



*Pro Patria ad Deum*

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES  
SANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo**

**CATEDRA: PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

**Identificación y Evaluación de Riesgos  
Departamento de Depósitos y Transportes**

**Profesor: Ing. Carlos Nisenbaum**

**Alumno: Alejandra Inés Altamiranda**

**Centro Tutorial: Fundación Aurora.  
Av. Reyes Católicos 1600 – Provincia de Salta.**



UNIVERSIDAD  
**FASTA**

FACULTAD DE  
INGENIERÍA



UNIVERSIDAD  
**FASTA**

FACULTAD DE  
INGENIERÍA

Mar del Plata, 01 de abril de 2.015

Sres.: COOPERADORA ASISTENCIAL DE LA CAPITAL

De nuestra mayor consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a Uds., a efectos de informarle que la Facultad de Ingeniería de la Universidad FASTA, de la ciudad de Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires, tiene implementado en su plan de carreras a distancia, la especialidad de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Dentro del plan de la misma se contempla la realización por parte de los alumnos, de un Proyecto Final Integrador, para alcanzar el Título de Graduación.

El Proyecto Final Integrador es un proceso de enseñanza-aprendizaje en donde las metas están orientadas a completar la formación profesional técnica del alumno, enfrentándolo con la resolución de problemas reales e iniciándolo en la investigación y desarrollo tecnológico tendientes a facilitarle su transición desde la universidad hacia el mundo social donde desarrollará su actividad

Se basa en temas de aplicación real en empresas, organizaciones públicas o privadas o entidades de bien público de cualquier naturaleza, y en donde se aplican los conocimientos adquiridos durante la carrera.

Considerando su amable disposición es que solicitamos se autorice a la alumna Alejandra Inés Altamiranda, de la carrera de Higiene y Seguridad, a realizar dicho Proyecto.

Quedando a su entera disposición por cualquier duda o inquietud que pueda surgir y agradeciendo desde ya la deferencia, saludamos a Uds. con distinguida consideración.

Facultad de Ingeniería  
Universidad FASTA  
Mar del Plata



Visto bueno de la Empresa:.....

Mendieta Paola Carolina  
Jefe de Dpto. Personal (Subrogante)  
Cooperadora Asistencial de la Capital

**AUTORIZACION**

Proyecto final de graduación presentado el día 24 de noviembre de 2.016, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la Fraternidad de Agrupaciones de Santo Tomas de Aquino (UFASTA), para optar por el grado académico de Licenciada en Higiene y Seguridad en el Trabajo, ante el siguiente tribunal examinador:

---

Ingeniero Carlos Nisenbaum

Profesor Titular P.F.I.

## DEDICATORIA

*“Nunca consideres el estudio como una obligación, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber”.*  
**Albert Einstein**

A Dios y la Virgen del Milagro, por brindarme la oportunidad, los medios y las fuerzas para finalizar la carrera.

A Elvira y Mario, mis padres, quienes supieron transmitirme el deseo de superación, siendo para mí una fuente de motivación, ejemplo de trabajo, esfuerzo y dedicación.

Muchas Gracias.

***Alejandra Jnés Altamiranda***



## ÍNDICE

AUTORIZACION .....	2
DEDICATORIA .....	4
ÍNDICE .....	5
1. INTRODUCCIÓN.....	11
2. OBJETIVO GENERAL.....	11
3. ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN .....	12
4. REFERENCIA NORMATIVA Y LEGAL: .....	12
5. ESTRUCTURA: PROYECTO FINAL INTEGRADOR .....	13
6. ETAPA N°1: BREVE DESCRIPCIÓN DEL ORGANISMO.....	14
7. ETAPA N°2: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN LA LABOR DE UN MECÁNICO. ....	26
7.1. INTRODUCCIÓN .....	26
7.2. OBJETIVO .....	26
7.3. PUESTO DE TRABAJO ANALIZADO: MECÁNICO .....	27
7.4. PROCESO DE MANTENIMIENTO DE LAS UNIDADES EN EL TALLER .....	27
7.5. DIAGRAMA DE FLUJO .....	28
7.6. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE TODOS LOS RIESGOS PRESENTES EN EL PUESTO DE TRABAJO. ....	29
7.6.1. MEDICIONES DE AGRESORES FÍSICOS Y/O ERGONÓMICOS:.....	33
7.6.1.1. ESTUDIO ACÚSTICO: MEDICIÓN DEL RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL 35	
7.6.1.2. EVALUACIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS: .....	50
7.6.2. CONCLUSIONES. ....	58



