difusión de la política de seguridad.	REG-001	Se tiene apoyo de RRHH para el plan de inducción, capacitación.
3.	Difundir e inducir la política de seguridad		

4.	Realizar un control diario del cumplimiento de la política y observar las no conformidades.	PGT-001	De existir no conformidades se dará a conocer para la reunión mensual del comité.
----	---	---------	---

### **FRECUENCIA**

Para la revisión de la política de no haber disconformidades se realizara una revisión por año.

### **ELECCIONES PARA EL COMITÉ DE SST**

Nº	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO	OBSERVACION
1.	Dar a conocer a sus colaboradores de Seguridad y Vigilancia la forma de llevar los documentos entregados (de 1 a 2 días antes de elección), y aclarar dudas.	Jefe de Seguridad y Vigilancia, Jefe de RRHH	RVO-001 RVO-002	Se utilizará los documentos impartidos del procedimiento de lección del Comité de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente
2.	Como responsable de mesa tendrá que llegar desde las 7:00 AM, verificando el proceso de elección.	Jefe de Seguridad y Vigilancia, Jefe de RRHH y dos empleados de la empresa.		
3.	Organizar a su personal de apoyo las papeletas de votación, registro de votación, y urna de votación	Jefe de Seguridad y Vigilancia, Jefe de RRHH		
4.	Verificar que la urna se encuentre	Jefe de Seguridad y Vigilancia, Jefe		

	vacía y que se encuentre sellada.	de RRHH y dos empleados de la empresa.		
5.	Dar comienzo a apertura de elección, a través de medio de comunicación de la Empresa.	Jefe de RRHH	DOC-VOT-005	Se realizará el acta de apertura de proceso de elecciones.
6.	Controlar cada 3 horas el proceso de elección.	Jefe de Seguridad y Vigilancia. Jefe de RRHH		
7.	Terminado el proceso de elección (16:00 PM), se dará a conocer la clausura y se llevará la urna para su escrutinio en Departamento RRHH	Jefe de Seguridad y Vigilancia Coordinador de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio ambiente. Coordinador RRHH.		

## INSTRUCTIVOS

	<b>INSTRUCTIVO DE VOTACIÓN POR PARTE DE TRABAJADORES</b>	CODIGO: IVO-001
	<b>Descripción:</b> Selección para el personal que formara parte de Comité de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.	Nº REV: 001

### Objetivo

Dar a conocer al personal como se va a llevar el proceso de votación para elegir el Comité de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

## Alcance

A todos los trabajadores de la empresa perfilera.

## Responsables

Coordinador de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, Jefe de Seguridad y Vigilancia, Colaboradores de Seguridad y Vigilancia.

## Instructivo

N°	DESCRIPCION	OBSERVACION								
1.	El Señor Trabajador se acercará a Ventanilla de Guardianía a pedir la papeleta de Votación.	El Señor de Seguridad y vigilancia de turno entregará 1 papeletas de votación a cada trabajador.								
2.	<p>Para el proceso de elección se seguirá los siguientes pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>El trabajador asignara por cada papeleta 2 compañeros de su elección para conformar el Comité de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.</li><li>Marque con una raya Vertical a los 2 candidatos escogidos, en el cuadro asignado.</li></ol> <table border="1" data-bbox="472 1464 948 1733"><tr><td>CANDIDATO A</td><td>CANDIDATO B</td><td>CANDIDATO C</td><td>CANDIDATO E</td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr></table> <ol style="list-style-type: none"><li>Doble la papeleta y coloque en la urna que se encuentra ubicada a lado de garita.</li><li>Acérquese a ventanilla de Guardianía para firmar el registro de votación que llevarán los Señores de Seguridad y Vigilancia.</li></ol>	CANDIDATO A	CANDIDATO B	CANDIDATO C	CANDIDATO E	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>La Papeleta de Votación según DOC-VOT-005 se tendrá como ganador dos compañeros de trabajo, de los cuales el que mayor voto tenga será elegido como miembro principal, y el segundo será miembro secundario.</p> <p>Los Señores de Seguridad y Vigilancia, buscarán en el momento de que el trabajador se encuentre sufragando el nombre de este en el registro correspondiente, para que el trabajador firme la constancia de sufragio.DOC-VOT-006</p> <p>Para anular un voto el trabajador señalará más de 5 candidatos en la papeleta de votación.</p> <p>Igualmente el trabajador que</p>
CANDIDATO A	CANDIDATO B	CANDIDATO C	CANDIDATO E							
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							

		deseo podrá dejar la papeleta de votación en blanco.
--	--	--

NOTA: Las elecciones del Comité se realizaran desde las 7:00 AM hasta las 16:00 PM

**MODELO DE PAPELETA DE VOTACIÓN**

<b>EMPRESA "XXXXXX" CIA. LTDA.</b> <b>ELECCION DEL COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE.</b> <b>PAPELETA DE VOTACION</b>									
PAPELETA DE VOTACION C.					CODIGO:	DOC-VOT-005	FECHA DE EMISION	29/03/2009	
					PERIODO:	2009			
			ROSERO OCAÑA EFREN BENIGNO	SAFLA TOAPANTA LUIS MARCELO	SALAZAR CRUZ EDGAR VIDAL	SALAZAR CRUZ SANTIAGO	SEMBLANTES FAZ EDVIN ALBERTO		
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

PROCEDIMIENTO: a. El trabajador asignara por cada papeleta 2 compañeros de su elección para conformar el Comité de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.  
 b. Marque con una raya Vertical a los 2 candidatos escogidos, en el cuadro asignado. c. Doble la papeleta y coloque en la urna que se encuentra ubicada a lado de garita.  
 d. Acérquese a ventanilla de Guardianía para firmar el registro de votación que llevarán los Señores de Seguridad y Vigilancia.

	<b>PROCEDIMIENTO DE REUNIONES PERIODICAS</b>	CODIGO: PRP-001  N° REV: 001
--	--	------------------------------------

**Objetivo**

Integrar los aspectos de prevención de riesgos laborales dentro de las reuniones habituales de trabajo de las empresas perfileras.

**Alcance**

Las reuniones habituales de trabajo de las empresas, ya sean periódicas o

puntuales, que se realizan en la organización en los diferentes ámbitos: dirección, responsables de unidades funcionales, mandos intermedios y trabajadores, y que puedan tener relación con las actividades laborales. También se deben considerar las reuniones específicas de los diferentes grupos dedicados a funciones preventivas dentro de la empresa.

### **Implicaciones y responsabilidades**

La dirección debería promover que los aspectos relativos a la prevención de riesgos laborales sean considerados de forma sistemática en las reuniones en las que participe, a fin de mostrar interés por los mismos. Por su parte, también debería fijar reuniones específicas sobre estos temas de forma periódica a fin de reflexionar conjuntamente sobre la evolución del sistema preventivo y del cumplimiento de los objetivos establecidos por la empresa.

Los directores de las unidades funcionales deberían tratar aspectos relativos a la prevención de riesgos laborales, aprovechando la información que genera el propio sistema preventivo y las actuaciones desarrolladas en sus ámbitos de actuación, en sus reuniones de análisis y planificación con sus colaboradores.

Los mandos intermedios deberían analizar conjuntamente con los trabajadores las incidencias que en materia de prevención de riesgos laborales hayan acontecido en sus ámbitos de actuación y aprovechar las reuniones de planificación de las tareas a realizar para informar sobre el cumplimiento de las necesarias medidas preventivas.

El coordinador de prevención / personal con funciones preventivas debería participar en las reuniones en las que se solicite su presencia.

### **Desarrollo**

La organización debería ser consciente de la importancia de la colaboración y la

comunicación entre las personas de una misma área y entre las diferentes áreas de la empresa para desarrollar las capacidades y las aportaciones individuales y colectivas con vistas a mejorar tanto los aspectos productivos y de servicios de las empresas perfileras como lo relativo a las condiciones de trabajo.

La comunicación entre las personas basada en la confianza mutua deber ser promovida a todos los niveles tanto administrativos como de producción. Las reuniones debidamente aprovechadas pueden convertirse en un canal ágil de intercambio de ideas y de aporte de información. Sin menoscabo de que las reuniones puedan realizarse de manera ágil cuando surjan necesidades o intereses específicos, es conveniente que exista también una planificación de las mismas.

Se deben aportar las informaciones previas necesarias, convocarse oportunamente con anticipación suficiente, establecer un plazo de duración (en principio no superior a una hora), disponer de método para el desarrollo de la reunión y extraer siempre conclusiones claras y cometidos a desarrollar a partir de las mismas.

Aunque es frecuente que el coordinador de la reunión sea una persona con funciones directivas, tal figura puede recaer en la persona que el propio grupo decida a tenor de los objetivos de la propia reunión y de sus propias cualidades. Es imprescindible que sea así cuando se trate de reuniones de grupos de trabajo dedicados a mejoras en general.

**ANEXO**

<b>HOJA DE PLANIFICACIÓN Y REGISTRO DE REUNIONES</b>	
Persona o grupo convocante: _____ _____ _____	Código: _____ _____ Fecha: _____ _____ Hora inicio

	final: _____
<b>TIPO DE REUNIÓN</b> <input type="radio"/> Reunión interdepartamental. <input type="radio"/> Unidad funcional.	<input type="radio"/> Reunión comité de Seguridad y Salud. <input type="radio"/> Grupo de mejora. <input type="radio"/> Otro ámbito
<b>ASISTENTES</b> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	
<b>ORDEN DEL DÍA/ TEMAS A TRATAR/ CUESTIONES A RESOLVER</b> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	
<b>ACUERDOS ADOPTADOS/ ACCIONES A EMPRENDER/ RESPONSABLES Y PLAZOS</b> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	
<b>OBSERVACIONES COMPLEMENTARIAS:</b> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	



Firma coordinador:

Se llevara a cabo un cronograma de actividades para la gestión de riesgos laborales los cuales serán realizados y propuestos por el comité de seguridad salud ocupacional y medio ambiente con ayuda de jefe de SST y el médico, de la empresa a través de la evaluación de riesgos y priorización de los mismos.

Estos planes tendrán un seguimiento de llevar a cabo el procedimiento de ejecución de planes, evaluando el porcentaje del cumplimiento y observando las no conformidades que se llevaran para la reunión mensual del comité para dar soluciones a estas.

#### **6.4.3 GESTIÓN DE TALENTO HUMANO**

Establecer la metodología correcta para administrar el talento humano, tomando como especificaciones primordiales de gestión a la selección, exigidas dentro de las Normas de las SASST.

	<b>GESTIÓN DE TALENTO HUMANO</b>	CODIGO: RGH-001
	<b>Selección de Personal Externa</b>	Nº REV: 001
<b>OBJETIVO</b> Contratar personal capacitado que mejor se ajuste al puesto de trabajo de acuerdo a las necesidades de la empresa		
<b>ALCANCE</b> Aplica a todo proceso de selección y contratación de nuevo personal		
<b>RESPONSABLES</b> Jefe de RRHH, Jefe del Área en el que se vaya a desempeñar.		

## PROCEDIMIENTO

### Selección Externa

Nº	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO	OBSERVACION
1	Analiza las necesidades del puesto.	Jefe de Área		Aprueba el requerimiento de personal.
2	Comunica al Jefe de RRHH	Jefe de Área		
3	Comunica al Gerente de la necesidad del personal	Jefe de RRHH		El gerente analiza y aprueba o no el requisito de personal
4	Comunicación en medios de publicidad.	Secretaria		
5 6	Recopila y revisa carpetas de potenciales aspirantes al cargo. Realiza selección y entrevistas previas de los candidatos de acuerdo al perfil deseado,	Jefe de RRHH  Jefe de RRHH, Gerente, Jefe del Área involucrada	Hoja de Perfil de Cargo	
7	Pruebas psicológicas y pruebas preocupacionales	Jefe de RRHH, Medico ocupacional		El médico enviara una orden de exámenes que deberá presentar para la selección
8	Envía informe de resultados a comisión y comunica a los aspirantes	RRHH, Secretaria		
9	Desarrollo de la entrevista	Jefe de RRHH, Gerente, Jefe del Área involucrada		



Experiencia: tiempo:_____
Ubicación domiciliaria: _____
<b>CONOCIMIENTOS</b>
<b>HABILIDADES Y DESTREZAS</b>
<b>VALORES Y ACTITUDES</b>
<b>RESPONSABILIDADES</b>

	<b>GESTIÓN DE TALENTO HUMANO</b>	CODIGO: RGH-002
	<b>Selección de Personal Interno</b>	Nº REV: 001

## **OBJETIVO**

Contratar personal capacitado que mejor se ajuste al puesto de trabajo de acuerdo a las necesidades de la empresa

## **ALCANCE**

Aplica a todo proceso de selección y contratación del personal interno

## **RESPONSABLES**

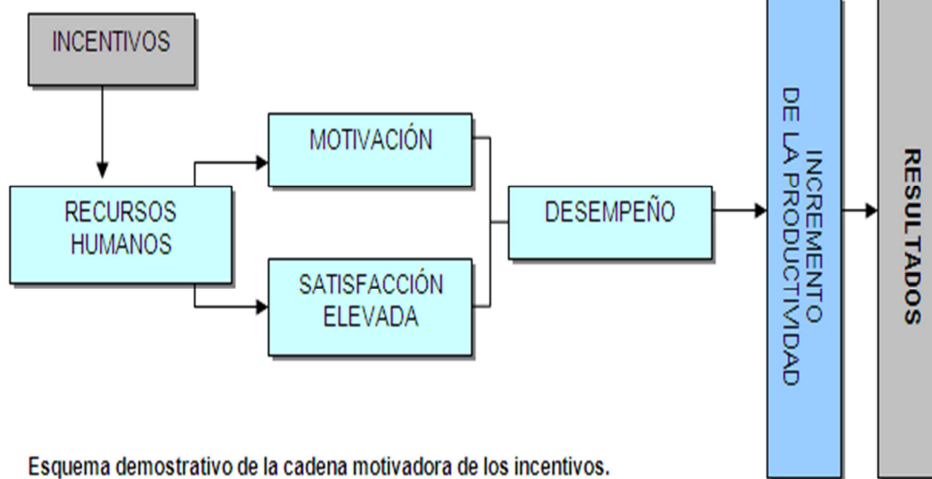
Jefe de RRHH, Jefe del Área en el que se vaya a desempeñar.

## **PROCEDIMIENTO**

### **Selección Interna**

<b>N°</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>REGISTRO</b>	<b>OBSERVACION</b>
<b>1</b>	Analiza las necesidades del puesto.	Jefe de Área		Aprueba el requerimiento de personal.
<b>2</b>	Comunica al Jefe de RRHH	Jefe de Área		
<b>3</b>	Comunica al Gerente de la necesidad del personal	Jefe de RRHH		El gerente analiza y aprueba o no el requisito de personal
<b>4</b>	Comunicación en medios de publicidad internos de la empresa.	Secretaria		Cartelera común
<b>5</b>	Recopilar nombres de los trabajadores que deseen ocupar el cargo.	Jefe de RRHH		
<b>6</b>	Realiza selección y entrevistas previas de los candidatos	Jefe de RRHH, Gerente, Jefe del Área involucrada	Hoja de Perfil de Cargo	

	internos de acuerdo al perfil deseado,			
7	Destrezas del trabajador, habilidades y valores	Jefe de RRHH,	Procedimiento de evaluación de desempeño	
8	Envía informe de resultados a comisión y comunica a los aspirantes	RRHH, Secretaria		
9	Conocimiento acerca del puesto y funciones a cumplir	Jefe de RRHH, Gerente, Jefe del Área involucrada		Manual de funciones de puesto de trabajo
10	Contratación	Gerente		Efectuarán los trámites de contratación de acuerdo al código de trabajo vigente a la fecha.
11	Coordinara la inducción e integración de los nuevos miembros a la organización de acuerdo al plan y registro de inducción.	RRHH		En la inducción se dará información General de la Empresa, Seguridad Industrial. La fecha de Ingreso al IESS y la de Contrato se harán máx. en 15 días después del ingreso
<b>Anexo:</b>				



Esquema demostrativo de la cadena motivadora de los incentivos.

Autor: Ricardo Vega  
 Revisado Por: Ing. Edison Jordán  
 Aprobado por: Ing. Edison Jordán

**EVALUACIÓN DE  
 DESEMPEÑO**

CODIGO: RED-001

Nº REV: 001

**OBJETIVO:**

Apreciar sistemáticamente la realización de funciones y responsabilidades asignadas al trabajador.

**ALCANCE:**

A todos los trabajadores de la empresa perfilera.

**RESPONSABLES**

Jefe de RRHH, Jefe del Área en el que se vaya a desempeñar.

**PROCEDIMIENTO**

**EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO LABORAL**

Nº	ACTIVIDADES	REGISTROS	OBSERVACION
1	Identificación de las funciones del trabajador	Perfil de cargos	
2	Calificación por parte del encargado	Anexo de hoja de valoración del desempeño	La calificación es por parte del jefe de área.
3	Recolección de información		Por parte de RRHH
4	El análisis de resultados y realización de informes	Anexo de la campana de valoración de desempeño	Por de RRHH quien da el informe a gerencia.
5	Toma de decisiones (capacitación, inducción, cambio de puesto, etc)		Gerencia toma la decisión y da aviso a RRHH.

**Anexos:**

Anexo de hoja de valoración del desempeño



**INFORMACIÓN GENERAL**

<b>EVALUADO</b>	Nombres: _____ Apellidos: _____	C.C. _____
	Dependencia: _____	
	Cargo: _____	
<b>EVALUADOR</b>	Nombres: _____ Apellidos: _____	C.C. _____
	Cargo: _____	
PERÍODO EVALUADO Desde Día <input type="text"/> <input type="text"/> Mes <input type="text"/> <input type="text"/> Año <input type="text"/> <input type="text"/> Hasta Día <input type="text"/> <input type="text"/> Mes <input type="text"/> <input type="text"/> Año <input type="text"/> <input type="text"/>		

<b>MOTIVO DE LA CONCERTACIÓN</b>			
Periodo Anual <input type="checkbox"/>	Cambio de Empleo <input type="checkbox"/>	Periodo de Prueba <input type="checkbox"/>	Cambio de Evaluador <input type="checkbox"/>

**I RECOMENDACIONES DE EVALUACION**

- |    |   |                |     |
|----|---|----------------|-----|
| a. | La evaluación la realizará los Coordinadores de cada area | DEFICIENTE:    | 15% |
| b. | La evaluación se realiza en base al desempeño             | NORMAL:        | 70% |
| c. | Imprimir este documento para la evaluación                | SOBRESALIENTE: | 15% |

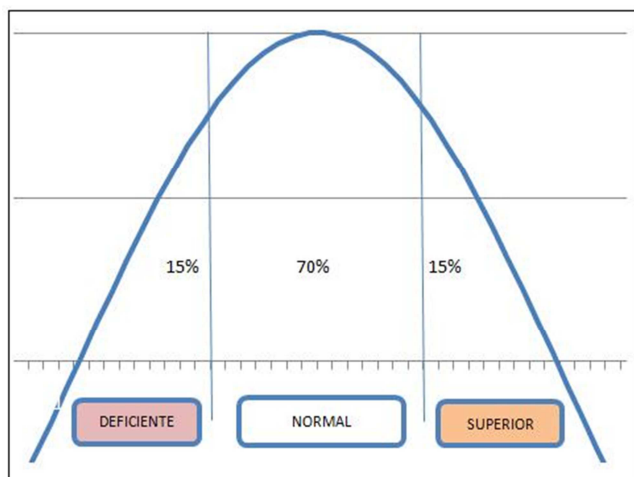
	<b>A. ASPECTOS TECNICOS</b>	<b>50%</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>NORMAL</b>	<b>SUPERIOR</b>
1	<b>Conocimiento del Puesto de Trabajo.</b> Nivel de conocimiento de los procedimientos, tareas y herramientas necesarias para el mejor desempeño de su trabajo. Buen manejo de los recursos asignados. Demuestra interés en el proceso de aprendizaje continuo.				
2	<b>Aporta con ideas para mejorar su proceso.</b> Capacidad para inventar o realizar cambios nuevos en su trabajo , capacidad para utilizar todos los recursos disponibles en forma racional y adecuada con el fin de lograr un resultado óptimo.				
3	<b>Calidad del Trabajo.</b> Establece mecanismos para garantizar la calidad de sus procesos. Desarrolla sistemas de seguimiento que le permiten verificar el cumplimiento de sus tareas dentro de estándares de calidad y plazos establecidos. Comprende que la calidad es un factor diferenciador de los servicios que ofrece la Empresa				
4	<b>Planificación y Organización.</b> Habilidad para diferenciar los asuntos cruciales y los triviales o de menor relevancia, distribuye el tiempo eficazmente, concentrando sus esfuerzos en las prioridades y asuntos importantes considerando las prioridades organizacionales y de los clientes. Valora el tiempo. Manejo eficiente de la agenda personal.				

## I RECOMENDACIONES DE EVALUACION

- |    |   |                |     |
|----|---|----------------|-----|
| a. | La evaluación la realizará los Coordinadores de cada area | DEFICIENTE:    | 15% |
| b. | La evaluación se realiza en base al desempeño             | NORMAL:        | 70% |
| c. | Imprimir este documento para la evaluación                | SOBRESALIENTE: | 15% |

B. HABILIDADES, DESTREZAS Y		50%	DEFICIENTE	NORMAL	SUPERIOR
1	<b>Trabajo en equipo.</b> Intención genuina de trabajar cooperativamente con los demás, formando parte de un equipo, aceptando y adecuándose a normas y procedimientos, en miras de lograr un objetivo común. Actitud de apoyo, respaldo, a sus compañeros y superiores.				
2	<b>Predisposición al cambio.</b> Capacidad de enfrentarse pro activamente a nuevas situaciones, manteniendo su objetividad y enfocando su visión hacia el éxito. Acepta de buena manera los cambios propuestos en la Organización. Es abierto a lo nuevo y procura el aprendizaje continuo. Toma al cambio como una oportunidad de mejora.				
3	<b>Actitud y Relaciones Interpersonales.</b> Capacidad para relacionarse efectivamente con los demás, sin importar condición social, nivel intelectual, posición organizacional. Reconoce y da el valor que tiene cada miembro de la Organización. Crea ambientes armoniosos de trabajo. Utiliza la diplomacia y el tacto.				
4	<b>Responsabilidad y compromiso,</b> Cumple eficientemente las tareas encomendadas. Finaliza sus trabajos a tiempo y cumpliendo con los estándares de calidad que la Organización ha establecido. Se puede contar con él en situaciones delicadas. No teme asumir nuevos retos o trabajos				

### Anexo de la campana de valoración de desempeño



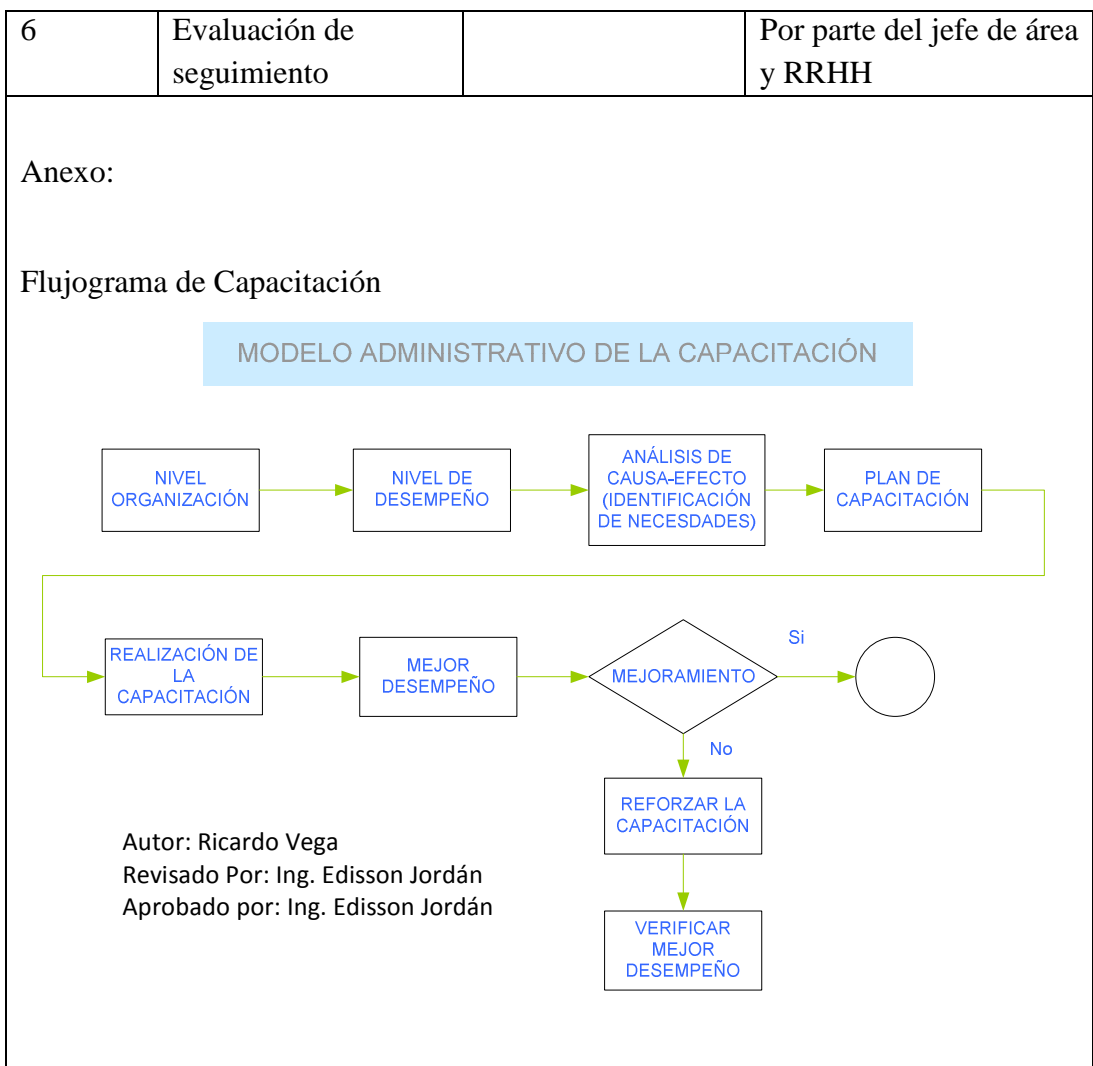
Fuente: Administre su Empresa RRHH

Autor: Ricardo Vega

Revisado Por: Ing. Edisson Jordán

Aprobado por: Ing. Edisson Jordán

	<b>PROCEDIMIENTO DE EVALUACION Y CAPACITACION</b>		CODIGO: PGA-002  N° REV: 001
<p><b>OBJETIVO</b></p> <p>Valorar el trabajo del colaborador, con el fin de identificar sus fortalezas y debilidades para poder corregirlas si es que fuese necesario.</p> <p><b>ALCANCE</b></p> <p>A todos los trabajadores de la empresa perfilera.</p> <p><b>RESPONSABLES</b></p> <p>Jefe de RRHH, Jefe del Área en el que se vaya a desempeñar.</p> <p><b>PROCEDIMIENTO</b></p>			
<b>CAPACITACIÓN</b>			
N°	ACTIVIDADES	REGISTROS	OBSERVACION
1	Capacitación atreves del estudio de evaluación de desempeño por área		Por parte de gerencia la autorización
2	Realización del plan de capacitación		Por parte de RRHH y Jefes de área.
3	Búsqueda de empresas para la capacitación		Por parte de RRHH y el capacitador debe tener docencia para enseñar y ser comprendido.
4	Elección de la empresa que llevará a cabo la capacitación		Por de RRHH y gerencia.
5	Revisión del plan de capacitación		Modificación de temas a tratar por parte de RRHH, gerencia y jefe de área.



#### 6.4.4 GESTIÓN TÉCNICA

Sistema normativo, herramientas y métodos que permite identificar, conocer, medir y evaluar los riesgos del trabajo; y, establecer las medidas correctivas tendientes a prevenir y minimizar las pérdidas organizacionales, por el deficiente desempeño de la seguridad y salud ocupacional.

##### 6.4.4.1 PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES

La identificación de Riesgos Laborales permite, establecer e individualizar los factores de riesgos de la empresa con sus respectivas interrelaciones, para poder así tomar acciones planificadas de solución.