8.	ETAPA N°3: ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO ...	59
8.1.	INTRODUCCION .....	59
8.2.	ESTUDIO INTEGRAL PROTECCION CONTRA INCENDIOS .....	60
8.2.1.	INTRODUCCION .....	60
8.2.2.	OBJETO .....	63
8.2.3.	MARCO LEGAL .....	64
8.2.4.	EVALUACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO.....	64
8.2.4.1.	SITUACIÓN INICIAL DEL ESTABLECIMIENTO.....	64
8.2.4.2.	POSIBLES FUENTES DE INICIO DE INCENDIOS. ....	66
8.2.4.3.	SECTORES DE INCENDIO .....	66
8.2.4.4.	MATERIAL ALMACENADO POR SECTORES .....	67
8.2.4.5.	RIESGO DE INCENDIO .....	69
8.2.4.6.	CÁLCULO DE LA CARGA DE FUEGO.....	70
8.2.4.7.	CALCULO CANTIDAD DE EXTINTORES SEGÚN NORMATIVA VIGENTE..	78
8.2.4.8.	DETERMINACIÓN DEL POTENCIAL EXTINTOR.....	80
8.2.5.	CONDICIONES ESPECÍFICAS .....	83
8.2.5.1.	SITUACIÓN.....	85
8.2.5.2.	CONSTRUCCIÓN .....	86
8.2.5.3.	EXTINCIÓN.....	91
8.2.6.	ESTUDIO DE EVACUACIÓN .....	94
8.2.6.1.	MEDIOS DE CIRCULACIÓN Y ESCAPE REQUERIDOS.....	94
8.2.6.2.	ANCHO MÍNIMO EXIGIDO POR SECTORES DEL ESTABLECIMIENTO .....	94
8.2.6.3.	CAPACIDAD MÁXIMA DE OCUPACIÓN.....	95



8.2.6.4. TIEMPO DE EVACUACIÓN.....	96
8.2.7. CONTROLES PREVENTIVOS DE SISTEMAS O ELEMENTOS PARA LUCHA CONTRA INCENDIOS.....	97
8.2.8. CAPACITACIÓN.....	98
8.2.9. RECOMENDACIONES.....	98
9. LEVANTAMIENTO MANUAL DE CARGAS.....	101
9.1. INTRODUCCIÓN.....	101
9.2. OBJETIVOS.....	101
9.3. DEFINICIONES IMPORTANTES.....	102
9.4. PROCESO DEL AREA DEPOSITO.....	104
10. PLAN INTEGRAL DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS.....	113
10.1. INTRODUCCIÓN.....	113
10.2. CONCEPTOS INCORPORADOS A PARTIR DE NORMATIVA VIGENTE.....	114
10.3. REQUISITOS PARA LA INSCRIPCIÓN.....	119
10.4. MANIFIESTO:.....	122
10.5. CERTIFICADO DE TRATAMIENTO Y/O DISPOSICIÓN FINAL.....	122
10.6. MEMORIA TECNICA DE TALLER DE MANTENIMIENTO.....	123
10.7. DIAGRAMA DE FLUJO.....	123
10.8. RECOMENDACIONES.....	124
11. ETAPA N° 4: PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.....	126
11.1. INTRODUCCIÓN.....	126