	<b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>		CODIGO: RRL-001
	Detalles: Identificación Subjetiva de Riesgos.		Nº REV: 001
<b>OBJETIVO</b>			
Evaluar cada puesto de trabajo a través de cuestionarios generales que permitan la identificación de los riesgos que se producen con mayor frecuencia en la empresa.			
<b>ALCANCE</b>			
A todos los trabajadores de la empresa perfilera.			
<b>RESPONSABLES</b>			
Jefe de Seguridad, Inspector de seguridad.			
<b>PROCEDIMIENTO</b>			
<b>MÉTODO DE EVALUACIÓN POR CUESTIONARIOS</b>			
Nº	Actividad	Registro	Observación
1	Inspección de Áreas con formularios respectivos	Check List	Ver anomalías
2	Evalúa la inspección	Check List	
3	Analizar los formularios que se realizaron en la inspección	Check List	
4	Resumen de resultados	Informe	Detallando lo más relevante que se pudo observar con el desarrollo de la inspección.
5	Desarrollo de planes de	Cronograma de	Mejora continua

	seguridad	actividades	
6	Seguimiento y control	Procedimiento de documentación	Seguimiento continuo.
Anexo (Check List)			
Organización y gestión de la seguridad		Ergonomía	
1. La empresa tiene una política que especifica las normas de seguridad y sanidad a las que el empleador debe ajustarse.	¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____	31. Dentro de lo posible, se utiliza energía mecánica para replazar el esfuerzo físico en las tareas pesadas	¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____
2. En la empresa se lleva registros de seguridad.	¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____	32. La jornada de trabajo incluye adecuados periodos de descanso	¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____
3. Se imparte capacitación a todos los niveles, incluyendo gerentes, supervisores, obreros, subcontratistas.	¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____	33. Se dispone de métodos alternativos para aliviar el esfuerzo en las tareas agotadoras.	¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____
4. En la obra se asignan específicamente las responsabilidades y deberes relativos a seguridad y sanidad.	¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____	34. Los materiales, las herramientas y los controles están al alcance de la mano del obrero.	¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____
5. En la empresa se realizan reuniones previas de trabajo y controles de seguridad en forma regular.	¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____	Maquinaria	
6. En la empresa funciona activamente una comisión de seguridad	¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____		
Plan de disposición de la empresa		Herramientas de mano	
		35. Todas partes peligrosas de la maquinaria están adecuadamente resguardadas	¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____

7. Existe una iluminación artificial adecuada en los sitios donde se trabaja después de oscurecer, y dicha iluminación no arroja sombras profundas	¿Propone Vd. medidas? No    Si    Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____	36. Las herramientas de mano se revisan regularmente para verificar que estén en buen estado de conservación.	¿Propone Vd. medidas? No    Si    Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____
8. Se mantiene la empresa ordenada y los materiales se almacenan correctamente	¿Propone Vd. medidas? No    Si    Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____	37. Los mangos de las herramientas no están partidos ni rajados.	¿Propone Vd. medidas? No    Si    Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____
9. Se ha tomado los recaudos que corresponden para la recolección de desechos	¿Propone Vd. medidas? No    Si    Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____	38. Los trabajadores reciben adiestramiento de acuerdo con las instrucciones de fabricante.	¿Propone Vd. medidas? No    Si    Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____
Espacios Cerrados		39. El trabajador y las personas que están cerca usan casco, anteojos y zapatos de seguridad.	¿Propone Vd. medidas? No    Si    Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____
10. Los obreros que trabajan en espacios cerrados llevan sus respectivas mascarillas de protección	¿Propone Vd. medidas? No    Si    Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____	40. El operador usa orejeras, sobre todo se está en un espacio cerrado.	¿Propone Vd. medidas? No    Si    Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____
11. Se hace una prueba del aire del espacio cerrado antes de comenzar el trabajo, para verificar que haya un nivel adecuado de oxígeno, y no existan gases tóxicos.	¿Propone Vd. medidas? No    Si    Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____	Máquinas con fuerza motriz	
12. El espacio cerrado se ventila bien con aire puro antes de que nadie entre.	¿Propone Vd. medidas? No    Si    Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____	41. Las hojas de las sierras circulares están debidamente resguardadas.	¿Propone Vd. medidas? No    Si    Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____
13. Los resultados de las inspecciones son registrados y firmados por la persona que las realiza	¿Propone Vd. medidas? No    Si    Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____	42. Se ajusta la guía en su lugar antes de poner en marcha la sierra.	¿Propone Vd. medidas? No    Si    Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____
Transporte		Equipo eléctrico	

<p>14. Todos los vehículos de la empresa se encuentran en buenas condiciones</p>	<p>¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____</p>	<p>43. El equipo eléctrico-cables y conexiones inclusive, es revisado todos los días, o cada vez que se va usar para detectar fallas o desperfectos.</p>	<p>¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____</p>
<p>15. La dirección, los frenos de mano y de pedal de todos los vehículos que se están utilizando funcionan adecuadamente</p>	<p>¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____</p>	<p>44. Todas las conexiones a la fuente de energía tienen fichas o enchufes adecuados</p>	<p>¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____</p>
<p>16. Los vehículos de la empresa sólo puede llevar pasajeros autorizados en sitios seguros.</p>	<p>¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____</p>	<p>45. Todo el equipo eléctrico tiene contacto a tierra.</p>	<p>¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____</p>
<p>17. Cuando un vehículo cargado da marcha atrás, el conductor recibe indicaciones de otro obrero que está fuera del vehículo.</p>	<p>¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____</p>	<p>46. El personal tiene su adecuada protección personal</p>	<p>¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____</p>
<p><b>Gruas</b></p>		<p><b>Corte</b></p>	
<p>18. Todas las grúas son revisadas diariamente por sus operadores antes de usarlas.</p>	<p>¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____</p>	<p>47. Los cilindros se almacenan adecuadamente y por separado</p>	<p>¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____</p>
<p>19. Todas las grúas son inspeccionadas semanalmente por una persona idónea, y se lleva un registro.</p>	<p>¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____</p>	<p>48. El personal tiene su adecuada protección personal</p>	<p>¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____</p>
<p>20. Se hace un mantenimiento regular de todas las grúas.</p>	<p>¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____</p>	<p><b>Sustancias peligrosas, Ruido y Vibraciones</b></p>	
<p><b>Montacargas</b></p>		<p>49. Todos los recipientes de productos químicos peligrosos que se usan en la empresa deben estar debidamente etiquetados</p>	<p>¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____</p>
<p>21. Todos los montacargas son revisados minuciosamente cada seis meses por una persona idónea, y se lleva un registro</p>	<p>¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____</p>	<p>50. Se disponen de hojas con datos de seguridad de los distintos productos químicos los utilizados en producción</p>	<p>¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____</p>



22. Hay puertas en todos los descansos y puntos de acceso al montacargas	¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____	51. El personal sigue las instrucciones de la hoja de seguridad de los productos químicos.	¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____
23. Hay un cartel indicador de la carga máxima de trabajo.	¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____	52. Los trabajadores han sido capacitados en el manipuleo y uso de productos químicos peligrosos.	¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____
24. El operador del montacargas está debidamente capacitado y es mayor de 18 años.	¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____	53. Los trabajadores que trabajan en procesos ruidosos, o están cerca de ellos, usan protección de oídos.	¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____
25. Hay protección por encima de la cabeza, para impedir que caiga materiales u objetos sobre el operador.	¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____	54. El equipo de protección de oídos es adecuado, están bien mantenidos y se lo conserva limpio e higiénico.	¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____
26. Se utiliza un sistema adecuado de señales.	¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____	Servicio de Bienestar y Precauciones contra Incendios	
Exposición al calor y Equipo de protección personal		55. Hay instalaciones de aseo suficientes y adecuadas, con jabón y medios para secarse	¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____
27. En los climas cálidos se proveen servicios de bienestar adecuados y se organizan los horarios de trabajo de manera apropiada	¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____	56. Hay retretes e instalaciones separadas para hombres y mujeres.	¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____
28. Los trabajadores disponen de ropas y equipos protectores para resguardarse la cabeza, la vista, las manos, los pies.	¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____	57. Existe en la empresa el número de extintores requeridos	¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____
29. El trabajador que se realiza requiere equipo de protección respiratoria; el equipo está disponible y los obreros han sido adiestrados en su uso	¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____	58. Hay vías adecuadas en caso de incendio	¿Propone Vd. medidas? No Si Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____

30. Los obreros se ponen y utilizan la ropa y el equipo de protección	¿Propone Vd. medidas? No    Si    Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____	59. Los líquidos inflamables se conservan en recipientes seguros, almacenados en áreas que corresponden	¿Propone Vd. medidas? No    Si    Prioridad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Comentarios _____ _____
---	--	---	--

	<b>IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES</b> Detalles: Identificación Objetiva a través del método de FINE	CODIGO: RRL-002 N° REV: 001
--	--	--------------------------------

**OBJETIVO**

Identificar los riesgos que existen en cada Puesto de Trabajo y proceso, con el fin de realizar un estudio inicial y periódico que permita disminuir en forma significativa cada riesgo para poder mejorar las condiciones y hábitos del trabajador.

**ALCANCE**

A todos los trabajadores de la empresa perfilera.

**RESPONSABLES**

Jefes del Área, Comité de Seguridad, Jefe de Seguridad, Inspector de seguridad.

**PROCEDIMIENTO**

**MÉTODO DE WILLAN FINE**

N°	Actividad	Registro	Observación
1	Reconocer los riesgos existentes del puesto de trabajo	Código de Riesgos	Verificar según la tabla
2	Llenado la ficha de panorama de riesgos	Registro de Identificación y valoración de	Tener todos los datos de riesgos que se producen en cada

		riesgos	puesto de trabajo.
3	Evaluación de riesgos	Registro de evaluación	

### **INSTRUCTIVO**

Valoración de los Riesgos

Método de Valoración

WILLIAN FYNE

Este método internacional estudia y analiza 3 factores importantes:

- Factor de frecuencia con que se presenta la situación de riesgo o de peligro:  
Número de veces al día que se desplaza un trabajador por una escalera en mal estado o en malas condiciones.
- Costo económico y otros posibles accidentes.
- La probabilidad de que el siniestro se produzca.

Factores:

- Frecuencia (F)
  - Consecuencias (C)
  - Probabilidad (P)
- Grado de Peligrosidad (GP)

$$GP = F * C * P$$

También se puede calcular a partir de la expresión siguiente (las dos formulas son idénticas).

$$NERP = C * E * P$$

N=Nivel

E=Exposición

R=Riesgo

P=Potencial

C=Consecuencias (dependiente de la gravedad)

E=Exposición (frecuencia de presentación del riesgo)

P=Probabilidad (de que se produzca el accidente)

Grado de Repercusión.

Es un índice que toma en cuenta el grado de peligrosidad obtenido por el método FINE abarcando a las personas que se encuentran involucradas al riesgo existente en su puesto de trabajo.

$$RR = Fp * Gp$$

RR= grado de repercusión.

Fp= Factor de ponderación por número de expuestos.

**TABLA GUIA PARA LA VALORACIÓN DE RIESGOS QUE GENERAN PATOLOGÍAS TRAUMATICAS**

Descripción ITEM	CONSECUENCIAS ( C )	VALOR
1	Lesiones con heridas leves; pérdidas económicas inferiores a \$ 1,000.00	1
2	Lesiones con incapacidades no permanentes y/o daños entre \$ 1,001.00 y \$ 10,000.00	4
3	Lesiones con incapacidades permanentes y/o	6
4	Muerte y/o daños a la propiedad o pérdidas mayores a \$ 50,000.00	10

	PROBABILIDAD ( P )	
5	No ha sucedido en muchos años de exposición al riesgo; 5% de probabilidad	1
6	Seria una rara coincidencia; 20% de probabilidad	4
7	Es muy posible que suceda; 50% de probabilidad	7
8	Es el resultado más probable y esperado si la situación de riesgo tiene lugar	10

EXPOSICIÓN ( E )		
9	Remotamente posible	1
10	Ocasionalmente o una vez por semana	3
11	Frecuentemente o una vez al día	6
12	La situación de Riesgo ocurre continuamente o muchas veces al día.	10

**ESCALAS DEL MÉTODO DE WILLIAN FINE PARA CALCULAR EL GRADO DE PELIGROSIDAD ( GP )**

VALORACIÓN DEL RIESGO			
Factor	Clasificación	Código Numérico	Interpretación
<b>Consecuencias ( C )</b> Consecuencias del siniestro, un accidente potencial, si este llega a producirse, expresada en términos económicos.	a) Muchas muertes o daños superiores a 1 millón de dólares	100	Catástrofe
	b) Varias muertes o daños superiores a 500000 dólares	40	Desastre
	c) Muertes o daños superiores a 200000 dólares	15	Muy Seria
	d) Lesión permanente o daños superiores a 100000 dólares	7	Seria
	e) Lesión temporal (lesión ocular) o daños superiores a 10000 dólares	3	Importante
	f) Primeros auxilios o daños superiores a 1000	1	Notable
<b>Frecuencia ( F )</b> Exposición ( E ) (Frecuencia con que ocurre la situación de riesgo)	La situación de riesgos se presenta:		
	a) Continúa (muchas veces al día)	10	Notable
	b) Frecuentemente (Aproximadamente una vez al día)	6	Alta
	c) Ocasionalmente (una o dos veces por semana)	3	Media
	d) Poco usual (una o dos veces al mes)	2	Baja
	e) Raramente (una o dos veces al año)	1	Muy baja
	f) Muy difícilmente (no ha ocurrido en años, pero es concebible)	0.5	Incierta

<b>Frecuencia (F)</b> Exposición ( E ) (Frecuencia con que ocurre la situación de riesgo)	La situación de riesgos se presenta:		
	a) Continuamente (muchas veces al día)	10	Notable
	b) Frecuentemente (Aproximadamente una vez al día)	6	Alta
	c) Ocasionalmente (una o dos veces por semana)	3	Media
	d) Poco usual (una o dos veces al mes)	2	Baja
	e) Raramente (una o dos veces al año)	1	Muy baja
	f) Muy difícilmente (no ha ocurrido en años, pero es concebible)	0.5	Incierta

**Grado de Peligrosidad**

NERP O GP	CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	MEDIDAS DE ACTUACIÓN
$\geq 400$	Extremo	Hay que terminar (Parar)
$250 \leq \text{NERP} < 400$	Muy alto	Requiere corrección inmediata
$200 \leq \text{NERP} < 250$	Alto	Necesita corrección
$85 \leq \text{NERP} < 200$	Medio	Precisa atención
$40 \leq \text{NERP} < 85$	Bajo	Posiblemente aceptable en la situación actual

**Factor de Ponderación**

Nº Expuestos	Factor de Ponderación ( Fp)
1 - 3	1
4 - 7	2

8 - 15	3
16 - 25	4
26 - 40	5
41 - 60	6
61 - 75	7
76 - 90	8
91 - 115	9
116 - 124	10

### Grado Repercusión

RR= GP*Fp	CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	MEDIDAS DE ACTUACIÓN
$\geq 1800$	Extremo	Hay que terminar (Parar)
$1000 \leq RR < 1800$	Muy alto	Modificación corrección inmediata, posibilidad de muerte, Incapacidades permanentes
$600 \leq NERP < 1000$	Alto	Necesita corrección, incapacidades, enfermedades de largo plazo
$300 \leq RR < 600$	Medio	Precisa atención, enfermedades y traumatismo
$0 RR < 300$	Bajo	Posiblemente aceptable en la situación actual

Ver ANEXO 3. Ejemplo de Evaluación de Riesgos Laborales

	<b>INSTRUCTIVO DE TRABAJO</b>	CODIGO: RIT-001
	Detalles: Maneras seguras de realización de métodos productivos.	Nº REV: 001
<p><b>OBJETIVO</b></p> <p>Realización de los procedimientos seguros de cada área de trabajo.</p> <p><b>ALCANCE</b></p> <p>A todos los trabajadores de la empresa perfilera.</p> <p><b>RESPONSABLES</b></p> <p>Jefes del Área, Comité de Seguridad, Jefe de Seguridad, Inspector de seguridad.</p> <p><b>EJECUCIÓN</b></p> <p>Todos los trabajadores.</p> <p><b>PROCEDIMIENTOS</b></p>		

	<b>DEPARTAMENTO:</b> Producción
<b>PROCEDIMIENTO SEGURO DE TRABAJO</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO:</b> Uso correcto de horno de fundición
	<b>SECCION:</b> Área de Fundición
<b>REVISADO POR:</b> (Jefe de área)	<b>PREPARADO POR:</b> Ricardo Vega
<b>APROBADO POR:</b> Ing. Edison Jordán	<b>FECHA DE REVISIÓN:</b> PST No 1

<b>EQUIPO DE SEGURIDAD</b>	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b>	<b>PREPARACIÓN DEL TRABAJO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protector facial</li> <li>• Mandil Amianto</li> <li>• Guantes de Amianto</li> <li>• Taponos auditivos</li> <li>• Mascarilla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Horno Horizontal</li> <li>• Guarda de protección.</li> <li>• Bandeja de transportación de la colada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área despejada</li> <li>• Alistamiento de material a trabajar.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapatos con punta de acero</li> <li>• Pantalón Jean</li> <li>• Casco</li> <li>• Gafas</li> </ul>	<b>MATERIALES PELIGROSOS</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La colada del metal.</li> <li>• Sobrantes del material derretido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguno</li> </ul>

FASE DE TRABAJO	PUNTOS CLAVE DE SEGURIDAD
<p><b>Fase Previa</b></p> <p>Verificar que el horno se encuentre en buenas condiciones.</p> <p>Verificar que el trabajo a realizar no exige autorización de trabajo especial. En caso afirmativo habrá de tener la orden.</p> <p>Verifica que se encuentren las guardas de seguridad del horno en su puesto.</p> <p>Verificar la temperatura y presión del horno.</p> <p><b>Fase de Realización del Trabajo</b></p> <p>Encendido del horno.</p> <p>Transportación de los perfiles dañados y materia prima.</p> <p>Ingreso de materia prima hacia el horno de fundición de acuerdo a la orden de pedido.</p> <p>Transportación de la colada hacia el molde.</p>	<p>Que no se encuentre en mantenimiento la maquinaria.</p> <p>Que las instalaciones eléctricas o cualquier desperfecto se deben avisar al personal encargado.</p> <p>Posee la orden de trabajo dada por su superior.</p> <p>Se debe observar por parte del trabajador los indicadores de temperatura y de presión según la especificación de la maquinaria.</p> <p>No es suficiente el accionar interruptores pulsadores, deben accionarse seccionadores de alimentación que permitan visualizar la desconexión.</p> <p>El trabajador debe utilizar los respectivos EPP para su seguridad.</p> <p>El trabajador debe regirse a la inducción dada por su supervisor a ese tipo de trabajo.</p> <p>El trabajador debe transportar el</p>

	material con las normas de seguridad.
--	---------------------------------------

	<b>DEPARTAMENTO:</b> Producción
<b>PROCEDIMIENTO SEGURO DE TRABAJO</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO:</b> Uso correcto de prensas hidráulicas
	<b>SECCION:</b> Área de Extrucción
<b>REVISADO POR:</b> (Jefe de área)	<b>PREPARADO POR:</b> Ricardo Vega
<b>APROBADO POR:</b> Ing. Edison Jordán	<b>FECHA DE REVISIÓN:</b> PST No 1

<b>EQUIPO DE SEGURIDAD</b>	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b>	<b>PREPARACIÓN DEL TRABAJO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protector facial</li> <li>• Mandil</li> <li>• Guantes de Cuero</li> <li>• Tapones auditivos</li> <li>• Mascarilla</li> <li>• Zapatos con punta de acero</li> <li>• Pantalón Jean</li> <li>• Casco</li> <li>• Gafas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prensa Hidráulica</li> <li>• Guarda de protección.</li> <li>• Banda transportadora</li> <li>• Horno de Tratamiento Termico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área despejada</li> <li>• Alistamiento de material a trabajar.</li> </ul>
	<b>MATERIALES PELIGROSOS</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El tocho a alta temperatura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguno</li> </ul>

<b>FASE DE TRABAJO</b>	<b>PUNTOS CLAVE DE SEGURIDAD</b>
<b>Fase Previa</b> Verificar que la prensa hidráulica se encuentre en buenas condiciones. Verificar que el trabajo a realizar no exige autorización de trabajo especial. En caso afirmativo habrá de tener la orden.	Que no se encuentre en mantenimiento la prensa hidráulica. Que las instalaciones eléctricas o cualquier desperfecto en las bombas de aceite se deben avisar al personal encargado.

<p>Verifica que se encuentren las guardas de seguridad de la prensa hidráulica estén en su puesto.</p> <p>Verificar la temperatura y presión del horno de Tratamiento térmico.</p> <p><b>Fase de Realización del Trabajo</b></p> <p>Encendido de la prensa hidráulica.</p> <p>Transportación los tochos hacia la prensa a través de la banda transportadora.</p> <p>Ingreso de materia prima hacia la prensa hidráulica.</p> <p>Transportación de los perfiles extruidos a través de la banda transportadora.</p>	<p>Posee la orden de trabajo dada por su superior.</p> <p>Se debe observar por parte del trabajador los indicadores de temperatura y de presión según la especificación del horno de tratamiento térmico.</p> <p>No es suficiente el accionar interruptores pulsadores, deben accionarse seccionadores de alimentación que permitan visualizar la desconexión.</p> <p>El trabajador debe utilizar los respectivos EPP para su seguridad.</p> <p>El trabajador debe regirse a la inducción dada por su supervisor a ese tipo de trabajo y no olvidar las normas de seguridad.</p> <p>El trabajador debe observar si el perfil extruido cumple con la orden de pedido y proceder a que en material se transporte a la siguiente área.</p>
---	---

	<b>DEPARTAMENTO:</b> Producción
<b>PROCEDIMIENTO SEGURO DE TRABAJO</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO:</b> Uso correcto de una trozadora
	<b>SECCION:</b> Área de Corte
<b>REVISADO POR:</b> (Jefe de área)	<b>PREPARADO POR:</b> Ricardo Vega
<b>APROBADO POR:</b> Ing. Edisson Jordán	<b>FECHA DE REVISIÓN:</b> PST No 1

<b>EQUIPO DE SEGURIDAD</b>	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b>	<b>PREPARACIÓN DEL TRABAJO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protector facial</li> <li>• Mandil</li> <li>• Guantes de Cuero</li> <li>• Tapones auditivos</li> <li>• Mascarilla</li> <li>• Zapatos con punta de acero</li> <li>• Pantalón Jean</li> <li>• Casco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disco circular para metal</li> <li>• Trozadora</li> <li>• Guarda de protección.</li> <li>• Banda transportadora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área despejada</li> <li>• Alistamiento de material a trabajar.</li> </ul>
	<b>MATERIALES PELIGROSOS</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limallas</li> <li>• Sobrantes del material cortado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguno</li> </ul>

<b>FASE DE TRABAJO</b>	<b>PUNTOS CLAVE DE SEGURIDAD</b>
<p><b>Fase Previa</b></p> <p>Verificar que la maquinaria se encuentre en buenas condiciones.</p> <p>Verificar que el trabajo a realizar no exige autorización de trabajo especial.</p> <p>En caso afirmativo habrá de tener la orden.</p> <p>Verifica que se encuentren las guardas de seguridad en la maquinaria a trabajar</p> <p><b>Fase de Realización del Trabajo</b></p> <p>Encendido de la maquina.</p> <p>Transportación de los perfiles extruidos.</p> <p>Corte del perfil según especificación de orden de pedido.</p> <p>Transportación a la siguiente área.</p>	<p>Que no se encuentre en mantenimiento la maquinaria.</p> <p>Que las instalaciones eléctricas o cualquier desperfecto se deben avisar al personal encargado.</p> <p>Posee la orden de trabajo dada por su superior.</p> <p>No es suficiente el accionar interruptores pulsadores, deben accionarse seccionadores de alimentación que permitan visualizar la desconexión.</p> <p>El trabajador debe utilizar los</p>

	<p>respectivos EPP para su seguridad.</p> <p>El trabajador debe regirse a la inducción dada por su supervisor a ese tipo de trabajo.</p> <p>El trabajador debe transportar el material con las normas de seguridad</p>
--	--

	<b>DEPARTAMENTO:</b> Producción
<b>PROCEDIMIENTO SEGURO DE TRABAJO</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO:</b> Uso maquinaria de pintura electrostática
	<b>SECCION:</b> Área de Pintura
<b>REVISADO POR:</b> (Jefe de área)	<b>PREPARADO POR:</b> Ricardo Vega
<b>APROBADO POR:</b> Ing. Edison Jordán	<b>FECHA DE REVISIÓN:</b> PST No 1

<b>EQUIPO DE SEGURIDAD</b>	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b>	<b>PREPARACIÓN DEL TRABAJO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protector facial</li> <li>• Oberol</li> <li>• Guantes de Cuero</li> <li>• Tapones auditivos</li> <li>• Mascarilla</li> <li>• Zapatos con punta de acero</li> <li>• Pantalón Jean</li> <li>• Casco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintura en polvo</li> <li>• Guarda de protección.</li> <li>• Guías transportación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área despejada</li> </ul>
		<b>MATERIALES PELIGROSOS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintura en polvo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguno</li> </ul>

<b>FASE DE TRABAJO</b>	<b>PUNTOS CLAVE DE SEGURIDAD</b>
<p><b>Fase Previa</b></p> <p>Verificar que la maquinaria se encuentre en buenas condiciones.</p> <p>Verificar que el trabajo a realizar no exige autorización de trabajo especial.</p>	<p>Que no se encuentre en mantenimiento la maquinaria.</p> <p>Que las instalaciones eléctricas o cualquier desperfecto se deben avisar</p>

<p>En caso afirmativo habrá de tener la orden.</p> <p>Verifica que se encuentren las guardas de seguridad en la maquinaria a trabajar</p> <p>Verificar que el polvo de pintura está en buenas condiciones</p> <p><b>Fase de Realización del Trabajo</b></p> <p>Encendido de la maquina.</p> <p>Transportación de los perfiles a través de la guía.</p> <p>Verificación del tono de la pintura en el perfil.</p> <p>Transportación a la siguiente área.</p>	<p>al personal encargado.</p> <p>Posee la orden de trabajo dada por su superior.</p> <p>Avisar a su superior del estado de la pintura en polvo.</p> <p>No es suficiente el accionar interruptores pulsadores, deben accionarse seccionadores de alimentación que permitan visualizar la desconexión.</p> <p>El trabajador debe utilizar los respectivos EPP para su seguridad.</p> <p>El trabajador debe regirse a la inducción dada por su supervisor a ese tipo de trabajo.</p> <p>El trabajador debe transportar el material con las normas de seguridad.</p>
--	--

	<b>DEPARTAMENTO:</b> Producción
<b><i>PROCEDIMIENTO SEGURO DE TRABAJO</i></b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO:</b> Proceso electroquímico
<b>REVISADO POR:</b> (Jefe de área)	<b>SECCION:</b> Área de Anodizado
<b>APROBADO POR:</b> Ing. Edison Jordán	<b>PREPARADO POR:</b> Ricardo Vega <b>FECHA DE REVISIÓN:</b> <b>PST No 1</b>

<b>EQUIPO DE SEGURIDAD</b>	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b>	<b>PREPARACIÓN DEL TRABAJO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protector facial</li> <li>• Oberol impermeable</li> <li>• Guantes de PVC</li> <li>• Tapones auditivos</li> <li>• Mascarilla</li> <li>• Zapatos con punta de acero</li> <li>• Pantalón Jean</li> <li>• Casco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso electroquímico</li> <li>• Químicos</li> <li>• Guarda de protección.</li> <li>• Guías de transportación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área despejada</li> </ul>
	<b>MATERIALES PELIGROSOS</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Químicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguno</li> </ul>

<b>FASE DE TRABAJO</b>	<b>PUNTOS CLAVE DE SEGURIDAD</b>
<p><b>Fase Previa</b></p> <p>Verificar que la maquinaria se encuentre en buenas condiciones.</p> <p>Verificar que el trabajo a realizar no exige autorización de trabajo especial. En caso afirmativo habrá de tener la orden.</p> <p>Verifica que se encuentren las guardas de seguridad en la maquinaria a trabajar.</p> <p>Verificar que los químicos estén en buenas condiciones para su utilización.</p> <p><b>Fase de Realización del Trabajo</b></p> <p>Encendido de la maquina.</p> <p>Transportación de los perfiles a través de la guía.</p>	<p>Que no se encuentre en mantenimiento la maquinaria.</p> <p>Que las instalaciones de las piscinas de anodizado no se encuentren con desperfecto caso contrario se deben avisar al personal encargado.</p> <p>Posee la orden de trabajo dada por su superior.</p> <p>Avisar a su superior del estado de la de los químicos para anodizado.</p> <p>No es suficiente el accionar interruptores pulsadores, deben accionarse seccionadores de</p>

<p>Verificación del tono de las tonalidades cromáticas debido al proceso de oxidación que se produce en el material.</p> <p>Transportación a la siguiente área.</p>	<p>alimentación que permitan visualizar la desconexión.</p> <p>El trabajador debe utilizar los respectivos EPP para su seguridad.</p> <p>El trabajador debe regirse a la inducción dada por su supervisor a ese tipo de trabajo.</p> <p>El trabajador debe transportar el material con las normas de seguridad.</p>
---	---

	<b>DEPARTAMENTO:</b> Producción
<b>PROCEDIMIENTO SEGURO DE TRABAJO</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO:</b> Producto Terminado
	<b>SECCION:</b> Área de Empaque
<b>REVISADO POR:</b> (Jefe de área)	<b>PREPARADO POR:</b> Ricardo Vega
<b>APROBADO POR:</b> Ing. Edison Jordán	<b>FECHA DE REVISIÓN:</b> PST No 1

<b>EQUIPO DE SEGURIDAD</b>	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b>	<b>PREPARACIÓN DEL TRABAJO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandil</li> <li>• Guantes de Cuero</li> <li>• Tapones auditivos</li> <li>• Mascarilla</li> <li>• Zapatos con punta de acero</li> <li>• Pantalón Jean</li> <li>• Casco</li> <li>• Gafas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundas</li> <li>• Carros de transportación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área despejada</li> </ul>
	<b>MATERIALES PELIGROSOS</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguno</li> </ul>



FASE DE TRABAJO	PUNTOS CLAVE DE SEGURIDAD
<p><b>Fase Previa</b></p> <p>Verificar que los perfiles se encuentren en buenas condiciones.</p> <p>Verificar que el trabajo a realizar no exige autorización de trabajo especial. En caso afirmativo habrá de tener la orden.</p> <p><b>Fase de Realización del Trabajo</b></p> <p>Transportación de los perfiles a través del carrito hacia el área de empaque.</p> <p>Verificación del tono de las tonalidades cromáticas debido al proceso de oxidación que se produce en el material a través de la orden de pedido.</p> <p>Realización del empacado de los perfiles.</p>	<p>Verificar que el perfil no se encuentre con desperfecto caso contrario se deben avisar al personal encargado.</p> <p>Posee la orden de trabajo dada por su superior.</p> <p>Avisar a su superior del estado de los perfiles terminados</p> <p>El trabajador debe utilizar los respectivos EPP para su seguridad.</p> <p>El trabajador debe regirse a la inducción dada por su supervisor a ese tipo de trabajo.</p> <p>El trabajador debe transportar el material con las normas de seguridad.</p>

	<b>INSTRUCTIVO DE UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS PORTATILES Y EQUIPOS</b>	CODIGO: RHE-001  N° REV: 001
<p><b>OBJETIVO</b> Realización de los procedimientos seguros de cada área de trabajo.</p> <p><b>ALCANCE</b> A todos los trabajadores de la empresa perfilera.</p> <p><b>RESPONSABLES</b> Jefes del Área, Comité de Seguridad, Jefe de Seguridad, Inspector de seguridad.</p> <p><b>EJECUCIÓN</b> Todos los trabajadores.</p> <p><b>INSTRUCTIVOS</b></p>		
<p><b>USO SEGURO DE MAQUINAS HERRAMIENTAS</b></p> <p>Las máquinas herramientas, que por millones se utilizan en la industria, son una fuente inagotable de accidentes de trabajo. Además, muchos de estos accidentes son graves, y dan lugar a lesiones que producen incapacidades parciales y permanentes.</p> <p>Por ello, los operarios que las manejan deben ser sumamente precavidos en su trabajo.</p> <p>Como primera medida, todo operario que trabaje con máquinas herramientas debe conocer a fondo su manejo y los riesgos que comporta, ya que una persona perfectamente informada sobre las características y riesgos de su labor concreta, el entorno en que se desenvuelve, los medios que utiliza y los riesgos que conlleva el empleo de tales medios, está menos expuesta a sufrir accidentes y enfermedades profesionales que otra cuya información sea incompleta.</p>		

Pero la seguridad del trabajador depende en última instancia de él mismo, de que observe una conducta correcta y de que realice el trabajo de la única forma en que debe hacerse: de forma segura.

### **ANTES DEL TRABAJO**

Antes de poner la máquina en marcha, es necesario realizar las comprobaciones siguientes:

- Que la pieza a trabajar está correcta y firmemente sujeta y que en su movimiento no encontrará obstáculos.
- Que las carcasas de protección o resguardos de los engranajes y transmisiones están correctamente colocados y fijados.
- Que los sistemas de seguridad de la máquina se encuentran activados y las protecciones puestas en su sitio.



- Que no haya ninguna pieza o herramienta abandonada sobre la máquina, que pueda caer o salir despedida.
- Que la pantalla transparente de protección contra proyecciones se encuentra bien situada.

Se debe comprobar igualmente que la máquina no puede ponerse sola en marcha.

Si se observase que los embragues, interruptores u otros elementos de mando estuviesen en mal estado, hay que avisar inmediatamente para que sean reparados de forma urgente.

### **DURANTE EL TRABAJO**

Solamente debe manejar una máquina herramienta el personal debidamente adiestrado.

No se debe permitir jamás que usen la máquina personas no autorizadas.

Es preciso comprobar frecuentemente que las protecciones de la máquina están correctamente colocadas y fijadas. Si por necesidades de reparación o ajuste hay que quitar una protección, es necesario reponerla tan pronto como se termine aquélla.

Si se deja de utilizar la máquina durante el trabajo, es necesario pararla. Las máquinas sólo deben funcionar cuando están presentes los operarios que las tienen a su cargo. Si se trata de máquinas que deben funcionar permanentemente, deberán existir dos operarios encargados, de modo que uno de ellos, por lo menos, esté siempre presente.



Cuando se observe cualquier irregularidad en el funcionamiento de la máquina (ruidos anormales, calentamientos, vibraciones, chispas, etc.), hay que pararla y avisar en seguida al jefe inmediato.

No se debe tocar la pieza mientras gira, ya que se expone la mano al riesgo de sufrir un corte. Tampoco se deben frenar con la mano piezas que giran (platos de torno, ejes, poleas, etc.). Esta costumbre ha sido causa de muchos y graves accidentes.



Debe evitarse que trapos, ropa, etc. se pongan en contacto con piezas giratorias, especialmente si éstas giran a gran velocidad.

El manejo de una máquina herramienta requiere atención permanente. El operador no debe distraerse mientras realiza su trabajo.

Las velocidades recomendadas por los constructores no deben sobrepasarse. Las

velocidades de trabajo deben respetarse siempre.

Las máquinas tienen que estar paradas cuando se procede a su limpieza, engrase, ajuste del grifo del líquido refrigerante, cambio de pieza, reparación, comprobación de cotas, etc.



### **ORDEN Y LIMPIEZA**

La zona de trabajo debe mantenerse siempre limpia, ordenada y libre de obstáculos.

Las herramientas, calibres, aceiteras, cepillos, etc. han de situarse donde puedan ser alcanzados con comodidad, sin necesidad de hacerlo por encima de la máquina, ya que ésta puede atrapar al operario.

Para limpiar de virutas la máquina hay que utilizar un cepillo, brocha o pincel. En el caso de virutas húmedas o aceitadas es mejor emplear una escobilla de goma. Para retirar las virutas largas y retorcidas debe emplearse un garfio de hierro provisto de cazoleta protectora. No hay que retirar nunca las virutas con la mano, dado el riesgo que comporta.





Tampoco se deben retirar con el pie las virutas caídas en el suelo, especialmente si éstas son continuas, rizadas o con grandes bucles, ya que pueden ocasionar cortes. Las virutas del suelo deben barrerse con una escoba dura, y esta operación se realizará con regularidad tantas veces como sea necesario a lo largo del día, sin esperar al fin de la jornada.

No se deben dejar herramientas u otros objetos encima de la mesa o de la bancada de la máquina, los caídos por el suelo ya que pueden provocar tropezones. Las manchas de aceite, grasa o agua deben eliminarse utilizando serrín.

### **DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD**

Los dispositivos de protección y seguridad de las máquinas deben conservarse en perfectas condiciones, por lo que deben ser sometidos a mantenimiento. Está prohibido modificarlos, sustituirlos o anularlos.



No se debe iniciar ningún trabajo sin que las protecciones de la máquina estén correctamente colocadas.

Es muy grave, y supone un acto temerario, no usar los dispositivos de protección de la máquina. No se deben hacer trampas inutilizando los pulsadores o palancas de seguridad.

El dispositivo de puesta en marcha y parada debe estar situado al alcance del operario y, de tal modo, que resulte imposible que pueda accionarse accidentalmente. Todas las poleas, correas, engranajes, volantes, ejes, cardanes y cualquier otro elemento de máquina en movimiento, deben estar convenientemente protegidos mediante cubiertas.

Las cubiertas protectoras que se pueden abrir o quitar, deben ser puestas inmediatamente en su posición segura después de haber efectuado los cambios o ajustes.

## **VESTUARIO DE TRABAJO**



Para trabajar con máquinas herramientas, el operario debe llevar ropa de trabajo (mono a poder ser) relativamente ajustada al cuerpo (nunca holgada), sin desgarrones, con las mangas cortas o arremangadas y preferiblemente sin bolsillos.

Hay que evitar en lo posible el uso de cinturones con extremos colgantes, bufandas o cualquier otra prenda o accesorio que pueda colgar y ser enganchada.

Tampoco deben usarse anillos, relojes, pulseras, cadenas, collares u otros objetos colgantes que puedan resultar enganchados por las partes móviles de la máquina.

Los cabellos largos se deberán cubrir con un gorro o redecilla que mantenga el pelo recogido. Lo mismo cabe decir de las barbas largas.

## **PROTECCION PERSONAL**



El operador de máquinas-herramienta debe utilizar siempre gafas de seguridad, incluso en los trabajos de corta duración, para evitar el peligro que representan las proyecciones de virutas.

Si la máquina tiene pantalla protectora transparente puede que no sea necesario usar gafas de seguridad; no obstante es prudente usarlas para protegerse de las proyecciones que pudieran venir de otra máquina o puesto de trabajo.

Si se deben manejar piezas pesadas, se recomienda la utilización de calzado de seguridad.

Manejando máquinas-herramienta, los guantes de seguridad deben usarse con precaución.

Si en la máquina hay elementos móviles sobre todo giratorios, puede ser peligroso utilizar guantes ya que pueden ser enganchados y arrastrados con facilidad.

## **HERRAMIENTAS DE ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO**

Los máquinas y herramientas portátiles de accionamiento eléctrico, tales como taladros, atornilladores, amoladoras, sierras, lijadoras, pulidoras, martillos percutores, lámparas auxiliares, etc., juegan un papel cada vez más importante en los trabajos que se realizan dentro del ramo de la construcción y obras públicas, instalaciones, ingeniería civil y en otros muchos sectores de actividad industrial.

Evitan al operario la fatiga que supondría la utilización de herramientas manuales y aportan la potencia suficiente para realizar los trabajos con mayor rendimiento.



El ahorro de energía, el rendimiento y la seguridad del personal, son tres factores que justifican la necesidad de conceder a las máquinas portátiles tanta importancia y atención como a las máquinas fijas.

### **LOS PRINCIPALES RIESGOS**

Aunque el manejo de las herramientas eléctricas no es aparentemente peligroso, la experiencia demuestra lo contrario, ya que suceden bastantes accidentes, algunos de ellos graves, trabajando con este tipo de máquinas.



Los principales riesgos relacionados con el uso de herramientas eléctricas portátiles son:

- Riesgos derivados de la corriente eléctrica (electrización, electrocución, quemaduras eléctricas, shock).
- Lesiones producidas por contacto directo o rotura del útil utilizado; brocas, muelas abrasivas, discos de corte, bandas de tela esmeril, hojas de sierra, cinceles, etc.
- Traumatismos debidos a las vibraciones, como las lesiones osteoarticulares, sobre todo de manos y brazos.
- Lesiones debidas a las proyecciones de partículas, especialmente lesiones oculares.
- Pérdida de capacidad auditiva y otros desórdenes del oído. Trastornos generales del organismo debidos al ruido.
- Enfermedades o afecciones como la asbestosis, asma, dermatitis, etc., generados por el polvo procedente del material que se trabaja (polvo con fibras de amianto, polvo de madera, polvo de cemento, etc.).

## PREVENCIÓN DE RIESGOS



La seguridad del personal depende en primera instancia de la adecuada elección, en cuanto a calidad, del material electromecánico portátil, en función de las condiciones de utilización.

La mayoría de las máquinas electromecánicas portátiles utilizadas en obras y talleres pertenecen a la clase II (doble aislamiento). La utilización de máquinas a "muy baja tensión de seguridad", de la clase III está ligada al entorno y a las condiciones de trabajo.

Las intensidades de corriente más frecuentemente utilizadas varían desde algunos amperios para las pequeñas taladradoras, hasta 60 ó 70 amperios para las grandes amoladoras y sierras circulares, por ejemplo. Esto entraña la necesidad de utilizar interruptores capaces de trabajar bajo una pequeña sobrecarga sin calentamiento excesivo.

Las máquinas electromecánicas portátiles se bloquean fácilmente bajo un fuerte empuje del operario. Como consecuencia se produce un calentamiento excesivo de sus bobinados por efecto del gran aumento de la intensidad de corriente.

Esta inestabilidad de carga es perjudicial asimismo para la buena conservación de los útiles de corte, amolado, pulido, taladrado, etc.

Es pues imprescindible no utilizar este tipo de máquinas al límite de su capacidad, ni forzarlas.

La utilización de máquinas eléctricas de motor universal está prohibida en presencia de atmósferas inflamables o explosivas (vapores de disolventes, polvos y gases inflamables, etc.) porque pueden generar chispas en el colector.



## **REGLAS DE SEGURIDAD**

a) Antes de la acometida debe verificarse inexcusablemente:

- la conexión de la puesta a tierra, si se trata de una máquina de la clase I (conductor verde amarillo).
- el estado del cable de alimentación (si existen daños en el aislamiento), y de la clavija de enchufe (si está resquebrajada o si sus conexiones están flojas). Los cables y los enchufes deteriorados deben ser sustituidos y nunca reparados con cinta aislante o con pegamento.
- las aberturas de ventilación de la máquina, que deben estar perfectamente despejadas.
- el estado de la carcasa (que no tenga grietas ni daños aparentes)
- el estado de la toma de corriente y del interruptor, al que se va a conectar la herramienta.
- la correcta elección y buen estado del prolongador, si es que se usa (número de hilos y daños en el aislamiento).

Caso de que el trabajo se realice en un recinto muy conductor (cubas, cisternas, depósitos, canalizaciones, etc.) donde habitualmente la capacidad de movimiento del operario está limitada, o en lugares húmedos, obras de construcción, etc., no deben utilizarse herramientas eléctricas ni lámparas portátiles más que después de haber adoptado precauciones especiales. En estos casos, las herramientas se conectarán a un transformador de "muy baja tensión de seguridad" que libere una tensión inferior a 25 voltios o a un "transformador de separación de circuitos". Estos transformadores deben colocarse siempre fuera del recinto en cuestión.

## b) Conexión

Las máquinas se conectarán a un cuadro eléctrico montado por un instalador cualificado, que comprenda como mínimo un interruptor diferencial de corte de alta sensibilidad y dispositivos de protección contra sobrecargas.

Si va a utilizar cables prolongadores, asegúrese de que sus enchufes tengan el mismo número de patillas que la herramienta eléctrica que se va a conectar. No use nunca cables prolongadores de tipo normal en lugares donde existan atmósferas explosivas o inflamables, ni en zonas húmedas o con infiltraciones de agua.

## c) Durante el trabajo

Utilice los medios de protección personal necesarios en cada caso, en función del tipo de máquina que utilice y del trabajo a realizar. Como por ejemplo:

- casco de protección.
- gafas de seguridad o pantalla de protección facial.
- mascarilla de protección respiratoria, si durante la tarea se generan polvos.
- protectores auditivos cuando el nivel de ruido así lo aconseje.

No utilice las herramientas eléctricas al límite de su capacidad. Durante el trabajo, la presión que se ejerza sobre la herramienta debe ser la adecuada.

## **LOS RIESGOS DE LAS MAQUINAS HERRAMIENTAS**

El número de accidentes producidos por las máquinas herramientas sigue siendo muy elevado, y una buena parte de ellos son graves.

Además de que los operarios deben estar bien instruidos en el manejo de las máquinas y en el conocimiento de los riesgos que entrañan, es preciso que éstas estén dotadas de dispositivos de seguridad que protejan al trabajador contra los riesgos inherentes a su utilización.

Vamos a ver aquí los puntos o zonas de riesgo de las máquinas herramienta más comunes, que son los que producen la mayor parte de los accidentes, así como las protecciones más frecuentemente utilizadas y que han demostrado ser eficaces en la práctica.

Los dispositivos de seguridad de una máquina no deben anularse ni modificarse nunca, quien lo hace comete una grave imprudencia y prepara una trampa, a veces mortal, para sí mismo y para sus compañeros de trabajo.

### **PUNTOS DE PELIGRO**

Por "puntos de peligro" de las máquinas se entiende aquellas zonas o lugares donde existen piezas o elementos, generalmente en movimiento, que pueden lesionar de distintas formas a las personas, por ejemplo ruedas dentadas, poleas, correas, émbolos, ejes, árboles, pisones, cabezales, cuchillas, bigornias, piezas que se están mecanizando, etc.

La posibilidad de eliminar o asegurar los puntos de peligro frecuentemente depende de la clase de punto de peligro de que se trate. Por eso es importante saber qué tipos existen, ya que en una buena parte de los casos son comunes a todas las máquinas.

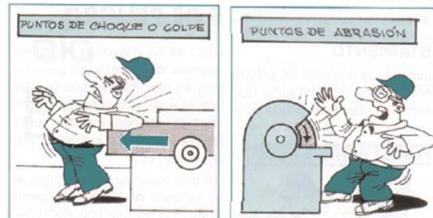
### **PUNTOS DE APLASTAMIENTO**

Los puntos de aplastamiento son puntos de peligro constituidos por dos elementos de una máquina que se mueven en sentido contrario. También puede ocurrir que un elemento sea móvil y el otro fijo (por ejemplo el cabezal móvil de una prensa, y su mesa). Tanto en uno como en otro caso, el riesgo consiste en que una parte del cuerpo de una persona puede resultar aplastada entre estos dos elementos.



## PUNTOS DE CHOQUE o GOLPE

Son aquellos puntos o zonas en los que el operario puede ser golpeado por un elemento móvil de una máquina. Es el caso, por ejemplo, en que una persona se interfiere en la carrera del cabezal de un cepillo carnero o marco de una sierra de vaivén, o en el campo de movimiento de un robot industrial.

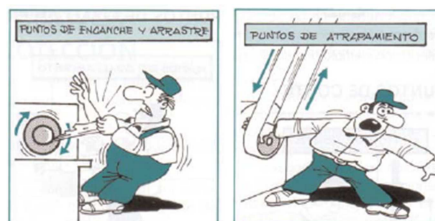


## PUNTOS DE ABRASIÓN

Son puntos en los que una herramienta abrasiva puede entrar en contacto con una parte del cuerpo del trabajador. Por ejemplo, la parte sin proteger del perímetro de una muela de esmeril.

## PUNTOS DE ENGANCHE Y ARRASTRE

Son puntos en los que una pieza o elemento con bordes salientes, rebabas, dientes, chavetas, cuñas, tornillos, etc., se mueve de forma que las personas, y más frecuentemente sus ropas o complementos (cinturones, bufandas, collares, cadenas, pulseras, relojes, etc.), pueden resultar enganchados y arrastrados. Sirva como ejemplo un eje que se está mecanizando en un torno con mandrinos de arrastre, y que además tiene rebabas afiladas.



## PUNTOS DE ATRAPAMIENTO

Estos puntos de peligro están constituidos por dos elementos móviles que convergen, de forma que entre ellos se produce un estrechamiento en el que

pueden resultar atrapadas, arrastradas y aplastadas partes del cuerpo de una persona o sus ropas. Es el caso de una polea y su correa motriz, dos engranes o dos poleas tangentes.

### **PUNTOS DE CIZALLAMIENTO Y PELLIZCO**

Punto de peligro en el que dos elementos móviles (o uno móvil y otro fijo) se cruzan tangencialmente, de forma que las personas o una parte del cuerpo puede resultar cizallada o, en el mejor de los casos, pellizcada de mayor o menor gravedad. Puede valer como ejemplo una cizalla para chapa.



### **PUNTOS DE CORTE**

En este tipo de punto de peligro, al menos uno de los dos elementos es afilado o tiene aristas suficientemente filosas como para cortar o seccionar cualquier parte del cuerpo humano que se interfiera. Es el caso de una guillotina para papel.



### **DISPOSITIVOS DE PROTECCION**

Las tres condiciones básicas de prevención de riesgos en las máquinas son, por orden de preferencia:

**EVITAR:** Las máquinas deben ser diseñadas de tal forma que no se presenten riesgos en su manejo.

**ASEGURAR:** Si los peligros no pueden ser eliminados o sólo lo son en parte, hay

que protegerse de ellos mediante dispositivos adecuados.

**INDICAR:** Si los peligros no se pueden evitar ni asegurar, deben darse las instrucciones de seguridad oportunas y señalar el riesgo de forma conveniente.

Lógicamente estas tres medidas pueden ir combinadas, es decir, que en el diseño de una máquina se pueden eliminar, si no todos, una buena parte de los riesgos.

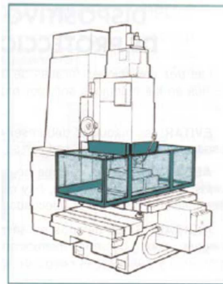
Además, se pueden prever las protecciones necesarias para evitar los riesgos residuales.

Además se pueden proporcionar al operario las instrucciones necesarias para que trabaje con seguridad y, por último, se pueden señalar, con colores por ejemplo, los puntos de peligro.

Los dispositivos de protección tienen la misión de proteger al operario, unos impidiendo el acceso físico a los puntos de peligro y otros deteniendo la máquina cuando se rebasan ciertos límites preestablecidos. Los más conocidos son:

#### **RECUBRIMIENTO**

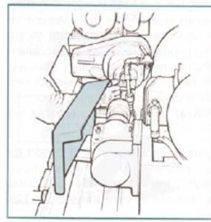
Es el dispositivo de seguridad que es colocado inmediatamente delante del lugar de peligro y que, sólo o conjuntamente con otros elementos, evita alcanzar los lugares de peligro desde todos los lados.



#### **CUBIERTA**

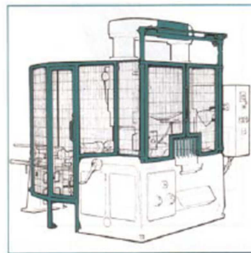
Es el dispositivo de seguridad que es colocado inmediatamente delante del punto de peligro y que evita que se alcance ese punto desde el lado que la propia cubierta protege.





### VALLADO

Dispositivo de seguridad que, en forma de verja protectora, barandilla, valla o similar, mantiene la necesaria distancia de seguridad para no alcanzar el lugar de peligro.



### BARRERAS FOTOELÉCTRICAS

Si los dispositivos de seguridad móviles dificultan el proceso de trabajo, se pueden emplear también barreras fotoeléctricas, a base de células que emiten un haz de luz que delimita la zona de peligro. Si este haz es interrumpido o interceptado por la interposición de un objeto o parte del cuerpo humano, la máquina se para.

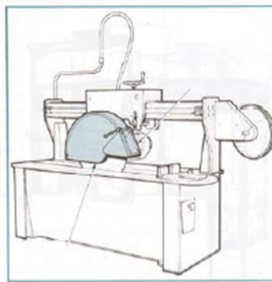
### RESGUARDOS

Son obstáculos físicos que se interponen o cubren el punto de peligro en la parte que es posible, dejando solamente libre el espacio imprescindible para introducir el material a trabajar.

También pueden cubrir el punto de peligro, cuando se trata de elementos de máquinas en movimiento en zonas donde el operario no realiza su tarea habitualmente.

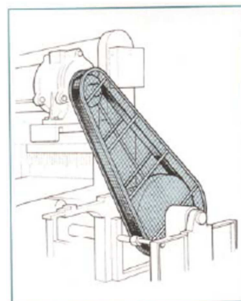
En estos casos el resguardo cubre por completo el punto de peligro.

Es muy importante la revisión de la eficacia y utilidad de los dispositivos de protección.



En muchos casos será necesario que dichos dispositivos solamente puedan ser desmontados empleando herramientas. Sin embargo, cuando es necesario que la protección sea retirada con frecuencia (por ejemplo, para realizar trabajos de limpieza), hay que instalar elementos móviles (abatibles o correderos) que deben estar enclavados con el accionamiento de la máquina, es decir, que no se puedan retirar mientras la máquina esté en marcha.

Por último, es preciso recordar que los dispositivos de seguridad deben ser lo suficientemente resistentes para soportar los esfuerzos de trabajo y para que en caso de accidente no creen nuevos peligros.



### **Herramientas Manuales**

Muchas son las causas que conducen a los accidentes producidos por las herramientas manuales, pero podríamos citar como más importantes: la inapropiada calidad de las herramientas, su inadecuación para el trabajo que se realiza, la utilización descuidada o inexperta, el mal estado de las herramientas por falta de mantenimiento, y su incorrecto almacenamiento y transporte.

En esta ocasión trataremos de herramientas tan profusamente utilizadas como los alicates, los cinceles y cortafríos y las llaves.

## ALICATES

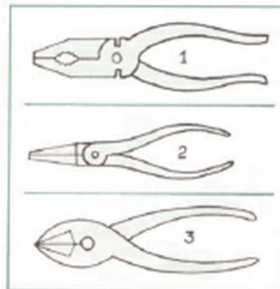
Se seleccionarán los alicates del tipo y tamaño más adecuado al trabajo a realizar.

Los tipos más frecuentes son:

Alicates universales: Son los de uso más corriente. Sirve para cortar, doblar, sujetar, etc. (Figura 1).

Alicates de puntas: De puntas redondeadas, planas o curvadas. Muy usados para dar forma a cables y chapas finas de metal (Figura 2).

Alicates de corte: Con corte frontal, inclinado o lateral, según las necesidades del trabajo y tipo de material usado (Figura 3).



Al usar unos alicates, comprobar que no están defectuosos. Los defectos más frecuentes son:

- Las mandíbulas no se enfrentan correctamente. Normalmente esto es debido a holguras en el eje de articulación provocadas por el mal uso de la herramienta.
- Melladuras en la zona de corte causada al forzar la herramienta con materiales demasiado duros o espesores excesivos, cortocircuitos eléctricos, etc.
- Estrías desgastadas por el uso. En estas condiciones, se corre el riesgo de que se escapen y produzcan heridas en Las manos.

No emplear nunca los alicates para aflojar tuercas o tornillos. Para estos trabajos se usarán las llaves. Los alicates deforman las aristas de las tuercas o tornillos. Al mismo tiempo se corre el peligro de que resbalen y produzcan lesiones en las manos.

Si se usa el alicate para cortar un Hilo metálico o cable el corte debe hacerse perpendicularmente al eje del cable, ejecutando pequeños movimientos giratorios a su alrededor.

Si se tienen que cortar alambres tensos, o resortes es muy importante sujetar

firmemente sus dos extremos para evitar la proyección violenta de algún trozo. Si se usan los alicates para trabajos eléctricos, deben tener sus mangos aislados. Se han de conservar con las mandíbulas limpias y bien afiladas, ya que si no tienen un buen corte pueden resbalar.

Cuando se utilicen para cortar, hacerlo de tal modo que los trozos del material que puedan saltar no causen daños.

No utilizar nunca los alicates para golpear. No someterlos al fuego o a un calor excesivo que pueda destemprarlos.

No extender demasiado los brazos de los alicates para alcanzar mayor radio. Si es necesario, utilizar alicates mayores.

El corte de un alambre debe realizarse situando las cuchillas del alicate de manera que formen un ángulo de 90° con el alambre.

Cuando no se utilicen los alicates hay que aceitarlos para evitar que se oxiden.

Cuando se usen es prudente echarles una gota de aceite de vez en cuando en el eje de articulación de las mandíbulas.



## **CINCELES Y CORTAFRÍOS**

Para evitar riesgos graves, es fundamental que el operario ejecute su trabajo con el martillo correctamente sostenido, la mirada dirigida sobre la parte cortante del cincel, y que utilice gafas o pantallas de seguridad.

Los filos de los cinceles o cortafríos han de estar correctamente afilados con ángulos de corte que van de 30° a 80° según el material a trabajar; madera y plomo, 30°; acero hasta 45 grados de dureza, 60°; acero de más de 45 grados de dureza, 80°.

Para proteger a otras personas de los peligros de proyecciones de partículas es conveniente instalar pantallas de protección.

La mirada debe dirigirse al filo del cincel y no a su cabeza. Se deben usar gafas de

seguridad.

Porque se utilizan en trabajos violentos, los cinceles deben estar siempre en perfecto estado: cabeza sin rebabas y filos bien definidos.

La herramienta debe ser la adecuada a la dureza y tamaño del trabajo a realizar.

Debido al martilleo sobre la cabeza del cincel, ésta adquiere la forma de hongo con rebabas. Es muy peligroso golpear un cincel en estas condiciones, ya que las partículas al desprenderse y salir fuertemente proyectadas, pueden ocasionar lesiones muy graves.

La cabeza del cincel debe encontrarse en perfectas condiciones, Las rebabas deben ser eliminadas a tiempo, esmerilando la cabeza hasta dejarla en buenas condiciones.

Cuando se afile el cincel, hay que cuidar de que no se caliente excesivamente, ya que podría perder el temple. Se rectificará en etapas o enfriándolo periódicamente con agua.

Usar el martillo de peso adecuado al tamaño del cincel. Cuanto mayor sea el cincel, más pesado será el martillo.

La pieza sobre la que se trabaja debe estar firmemente sujeta.

Un porta cincel o un mango "parachoques" de caucho aísla del frío y evita lesiones en las manos en caso de golpes.

Cuando se golpee el cincel es preferible usar martillos pesados, ya que los ligeros tienden a deformar la cabeza del cincel.

Otro fallo fundamental en el uso de los cinceles es el de no conservarlos bien afilados y con su ángulo de corte correcto.



## **LLAVES**

Las llaves son herramientas de uso muy extendido, sobre todo en trabajos de tipo mecánico. Están fabricadas en acero forjado y templado. Cuanta más apertura

tenga la boca, mayor deberá ser la longitud de la llave con el fin de obtener el brazo de palanca adecuado al esfuerzo de trabajo de la herramienta.

Hay llaves de muy diferentes tipos y tamaños según el trabajo que se vaya a realizar.

## LIMAS

Las limas se diferencian entre sí por su tamaño, la clase de corte que pueden hacer según la distancia entre sus dientes y su sección transversal.

Antes de utilizar una lima se comprobará:

- que el mango no tiene grietas ni astillas.
- que la lima no está desgastada ni embozada.
- que la espiga penetra suficientemente en el mango.
- que el eje del mango y de la espiga están alineados.

Al colocar el mango de una lima, es peligroso tomarlo con la mano y tratar de introducirlo en la lima. La forma segura de colocarlo es poniendo, en primer lugar, un mango con virola metálica y hacer el agujero del mango exactamente igual a la forma de la espiga.

La colocación del mango por perforación del mismo con un hierro al rojo no es buena, pues la madera carbonizada no garantiza una buena sujeción.



Los mangos deben asegurarse con frecuencia.

Se puede quitar el mango de las limas sin riesgo, si se introducen entre las quijadas casi cerradas de un tornillo de banco y se separa para la lima tirando de ella.

Para colocar el mango con seguridad se coge la lima con una mano y se golpea el mango, bien contra el banco, bien con un martillo.

Nunca debe usarse una lima como palanca. La espiga es blanda y se doblará fácilmente, mientras que el cuerpo es duro y quebradizo, por lo que se partirá, pudiendo proyectar trozos peligrosamente. Por las mismas razones resulta peligroso golpearlas o usarlas como martillo.

Usar siempre limas con mango provisto, a pode ser, de una abrazadera o virola metálica. Las limas se oxidan con facilidad; deben conservarse limpias, secas y separadas de las demás herramientas.

Hay que asirlas adecuadamente. Se sostienen casi siempre con la mano derecha por el mango, mientras con los dedos pulgar e índice de la izquierda se sujeta el otro extremo, para dirigir los movimientos de la herramienta.

La lima se empuja hacia adelante ejerciendo la presión necesaria y se levanta al retroceder hacia atrás. Cuando los dientes estén embotados con metal madera, se limpiarán con una escobilla.



## TENAZAS

Las tenazas corrientes solamente deben emplearse para arrancar clavos y alambres o piezas metálicas de sección y resistencia media. No se deben utilizar como martillos, ya que por la convexidad de su superficie de choque es fácil que produzcan lesiones en las manos.

Para sujetar o sostener piezas sometidas a esfuerzos que puedan provocar proyecciones violentas, no deben usarse tenazas, ya que no aseguran una buena sujeción.

Entre los brazos de las tenazas debe haber espacio suficiente que evite el

aprisionamiento de la mano del operario.



## PALANCAS

Las puntas y aristas de las palancas se mantendrán en buen estado, a fin de reducir al mínimo los riesgos de deslizamiento.

Con el fin de evitar lesiones en las manos, las palancas empleadas para mover pesos, deben empujarse con las palmas de las manos, y no con las manos cerradas, usando además guantes de cuero.

Cuando no se utilicen, las palancas no han de dejarse apoyadas sobre una pared lisa, para evitar que se caigan. Tampoco se deben almacenar en alto. Las palancas se colocarán sobre soportes adecuados.



## MAQUINAS ESMERILADORAS

Como cualquier otro equipo industrial, las máquinas esmeriladoras pueden ser muy peligrosas sí no se manejan con precaución, observando escrupulosamente ciertas normas de seguridad.

Este tipo de máquinas es el que más accidentes oculares producen, muchos de ellos graves. Debe tenerse en cuenta que la rotura de una muela que gira a 3.000 revoluciones por minuto, por ejemplo, provoca la proyección de fragmentos que son verdaderos proyectiles. Las consecuencias son fácilmente imaginables.



## CAUSAS DE ACCIDENTE

Las principales causas de accidente, trabajando con máquinas de esmerilar son:

- Rotura de la muela
- Contacto accidental con la muela
- Proyecciones violentas

## ROTURA DE LA MUELA

La rotura de la muela puede producirse por alguna de las siguientes causas:

### GRIETAS o FISURAS

Aunque se supone que la muela ya ha sido inspeccionada en el almacén, cuando se vaya a montar en la máquina debe ser inspeccionada de nuevo cuidadosamente para asegurarse de que no presenta ninguna grieta o fisura visible.

Además, debe realizarse la prueba de sonido, suspendiendo la muela por el agujero del eje y golpeándola suavemente en todo su periferia con un objeto no metálico.

Si la muela está en buen estado, se produce un sonido claro y puro. Si no lo está, el sonido será mate o cascado; en este caso la muela debe ser retirada de servicio ya que existe el riesgo de que al girar se rompa, proyectando fragmentos a velocidad con grave riesgo para el que la usa o sus compañeros.



### MONTAJE DEFECTUOSO

Los soportes o máquinas donde se monten las muelas deben ser estables y no tener vibraciones.

Las muelas deben entrar libremente en el eje de la máquina. No deben entrar

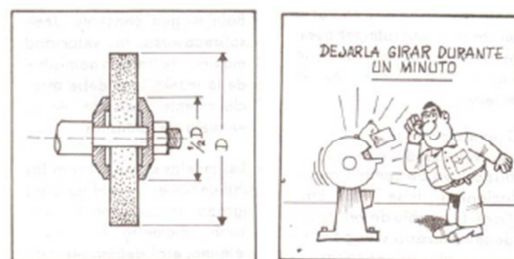
forzados ni con demasiada holgura. Es necesario que el diámetro del agujero de la muela sea ligeramente mayor que el del eje de la máquina, de forma que la muela se monte sin esfuerzo pero no demasiado floja.

El diámetro de los platos o bridas de sujeción deberá ser al menos igual a la mitad del diámetro de la muela. Es peligroso reemplazar las bridas de origen por otras cualquiera (por ejemplo por una simple arandela metálica o por una arandela fabricado en el mismo taller).

Entre la muela y los platos de sujeción, deben interponerse juntas de un material elástico (etiquetas, papel secante, etc.) cuyo espesor no debe ser inferior a 0,3 mm. ni superior a 0,8 mm. El diámetro de la junta no debe ser inferior al diámetro del plato. Al apretar la tuerca del extremo del eje, debe tenerse cuidado de hacerlo tan sólo lo suficiente para sujetar la muela firmemente. Un exceso de fuerza de apriete podría dañar la muela o sus accesorios.

Todas las muelas nuevas deben girar a la velocidad de trabajo y con el protector puesto, al menos durante un minuto, antes de aplicarlas al punto de trabajo.

Durante este tiempo no debe haber ninguna persona en línea con la abertura del protector.



### EXCESO DE VELOCIDAD

Bajo ningún concepto debe sobrepasarse la velocidad máxima de trabajo admisible de la muela, que debe estar claramente indicada en la etiqueta de la misma.

Las muelas que no lleven las indicaciones obligatorias (grano, grado, velocidad máxima, diámetro máximo y mínimo, etc.) deben ser retiradas del servicio.

Antes de aplicar la muela al punto de trabajo es importante dejar que gire en vacío un rato con el protector puesto, situándose el operario fuera del alcance de la muela.

Si el motor de la máquina es de velocidad variable, el dispositivo de cambio de velocidades debe estar bajo llave. El cambio de velocidad debe realizarlo una persona autorizada, evitando así la posibilidad de que alguien ponga una velocidad que no corresponda a la de la muela que se usa.



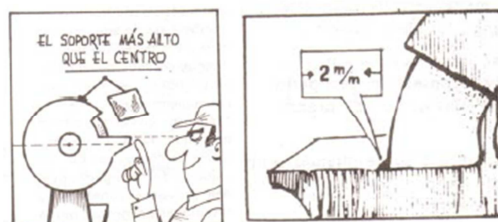
### EXCESIVA SEPARACIÓN DEL SOPORTE DE APOYO

El soporte de apoyo debe estar situado a un nivel ligeramente más alto que el centro de la muela y será móvil y regulable.

La distancia entre el soporte y la muela deberá ser lo más pequeña posible (unos 2 mm.) al objeto de evitar el riesgo de empotramiento de la pieza, que se está trabajando.

El soporte de apoyo sirve para evitar que, por efecto de la fricción, la pieza que se está esmerilando sea arrastrada por la muela.

El soporte dejó de ser una ayuda para convertirse en un peligro cuando la separación entre él y la muela es muy grande. Entonces la pieza sobre la que se trabaja puede resultar arrastrada y atrapada entre el soporte y la muela, con el consiguiente riesgo de rotura de ésta.



### CONTACTO ACCIDENTAL CON LA MUELA

Para evitar contactos con la muela debido a caídas del operario sobre ésta como consecuencia de tropezones y resbalones, la zona de trabajo y las inmediaciones de la máquina deberán estar limpias y libres de obstáculos. Las manchas de aceite se eliminarán con serrín, que se depositará luego en un recipiente metálico. Los

objetos caídos y desperdigados pueden provocar tropezones y resbalones peligrosos, por lo que deberán ser recogidos antes de que esto suceda.

El operario deberá llevar ropa bien ajustada, sin desgarrones ni partes colgantes.

Las mangas deben ceñirse a las muñecas o llevarse arremangadas hacia adentro.

Si se lleva cabello largo, es muy aconsejable recogerlo bajo un gorro o prenda similar.

Las tuercas sobresalientes y los extremos de los ejes, se deben proteger para evitar el riesgo de enganchado de la ropa de los operarios. La máquina y sus alrededores deberán estar suficientemente iluminados.



#### PROYECCIONES VIOLENTAS

Para evitar que, en caso de rotura, los trozos salgan despedidos a gran velocidad, la muela abrasiva debe ir provista de un protector metálico resistente que puede ser de acero fundido o hierro forjado para muelas de más de 150 mm. de diámetro y de hierro maleable para muelas de menos de 150 mm. de diámetro.

Además de la carcasa protectora de la muela para prevenir proyecciones peligrosas en caso de rotura, debe disponerse una pantalla transparente e inastillable, que permita ver el trabajo a su través y evitar lesiones en los ojos por proyección de pequeñas partículas de la muela o trozos de metal de la pieza que se mecaniza.

La presión excesiva de la muela sobre la pieza a trabajar puede ocasionar roturas y proyecciones peligrosas. Si se observa que la muela “quema” la pieza es señal de que la presión ejercida es demasiada.

Es muy peligroso esmerilar empleando las caras laterales de una muela plana. Para este tipo de esmerilado deben utilizarse muelas de copa.



## CONSIGNAS DE SEGURIDAD

- Verifique con la vista y el oído el estado de la muela.
- Compruebe los dispositivos de protección antes de empezar el trabajo.
- Trabajando con muelas abrasivas se utilizarán gafas de montura cerrada o pantallas de protección, homologadas.
- Si se trabaja con materiales que producen polvo y no existe sistema de aspiración, se deberá usar máscara de protección respiratoria.
- Compruebe si la muela está bien ajustada y sujeta.
- No debe apretarse demasiado la pieza contra la muela cuando ésta esté fría.
- Aplíquela poco a poco a fin de que la muela se vaya calentando.
- Coloque el apoyo tan cerca de la piedra como sea posible. No lo ajuste con la muela en marcha.
- Es muy peligroso esmerilar empleando las caras laterales de una muela plano. Para este tipo de esmerilado deben utilizarse muelas de copa.
- Trabajando con piezas con rebabas o aristas cortantes, utilice guantes de seguridad o montajes especiales para sujetar las piezas.
- Desengrase y limpie las muelas cuando sea necesario. No las golpee.
- Para rectificar una muela use solamente el diamante.
- Retire del servicio cualquier muela que presente irregularidades en su periferia.
- Nunca se utilizarán las manos como freno, para parar la máquina.
- Siempre que se tenga que abandonar la máquina, deberá pararse ésta, desconectando la corriente.



### **Manejo seguro de carretillas automotoras**

El número de vehículos industriales, utilizados en las empresas para evitar al hombre el pesado trabajo de levantar y transportar cargas, crece constantemente.

Pero con la cifra de vehículos empleados aumenta también la de los accidentes producidos por ellos. La carretilla automotora, en sí misma, no es peligrosa. Sólo al hacer de ella un uso imprudente, puede originar accidentes.

De ahí la necesidad imperiosa de que el manejo de este tipo de equipos sea encomendado a personal bien formado, consciente de su responsabilidad, y disciplinado en lo que se refiere al cuidado y conservación de su vehículo y al respeto de las normas de seguridad y de circulación interna.

Este folleto pretende recordar unas normas, sencillas pero muy importantes, para el manejo de carros y carretillas industriales con total seguridad para el conductor, para sus compañeros y para la carga.

### **COMPROBACIONES DIARIAS, ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA**

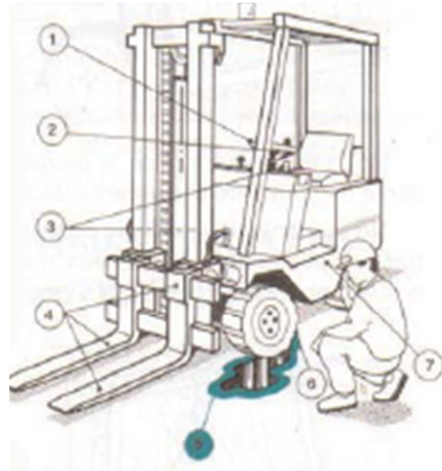
Comprobar el perfecto estado y el correcto funcionamiento de:

1. La dirección.
2. La bocina.
3. El freno de inmovilización y el de servicio.
4. La horquilla y el Sistema de elevación e inclinación.
5. Asegúrese de que no hay fugas de aceite.
6. Los neumáticos: estado y presión de inflado.
7. Comprobar que la batería está correctamente cargada y conectada. En las carretillas de motor de explosión, comprobar el nivel de aceite, agua y combustible.

No fume durante estas operaciones.

No trabaje nunca con una carretilla defectuosa.

Ponga en conocimiento de su jefe inmediato cualquier anomalía que observe



### **REGLAS DE CARGA**

No sobrecargue nunca la carretilla elevadora.

Observe atentamente el diagrama de carga del vehículo. No aumente, bajo ningún pretexto, el peso o el contrapeso poniéndole cargas adicionales y mucho menos haciendo subir personas sobre el vehículo.

La carga debe colocarse lo más cerca posible del mástil. Para elevar la carga con seguridad, meta la horquilla a fondo bajo la carga, elévela ligeramente, e inmediatamente incline el mástil hacia atrás.

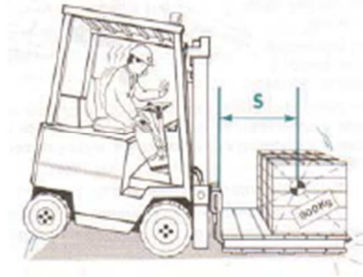


Evite la sobrecarga debida a una excesiva distancia (S) entre el centro de gravedad y el mástil.

Observe atentamente el diagrama de carga del vehículo.

El dispositivo de horquilla además de servir de sostén de la carga, sirve para elevarla, por lo que ha de tenerse en cuenta que las condiciones de estabilidad de la carretilla varían según que la carga esté baja o alta, se mueva en horizontal o en piso inclinado. Una sobrecarga que parece segura a nivel bajo puede resultar

peligrosa al elevarla.



### **PRECAUCIONES DURANTE LA CONDUCCION**

Maniobre la carretilla solamente desde el asiento del conductor.

No circule nunca con la carga levantada, porque se reduce la estabilidad. Lleve la carga baja, a unos 15 cms. del suelo, con el mástil completamente inclinado hacia atrás.



Mire siempre en el sentido de la marcha. Tome las curvas a baja velocidad mientras avisa con el claxon. Acelere y frene con moderación.

No permita que nadie se sitúe cerca de la carga levantada y mucho menos que circule bajo ella.

No transporte jamás personas sobre la carretilla ni la, utilice para elevarlas.

En pendiente, circule siempre en línea recta. No intente nunca girar estando en pendiente; existe riesgo inminente de vuelco. Para circular por las pendientes, las carretillas cargadas no se deben conducir nunca con la carga situada cuesta abajo.





En las pendientes, se irá marcha adelante para subir y marcha atrás para bajar, con el mástil totalmente inclinado hacia atrás. Además, se circulará a baja velocidad y se accionará el freno de forma progresiva, sin brusquedad.



Cuando circule detrás de otro vehículo, mantenga una separación aproximadamente igual a tres veces la longitud de la carretilla (incluida la horquilla y la carga), ya que un frenazo imprevisto podría provocar un accidente.



Si realiza paradas durante el trabajo, aparque la carretilla de forma que no represente un obstáculo peligroso:

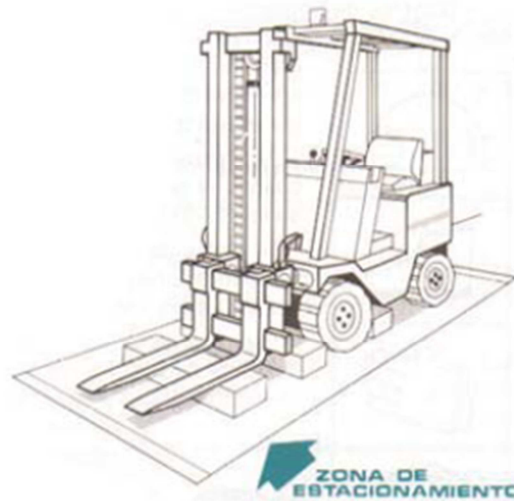
- con el motor parado (quite la llave).

- la horquilla baja, apoyada en el suelo.
- los mandos en punto muerto.
- el freno de inmovilización puesto.

### **AL FINALIZAR LA JORNADA DE TRABAJO**

Al finalizar la jornada de trabajo:

- aparque la carretilla en el lugar previsto para este fin, protegida contra la intemperie y de forma que no represente un peligro para nadie.
- pare el motor y retire la llave de contacto.
- sitúe los mandos en punto muerto.
- ponga el freno de inmovilización si es posible, calce la carretilla.
- la horquilla deberá quedar en su posición más baja, apoyada en el suelo o sobre un larguero.
- la carretilla se aparcará siempre en un lugar plano. si por algún motivo excepcional tuviere que dejarse en una pendiente, se calzarán cuidadosamente las ruedas, además de poner el freno de inmovilización.



### **PROTECCIÓN PERSONAL DEL CONDUCTOR**

El conductor de carretillas industriales automotoras, debe disponer de los siguientes medios de protección personal:

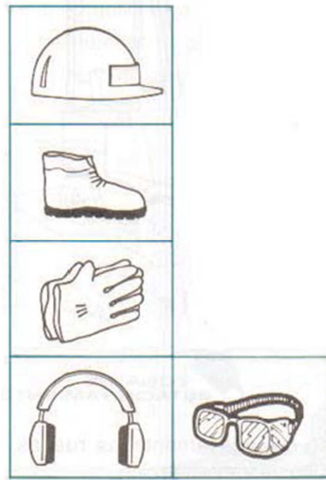
- Casco protector de la cabeza.
- Botas de seguridad antideslizantes con puntera reforzada.

- Guantes de seguridad: si bien para conducir no son necesarios es aconsejable disponer de un par para ser utilizado en posibles emergencias o manipulaciones durante el trabajo.

- Protección de los oídos: cuando el nivel de ruido sobrepase los 85 dB (A).

- Gafas de seguridad: cuando las condiciones de trabajo presenten riesgo para los ojos.

La ropa de los conductores no debe ser excesivamente holgada, ya que podría ser atrapada por elementos en movimiento.



## **REPOSTAJE Y CONSERVACIÓN**

A) Carretillas de motor eléctrico.

- No fumar ni arrimar llamas a las proximidades de una batería en carga, ni durante su manipulación.

- No depositar nunca herramientas o piezas metálicas sobre las baterías, ni en sus proximidades.

- Mantener siempre seca la parte superior de los elementos de las baterías, y los bornes limpios, correctamente enroscados y ligeramente untados con vaselina.

- Cerrar los tapones de relleno de los acumuladores, antes de poner en marcha la carretilla.

- Mantener siempre cerrada la tapa del cofre de la batería.

B) Carretillas de motor de explosión.

- No fumar ni aproximar llamas a una carretilla cuyo depósito se esté llenando.
- El llenado del depósito de combustible se realizará con el motor parado y en los lugares designados para este fin.
- En todo momento deberá mantenerse el contacto entre la pistola metálica de la manguera del surtidor, o la boquilla del embudo, y el orificio del depósito de la carretilla, con el fin de reducir la posibilidad de incendio debida a la descarga de electricidad estática.
- Si se derramase combustible sobre el motor, se secará cuidadosamente, no poniendo la carretilla en marcha hasta que se haya evaporado completamente.

### **Almacenamiento de Pinturas**

En los locales en los que se almacenan pinturas y disolventes existe riesgo de explosión.

Por este motivo no se debe fumar en ellos.

La instalación eléctrica de estos locales deberá ser del tipo antideflagrante. Las pinturas y disolventes deben guardarse en recipientes herméticos. No dejar nunca botes abiertos, ya que los vapores de los disolventes y de algunas pinturas, además de tóxicos, son inflamables. Los recipientes vacíos deben ser eliminados.

En los almacenes de pintura no se debe guardar ni consumir comida ni bebida.



### **ALMACENAMIENTO DE RECIPIENTES CON GASES A PRESION**

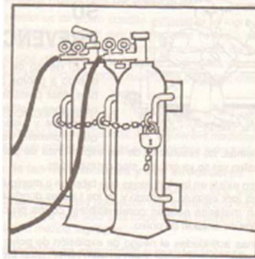
Las botellas que contienen distintos gases combustibles deben almacenarse separadas entre sí, sobre todo las de oxígeno. No deben almacenarse botellas

llenas junto a botellas vacías.

Las botellas se colocarán en posición vertical, sujetas a bastidores o carros, y protegidas de los rayos del sol u otras fuentes de calor.

Deben protegerse contra el contacto con grasas, aceites, ácidos, o materias corrosivas que puedan deteriorarlas, así como de los contactos eléctricos.

Para el manejo y transporte de botellas de gas se utilizarán carros o soportes adecuados, y se manejarán con cuidado y sin golpearlas.



## **ENFERMEDADES PROFESIONALES DE LA PIEL**

Como medida básica de prevención de las enfermedades de la piel, se debe mantener una estricta higiene personal y unas correctas condiciones higiénicas en el medio ambiente laboral.

Veamos algunas medidas de prevención, básicas, para evitar problemas de piel en los trabajadores:

- Emplear dispositivos mecánicos que permitan evitar la manipulación directa de productos químicos.
- Sustituir, en la medida de lo posible, los productos peligrosos para la piel, por otros menos agresivos o inocuos
- Instalar sistemas de aspiración en lugares en los que se liberan vapores, humos o polvos irritantes. Además, una ventilación general puede reducir la transpiración excesiva causada por la temperatura elevada.
- Establecer un buen programa de limpieza de los locales de trabajo (suelos y máquinas)

La limpieza de la piel es fundamental. Debe realizarse con un jabón suave y abundante agua. Los jabones abrasivos y los jabones de calidad inferior no deben

emplearse.

- Debe utilizarse ropa de trabajo adecuada, que proteja contra salpicaduras de productos químicos. Como las manos son la parte del cuerpo más expuesta a enfermedades y lesiones de la piel, para trabajar con productos irritantes deben utilizarse guantes de protección adecuados. Cuando no sea posible usar guantes a causa del peligro de atrapamiento que presentan determinadas máquinas (taladros, tornos, etc ), es muy conveniente utilizar cremas de protección, cuya elección debe realizarse cuidadosamente en función del riesgo concreto que presente el producto químico con el que se está en contacto.

- Los operarios exponen a veces su piel a ciertos riesgos, por falta de conocimientos sobre el producto que utilizan. Es preciso que los operarios estén perfectamente informados acerca de los efectos de las sustancias que manipulan y de las medidas de prevención que deben adoptar.

- Ante cualquier signo de enfermedad cutánea, se debe acudir al médico y cumplir siempre las especificaciones que éste nos dé, para evitar una molesta dermatosis que puede durar mucho tiempo



	<b>PROCEDIMIENTO EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL</b>	CODIGO: PPP-001 Nº REV: 001

**Objetivo**

Establecer el método de Selección, adquisición, suministro, supervisión y mantenimiento de los equipos de protección individual (EPI) y ropa de trabajo.

**Alcance**

A todos los Equipos de Protección personal

**Responsabilidades**

El Encargado del estudio de selección de EPP es el Jefe de Seguridad Industrial conjuntamente con el Inspector de Seguridad.

Para la adquisición y suministro el responsable será bodega con ayuda particular en adquisición del departamento de seguridad, además de Gerencia que proporcionará los recursos necesarios para la adquisición.

Dentro del mantenimiento y cuidado de los EPP serán encargados cada trabajador que utilice estos Equipos de acuerdo a la inducción dada por el departamento de seguridad, también cada supervisor mantendrá la vigilancia de la utilización de los EPP, para garantizar la integridad del trabajador.

**Procedimiento**

<b>Selección de EPP</b>		
Identificación de riesgo en puesto de trabajo	RRL-001, RRL-002	Riesgos imposibles de eliminar la fuente. Para posibles de eliminar fuente hacer un

		estudio costo – beneficio.
Realización de inventario de EPP por puesto de trabajo	ANEXO A.	

#### Adquisición de EPP

Revisar la existencia de EPP en inventario	ANEXO C.	Datos obtenidos por inventarios.
Revisar proveedores de EPP	ANEXO B.	Analizar el costo de equipo y envío
Solicitar el EPP a proveedor	ANEXO D.	Autorizado por Gerencia y Jefe de Seguridad
Adquisición de EPP		Solicitar a proveedor la hoja técnica de cada EPP.

#### Suministro de EPP

Envío de Autorización de salida a bodega para entrega de EPP	ANEXO E.	Autorizado por Jefe de Seguridad. Revisar EPP anterior

#### Supervisión de Utilización de EPP

Revisar que los trabajadores utilicen lo EPP	ANEXO F.	Se utilizara la hoja de inspección entregada por Jefe de Seguridad diariamente, se recordará la importancia de utilización de EPP a personal que no los ocupe, y se dará las observaciones a Gerencia.
--	----------	--

#### Instructivos

#### **PROTECCION DE LA CABEZA**

Se usará casco de seguridad para proteger la cabeza contra:

- Caídas de objetos, Golpes, proyección violenta de objetos.





### **Contactos eléctricos.**

Lleve el barboquejo convenientemente ajustado cuando realice trabajos en altura, para evitar la pérdida del casco incluso en caso de caída.

También hay que usar gorras, cofias o pañuelos, que impidan que el cabello pueda ser atrapado, cuando se trabaja donde haya mecanismos que giren.



### **Protección de los Pies**

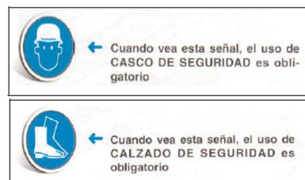
La puntera reforzada del calzado de seguridad protege contra:

- caídas de objetos, atrapamientos, golpes en el pie.

La plantilla reforzada protege contra los:

- pinchazos, corles.

La tobillera protege contra:



- golpes con objetos.

Las botas altas de goma protegen contra:

- agua, humedad.

Si se trabaja con equipos eléctricos se empleará calzado aislante sin elementos metálicos, asimismo cuando las condiciones de trabajo lo requieran, las suelas serán antideslizantes.

### **Protección de las Manos**

Los guantes de seguridad protegen las manos, al manipular materiales y herramientas, contra:

- golpes, heridas, cortes, contacto con cemento y otros productos agresivos.

Para trabajos con algunos productos químicos o especiales se debe utilizar guantes especiales.

Para trabajos con electricidad, deben utilizarse guantes aislantes. Los trabajos en instalaciones eléctricas sólo pueden ser realizados por electricistas o especialistas.

Las herramientas manuales utilizadas para trabajos en baja tensión tienen que tener aislamiento de seguridad.



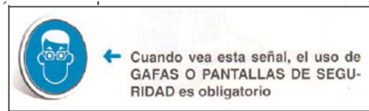
### **Protección Ocular**

Las gafas y las pantallas de seguridad protegen los ojos y la vista contra:

- proyección de partículas, choques de objetos, radiaciones, polvo, salpicaduras de cemento y otros productos químicos.

Los cristales de las gafas deben limpiarse cuantas veces sea necesario.

En los trabajos de soldadura, los soldadores y especialistas utilizarán gafas o pantallas de soldador adecuadas al trabajo que vayan a realizar.



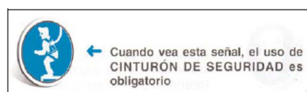
## Protección Anti-Caídas

Los cinturones o arneses de seguridad deben sujetarse a un elemento resistente, en trabajos de altura con peligro de caída eventual.

El cinturón protege el cuerpo en los trabajos con posibles caídas desde altura, tales como:

- Colocación y desmontaje de protecciones colectivas, como redes, barandillas, protección de huecos en suelos y paredes, etc.
- Montaje y desmontaje de andamios, apeos, grúas, plantas e instalaciones, etc.
- Trabajos próximos o junto al vacío, como bordes de forjados y de excavación, huecos, etc.
- Montaje de estructuras metálicas, etc.
- Trabajos en silos y depósitos, etc.
- Trabajos en cubiertas y tejados.

Amarre el cinturón de seguridad a elementos resistentes, de forma que se evite la caída libre. Si no es posible evitar la caída libre utilizar cinturón de caída con arnés. Revisar con frecuencia la cuerda de amarre y el mosquetón.



## Protección Respiratoria

Ajustada a la boca y a la nariz, la mascarilla protege al aparato respiratorio contra polvos, humos, gases y vapores.

- Para cada uno de estos casos, debe elegirse la mascarilla adecuada.
- Cambie el filtro cuando la mascarilla se ensucie por dentro y no se pueda respirar bien.
- Para trabajos en lugares muy especiales, donde no hay suficiente aire respirable, hay que utilizar equipos semiautónomos que suministran aire fresco a través de una manguera o procedente de una botella.



## Protección Auditiva

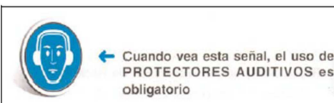
Los protectores auditivos ajustados correctamente, protegen los oídos en los trabajos con alto nivel de ruido.

También protegen los oídos contra la introducción de chispas, salpicaduras de sustancias calientes o corrosivas y otras proyecciones peligrosas.

La protección puede ser de dos tipos:

- orejeras,

- tapones.



## Normas Generales

Asegurarse de que el equipo es adecuado frente al riesgo y a las consecuencias de las que protege.

Usar obligatoriamente el EPP para los trabajos en que así se haya establecido.

Colocar y ajustar correctamente el EPI siguiendo las instrucciones recibidas.

Comprobar el entorno en el que se va a utilizar.

Tener en cuenta las limitaciones que presenta y utilizarlo únicamente cuando sea adecuado.

Llevarlo puesto mientras se esté expuesto al riesgo y en las zonas en que esté establecida la obligatoriedad de uso.

Controlar su correcto estado. La eficacia del EPI depende en gran medida de su adecuado mantenimiento y limpieza o desinfección. Por ello su cuidado deberá hacerse siguiendo las instrucciones del fabricante.

Guardar el EPI en el lugar específico asignado.

Ante un posible deterioro o agotamiento de su eficacia, entregarlo al responsable de suministros para su reposición controlada.

# ANEXO A.

		FICHA ORIENTATIVA DE INVENTARIO DE RIESGOS PARA LA UTILIZACIÓN DE EPP														
		AREA:				REALIZADO POR:				CODIGO:						
		PROCESO:				REVISADO POR:				FECHA DE REV.:						
		<b>PARTES DEL CUERPO</b>														
		<b>CABEZA</b>					<b>MIEMB. SUP.</b>		<b>MIEMB. INF.</b>		<b>VARIADOS</b>					
		CRANEO	OIDO	OJOS	VIAS RESP.	CARA	CABEZA ENTERA	MANO	BRAZO (PARTES)	PIES	PIERNAS (PARTES)	PIEL	TRONCO / ABDOMEN	VIA PARENTERAL	CUERPO ENTERO	
RIESGOS LABORALES	MECANICOS	CAIDAS DE ALTURA														
		RESBALONES, CAIDAS A MISMO NIVEL														
		CHOQUES, GOLPES, IMPACTOS, PROYECCIONES, PINCHAZOS, CORTES														
	ELECTRICOS	ELECTRICIDAD ESTATICA														
		MALAS CONEXIONES														
		CABLES DAÑADOS														
	FISICO	RUIDO														
		ILUMINACION														
		RADIACIONES IONIZANTES														
		RADIACIONES NO IONIZANTES														
		VIBRACIONES														
		CALOR														
		FRIO														
		INCENDIOS														
	QUIMICO	POLVOS														
		HUMOS														
		GASES														
		VAPORES														
		INMERSIONES EN LIQUIDOS														
		SAPILCADURAS, PROYECCIONES														
	BIOLOGICO	BACTERIAS PATOGENAS														
		VIRUS PATOGENOS														
		HONGOS														
		ANTIGENOS BIOLOGICOS														
	ERGON.	SOBRECARGAS														
SOBRESFUERZO																
OBSERVACIONES:												FIRMA DE RESPONSABLE:				
												NOMBRE:				
												CEDULA:				

**ANEXO B.**

		PROVEEDORES DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL																					
												REALIZADO POR:		CODIGO:									
												REVISADO POR:		FECHA DE REV:									
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL		PROVEEDORES DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL																					
		CABEZA		CR ANE O		CASCO RESISTENTE A IMPACTOS	PROVEEDOR 1	PROVEEDOR 2	PROVEEDOR 3	PROVEEDOR 4	PROVEEDOR 5	PROVEEDOR 6	PROVEEDOR 7	PROVEEDOR 8	PROVEEDOR 9	PROVEEDOR 10	PROVEEDOR 11	PROVEEDOR 12	PROVEEDOR 13	PROVEEDOR 14			
						CASCO RESISTENTES A TEMPERATURA																	
						CASCO RESISTENTE A ELECTRICIDAD																	
		O I D O		TAPONES GOMA																			
				TAPONES DE ESPONJA																			
				OREJERAS																			
		O I O S		GAFAS PARA RAYOS ULTRAVIOLETAS																			
				GAFAS CONTRA IMPACTOS																			
				PANTALLAS																			
		V I A S R E S P .		MASACARILLAS																			
				RESPIRADORES CON FILTRO																			
				RESPIRADORES CON SUMINISTRO DE AIRE (SEMIAUTONOMO)																			
				RESPIRADORES CON SUMINISTRO DE AIRE (AUTONOMO)																			
C A R A		PROTECTOR FACIAL																					
		PANTALLA DE SOLDADOR																					
C A B E Z A E N T E R A		MASCARA FULL FACE																					

OBSERVACIONES:	FIRMA DE RESPONSABLE:
	NOMBRE:
	CEDULA:

		PROVEEDORES DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL																						
												REALIZADO POR:		CODIGO:										
												REVISADO POR:		FECHA DE REV:										
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL		PROVEEDORES DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL																						
		MIEMBROS SUPERIORES		MANO		GUANTES PARA QUIMICOS																		
						GUANTES RESISTENTES A PROYECCIONES																		
						GUATES PARA TEMPERATURA																		
						GUANTES ANTIDESLIZANTES																		
		BRAZO (PARTES)		PROTECTOR DE BRAZO RESISTENTES A QUIMICOS PROTECTORES DE BRAZO PARA TEMPERATURAS																				
		MIEMBROS INFERIORES		PIES		CALZADO RESISTENTES A IMPACTOS																		
						CALZADO ANTIDESLIZANTE, CALZADO AILANTE																		
						CALZADO RESISTENTES A PINCHAZOS Y PROYECCIONES																		
						CALZADO RESISTENTE A AGRESIVO QUIMICO																		
		PIERNAS (PARTES)		PANTALONES IMPERMIABLES PANTALONES RESISTENTES A AGRESIVOS																				
VARIADOS		PIEL		ROPAS DE TRABAJO																				
		TRONCO/ ABDOMEN		FAJAS LUMBARES ELASTICAS																				
				FAJAS LUMBARES DE CUERO																				
VIA PARENTAL		PROTECTORES																						
CUERPO ENTERO		ROPA DE TRABAJO																						
OTROS		REPUESTOS DE EPP																						
OBSERVACIONES:										FIRMA DE RESPONSABLE:														
										NOMBRE:														
										CEDULA:														





RESUMEN DE PROVEEDORES PARA ADQUISICION DE EPP					
REALIZADO POR:		CODIGO:			
REVISADO POR:		FECHA REV:			
		PRECIO MENOR	PROVEEDOR		
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL	MIEMBRO SUPERIORES	MANO	GUANTES PARA QUIMICOS	0	
			GUANTES RESISTENTES A PROYECCIONES	0	
			GUANTES PARA TEMPERATURA	0	
			GUANTES ANTIDESLIZANTES	0	
		BRAZO (PARTES)	PROTECTOR DE BRAZO RESISTENTES A QUIMICOS	0	
			PROTECTORES DE BRAZO PARA TEMPERATURAS	0	
			0	0	
			0	0	
	MIEMBROS INFERIORES	PIES	CALZADO RESISTENTES A IMPACTOS	0	
			CALZADO ANTIDESLIZANTE, CALZADO AILANTE	0	
			CALZADO RESISTENTES A PINCHAZOS Y PROYECCIONES	0	
			CALZADO RESISTENTE A AGRESIVO QUIMICO	0	
			0	0	
		PIERNAS (PARTES)	PANTALONES IMPERMIABLES	0	
			PANTALONES RESISTENTES A AGRESIVOS	0	
			0	0	
	VARIADOS	PIEL	ROPAS DE TRABAJO	0	
			0	0	
			0	0	
			0	0	
TRONCO/ ABDOMEN		FAJAS LUMBARES ELASTICAS	0		
		FAJAS LUMBARES DE CUERO	0		
		0	0		
VIA PARENTAL		PROTECTORES	0		
		0	0		
		0	0		
		0	0		
CUERPO ENTERO		ROPA DE TRABAJO	0		
	0	0			
	0	0			
	0	0			
OTROS	REPUESTOS DE EPP	0			
	REPUESTOS DE EPP	0			
	0	0			
	0	0			
OBSERVACIONES:		FIRMA DE RESPONSABLE:			
		NOMBRE:			
		CEDULA:			

## ANEXO C. PUNTOS DE REORDEN

		PUNTOS DE ORDEN DE EPP												
										REALIZADO POR:				
										REVISADO POR:				
		<b>COSTOS DE EPP</b>												
		DEMANDA ANUAL	TIEMPO DE ENTREGA	COSTO UNITARIO	DEMANDA PROMEDIO DIARIA	COSTO DE PEDIDO	COSTO DE MANTENIMIENTO EN BODEGA	CANTIDAD OPTIMA DE PEDIDO	PUNTO DE REORDEN	COSTO TOTAL DE INVENTARIO				
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL	CABEZA	CRANEO	CASCO RESISTENTE A IMPACTOS	20	20	3,24	0,08	2	0,32	16	1,54	69,89		
			CASCO RESISTENTES A TEMPERATURA											
			CASCO RESISTENTE A ELECTRICIDAD											
		ODO	TAPONES GOMA											
			TAPONES DE ESPONJA											
			OREJERAS											
		OIOS	GAFAS PARA RAYOS ULTRAVIOLETAS											
			GAFAS CONTRA IMPACTOS											
			PANTALLAS											
		VIAS RESP.	MASACARILLAS											
			RESPIRADORES CON FILTRO											
			RESPIRADORES CON SUMINISTRO DE AIRE (SEMIAUTONOMO)											
			RESPIRADORES CON SUMINISTRO DE AIRE (AUTONOMO)											
		CARA	PROTECTOR FACIAL											
			PANTALLA DE SOLDADOR											
		CABEZA ENTERA	MASCARA FULL FACE											
		OBSERVACIONES:												
				FIRMA DE RESPONSABLE:										
				NOMBRE:										
				CEDULA:										

## ANEXO D. ORDEN DE COMPRA

ORDEN DE COMPRA DE EPP				
AREA:		REALIZADO POR:		CODIGO:
PROCESO:		REVISADO POR:		FECHA DE REV:
PROVEEDOR:			RUC:	
N°	DESCRIPCION	CANTIDAD	P. UNITARIO	VALOR TOTAL
			SUB TOTAL	
			IVA	
			TOTAL	
OBSERVACIONES:			FIRMA DE RESPONSABLE:	
			NOMBRE:	
			CEDULA:	

## ANEXO E. ORDEN DE SALIDA

ORDEN DE ENTREGA DE EPP						
AREA:		REALIZADO POR:		CODIGO:		
PROCESO:		REVISADO POR:		FECHA DE REV:		
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	PROCESO	AREA	DESCRIPCION DE EPP	TALLA	FIRMA
OBSERVACIONES:				FIRMA DE RESPONSABLE:		
				NOMBRE:		
				CEDULA:		

## ANEXO F. MODELO DE SUPERVISIÓN Y UTILIZACIÓN DE EPP

USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL												
AREA:		REALIZADO POR:				CODIGO:						
PROCESO:		REVISADO POR:				FECHA DE REV:						
TRABAJADORES DE PROCESO										OBSERVACIONES		
TRABAJADOR 1	TRABAJADOR 2	TRABAJADOR 3	TRABAJADOR 4	TRABAJADOR 5	TRABAJADOR 6	TRABAJADOR 7	TRABAJADOR 8	TRABAJADOR 9	TRABAJADOR 10			
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL	MIEMBROS INTERIORES	PIES	CALZADO RESISTENTES A IMPACTOS									
			CALZADO ANTIDESLIZANTE, CALZADO AILANTE									
			CALZADO RESISTENTES A PINCHAZOS Y PROYECCIONES									
	PIERNAS (PARTES)		CALZADO RESISTENTE A AGRESIVO QUIMICO									
			PANTALONES IMPERMIABLES									
			PANTALONES RESISTENTES A AGRESIVOS									
OBSERVACIONES GENERALES:										FIRMA DE RESPONSABLE:		
										NOMBRE:		
										CEDULA:		

## **PROCEDIMIENTO DE ADQUISICION DE QUÍMICOS**

### **OBJETIVO**

Garantizar que los equipos y productos químicos que se compren sean seguros, cumplan lo especificado reglamentariamente y se adapten a las personas y al puesto de trabajo en el cual van a ser utilizados.

### **ALCANCE**

Todos los equipos y productos químicos que vayan a ser adquiridos por la empresa. Este procedimiento también afecta a los equipos de protección individual.

### **RESPONSABILIDADES**

El departamento de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, El jefe del Área de Anodizado y el Encargado de Compras o Adquisiciones serán responsables de velar por que el químico adquirido cumpla con la normativa legal, además de solicitar las hojas MSDS (ANEXO C. DATOS PRINCIPALES DE HOJAS TECNICAS DE QUÍMICOS) de cada producto.

El departamento de compras será el responsable de velar por que el equipo adquirido cumpla con la normativa legal. Deberá comprobar que, en caso de equipo nuevo, éste dispone del marcado CE, de la declaración CE de conformidad y del manual de instrucciones. En el caso de producto químico deberá velar porque éste se reciba debidamente envasado, etiquetado y con ficha de datos de seguridad.

Los Jefes de cada Área en las cuales se utilicen químicos son responsables de velar para que los equipos que se prevea adquirir o instalar cumplan los requisitos de seguridad exigibles. En tal sentido lo contemplará en proyectos o solicitudes de compra. Cuando se trate de producto químico peligroso también deberá recabar que éste se encuentre en las debidas condiciones de seguridad.

El Inspector de Seguridad asesorará a los responsables de las unidades funcionales y de compras a la hora de elegir el equipo correspondiente que mejor se adapte al puesto de trabajo, con las debidas medidas de seguridad y ergonómicas. El Inspector de Seguridad podrá incluso no aprobar la adquisición de un equipo si considera que puede implicar un efecto perjudicial para la salud de los trabajadores. También asesorará en todo lo relativo a la adquisición y almacenamiento de productos químicos peligrosos.

El Jefe de Seguridad asesorará a los responsables de las unidades funcionales y de compras a la hora de elegir el químico correspondiente que mejor se adapte al puesto de trabajo, con las debidas medidas de seguridad, podrá incluso no aprobar la adquisición del químico si considera que puede implicar un efecto perjudicial para la salud de los trabajadores y no pueda ser controlado con EPP u otro factor para evitar daños a la salud de los trabajadores.

### **PROCEDIMIENTO**

Nº	ACTIVIDAD	RESPONSABLES	REGISTRO	OBSERVACION
1	Investigación de la cantidad de los Químicos específicos para la producción.	Bodega de MP	Kardex	
2	Buscar proveedores para la compra del Químico a utilizar.	Encargado de Compras o Adquisiciones		De ser un nuevo producto solicitar autorización de departamento de seguridad y Gerencia.
3	Realizar la orden de compra para firmas de autorización.	Encargado de Compras o Adquisiciones	Anexo A. Orden de Compra	
4	Estudiar la orden de compra y aprobarla si cumple las normas	Gerencia Jefe de Seguridad, Salud		De ser nuevo producto revisar las condiciones y dar como observación ha Encargado de

		Ocupacional y Medio Ambiente		Compras.
6	Realizar la compra al proveedor seleccionado, exigiendo las MSDS.	Encargado de compras o Adquisiciones		Tomar en cuenta si es un producto controlado por Consep debe tener los permisos necesarios.
7	Transportar y dar la información necesaria del producto químico, cumpliendo normas de seguridad	Proveedor de Insumo	Anexo 3. MSDS	Presentar MSDS.  Presentar hoja de transporte del químico. Factura para pago.
8.	Almacenar el producto químico en lugar especificado y estudiados para dicho proceso.	Bodega  Encargado de Compras  Jefe de Seguridad	Procedimiento de Almacenamiento de Químicos	
9.	Llevar un control del químico (salidas y entradas), para reportar en fin de mes.	Bodega	Kardex	El control de sustancias se reporta a Consep.
10	Realizar el pago a proveedor	Secretaria  Gerencia	Factura	Debe estar anexo la orden de compra y comprobante de retención.
11	Para productos controlados, enviar el reporte a través del programa SISALEM, cada fin de mes.	Bodega y Secretaria		Se colocara en el informe del Sistema SISALEM, las compras, y salidas a producción, con la cantidad y forma de uso.

ANEXOS

ANEXO A. FORMATO DE ORDEN DE COMPRA

ORDEN DE COMPRA DE QUÍMICOS				
AREA:		REALIZADO POR:		CODIGO:
PROCESO:		REVISADO POR:		FECHA DE REV:
PROVEEDOR:			RUC:	
N°	DESCRIPCION	CANTIDAD	P. UNITARIO	VALOR TOTAL
SUB TOTAL				
IVA				
TOTAL				
OBSERVACIONES:			FIRMA DE RESPONSABLE:	
			NOMBRE:	
			CEDULA:	

ANEXO B. LISTA DE QUIMICOS CONTROLADOS POR CONSEP

COMPRA OCASIONAL	
<b>SUSTANCIA QUÍMICA TIPO INDUSTRIAL</b>	<b>CANTIDAD MAXIMA A AUTORIZARSE PARA UN AÑO</b>
ACIDOS FUERTES	20 LITROS
ACIDOS DEBILES	50 LITROS
BASES FUERTES	25 KILOGRAMOS
SOLVENTES	50 LITROS
SALES	25 KILOGRAMOS
OXIDANTES	10 GRAMOS
<b>SUSTANCIA QUIMICA TIPO REACTIVO</b>	<b>CANTIDAD MAXIMA A AUTORIZARSE PARA UN AÑO</b>
ACIDOS FUERTES	2.5 LITROS
ACIDOS DEBILES	5 LITROS
BASES FUERTES	5 KILOGRAMOS
SOLVENTES	5 LITROS
SALES	5 KILOGRAMOS
OXIDANTES	100 GRAMOS



## ANEXO C. DATOS PRINCIPALES DE HOJAS TECNICAS DE QUÍMICOS

### HOJA DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO

#### SECCION I. INFORMACION GENERAL

NOMBRE COMERCIAL:	NOMBRE DEL MATERIAL	FORMULA:
SINONIMOS:	OTROS NOMBRES COMUNES	MEZCLA:
TIPO DE PRODUCTO Y USOS:		
FABRICADO POR:		
DISTRIBUIDO POR:		
DIRECCIÓN:		
TELÉFONO:		
CELULAR:		
PREPARADO POR:	CODIGO DE PRODUCTO:	TELÉFONOS

#### SECCION II. INGREDIENTES PELIGROSOS

NOMBRE QUIMICO INGREDIENTE	TIPO DE RIESGO	C.A.M.P	L.E.B	C.A.S. #

#### SECCION III. PROPIEDADES FISICAS

PUNTO DE EBULLICION:	PESO ESPECIFICO:
PRESION DE VAPOR:	COLOR:
DENSIDAD DE VAPOR:	OLOR:
PH:	APARIENCIA:
VOLATILES (% VOLUMEN):	EVAPORACION:
SOLUBILIDAD EN AGUA:	VISCOSIDAD:

#### SECCION IV. RIESGOS DE FUEGO O EXPLOSION

PUNTO RELAMPAGO: LIMITES DE INFLAMACION: AGENTE EXTINTOR: (ESPUMA, ESPUMA BASE ALCOHOL, CO2, PQS, AGUA A PRESION) PROCEDIMIENTO ESPECIAL PARA CONBATIR FUEGO O EXPLOSION: PROCEDIMIENTOS DE FUEGO Y EXPLOSION NO PREVISTAS:
---

#### SECCION V. RIESGOS PARA LA SALUD

Cantidad Ambiental Permissible: Sintomas de Sobreexposición: Efectos de Sobreexposicion:
--

SECCION VI. PRIMEROS AUXILIOS

INHALACION	INGESTION	ABSORCION
RECOMENDACIONES PARA EL MEDICO:		

SECCION VII. TOXICIDAD

QUIMICOS POTENCIALMENTE CANCERIGENOS
--------------------------------------

SECCION VIII. DERRAMES Y DESECHOS

PROCEDIMIENTOS EN CASO DE DERRAMES O FUGA PROCEDIMIENTOS DE DISPOSICION DE DESECHOS AGENTES NEUTRALIZANTES
--

SECCION IX. METODOS DE PROTECCION

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDADO
--

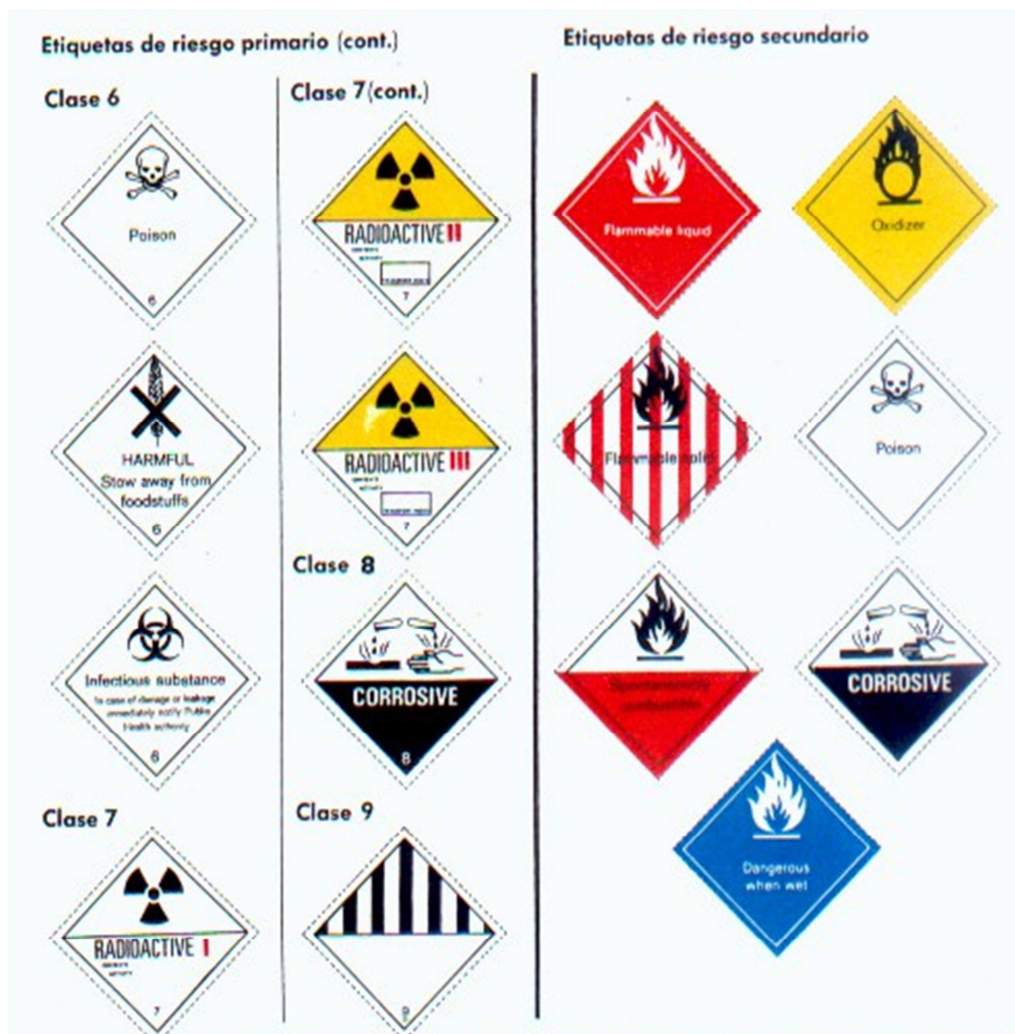
SECCION X. ALMACENAMIENTO Y MANEJO

TEMPERATURA DE ALMACENAJE	INTERIOR	CALENTADO	REFRIGERADO	EXTERIOR
MEDIDAS DE PRECAUCION EN MANEJO DE MATERIAL				
OTRAS PRECAUCIONES				

ANEXO D. PLACAS DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS QUÍMICOS



## PLACAS DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS QUÍMICOS



## ANEXO E. FICHA DE CONTROL DE RECEPCIÓN DE NUEVAS INSTALACIONES Y EQUIPOS

FICHA DE CONTROL DE RECEPCIÓN DE NUEVAS INSTALACIONES Y EQUIPOS		
Código: _____		
Instalación/ Proyecto	EPI	Equipo
Tipo de instalación: _____	Tipo protección: _____	Tipo equipo: _____
Función: _____	Área de trabajo: _____	Función: _____
Área de trabajo: _____	Nº destinatarios: _____	Área de trabajo: _____

REQUISITOS A CONTROLAR		
¿Exige proyecto oficial? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO ¿Requiere autorización de autoridad competente? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO  Prescripciones reglamentarias: _____ _____ _____	Clase/ Tipo de protección 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> Marcado CE <input type="checkbox"/> Manual instrucc. (castellano) <input type="checkbox"/> Declaración de conformidad <input type="checkbox"/> Certificado emitido por un organismo de control certificado <input type="checkbox"/> Adopción por el fabricante de un sistema de garantía de calidad CE <input type="checkbox"/>  Prescripciones reglamentarias: _____ _____ _____	Marcado CE <input type="checkbox"/> Manual instrucc. (castellano) <input type="checkbox"/> Declaración de conformidad <input type="checkbox"/>  Prescripciones reglamentarias: _____ _____ _____
OBSERVACIONES ADICIONALES DEL SOLICITANTE		
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
OBSERVACIONES DEL RESPONSABLE DE COMPRAS		
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
Firmado, el responsable de la solicitud de adquisición:	Firmado, el responsable de compras:	
Fecha:	Fecha:	

## ANEXO F. FICHA DE CONTROL DE RECEPCIÓN PRODUCTOS QUÍMICOS

FICHA DE CONTROL DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS	
Código: _____	
<b>CONTENIDO BÁSICO ENVASADO</b> según RD 363/1995 Y RD 1078/1993 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de la sustancia</li> <li>• El nombre y dirección completa (incluido el número de teléfono) del responsable de la comercialización establecido en mercado interior.</li> <li>• Los símbolos y las indicaciones de peligro</li> </ul>	<b>CONTENIDO BÁSICO FICHA DE SEGURIDAD</b> según RD 363/1995 y RD 1078/1993 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de la sustancia o preparado y del responsable de su comercialización</li> <li>• Composición/información sobre los componentes</li> <li>• Identificación de los peligros</li> <li>• Primeros auxilios</li> <li>• Controles de exposición/protección individual</li> <li>• Propiedades físico-químicas</li> <li>• Estabilidad y reactividad</li> <li>• Informaciones toxicológicas</li> <li>• Informaciones ecológicas</li> </ul>

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las frases de riesgos</li> <li>• Los consejos de prudencia</li> <li>• El número de CEE en caso de que lo tengan asignado</li> <li>• La frase "etiqueta CEE" si se trata de sustancias que figuran en el Anexo I del RD 363/1995</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas de lucha contra incendios</li> <li>• Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental</li> <li>• Manipulación y almacenamiento</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consideraciones relativas a la eliminación</li> <li>• Informaciones relativas al transporte</li> <li>• Informaciones reglamentarias</li> <li>• Otras informaciones</li> </ul> |
|---|---|--|

Producto químico		F.D.S.*	E.*	Tipo de peligro	Consumo	
Referencia	Nombre				Solicitado	Anual

FDS\*: Ficha de datos de seguridad  
E\*: Envasado

Solicitud de adquisición:	Responsable de Compras
Director de Unidad Funcional	Firma:
Firma:	
Fecha:	Fecha:

## PROCEDIMIENTO DE ALMACENAMIENTO Y MANIPULACION DE QUÍMICOS

### OBJETIVO

Crear criterios de almacenaje y manipulación de sustancias químicas peligrosas para evitar posibles riesgos ocasionados en la forma de distribución y en la forma incorrecta de operación.

### ALCANCE

Afecta a todos los productos químicos poseídos y el personal en el proceso

almacenamiento.

## TERMINOS Y DEFINICIONES

**MSDS:** Una Hoja Informativa sobre Sustancias Peligrosas (MSDS) es un documento que da información detallada sobre la naturaleza de una sustancia química, tal como sus propiedades físicas y químicas, información sobre salud, seguridad, fuego y riesgos de medio ambiente que la sustancia química pueda causar.

En las hojas informativas se encontrara parámetros para la utilización del químico y aspectos de almacenaje que debe cumplirse para evitar los peligros que poseen.

**IDENTIFICACION DE PELIGROS:** Los materiales químicos se pueden encontrar en tres estados. Sólido, Líquido y Gaseoso, cada uno de estos materiales en su contenedor debe poseer la placa informativa NFPA, en la que indicará si el producto afecta a la salud, es inflamable o reactivo, además de otros rombos de seguridad que identifican la peligrosidad del material.

**MANIPULACION DE QUIMICOS – PELIGROS PARA LA SALUD:** El contacto, inhalación e ingestión pueden producir efectos a la salud de cada trabajador, la hoja MSDS indicará las posibles lesiones que producen estas sustancias y su forma de combatirlo.

Los químicos peligrosos pueden causar dos tipos de lesiones agudos y crónicos, los efectos agudos son aquellas que afectan inmediatamente al trabajador expuesto, como ejemplo tenemos quemaduras, irritaciones, daños inmediatos a órganos vitales, mareos y pérdida de conocimiento.

Los efectos crónicos consiste en daños graduales en el lapso del tiempo por la exposición del trabajador, esto puede resultar en enfermedades profesionales.

**MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE QUIMICOS PELIGROSOS:** El manejo de materiales varía según el tipo de material, se puede obtener información en las hojas MSDS, en la que se encontrará reglas generales para evitar los peligros que se pueden generar por la inadecuada distribución y control de los mismos.

Para la manipulación de químicos se debe otorgar el EPP adecuado para evitar daños agudos o crónicos al trabajador, además debe encontrarse con la suficiente ventilación para evitar la concentración de gases expedidos por los mismos.

#### IMPLICACIONES Y RESPONSABILIDADES

Será responsable de la implementación y control el Jefe de Seguridad y el Coordinador de Seguridad, los cuales serán capacitados y capacitarán al personal que manejan los químicos para su debida manipulación y almacenaje.

Los encargados de manipular y almacenar los productos químicos cumplirán las normas expuestas por los miembros de seguridad además de la debida utilización de los EPP otorgados, verificarán los almacenajes que se encuentren en optimas condiciones y que cumplan con las normas de seguridad como es que contengan las placas de seguridad correspondientes. Además estarán encargados de almacenar de forma adecuada según el tipo de químico que se esté manejando con asesoría del Jefe de Seguridad.

#### PROCEDIMIENTO

Nº	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO	OBSERVACION
<b>ALMACENAMIENTO</b>				
1	Verificar que el Químico adquirido cumpla con especificaciones y condiciones de Seguridad requeridas por la empresa.	Jefe de Seguridad.  Encargado de Compras	Ver procedimiento de adquisición de Químicos	Si es producto químico nuevo debe tener el registro a observar, para su debida distribución se encuentra Anexo A. Cuadro de incompatibilidad


				de almacenamiento
2	Transportación de los químicos adquiridos a bodega de Insumos Químicos	Bodegueros		Utilizar EPP, de acuerdo al químico y maquinaria de apoyo.
3	Colocar el químico en sección designada.	Jefe de Seguridad Bodegueros	Normas de Seguridad para almacenamiento de Químicos	El jefe de seguridad designará el puesto adecuado.
4	Registrar el ingreso de químico	Bodegueros	Kardex	

#### MANIPULACION









1	Realizar la salida del producto químico solicitado por producción	Bodegueros	Orden de Salida	Se tomará en cuenta que se encuentre autorizada por el Jefe de Producción, para que el trabajador pueda realizar el despacho del producto químico solicitado.
2	Registrar en Kardex la salida de producto	Bodegueros	Kardex	


#### ANEXOS










#### ANEXO A. CUADRO DE RESUMEN DE INCOMPATIBILDADES DE ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS




Clasificación según sus propiedades físico químicas	
E	Explosivo
	Las sustancias y preparados sólidos, líquidos, pastosos o gelatinosos que, incluso en ausencia del oxígeno del aire, pueden reaccionar de forma exotérmica con rápida formación de gases y que, en condiciones de ensayo determinadas, detonan, deflagran rápidamente o, bajo el efecto del calor, en caso de confinamiento parcial, explotan.



Clasificación según sus propiedades físico químicas	
E	Explosivo
	Las sustancias y preparados sólidos, líquidos, pastosos o gelatinosos que, incluso en ausencia del oxígeno del aire, pueden reaccionar de forma exotérmica con rápida formación de gases y que, en condiciones de ensayo determinadas, detonan, deflagran rápidamente o, bajo el efecto del calor, en caso de confinamiento parcial, explodian.
O	Comburente
	Las sustancias y preparados que, en contacto con otras sustancias, en especial con sustancias inflamables, producen una reacción fuertemente exotérmica.
F+	Extremadamente inflamables
	Las sustancias y preparados líquidos que tengan un punto de inflamación extremadamente bajo y un punto de ebullición bajo, y las sustancias y preparados gaseosos que, a temperatura y presión ambiente, sean inflamables en contacto con el aire.
F	Fácilmente inflamables
	Las sustancias y preparados que pueden calentarse y finalmente inflamarse en contacto con el aire a temperatura ambiente sin aporte de energía, o  las sustancias y preparados sólidos que pueden inflamarse fácilmente tras un breve contacto con una fuente de inflamación y que siguen quemándose o consumiéndose una vez retirada dicha fuente, o
Clasificación según sus propiedades toxicológicas	
T+	Muy tóxico
	Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en muy pequeña cantidad, pueden provocar la muerte o efectos agudos o crónicos para la salud.
T	Tóxico
	Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en pequeñas cantidades, provocan la muerte o efectos agudos o crónicos para la salud.
Xn	Nocivos
	Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden provocar la muerte o efectos agudos o crónicos para la salud.
C	Corrosivos
	Las sustancias y preparados que, en contacto con tejidos vivos, pueden ejercer una acción destructiva de los mismos.

Xi	Irritantes
	Las sustancias y preparados no corrosivos que, por contacto breve, prolongado o repetido con la piel o las mucosas, pueden provocar una reacción inflamatoria.
Clasificación según sus efectos sobre la salud humana	
R42 y/o R43 (sin símbolo)	<p style="text-align: center;">Sensibilizantes</p> <p>Las sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción de hipersensibilización, de forma que una exposición posterior a esa sustancia o preparado dé lugar a efectos nocivos característicos.</p>
Carc. Cat. (1, 2 o 3) (sin símbolo)	<p style="text-align: center;">Carcinogénicos</p> <p>Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.</p>
Mut. Cat. (1, 2 o 3) (sin símbolo)	<p style="text-align: center;">Mutagénicos</p> <p>Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.</p>
Repr. Cat. (1, 2 o 3) (sin símbolo)	<p style="text-align: center;">Tóxicos para la reproducción</p> <p>Las sustancias o preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir efectos nocivos no hereditarios en la descendencia, o aumentar la frecuencia de éstos, o afectar de forma negativa a la función o a la capacidad reproductora masculina o femenina.</p>
Clasificación según sus efectos para el medio ambiente	
N	Peligroso para el medio ambiente
	Las sustancias o preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, constituirían o podrían constituir un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

	 Inflamables	 Explosivos	 Tóxicos	 Comburentes	 Nocivos Irritantes	 Corrosivos
 Inflamables	+	-	-	-	+	-
 Explosivos	-	+	-	-	-	-
 Tóxicos	-	-	+	-	+	-

 Comburentes	-	-	-	+	○	-
 Nocivos Irritantes	+	-	+	○	+	-
 Corrosivos	-	-	-	-	-	+
+	Se pueden almacenar conjuntamente					
○	Solamente podrán almacenarse juntas si se adoptan ciertas medidas específicas de prevención					
-	No deben almacenarse juntas					
+	Se pueden almacenar conjuntamente					
○	Solamente podrán almacenarse juntas si se adoptan ciertas medidas específicas de prevención					
-	No deben almacenarse juntas					

## 1. NORMAS PARA ALMACENAMIENTO Y MANIPULACION DE QUIMICOS PELIGROSOS

- Las Sustancias Químicas se almacenaran agrupados por clases y se encontrarán separadas entre sí.
- Se tendrá en cada sección la señalización NFPA de los productos y los EPP a utilizar.
- El sitio de almacenaje mantendrá la ventilación adecuada para cada sustancia.
- Se tendrá en el sitio de almacenamiento las precauciones ante posible incendio (Extintor PQS 20lb o CO2, detectores).
- Los sistemas de extinción de incendios serán de fácil acceso.
- Se respetará las indicaciones de cantidad máxima de almacenamiento y altura máxima.
- Los espacios de acceso a cada sección se mantendrá libres de obstáculos.
- Las vías de acceso y secciones se mantendrán en óptimas condiciones de señalización (Letreros de EPP, NFPA, señalización de pisos de cada sección, etc.)
- Cada sustancia será almacenada y colocada en su puesto asignado.

- Se mantendrá limpia cada sección.
- Los trabajadores que manipulen los químicos utilizarán los EPP otorgados de acuerdo a la sustancia química, se tomará como fundamento las hojas informativas MSDS.
- Cada trabajador tendrá acceso a las hojas informativas de químicos MSDS.

	<b>INSTRUCTIVO DE ORDEN Y LIMPIEZA EN LOS PUESTOS DE TRABAJO</b>	CODIGO: ROL-001 N° REV: 001

**OBJETIVO**

Realización de los procedimientos seguros de cada área de trabajo para el orden y limpieza de cada puesto de trabajo de la empresa.

**ALCANCE**

A todos los trabajadores de la empresa perfilera y sus áreas de trabajo.

**RESPONSABLES**

Jefes del Área, Comité de Seguridad, Jefe de Seguridad, Inspector de seguridad.

**EJECUCIÓN**

Todos los trabajadores.

**INSTRUCTIVOS**

**ORDEN Y LIMPIEZA EN LOS PUESTOS DE TRABAJO**

El Orden y la Limpieza son dos factores que ejercen una marcada influencia sobre la producción de accidentes y que solos, dan una idea del estado de la seguridad en una fábrica o taller. En efecto: será difícil que un lugar sucio y desordenado pueda ser seguro. Numerosos accidentes que se achacan a determinadas causas inmediatas, tienen su origen en una causa básica: la falta de orden y limpieza de

los puestos de trabajo. Un lugar está en orden cuando no hay cosas innecesarias y cuando las cosas necesarias están en su sitio. Un buen estado de orden y limpieza elimina numerosos riesgos de accidente, simplifica el trabajo y aumenta el espacio disponible, mejora la productividad y el aspecto del taller, crea y mantiene hábitos de trabajo correctos, etc... En resumen; el Orden y la Limpieza es una actitud sumamente rentable.



## **PREVENCION, ORDEN Y LIMPIEZA**

Se deben ordenar todos los elementos del puesto de trabajo, realizando además una limpieza a fondo.

Pero esto, por sí solo, no soluciona el problema ya que es fácil que a los pocos días se vuelva al mal estado anterior.

Deben pues descubrirse las causas que originan desorden y suciedad y adoptar las medidas necesarias para su eliminación, realizando una inspección periódica del estado de Orden y Limpieza.

Un sitio para cada cosa y cada cosa en su sitio.

## **ELEMENTOS FUNDAMENTALES DEL ORDEN Y LA LIMPIEZA**

### **1. Métodos seguros de apilamiento**

Se deben especificar métodos para el apilamiento seguro de los materiales, debiendo tener en cuenta la altura de la pila, carga permitida por metro cuadrado, la ubicación, etc.

Para el apilamiento de objetos pequeños debe disponerse de recipientes que,

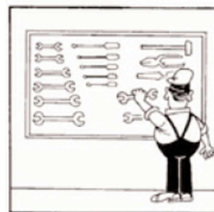
además de facilitar el apilamiento, simplifiquen el manejo de dichos objetos.  
Para el manejo y apilamiento de materiales deben emplearse medios mecánicos, siempre que se pueda.



## 2. Herramientas

Todas las herramientas de mano, matrices, moldes, útiles de máquinas, hojas de sierra, etc., deben mantenerse siempre perfectamente ordenados y para ello han de disponerse soportes, estantes, perchas, etc.

Algunos de estos soportes o perchas pueden estar situados en el cuarto de herramientas, pero los que sean para herramientas de uso común, deben estar en el mismo puesto de trabajo.



## 3. Retirada de desperdicios, recortes, desechos

Se puede prever con anticipación la cantidad de desperdicios, recortes y desechos y considerar los lugares donde se producirán, a fin de tomar las medidas necesarias para retirarlos, a medida que se vayan produciendo.

Usando bidones metálicos con tapa o cajones distribuidos con profusión en toda la fábrica, puede lograrse una sensible mejora en el Orden y Limpieza.



#### 4. Goteras, charcos, etc.

Simples botes o bandejas de hojalata con aserrín, colocados en los lugares donde las máquinas o las transmisiones chorrean aceite o grasa, así como salpicaderos y bandejas, evitan las condiciones peligrosas que pueden producir lesiones graves por caída.

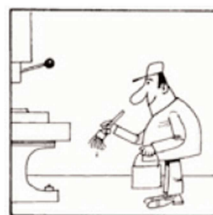


#### 5. Pintura de la maquinaria

El empleo de colores claros y agradables (azul, verde, gris, etc.) en la pintura de la maquinaria, ayudará mucho a la conservación y al buen mantenimiento.

Una buena medida es pintar de un color las partes fijas de la máquina (bancadas, etc.) y de otro color más llamativo por ejemplo (naranja), las partes que se mueven (volantes, cabezales, etc.).

De esta forma el trabajador se aparta instintivamente de los órganos en movimiento que le pueden lesionar.



## 6. Pintura de los locales

Es frecuente encontrar en las fábricas, las paredes, techos, lámparas y ventanas, ennegrecidos por la suciedad que se va acumulando. Esto hace disminuir la luminosidad del local y aumenta en consecuencia el riesgo de accidente. Además un lugar sucio y desordenado resulta triste y deprimente e influye negativamente en el ánimo y el rendimiento de los trabajadores.



Se recomienda pintar los techos de blanco. Las paredes, hasta tres metros de altura, pueden pintarse de colores claros y tonos suaves (azul celeste, verde claro, etc.). Si las paredes tienen más de tres metros de altura, se pintarán de blanco desde tres metros hasta el techo. Esta medida mejorará sustancialmente el aspecto de limpieza y orden de la fábrica.

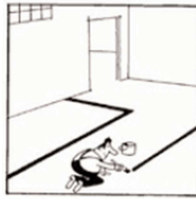


## 7. Señalización de pasillos, y almacenamiento

Una importante ayuda al orden y la limpieza de la fábrica es la señalización de los pasillos de tránsito y de las zonas destinadas al almacenamiento.

Además de esta medida han de darse instrucciones concretas al personal para que no circule fuera de los pasillos señalizados y para que no se apilen materiales, ni siquiera momentáneamente, fuera de las zonas de almacenamiento marcadas.





### 8. El buen ejemplo

Si el trabajador realiza su tarea en un lugar en el que los pasillos están despejados, donde no hay herramientas fuera de su lugar, donde los materiales están convenientemente apilados y el edificio y la maquinaria están limpios y bien pintados, tenderá a ser más cuidadoso, a conservar su puesto de trabajo en orden, es decir, contribuirá al buen estado de Orden y Limpieza.



	<b>INSTRUCTIVO DE PRIMEROS AUXILIOS</b>	CODIGO: RPA-001
		Nº REV: 001
<p><b>OBJETIVO</b> Dar a conocer instructivos de primeros auxilios para casos de emergencia.</p> <p><b>ALCANCE</b> A todos los trabajadores de la empresa perfilera.</p> <p><b>RESPONSABLES</b> Jefes del Área, Comité de Seguridad, Jefe de Seguridad, Inspector de seguridad y trabajadores.</p> <p><b>EJECUCIÓN</b></p>		

Todos los trabajadores.

## **INSTRUCTIVOS**

### **Primeros Auxilios:**

#### **Actuación frente a las lesiones oculares**

Hay accidentes o enfermedades que surgen de manera inesperada y que requieren de nosotros respuestas rápidas y seguras. Cuando hablamos de Primeros Auxilios nos referimos al conjunto de conocimientos, actitudes y habilidades necesarios para reconocer la naturaleza de estos accidentes o enfermedades, evaluar su gravedad y dar el apoyo adecuado.

El ojo es uno de los órganos del cuerpo más vulnerable y más expuesto a las agresiones externas; se han de extremar, por tanto, las precauciones ante su manipulación y tener presente que hay que acudir siempre a un especialista en caso de que haya sufrido cualquier tipo de lesión.

#### **LESIONES CAUSADAS POR CUERPOS EXTRAÑOS, HERIDAS Y QUEMADURAS**

Un cuerpo extraño en un ojo se puede apreciar, en ocasiones, a través de una simple observación. Otras veces, bien por las reducidas medidas del cuerpo extraño o porque éste se ha adherido a la parte interior del párpado, nada más se puede apreciar su existencia por la sintomatología que presenta el ojo.

Las heridas en los ojos no siempre se aprecian con una observación directa, pero podemos deducir fácilmente su existencia si se ha sufrido previamente un pequeño golpe, arañazo, rozadura, etc.

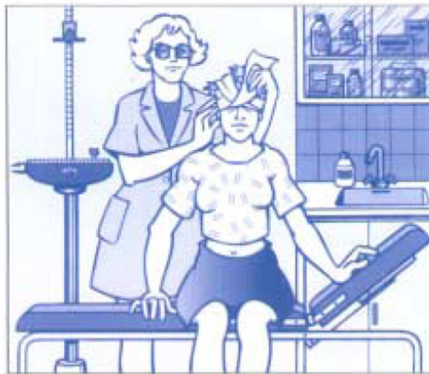
Una de las lesiones más habituales que puede sufrir el ojo de manera accidental es la quemadura por productos químicos. Las lesiones por productos cáusticos son especialmente graves y pueden dejar secuelas importantes.

### **a) Síntomas**

- Dolor intenso, lagrimeo, imposibilidad de abrir el párpado, enrojecimiento, posible inflamación del párpado.

### **b) Actuación**

- Limpiar el ojo con agua abundante, manteniendo los párpados abiertos.
- En el caso de las quemaduras, siempre hay que evitar el uso de neutralizadores o cualquier otro producto químico mezclado con agua. Se recomienda que la duración del lavado sea entre 10 y 20 minutos.



En el caso de quemaduras por hidrocarburos, antes de proceder a limpiar el ojo con agua hay que retirar las partículas del producto, ya que en contacto con el agua pueden llegar a alcanzar temperaturas muy elevadas.

- Si a pesar de haber limpiado los ojos con agua persisten las molestias, hay que taparlos con gasas húmedas y dirigirse a un centro sanitario.
- No utilizar nunca colirios.
- Si las molestias son importantes, habrá que tapar los dos ojos para prevenir los daños que el movimiento del ojo no lesionado pueda provocar al paciente.

## **CONTUSIONES OCULARES**

Las contusiones directas en el ojo pueden afectar a las zonas que rodean al globo ocular (cejar, párpados, etc.) o exclusivamente al globo ocular; esta última lesión es típica de los golpes por pelotas o puñetazos.

### **a) Síntomas**

- Hematoma en el ojo, visión borrosa, manchas o zonas de visión negras.

### **b) Actuación**

- Limpiar el ojo con agua abundante.
- Aplicar compresas de agua fría o hielo.
- Tapar el ojo con gasas húmedas y dirigirse urgentemente a un centro sanitario.
- No utilizar ningún tipo de colirio.
- Si las molestias son importantes, tapar los dos ojos para prevenir lesiones más graves producidas por el movimiento del ojo sano.



### **Actuación frente a las quemaduras**

Las consecuencias de los accidentes pueden ser más graves según sea el tiempo que se tarde en aplicar la primera asistencia y según sea la calidad de ésta. Habitualmente, la persona que está más cerca de un herido y que inicia la cadena de asistencia sanitaria urgente no es un profesional de la sanidad, sino un compañero de trabajo. Si el compañero de trabajo tiene conocimientos adecuados sobre la forma de reaccionar ante las urgencias, las secuelas del accidente serán menores.

Cuando se producen quemaduras, se puede actuar sobre las causas, apagando el fuego, bajando la temperatura de un líquido hirviendo, etc., de tal manera que la lesión final, la quemadura, resulte menos grave de lo que habría sido si no se hubiera intervenido.

### **Definición**

Podemos definir la quemadura como la herida o destrucción de tejido producida por el calor (temperaturas superiores a 45° C).

### **Causas que pueden producir Quemaduras**

Las causas que pueden producir quemaduras en nuestros tejidos son diversas, entre ellas citaremos las siguientes:

Fuego, calor radiante, líquidos (hirviendo, inflamados), sólidos incandescentes, gases (vapor), electricidad, rozaduras o productos químicos.

### **Qué debemos hacer ante una Quemadura**

- Eliminar la causa: apagar llamas, eliminar ácidos, etc.
- Mantener los signos vitales; en los incendios, las personas quemadas pueden presentar asfixia por inhalación de humos.
- Examinar el cuerpo del paciente; comprobar si se han producido hemorragias, fracturas, etc. y tratar la lesión más grave.
- Refrescar la zona quemada aplicando agua en abundancia durante 20 ó 30 minutos quitando ropas, joyas y todo aquello que mantenga el calor.
- Cubrir la lesión con vendaje flojo húmero (sábanas, pañuelos, camisetas, etc.).
- Evacuar al herido en posición lateral, para evitar las consecuencias de un vómito (ahogo), a un centro hospitalario.

### **Qué cosas no se deben hacer ante una Quemadura**

- No aplicar ningún tratamiento medicamentoso (pomadas, mantequilla, aceite, vinagre...), ni otra cosa que no sea agua.
- No enfriar demasiado al paciente, sólo la zona quemada; si aparecen temblores, hay que tapar al herido con una manta.
- No dar nada por vía oral (agua, alcohol, analgésicos).
- No reventar las ampollas de la piel, pues el líquido que contienen protege de una posible infección. Al romperlas, abríamos una puerta para la entrada de gérmenes.

- No despegar nada que esté pegado a la piel (ropa, etc.).
- No dejar sola a la víctima; en caso de tener que ir a pedir ayuda, la llevaremos con nosotros, siempre que sus lesiones lo permitan.
- No demorar el transporte.

### **Normas Generales Ante Quemaduras Causadas por Fuego**

- Sofocar el fuego con una manta que no sea acrílica.
- Hacer rodar por el suelo al accidentado para apagar el fuego, si no se dispone de otro medio para sofocar las llamas.
- Aplicar agua en la zona quemada una vez se han apagado las llamas, para refrigerar.

### **Normas Generales Ante Quemaduras Causadas por la Electricidad**

- Ante una electrocución, hay que empezar siempre desconectando la corriente, salvo que la persona electrocutada ya no toque el conductor eléctrico. Si no es posible realizar la desconexión, hay que separar el conductor eléctrico del accidentado mediante un material aislante (palo de madera, etc.).
- Comprobar las constantes vitales de la víctima (practicar el soporte vital básico, si es necesario).
  - Trasladar a la víctima a un hospital.

### **Normas Generales ante Quemaduras Causadas por Productos Químicos**

- Aplicar agua abundante en la quemadura (de 20 a 30 minutos), teniendo especial cuidado con las salpicaduras.
- Mientras se evacua al herido, se puede continuar aplicando agua en la quemadura mediante una pera de agua.
- Mientras se aplica el agua, quitar la ropa impregnada, zapatos y joyas.



### **Normas Generales ante Quemaduras Causadas por Sólidos Incandescentes**

-Separar el objeto causante de la quemadura.

-Mojar con agua la zona afectada.

### **Normas Generales ante Quemaduras Causadas por Líquidos Hirviendo o Inflamados**

-Ante quemaduras causadas por líquidos inflamables como el alcohol, la gasolina, etc., hay que apagar el fuego con una manta que no sea sintética, hacer rodar a la persona herida por el suelo para apagar el fuego, vigilar que el líquido inflamable no se extienda y afecte a otras personas y, en último caso, utilizar un extintor.

-Ante quemaduras causadas por líquidos calientes, hay que echar agua abundante sobre la zona afectada; si no tenemos agua a mano, hay que sacarse rápidamente toda la ropa mojada por el líquido y, como último recurso, secarse la piel, sin frotar, con ropa absorbente.

### **Conclusión**

Como resumen, diremos que la actuación correcta ante un herido con quemaduras es la siguiente:

-Eliminar la causa.

-Refrigerar con agua.

-Cubrir o tapar la zona lesionada.

-Evacuar al herido a un centro médico.

	<b>INSTRUCTIVO DE SEÑALIZACION DE SEGURIDAD</b>	CODIGO: RSS-001 Nº REV: 001
<b>OBJETIVO</b> Dar a conocer instructivos de señalización de seguridad para casos de emergencia.		

**ALCANCE**

A todos los trabajadores de la empresa perfilera.

**RESPONSABLES**

Jefes del Área, Comité de Seguridad, Jefe de Seguridad, Inspector de seguridad y trabajadores.

**EJECUCIÓN**

Todos los trabajadores.

**INSTRUCTIVOS****SEÑALIZACION DE SEGURIDAD****CRITERIOS PARA EL EMPLEO DE SEÑALIZACIÓN**

La señalización de seguridad y salud en el trabajo deberá utilizarse siempre que el análisis de los riesgos existentes, de las situaciones de emergencia previsible y de las medidas preventivas adoptadas, ponga de manifiesto la necesidad de:

- Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
- Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.
- Orientar o guiar a los trabajadores que deban realizar determinadas maniobras peligrosas.



La señalización no deberá considerarse una medida sustitutoria de las medidas técnicas y organizativas de protección colectiva y deberá utilizarse cuando mediante estas últimas no haya sido posible eliminar los riesgos o reducirlos suficientemente.

## RECOMENDACIONES GENERALES

Hay que respetar la señalización, dado que si las señales previenen contra un riesgo, no respetarlas supone exponerse imprudentemente al mismo.

Debido a que las señales están expuestas a los agentes destructores (oxidación, corrosión, decoloración,...), su mantenimiento se convierte en un aspecto fundamental que debe ser tenido en cuenta.

Se deberá avisar al encargado o mando directo cuando se advierta una señal deteriorada o poco clara.



Habrá que poner especial cuidado en no colocar, ni apilar objetos delante de las señales existentes, de modo que se oculten éstas, impidiendo así que cumplan su función.

## SEÑALES DE PROHIBICION



Prohibido fumar.



Prohibido fumar y encender fuego.



Prohibido pasar a los peatones.



Prohibido apagar con agua.



Agua no potable.



Entrada prohibida a personas no autorizadas.



No tocar.



Prohibido a los vehículos de mantenimiento.

## SEÑALES DE ADVERTENCIA



Materiales inflamables.



Materiales explosivos.



Materias tóxicas.



Materias corrosivas.



Materias radiactivas.



Cargas suspendidas.



Vehículos de mantenimiento.



Riesgo eléctrico.



Peligro en general.



Radiación láser.



Materias comburentes.



Radiaciones no ionizantes.



Campo magnético intenso.



Riesgo de tropezar.



Caída a distinto nivel.



Riesgo biológico.



Baja temperatura.



Materias nocivas o irritantes.

## SEÑALES DE OBLIGACION



Protección obligatoria de la vista.



Protección obligatoria de la cabeza.



Protección obligatoria del oído.



Protección obligatoria de las vías respiratorias.



Protección obligatoria de los pies.



Protección obligatoria de las manos.



Protección obligatoria del cuerpo.



Protección obligatoria de la cara.



Protección individual obligatoria contra caídas.



Vía obligatoria para peatones.



Obligación general (Acompañada, si procede de una señal adicional)

## SEÑALES DE SALVAMENTO O SOCORRO



Vía / Salida de socorro.



Dirección que debe seguirse.  
(Señal indicativa adicional a las siguientes)



Primeros auxilios.



Camilla.



Ducha de seguridad.



Lavado de ojos.



Teléfonos de salvamento.

	<b>INSTRUCTIVO DE EXTINTORES PORTATILES</b>	CODIGO: REP-001 N° REV: 001
<p><b>OBJETIVO</b> Dar a conocer instructivos de extintores portátiles para casos de emergencia.</p> <p><b>ALCANCE</b> A todos los trabajadores de la empresa perfilera.</p> <p><b>RESPONSABLES</b> Jefes del Área, Comité de Seguridad, Jefe de Seguridad, Inspector de seguridad y trabajadores.</p> <p><b>EJECUCIÓN</b> Todos los trabajadores.</p> <p><b>INSTRUCTIVOS</b></p>		
<p><b>EXTINTORES PORTATILES</b></p> <p>Los incendios son una amenaza constante para la humanidad, ya que son incalculables las pérdidas que ocasionan. Cada año son pasto de las llamas numerosas industrias, con enormes pérdidas económicas y a veces humanas.</p> <p>Y todo esto es debido principalmente a la falta de un sencillo factor: PREVENCIÓN.</p> <p>La prevención de incendios es el arma más importante de que disponemos para hacer frente a este enemigo tan temible. Y es que la mejor manera de apagar un incendio, es prevenirlo.</p>		

Pero por si aún después de haber adoptado las medidas de prevención oportunas se produce algún incendio, es preciso que el personal de la empresa sepa qué debe hacer y cómo utilizar los medios de extinción puestos a su disposición, de forma rápida y eficaz.

## Los Extintores y su Uso

Un aparato extintor está formado por un depósito metálico que contiene en su interior un agente extintor, y una manguera provista de una boquilla.

Existen dos tipos básicos de aparatos extintores:

1) De presión incorporada: en éstos la presión está dentro del cuerpo del aparato, junto con el agente extintor. El aparato extintor está listo para su uso (Figura 1).



Figura 1

2) De presión separada. En estos extintores el gas propulsor está contenido en un botellín metálico. Para que el agente extintor salga a presión primeramente hay que abrir el botellín (Figura 2).

En algunos modelos el botellín está situado dentro del cuerpo del aparato extintor y su apertura se produce mediante una palanca situada generalmente en la cabeza del extintor.

En otros modelos el botellín puede ir adosado, por fuera, al cuerpo del aparato extintor y su apertura se produce girando una llave situada en la cabeza del propio

botellín.

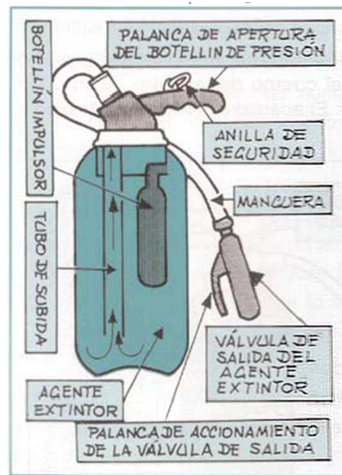


Figura 2

En ambos casos, el uso de los extintores es muy simple:

1) Extintor de presión incorporada (Figura 3):

- A). Quitar el precinto de seguridad tirando de la anilla.
- B). Presionar la palanca de accionamiento de la válvula.
- C). Dirigir el chorro del agente extintor hacia la base de las llamas.



figura 3

2) Extintor de presión separada (Figura 4):

- A). Quitar el precinto de seguridad tirando de la anilla.
- B). Presionar la palanca, situada en la cabeza del aparato, que abre la botella interior que presuriza el cuerpo del extintor e impulsa al agente extintor hacia el exterior.
- C). Sostener el extintor con una mano, mientras que con la otra se acciona la válvula situada en la punta de la manguera y se dirige el chorro hacia la base de las llamas.





Figura 4

## Los Extintores Tienen Límites

Si se utiliza de forma correcta, un extintor portátil puede salvar vidas y bienes al extinguir o contener un incendio hasta la llegada de los bomberos.

No obstante, los extintores portátiles no están diseñados para combatir los incendios grandes ni los que se propagan con facilidad y rapidez. Incluso para combatir los incendios menores sólo son útiles bajo ciertas condiciones:

- Deben ser adecuados a la clase de fuego que se tiene que combatir.
- Deben ser lo suficientemente grandes para extinguir el incendio. La mayoría de los extintores portátiles se descargan completamente en apenas ocho segundos.
- Deben estar a mano, plenamente cargados y en perfecto estado de funcionamiento.
- El usuario tiene que saber cómo usar el extintor. En caso de emergencia no hay tiempo para leer instrucciones.
- El usuario debe tener la fuerza suficiente para alzar y manejar el extintor. O dicho de otro modo, el extintor no debe ser excesivamente pesado como para que no pueda ser manejado con soltura.

## Como Utilizar Eficazmente un Extintor Portátil

El extintor debe ser usado en la primera fase del incendio y de espaldas al viento.

- dirigiendo el chorro de agente extintor a la base de las llamas (Figura 5).
- si se trata de un fuego importante, partir de la base de las llamas y "barrer" a continuación toda la superficie del foco (Figura 6).



Figura 5



Figura 6

Debemos tener siempre presente que un fuego puede ser apagado en sus comienzos con un extintor adecuado.

La lucha contra el fuego es sobre todo una lucha contra el tiempo.

### **¿Debe usted combatir el incendio?**

Antes de combatir un incendio menor:

- Asegúrese de que se ha avisado a los bomberos.
- Compruebe que el incendio está limitado a un área pequeña y que no se está propagando más allá del área inmediata.
- Asegúrese de que detrás de usted existe una salida segura y sin obstáculos, a la que no se va a propagar el incendio.
- Asegúrese de que el extintor sea del tamaño y tipo apropiados para el incendio y de que usted sabe cómo usarlo.
- No se acerque excesivamente al fuego. La fuerte presión del extintor podría revolver las llamas contra usted.

Es imprudente combatir un incendio con un extintor en cualquier otra circunstancia.

En lugar de hacerlo, salga corriendo inmediatamente, cierre el área por completo y deje el incendio a cargo del departamento de bomberos correspondiente.

### **Cuidado y Mantenimiento de los Extintores**

Para combatir el fuego no basta con tener extintores ni con saber manejarlos adecuadamente.

Es absolutamente imprescindible mantenerlos permanentemente en buenas condiciones para intervenir, en caso de incendio, lo más rápidamente posible.

Los extintores necesitan ser sometidos a mantenimiento, que debe ser realizado por el fabricante o el distribuidor.

Los modelos reutilizables deben ser recargados después de cada uso.

Los extintores desechables se pueden usar sólo una vez. Hay que reemplazarlos después de cada uso.

Cada extintor se debe instalar en lugar bien visible y claramente señalado. Estará emplazado en las proximidades de los lugares con riesgo, pero cerca de una vía de escape.

El lugar de emplazamiento de los extintores debe mantenerse permanentemente libre de obstáculos.

### **ANEXO A.**

#### **DIAGNOSTICO EXTINTORES**

#### **ÁREA PREVENCION DE RIESGOS \* UNIDAD DE APOYO A COMITES PARITARIOS**

#### **ANTEDECENTES GENERALES DEL RECINTO**

Región: ..... Comuna:

.....

Edificio:    Dir. Nacional    Dir. Regional    Sucursal    Centro de  
Atención    Otro recinto

Dirección:.....

.....

Dotación:..... Responsable:

.....

Teléfono: ..... Fax: ..... E-mail:

.....

Número de extintores en el recinto: .....

	SI	NO
<i>ANTECEDENTES EXTINTOR N° .... DE UN TOTAL DE .....</i>		
6. El extintor está en su lugar asignado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a. La altura máxima de ubicación es de 1.3 metros (Art.N°47 D.S. N°594)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. El extintor está debidamente señalizado (Art.N°47 D.S. N°594)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Información sobre características de fabricación del cilindro (Art.N°12 DS N°369)		
a. Año de fabricación (indicar: _____ )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Presión normal de trabajo (indicar: _____ )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Presión de ensayo (indicar: _____ )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. El estado del cilindro es bueno (no está corroído, oxidado, abollado etc.)		
8. Información mínima sobre características del extintor (Art.N°13 DS N°369)		
a. Naturaleza del agente extintor (indicar: _____ )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Nombre químico y contenido en % del agente activo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Potencial de extinción	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Temperatura límite de operación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Masa del extintor cargado (en kilos) (indicar: _____ )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Masa del extintor descargado (en kilos) (indicar: _____ )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Nombre o razón social y dirección del fabricante o importador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Información contenida en las instrucciones de uso (Art.N°14 DS N°369)		
a. Indicación de clase de fuego ABC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Indicación de clase de fuego CO <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Número ABC:          Número CO <sub>2</sub> :          Número otra clase:		
_____		
c. Símbolos correspondientes a las clases de fuego	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Descripción gráfica y literal de la forma de operar el extintor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Advertencia sobre usos no recomendados, si corresponde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Posee sello de plomo o plástico en buen estado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. El manómetro se encuentra en buen estado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Tiene la Información relativa al Servicio Técnico (Art.N°14 DS N°369)		
a. Nombre y dirección de la empresa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

b. Fecha vigente de prestación de servicio (indicar: _____ )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Certificación por laboratorio acreditado (Art.N°45 DS N°594/2001 MINSAL)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**OBSERVACIONES**

1.- El número de extintores deberá determinarse de dividir la superficie del recinto, área, piso o sector por la superficie de cubrimiento del extintor y aproximando el entero resultante al entero superior.

2.- La distribución de extintores será de modo tal que desde cualquier punto, el recorrido hasta el equipo más cercano no supere la distancia máxima de traslado correspondiente.

3.- Los extintores se ubicarán en sitios de fácil acceso y clara identificación, libres de cualquier obstáculo.

4.- La altura máxima de ubicación de un extintor, medida desde el suelo hasta su base, debe ser de 1.3 metros.

	<b>INSTRUCTIVO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES</b>	CODIGO: RIA-001  N° REV: 001
<b>OBJETIVO</b>		
Deducir las causas que generan los accidentes a través de un previo conocimiento de los hechos acaecidos, con el fin de poder diseñar e implantar medidas correctoras encaminadas, tanto a eliminar las causas para evitar la repetición del mismo accidente o similares, como aprovechar la experiencia para mejorar la prevención en la empresa.		
<b>ALCANCE</b>		
Se investigarán y registrarán:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los accidentes que hayan causado un daño para los trabajadores.</li> </ul>		

- Todos los accidentes con pérdidas materiales significativas o que impliquen paro de proceso.
- Los accidentes/ incidentes que, potencialmente o cambiando alguna condición, podrían haber tenido consecuencias graves.
- Otros que, a juicio del mando directo, sea conveniente investigar.

### **RESPONSABLES**

Jefes del Área, Jefe de Seguridad, Inspector de seguridad y la encargada de la Administración de la Empresa.

### **PROCESO**

La investigación se efectuará inmediatamente después del accidente una vez se ha controlado la situación en un plazo no superior a 48 horas.

Todos los Jefes de las Áreas funcionales donde se hayan producido los accidentes deberán estar informados sobre las medidas a adoptar como resultado de la investigación del mismo.

Las experiencias de los accidentes de trabajo serán aprovechadas en el conjunto de la empresa. En tal sentido los resultados de las investigaciones serán difundidos a los mandos y al personal afectado por los riesgos en cuestión. Se deberá cumplimentar el formulario de investigación de accidentes e incidentes ANEXO A. de forma clara y detallada para evitar posteriores dudas o interpretaciones. Cada uno de los apartados del formulario debe ser cumplimentado por el servicio o la persona indicados: Jefes del Área, Jefe de Seguridad, Inspector de seguridad de la empresa

### **REGISTRO INTERNO DE ACCIDENTES**

Anualmente se registrarán los accidentes con lesión ocurridos en la Hoja de registro de accidentes en el que se indicará:

- Nombre del accidentado
- Periodo de baja ( si ha existido baja)
- Fecha del accidente
- Departamento en el que ocurrió el accidente
- Forma de accidente: suceso que directamente dio por resultado la lesión (codificado)
- Naturaleza de la lesión: tipo de lesión física producida (codificado)
- Ubicación de la lesión: parte del cuerpo directamente afectada por la lesión (codificado)
- Agente material: objeto, sustancia o instalación que provocó el accidente
- Condición peligrosa: causa técnica del accidente (codificado)

### **CONTROL ESTADÍSTICO**

Se controlará la evolución de la siniestralidad, detectando si los cambios experimentados son debidos a una fluctuación aleatoria o a un nuevo factor que ha modificado las condiciones de seguridad.

Para ello se calcularán los índices mensuales de frecuencia e incidencia para los accidentes con baja y para los accidentes totales (con y sin baja). Se representarán en función de cada mes del año.

### **NOTIFICACIÓN OFICIAL**

#### **Accidentes con baja médica**

Se cumplimentará la notificación oficial de accidentes de trabajo entregando una copia al departamento de administración, otra al accidentado y el resto a la entidad gestora (mutua) en el plazo máximo de 5 días hábiles a partir del día del suceso.

En el caso de accidentes graves, muy graves, mortales o que afecten a cuatro o más trabajadores, además del trámite anterior se efectuará una comunicación (vía telegrama) a la Dirección Provincial de Trabajo y Seguridad Social, en el plazo máximo de 24 horas.

## Accidentes sin baja médica

Se cumplimentará mensualmente la notificación de accidentes sin baja, entregando una copia al departamento de administración, otra al accidentado y el resto a la entidad gestora (mutua) en el plazo máximo de 5 días hábiles del mes siguiente.

### ANEXO A.

FICHA DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES		Pag. 1/3
UNIDAD FUNCIONAL _____ PARTE DE ACCIDENTE NUM. [ ][ ][ ][ ] AÑO [ ][ ][ ][ ] <input type="checkbox"/> ACCIDENTE <input type="checkbox"/> INCIDENTE	CIRCUITO DEL INFORME Código: _____ <input type="checkbox"/> Servicio médico o botiquín <input type="checkbox"/> Mando directo <input type="checkbox"/> Servicio de Prevención / persona designada <input type="checkbox"/> Administración	
A cumplimentar por Mando y Administración	<b>1. DATOS DEL TRABAJADOR</b> Apellidos _____ Nombre _____ Antigüedad: En la empresa (meses) [ ][ ][ ] En el puesto (meses) [ ][ ][ ] Edad [ ][ ] Tipo de contrato _____ Ocupación _____ Categoría profesional: _____	
	<b>2. DATOS DEL SUCESO</b> Fecha [ ][ ][ ][ ][ ][ ] Hora del suceso [ ][ ] de trabajo (1ª, 2ª) [ ] Testigos _____ Estaba en su puesto: SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Era su trabajo habitual: SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Forma en que se produjo: _____ Agente material: _____ Parte del agente: _____	
A cumplimentar por el Mando Directo con la colaboración de la persona accidentada	<b>3. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> Fecha [ ][ ][ ][ ][ ][ ] Personas entrevistadas: _____ Descripción del accidente: _____ _____ _____	
	<b>4. CAUSAS DEL ACCIDENTE:</b> Descripción literal de las principales causas determinantes del accidente. Consultar el análisis causal del dorso de este formulario para facilitar la detección de causas _____ _____ _____ Fecha [ ][ ][ ][ ][ ][ ] Firma: El Mando Directo	



**ANÁLISIS CAUSAL**

MATERIALES	AMBIENTE Y LUGAR DE TRABAJO	INDIVIDUALES	ORGANIZATIVAS
1. Organos móviles alejados del punto de operación accesibles 2. Zona de operación des-protegida 3. Parada de emergencia ineficaz 4. Ausencia de medios para la consignación de la máquina 5. Productos peligrosos no identificados 6. Materiales con aristas/perfiles cortantes 7. Inestabilidad en el almacenamiento 8. Deficiente protección frente a contactos eléctricos 9. Instalaciones de extinción de incendios incorrectas 10. ....	11. Aberturas y huecos des-protegidos 12. Zonas de trabajo, tránsito y almacenamiento no delimitadas 13. Dificultad en el acceso al puesto de trabajo 14. Dificultad de movimiento en el puesto de trabajo 15. Escaleras inseguras o en mal estado 16. Pavimento deficiente o inadecuado (discontinuo, resbaladizo, etc.) 17. Vías de evacuación insuficientes o no practicables 18. Falta de orden y limpieza 19. ....	20. Incapacidad física para el trabajo 21. Deficiencia física para el puesto 22. Falta de cualificación para la tarea 23. Inexperiencia 24. Deficiente asimilación o interpretación de órdenes o instrucciones recibidas 25. Incumplimiento de órdenes expresas de trabajo 26. Retirada o anulación de protecciones o dispositivos de seguridad 27. No utilización de equipos de protección individual 28. Incapacidad mental 29. ....	30. Tarea extraordinaria/inhabitual para el operario 31. Apremio de tiempo/ritmo de trabajo elevado 32. Monótono/rutinario/Aislamiento 33. Formación inexistente o insuficiente sobre proceso o método de trabajo 34. Instrucciones inexistentes, confusas, contradictorias o insuficientes. 35. Método de trabajo inexistente o inadecuado 36. Mantenimiento inexistente o inadecuado 37. Inexistencia o insuficiencia de tareas de identificación/evaluación riesgos 38. Falta de corrección de riesgos ya detectados 39. Inexistencia de los EPI necesarios o no ser estos inadecuados 40. Intervenciones ante emergencias no previstas 41. ....

A cumplir por el Mando Directo y el Responsable de la Unidad Funcional afectada

**5. ÁRBOL CAUSAL.** Indicar las causas más significativas

**6. MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS.** Indicar el responsable de la ejecución de las medidas propuestas y el plazo previsto de finalización.

Fecha:

Firma: Mando directo

Fecha:

Firma: El Responsable Unidad Funcional

A cumplimentar por el Servicio Médico

**7. INFORME ASISTENCIAL**

Descripción de lesión: .....

Parte del cuerpo lesionada: .....

Grado de lesión: Leve  Grave  Muy grave  Fallecimiento Causa baja: Sí  NO  Fecha de la baja médica Asistencia: Botiquín  Mutua  Hospital 

Informe del médico: .....

Fecha 

Firma: El Médico de Empresa

A cumplimentar por el Servicio de Prevención

**8. INFORME DEL SERVICIO DE PREVENCIÓN**

Observaciones adicionales: (al informe del Mando Directo): .....

**ESTIMACIÓN DE COSTES NO ASEGURADOS DEL ACCIDENTE<sup>1</sup>**

• Por horas perdidas (accidentado, compañeros, técnicos, etc.): ..... Euros

• Por daños materiales (maquinaria, instalaciones, productos, etc): ..... Euros

• Otros (comerciales, punitivos, honorarios profesionales, etc.): ..... Euros

COSTE ESTIMADO ..... Euros

COSTE TOTAL = COSTE ASEGURADO + COSTE ESTIMADO

Fecha 

Firma: Responsable Servicio de Prevención

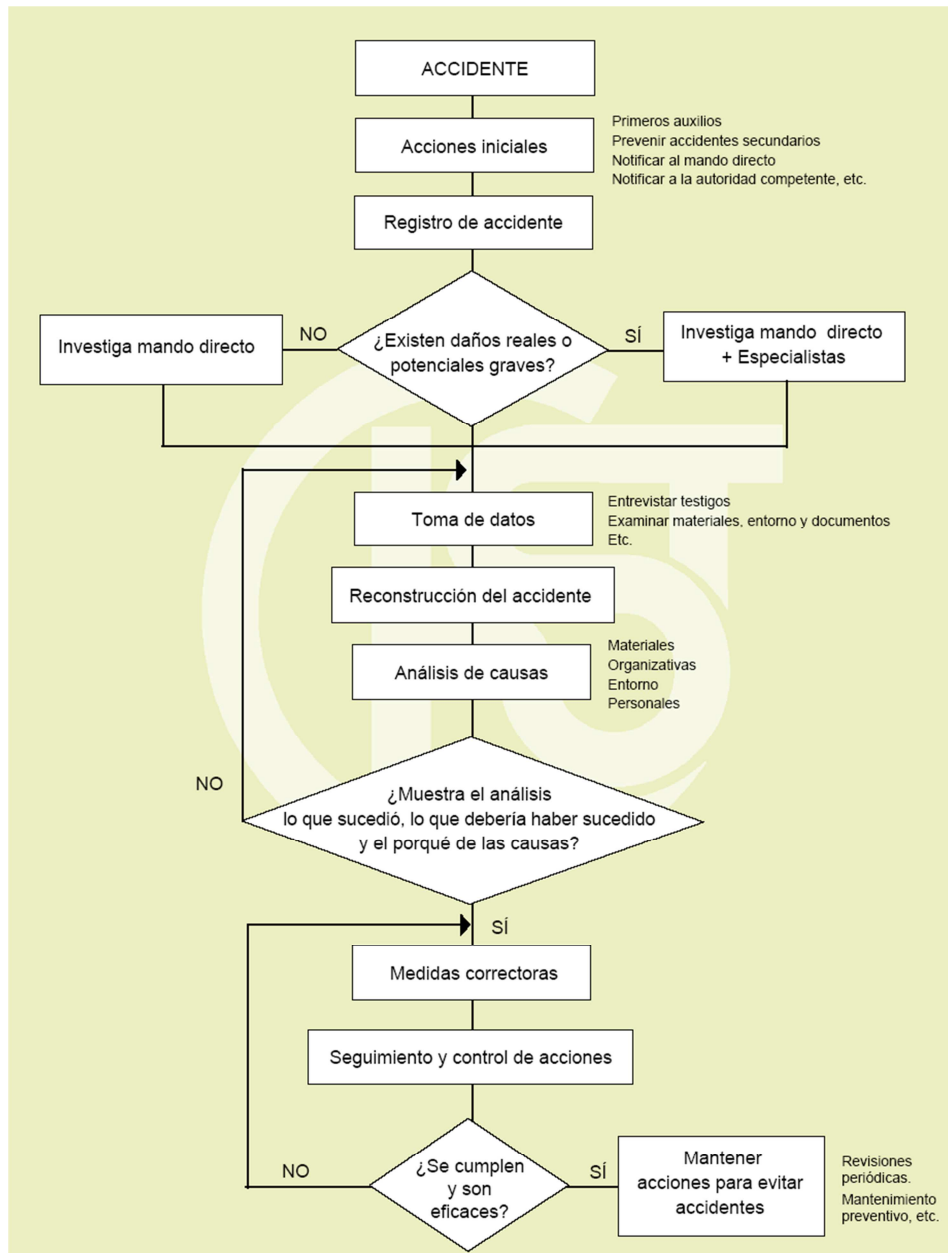
A cumplimentar por el responsable de la Unidad Funcional

**9. OBSERVACIONES A LAS MEDIDAS CORRECTORAS PROPUESTAS** Solucionado en fecha:  (Describir las soluciones adoptadas) ..... Se precisa asesoramiento de: ..... Género petición de trabajo núm. .... Fecha  Interna  Externa  Se precisa presupuesto Se precisa elaboración de normativa de trabajo, por ..... No se precisa adoptar medidas Fecha prevista para la ejecución de las medidas diferidas:  Fecha de comprobación de la idoneidad de las medidas adoptadas:  Comprobación realizada por .....

Firma: El responsable de la Unidad Funcional

Fecha

## ANEXO B. DIAGRAMA DE FLUJO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES



## **6.5 Bibliografía**

### **6.5.1 Perfiles de Graduación:**

ULLOA, Sara, 2005, “*Elaboración de un Manual de Seguridad e Higiene Industrial para la Empresa ECUAMATRIZ CIA. LTDA.*”, Universidad Técnica de Ambato, Ambato-Ecuador.

GAVILANES DE LA CRUZ, Edwin Eduardo, 2005, “*Elaboración de un Manual de Higiene y Seguridad Industrial para la Empresa FAIRIS S.A.*”, Universidad Técnica de Ambato, Ambato-Ecuador.

### **6.5.2 Documentos y Libros**

C. MARCOS VALERO, 1980, “*Qué es y para que la Seguridad y la Higiene en el Trabajo*” Madrid, España

BALLEN MONTOYA, SAUL, 2008, “*Administre su Empresa – Recursos Humanos*”, Alfaomega Colombia S.A.

AGUSTÍN GONZALES RUIZ, PEDRO MATEO FLORIA DIEGO GONZALES, “*Manual para el Técnico en Prevención de Riesgos Laborales*”, Editorial Fundación CONFEMETAL, España.

Dr. CARLOS VILLALBA ZAMBRANO, 2007, “*Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo*”, Documento del IESS, Quito – Ecuador.

### **6.5.3 Internet**

[http://www.ffii.nova.es/f2i2/publicaciones/libro\\_seguridad\\_industrial/LSI.htm](http://www.ffii.nova.es/f2i2/publicaciones/libro_seguridad_industrial/LSI.htm),

<http://www.monografias.com/trabajos10/sehig/sehig.shtml>,

[http://www.emagister.com/frame.cfm?id\\_user=&id\\_centro=57953030052957564866666952674548&id\\_curso=65341040050157577050555756484551&url\\_frame=/public/pdf/comunidad\\_emagister/08519120040966486568524954574567-SEGURIDAD%20E%20HIGIENE%20INDUSTRIAL.pdf](http://www.emagister.com/frame.cfm?id_user=&id_centro=57953030052957564866666952674548&id_curso=65341040050157577050555756484551&url_frame=/public/pdf/comunidad_emagister/08519120040966486568524954574567-SEGURIDAD%20E%20HIGIENE%20INDUSTRIAL.pdf)

<http://www.tdi.state.tx.us/pubs/videoresourcessp/spstpperprot.pdf>

<http://www.estrucplan.com.ar/contenidos/shml/Shml-EPP.asp>

<http://forum.wordreference.com/showthread.php?t=611160>

[http://www.osha.gov/OshDoc/data\\_General\\_Facts/ppe-factsheet-spanish.pdf](http://www.osha.gov/OshDoc/data_General_Facts/ppe-factsheet-spanish.pdf)

[http://www.mintra.gob.pe/contenidos/charlas/expo\\_sistema\\_gestion\\_juan\\_lugero.pdf](http://www.mintra.gob.pe/contenidos/charlas/expo_sistema_gestion_juan_lugero.pdf)

[http://www.ffii.es/f2i2/publicaciones/libro\\_seguridad\\_industrial/LSI\\_Cap01.pdf](http://www.ffii.es/f2i2/publicaciones/libro_seguridad_industrial/LSI_Cap01.pdf)

[http://www.construmatica.com/construpedia/Clasificaci%C3%B3n\\_y\\_Etiquetado\\_de\\_Productos\\_Peligrosos](http://www.construmatica.com/construpedia/Clasificaci%C3%B3n_y_Etiquetado_de_Productos_Peligrosos)

[http://cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/man\\_oit/pdf/man12.pdf](http://cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/man_oit/pdf/man12.pdf)

<http://www.google.com.ec/imgres?imgurl=http://www.estrucplan.com.ar/Boletines/0375/cuadro%25202%2520seg.JPG&imgrefurl=http://www.estrucplan.com.ar/Producciones/Entrega.asp%3Fidentrega%3D1044&h=876&w=615&sz=93&tbnid=69M-mD6sBGnujM::&tbnh=146&tbnw=103&prev=/images%3Fq%3Dcuadro%2Bde>

%2Bresistencia%2Bde%2Bguantes&hl=es&usg=\_\_x7cKyW36eRBD2DneaaOO  
ZdSleEs=&ei=so2YSYapJKDlmQfDkb2RCg&sa=X&oi=image\_result&resnum=  
2&ct=image&cd=1

<http://www.pronaa.gob.pe/documentos/directiva007/int02.pdf>

[http://www.mininco.cl/maderas/sigece/docs/pdf/doc\\_original/IN36.doc](http://www.mininco.cl/maderas/sigece/docs/pdf/doc_original/IN36.doc)

[http://www.conred.org/educacion/quehacer/quehacer\\_incendios.php](http://www.conred.org/educacion/quehacer/quehacer_incendios.php)

[http://www.gas.pemex.com/NR/rdonlyres/72A2B46F-495D-4FEB-AE7F-  
B14547D49CB7/0/PRIMAUXI.pdf](http://www.gas.pemex.com/NR/rdonlyres/72A2B46F-495D-4FEB-AE7F-B14547D49CB7/0/PRIMAUXI.pdf)

[http://www.informatique.com.mx/\\_primeros-auxilios\\_0.html](http://www.informatique.com.mx/_primeros-auxilios_0.html)

<http://mail.fq.edu.uy/~unaseg/18001/botiquin.pdf>

## ANEXOS

### ANEXO 1. Lista de Verificación de Sistema de Gestión de Riesgos Laborales.

#### Gestión Administrativa

<b>Política</b>	<b>Cumple</b>	<b>No Cumple</b>	<b>Observación</b>
Compromiso gerencial con la SST			
Inversión en recursos humanos			
Inversión en capacitación			
Participación de todos los miembros de la organización			
Asignación de recursos en el presupuesto para SST			
Actuación con principios modernos de prevención; lesiones, daño a la propiedad, daño al medio ambiente.			
<b>Organización</b>			
Obligatoriedad de la unidad de seguridad y salud en el trabajo debidamente conformado y funcionando.			
Obligatoriedad de un servicio médico de empresa debidamente conformado y funcionando.			
Obligatoriedad de un comité(s) de seguridad debidamente conformado y funcionando			
Obligatoriedad de un delegado de seguridad debidamente conformado y funcionando.			
<b>Planificación</b>			
El plan debe de tener objetivos y metas en Seguridad y Salud en el Trabajo en los tres niveles.			
El plan debe tener un presupuesto			
El plan debe establecer procedimientos por escrito			
El plan debe tener establecidos índices de control de cumplimiento			
<b>Implementación</b>			
Necesidad de capacitación a todos los niveles para la implementación del plan			
Necesidad de adiestramiento a todos los niveles para la implementación del plan			
Aplicación de procedimientos en los tres niveles			
Necesidad por escrito y en detalle de la			

ejecución de tareas			
Necesidad de registro sistemático de datos en los tres niveles			
<b>Evaluación y seguimiento</b>			
Necesidad de verificar el cumplimiento de los índices de control			
Necesidad de verificaciones de la eliminación de causas problema			
Necesidad de ajustar los índices de control para implementar una mejora continua			

### Gestión del talento humano

<b>Selección</b>	<b>Cumple</b>	<b>No Cumple</b>	<b>Observación</b>
Necesidad de seleccionar al personal de la organización tomando en cuenta aptitudes			
Necesidad de seleccionar al personal de la organización tomando en cuenta actitudes			
Necesidad de seleccionar al personal de la organización tomando en cuenta conocimientos			
Necesidad de seleccionar al personal de la organización tomando en cuenta la experiencia			
Obligación de realizar exámenes médicos pre-ocupacionales			
<b>Información</b>			
Necesidad de informar a los niveles directivos sobre sus responsabilidad en SST			
Necesidad de recibir información inductora sobre la gestión de la SST de la organización.			
Necesidad de informar a los trabajadores sobre los factores de riesgos en los procesos productivos.			
Necesidad de informar a los trabajadores sobre los riesgos de puesto de trabajo			
<b>Formación, capacidad y adiestramiento</b>			
La necesidad de que en el plan conste programas sistemáticos de capacitación de lo niveles directivos y de los trabajadores, sobre la prevención de los factores de riesgo a los que están expuestos.			
La necesidad que en el plan de			



capacitación conste programas sistemáticos de adiestramiento			
<b>Comunicación</b>			
La necesidad de mantener una comunicación vertical y horizontal en los dos sentidos.			
La necesidad de mantener una comunicación externa en situaciones normales y de emergencia			

### Gestión técnica

<b>Identificación objetiva</b>	<b>Cumple</b>	<b>No Cumple</b>	<b>Observación</b>
Diagnóstico, establecimiento e individualización del(os) factores de riesgos de la organización o empresa con sus respectivos interrelaciones. a. Identificación cualitativa			
Necesidad de que se definan técnicas de identificación de factores de riesgos, aceptadas a nivel nacional y/o internacional.			
<b>Procedimientos</b>			
Necesidad de que la empresa tenga procedimientos técnicos de identificación de los factores de riesgos, aceptadas por el SGRT			
<b>Medición de factores de riesgo laborales</b>			
Necesidad de que se definan técnicas de medición de los factores de riesgos, aceptadas a nivel nacional y/o internacional.			
Necesidad de que se definan los estándares para la evaluación de factores de riesgos, aceptadas a nivel nacional.			
<b>Evaluación ambiental, biológica y psicológica</b>			
De los factores de riesgo identificados, medidos y comparados con estándares nacionales, y en ausencia de estos con estándares internacionales			
<b>Principios de acciones preventivas</b>			
Necesidad de establecer programas sistemáticos de control de los factores de riesgos identificados, medidos y evaluados.			
Incorporar el control de riesgos en la etapa			

de diseño es lo más preventivo, de no ser posible se lo hará como sigue: <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la fuente</li> <li>• En el medio de transmisión</li> <li>• En el hombre</li> <li>• Valoraciones médico-psicológicas <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Examen médico-periódico</li> <li>➤ Examen psicológico-periódico</li> </ul> </li> </ul>			
<b>Vigilancia de la salud de los trabajadores</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exámenes pre-ocupacionales</li> <li>• Exámenes iniciales</li> <li>• Exámenes periódicos</li> <li>• Exámenes especiales para hipersensibilidad y grupos vulnerables: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Embarazadas</li> <li>➤ Menores de edad</li> <li>➤ Sobreexpuestos, etc.</li> </ul> </li> <li>• Exámenes de reintegro</li> <li>• Exámenes de retiro</li> </ul> <p>Todos los exámenes serán específicos en función de los factores de riesgo, incluyendo anamnesis, examen físico, pruebas generales y específicas de laboratorio, radiaciones ambientales, entre otras.</p>			
<b>Seguimiento</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiental: Seguimiento en el tiempo de todos los factores de riesgo ambiental.</li> <li>• Médica-Psicológica: Seguimiento en el tiempo de las consecuencias sobre la salud física y mental de los factores de riesgo en la persona.</li> </ul>			
<b>Actividades proactivas-reactivas básicas</b>			
Necesidad de la existencia de una metodología estandarizada para la investigación de accidentes e incidentes.			
Necesidad de la existencia de un programa de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo.			
Necesidad de la existencia de una programa de inspecciones planeadas.			

**OBSERVACIONES:**

.....  
.....  
.....  
Fecha de realización de la asesoría: .....

\_\_\_\_\_  
Funcionario del IESS

\_\_\_\_\_  
Representante de la empresa

## ANEXO 2. Investigación de Riesgos laborales.

PROGRAMA DE GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES									Departamento de Seguridad			
									Código: SEG-001			
PANORAMA DE RIESGOS									Hoja: 1 DE 1			
Departamento de: PRODUCCION			Realizado: RICARDO VEGA			Fecha de Revisión: 22 DE MARZO DEL 2009						
Proceso de: RECEPCION Y ALMACENAMIENTO			Revisado: ING. EDISSON JORDAN			Fecha de Prox. Revisión: 22 DE ABRIL DEL 2009						
ASPECTOS E IMPACTO DEL RIESGO									MÉTODOS DE CONTROL			
Actividad	Categoría	Fuente	Ubicación Específica	Clase de Riesgo	Factor de Riesgo	Causa	Efectos Inmediatos	Efectos Acumulativos	Ingeniería	Administración	RRHH	EPP
Transporte de materia prima por parte del proveedor	No traumático	Container		Humano	Falta de mantenimiento	Daño en el transporte	Perdidas económicas para la empresa				Capacitación por parte del proveedor	
Descarga de materia prima	Traumático	Montacarga	Patio de almacenamiento	Mecánico, general, arquitectónico.	Caida de tocho, atrapamiento, equipos sin protección, señalización, diseño de la planta	Imprudencia del trabajador, Funcionamiento de la maquinaria, Inadecuada señalización, condiciones de la planta.	Daño de la maquinaria, Lesiones en el trabajador.		Manual de mantenimiento	Pedidos completos	Capacitación por parte del empleador	Los adecuados según el área de trabajo.
Transporte de materia prima al área de almacenamiento	No traumático	Montacarga y factor humano	Patio de almacenamiento	Físico, Ergonómico, Humano	Ruido, vibraciones, Diseño del puesto, Nivel de supervisión y mantenimiento.	Faltas de barreras contra el ruido, falta de mantenimiento, EPI, Imprudencia del trabajador.	Lesiones en el trabajador, Daño de la maquinaria y para innecesarias	Daños al aparato auditivo y nervioso.	Manual de Procedimientos y de seguridad		Capacitación por parte del empleador	Los adecuados según el área de trabajo.

PROGRAMA DE GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES										Departamento de Seguridad		
										Código: SEG-001		
PANORAMA DE RIESGOS										Hoja: 1 DE 1		
Departamento de: PRODUCCION				Realizado: RICARDO VEGA				Fecha de Revisión: 22 DE MARZO DEL 2009				
Proceso de: FUNDICIÓN				Revisado: ING. EDISSON JORDAN				Fecha de Prox. Revisión: 22 DE ABRIL DEL 2009				
ASPECTOS E IMPACTO DEL RIESGO									MÉTODOS DE CONTROL			
Actividad	Categoría	Fuente	Ubicación Específica	Clase de Riesgo	Factor de Riesgo	Causa	Efectos Inmediatos	Efectos Acumulativos	Ingeniería	Administración	RRHH	EPP
Recoger chatara	No traumático	Coche de recolección	Áreas de extrusión y de corte	Físico, ergonómico	Ruido, Vibraciones, Sobrecargas y sobreesfuerzos	Ambiente de trabajo, Imprudencia del trabajador.		Enfermedades a largo plazo	Herramientas adecuadas para el trabajo		Capacitación por parte del empleador	Los adecuados según el área de trabajo.
Fundición	Traumático	Horno de fundición	Áreas de Fundición	Mecánico, eléctricos, Físicos y químicos, general, arquitectónico.	Caidas, golpes, señalización, Electricidad, Incendios, explosiones, señalización, diseño de la planta, distribución de la planta.	Imprudencia del trabajador, Funcionamiento de la maquinaria, Inadecuada señalización, condiciones de la planta.	Daño de la maquinaria, Lesiones en el trabajador y material.		Manual de mantenimiento y prevención de riesgos	Falta de financiamiento	Capacitación por parte del empleador e inducción	Los adecuados según el área de trabajo.
Fundición	No traumático	Horno de fundición	Áreas de Fundición	Físico, químico, ergonómico, Humano	Ruido, vibraciones, Radiación, temperatura, gases y vapores, Diseño del puesto, Nivel de supervisión y mantenimiento, entrenamiento, nivel de seguridad total, Sistema contra incendios y emergencias..	Faltas de barreras contra el ruido, falta de mantenimiento, EPI, Imprudencia del trabajador, Sistemas de ventilación y absorción de vapores inadecuados, desorden, Distribución y espacio inadecuado de la maquinaria.	Lesiones en el trabajador, quemaduras, Daño de la maquinaria y pérdidas del material.	Enfermedades a largo plazo	Manual de Procedimientos y de seguridad, Distribución de maquinaria, sistemas de ventilación y equipos contra incendios.		Plan de entrenamiento y capacitación de procedimientos y planes de emergencia y contingencias	Los adecuados según el área de trabajo.

PROGRAMA DE GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES									Departamento de Seguridad			
									Código: SEG-001			
PANORAMA DE RIESGOS									Hoja: 1 DE 1			
Departamento de: PRODUCCION			Realizado: RICARDO VEGA			Fecha de Revisión: 22 DE MARZO DEL 2009						
Proceso de: EXTRUSIÓN			Revisado: ING. EDISSON JORDAN			Fecha de Prox. Revisión: 22 DE ABRIL DEL 2009						
ASPECTOS E IMPACTO DEL RIESGO									MÉTODOS DE CONTROL			
Actividad	Categoría	Fuente	Ubicación Específica	Clase de Riesgo	Factor de Riesgo	Causa	Efectos Inmediatos	Efectos Acumulativos	Ingeniería	Administración	RRHH	EPP
Calentado del tocho	No traumático	Horno de calentado	Áreas de extrusión	Físico	Ruido, radiación	Ambiente de trabajo, Imprudencia del trabajador.		Enfermedades a largo plazo	Herramientas adecuadas para el trabajo		Capacitación por parte del empleador	Los adecuados según el área de trabajo.
Extrusión	Traumático	Prensas hidráulicas	Áreas de extrusión	Mecánico	Caidas, golpes, señalización.	Imprudencia del trabajador, Funcionamiento de la maquinaria, Inadecuada señalización.	Daño de la maquinaria, Lesiones en el trabajador y material.	Enfermedades a largo plazo	Manual de mantenimiento y prevención de riesgos	Falta de financiamiento	Capacitación por parte del empleador e inducción	Los adecuados según el área de trabajo.

PROGRAMA DE GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES									Departamento de Seguridad			
									Código: SEG-001			
PANORAMA DE RIESGOS									Hoja: 1 DE 1			
Departamento de: PRODUCCION				Realizado: RICARDO VEGA				Fecha de Revisión: 22 DE MARZO DEL 2009				
Proceso de: CORTE				Revisado: ING. EDISSON JORDAN				Fecha de Prox. Revisión: 22 DE ABRIL DEL 2009				
ASPECTOS E IMPACTO DEL RIESGO									MÉTODOS DE CONTROL			
Actividad	Categoría	Fuente	Ubicación Específica	Clase de Riesgo	Factor de Riesgo	Causa	Efectos Inmediatos	Efectos Acumulativos	Ingeniería	Administración	RRHH	EPP
Reagrupar los Perfiles	No traumático	Banda Transportadora	Áreas de corte	Físico, humano	Ruido, vibraciones, monotonía, carga de trabajo	Ambiente de trabajo, Imprudencia del trabajador.	Cansancio	Enfermedades a largo plazo	Herramientas adecuadas para el trabajo		Capacitación por parte del empleador	Los adecuados según el área de trabajo.
Corte	Traumático	Trozadora de metal	Áreas de corte	Mecánico, eléctricos, general, arquitectónico.	Caidas, golpes, señalización, Electricidad, señalización, diseño de la planta, distribución de la planta.	Imprudencia del trabajador, Funcionamiento de la maquinaria, Inadecuada señalización, condiciones de la planta.	Daño de la maquinaria, Lesiones en el trabajador y material; atrapamientos que sufra el trabajador	Enfermedades a largo plazo	Manual de mantenimiento y prevención de riesgos; manual de procedimiento		Capacitación por parte del empleador e inducción para el trabajo	Los adecuados según el área de trabajo.
Corte	No traumático	Trozadora de metal	Áreas de Corte	Físico, ergonómico, Humano	Ruido, vibraciones, Diseño del puesto, Nivel de supervisión y mantenimiento, monotonía, nivel de seguridad total, Sistema contra incendios y emergencias..	Faltas de barreras contra el ruido, falta de mantenimiento, EPI, Imprudencia del trabajador, desorden, Distribución y espacio inadecuado de la maquinaria.	Lesiones en el trabajador, cortaduras, Daño de la maquinaria y para innecesarias, pérdidas del material.	Enfermedades a largo plazo	Manual de Procedimientos y de seguridad, Distribución de maquinaria.		Plan de entrenamiento y capacitación de procedimientos y planes de emergencia y contingencias	Los adecuados según el área de trabajo.

PROGRAMA DE GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES									Departamento de Seguridad			
									Código: SEG-001			
PANORAMA DE RIESGOS									Hoja: 1 DE 1			
Departamento de: PRODUCCION					Realizado: RICARDO VEGA		Fecha de Revisión: 22 DE MARZO DEL 2009					
Proceso de: PINTURA					Revisado: ING. EDISSON JORDAN		Fecha de Prox. Revisión: 22 DE ABRIL DEL 2009					
ASPECTOS E IMPACTO DEL RIESGO									MÉTODOS DE CONTROL			
Actividad	Categoría	Fuente	Ubicación Específica	Clase de Riesgo	Factor de Riesgo	Causa	Efectos Inmediatos	Efectos Acumulativos	Ingeniería	Administración	RRHH	EPP
Envejecimiento	Traumático	Horno de Envejecimiento	Áreas de Tratamiento Térmico	Mecánico, eléctricos.	Golpes, Equipos sin protección, malas conexiones, cables dañados.	Ambiente de trabajo, Imprudencia del trabajador, fallos en la maquinaria.		Enfermedades a largo plazo	Herramientas adecuadas para el trabajo		Capacitación por parte del empleador	Los adecuados según el área de trabajo.
Acabado Superficial	No Traumático	Máquina de pintura electrostática, horno de sacado	Áreas de Pintura	Físico, químico, biológico, entrenamiento, nivel de seguridad total.	Ruido, Radiaciones, temperatura, polvo y humos, gases y vapores, hongos, Bacterias.	Imprudencia del trabajador, Funcionamiento de la maquinaria, Inadecuada señalización, condiciones de la planta, falta de equipo de protección.	Daño de la maquinaria, ambientes contaminantes, Lesiones en el trabajador y material; atrapamientos que sufra el trabajador.	Enfermedades a largo plazo	Manual de mantenimiento y prevención de riesgos; manual de procedimiento		Capacitación por parte del empleador e inducción para el trabajo	Los adecuados según el área de trabajo.



PROGRAMA DE GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES									Departamento de Seguridad			
									Código: SEG-001			
PANORAMA DE RIESGOS									Hoja: 1 DE 1			
Departamento de: PRODUCCION				Realizado: RICARDO VEGA				Fecha de Revisión: 22 DE MARZO DEL 2009				
Proceso de: ANODIZADO				Revisado: ING. EDISSON JORDAN				Fecha de Prox. Revisión: 22 DE ABRIL DEL 2009				
ASPECTOS E IMPACTO DEL RIESGO									MÉTODOS DE CONTROL			
Actividad	Categoría	Fuente	Ubicación Específica	Clase de Riesgo	Factor de Riesgo	Causa	Efectos Inmediatos	Efectos Acumulativos	Ingeniería	Administración	RRHH	EPP
Reagrupar los Perfiles	No traumático	Carro llevador de perfil	Áreas de anodizado	Físico, humano, ergonómico	Iluminación, monotonía, carga de trabajo, postura habitual	Ambiente de trabajo, Imprudencia del trabajador.	Cansancio	Enfermedades a largo plazo	Herramientas adecuadas para el trabajo		Capacitación por parte del empleador	Los adecuados según el área de trabajo.
Anodizado	No Traumático	Proceso electroquímico	Áreas de anodizado	Físico, químico, biológico, humano	Radiaciones, temperatura, gases y vapores, hongos, monotonía, nivel de seguridad total, sistema contra emergencias.	Imprudencia del trabajador, Funcionamiento de la maquinaria, Inadecuada señalización, condiciones de la planta, falta de equipo de protección.	Lesiones en el trabajador por quemadura de químicos o intoxicación por los mismos	Enfermedades a largo plazo por acumulación de gases tóxicos	Manual de mantenimiento y prevención de riesgos químicos; manual de procedimiento		Capacitación por parte del empleador e inducción para el trabajo	Los adecuados según el área de trabajo.

PROGRAMA DE GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES									Departamento de Seguridad			
									Código: SEG-001			
PANORAMA DE RIESGOS									Hoja: 1 DE 1			
Departamento de: PRODUCCION				Realizado: RICARDO VEGA				Fecha de Revisión: 22 DE MARZO DEL 2009				
Proceso de: CORTE				Revisado: ING. EDISSON JORDAN				Fecha de Prox. Revisión: 22 DE ABRIL DEL 2009				
ASPECTOS E IMPACTO DEL RIESGO									MÉTODOS DE CONTROL			
Actividad	Categoría	Fuente	Ubicación Específica	Clase de Riesgo	Factor de Riesgo	Causa	Efectos Inmediatos	Efectos Acumulativos	Ingeniería	Administración	RRHH	EPP
Reagrupar los Perfiles	No traumático	Puente grúa	Áreas de anodizado	Físico, humano	Ruido, Vibraciones, monotonía, carga de trabajo	Ambiente de trabajo, Imprudencia del trabajador.	Cansancio	Enfermedades a largo plazo	Herramientas adecuadas para el trabajo		Capacitación por parte del empleador	Los adecuados según el área de trabajo.
Empaque	No Traumático	Carro llevador de perfil	Áreas producto terminado	Mecánico, electricos, general, arquitectónico.	Sobrecargas y sobreesfuerzos, postura habitual, monotonía, nivel de seguridad total.	Imprudencia del trabajador, Inadecuada señalización, condiciones de la planta.	Lesiones en el trabajador y material.	Enfermedades a largo plazo	Manual de mantenimiento y prevención de riesgos; manual de procedimiento		Capacitación por parte del empleador e inducción para el trabajo	Los adecuados según el área de trabajo.

### ANEXO 3. Ejemplo de Evaluación de Riesgos Laborales

PROGRAMA DE GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES							Departamento de Seguridad							
PANORAMA DE RIESGOS							Código: SEG-001							
Departamento de: PRODUCCIÓN			Realizado: RICARDO VEGA			Hoja: 1 DE 1								
Proceso de: FUNDICIÓN			Revisado: ING. EDISSON JORDAN			Fecha de Revisión: 22 DE MARZO DEL 2009								
Fecha de Prox. Revisión: 22 DE ABRIL DEL 2009														
ASPECTOS E IMPACTO DEL RIESGO									VALORACIÓN					
Actividad	Categoría	Fuente	Ubicación Especifica	Clase de Riesgo	Factor de Riesgo	Causa	Efectos Inmediatos	Efectos Acumulativos	Método Willian Fine					
									F	P	C	GP	Clasificación del riesgo	Medidas de Actuación
Recoger chatarra	No traumático	Coche de recolección	Áreas de extrusión y de corte	Físico, ergonómico	Ruido, Vibraciones, Sobrecargas y sobreesfuerzos	Ambiente de trabajo, imprudencia del trabajador.		Enfermedades a largo plazo	6	3	1	18	Bajo	Posiblemente aceptable en la situación actual
Fundición	Traumático	Horno de fundición	Áreas de Fundición	Mecánico, eléctricos, Físicos y químicos, general, arquitectónico.	Caidas, golpes, señalización, Electricidad, Incendios, explosiones, señalización, diseño de la planta, distribución de la planta.	Imprudencia del trabajador, Funcionamiento de la maquinaria, Inadecuada señalización, condiciones de la planta.	Daño de la maquinaria, Lesiones en el trabajador y material.		6	6	3	108	Medio	Precisa atención
Fundición	No traumático	Horno de fundición	Áreas de Fundición	Físico, químico, ergonómico, Humano	Ruido, vibraciones, Radiación, temperatura, gases y vapores, Diseño del puesto, Nivel de supervisión y mantenimiento, entrenamiento, nivel de seguridad total, Sistema contra incendios y emergencias..	Faltas de barreras contra el ruido, falta de mantenimiento, EPI, imprudencia del trabajador, Sistemas de ventilación y absorción de vapores inadecuados, desorden, Distribución y espacio inadecuado de la maquinaria.	Lesiones en el trabajador, quemaduras, Daño de la maquinaria y para innecesarias, pérdidas del material.	Enfermedades a largo plazo	10	6	7	420	Extremo	Hay que terminar (parar)
									F	Frecuencia				
									C	Consecuencias				
									P	Probabilidad				
									GP	Grado de Peligrosidad				

DEL RIESGO					MÉTODOS DE CONTROL			
Tiempo de Exposición de Trabajadores			Grado de Repercusión		Ingeniería	Administración	RRHH	EPP
C	I	O	Nº de expuestos	RR				
XX			# trabajadores y supervisores	Bajo	Herramientas adecuadas para el trabajo		Capacitación por parte del empleador	Los adecuados según el área de trabajo.
	XX		# trabajadores y supervisores	Medio	Manual de mantenimiento y prevención de riesgos	Falta de financiamiento	Capacitación por parte del empleador e inducción	Los adecuados según el área de trabajo.
		XX	# trabajadores y supervisores	Muy alto	Manual de Procedimientos y de seguridad, Distribución de maquinaria, sistemas de ventilación y equipos contra incendios.		Plan de entrenamiento y capacitación de procedimientos y planes de emergencia y contingencias	Los adecuados según el área de trabajo.
C	Continuo							
I	Intermitente							
O	Ocasional							