11.2. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.....	127
11.2.1. DISEÑO E IMPLEMENTACION DE PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES .....	129
11.2.2. ETAPAS DE UN PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES .....	132
11.2.3. EVALUACION DE RIESGOS .....	133
11.2.4. PROCEDIMIENTO A SEGUIR:.....	133
11.3. SELECCIÓN E INGRESO DE PERSONAL.....	138
11.3.1. INTRODUCCIÓN .....	138
11.3.2. PROCEDIMIENTO GENERAL DE INGRESO.....	139
11.3.3. PROCEDIMIENTO ACTUAL: PERSONAL INGRESANTE .....	143
11.3.4. PROCEDIMIENTO: SEGUIMIENTO A TRABAJADORES ACTIVOS .....	144
11.4. CAPACITACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL .....	147
11.4.1. INTRODUCCION .....	147
11.4.2. OBJETIVO GENERAL .....	148
11.4.2.1.OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	148
11.4.3. ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN .....	148
11.4.4. ASPECTOS GENERALES.....	148
11.4.5. PROGRAMA DE CAPACITACIONES Y SIMULACRO DE EVACUACION...	149
11.5. INSPECCIONES DE SEGURIDAD:.....	163
11.6. INVESTIGACIÓN DE SINIESTROS LABORALES.....	168
11.6.1. INTRODUCCION .....	168





11.6.2. ¿POR QUÉ SE DEBE REALIZAR UNA INVESTIGACION DE SINIESTROS?	169
11.6.3. OBJETIVOS: .....	169
11.6.4. ¿COMO INVESTIGAR ACCIDENTES? .....	169
11.6.5. METODO DE APLICACIÓN: ARBOL DE CAUSA.....	170
11.7. ESTADÍSTICAS DE SINIESTROS LABORALES. ....	177
11.8. ELABORACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD. ....	182
11.8.1. CONCEPTO DE NORMA DE SEGURIDAD.....	182
11.8.2. CLASIFICACION DE LAS NORMAS. ....	182
11.8.3. UTILIDAD Y PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA NORMA. ....	183
11.8.4. CONTENIDO DE LAS NORMAS .....	183
11.8.5. FASES DE IMPLANTACIÓN DE UNA NORMA.....	184
11.8.6. NORMAS/PRACTICAS DE SEGURIDAD EN LA INSTITUCION.....	184
11.9. PREVENCIÓN DE SINIESTROS EN LA VÍA PÚBLICA: .....	192
-ACCIDENTES IN ITINERE- .....	192
11.9.1. INTRODUCCIÓN .....	192
11.9.2. OBJETIVO GENERAL .....	193
11.9.3. ACCIDENTES IN ITINERE:.....	193
11.9.4. SEGURIDAD EN LA VIA.....	193
11.9.4.1.ELEMENTOS DEL TRÁFICO.....	194
11.9.4.2.FACTOR HUMANO.....	194
11.9.4.3.FACTOR VEHICULAR .....	195



11.9.4.4. FACTOR VIAL Y AMBIENTAL .....	195
11.9.4.5. SEGURIDAD ACTIVA - SEGURIDAD PASIVA.....	196
11.9.4.6. RECOMENDACIONES .....	197
11.9.4.6.1. PARA EL PEATÓN:.....	197
11.9.4.6.2. PARA MOTOCICLISTAS Y CICLISTAS .....	197
11.9.4.6.3. PARA LOS AUTOMOVILISTAS .....	198
11.9.4.6.4. PARA EL TRANSPORTE PÚBLICO .....	198
11.9.4.7. CAMPAÑA DE PREVENCIÓN DE SINIESTROS EN LA INSTITUCION .....	199
11.10. PLANES DE EMERGENCIAS.....	201
11.10.1. INTRODUCCION .....	201
11.10.2. DEFINICIONES:.....	201
11.10.3. PLAN DE EMERGENCIAS DEPARTAMENTO DE DEPÓSITOS Y TRANSPORTE .....	203
11.10.4. OBJETIVO.....	203
11.10.5. ALCANCE .....	203
11.10.6. DESARROLLO.....	204
11.10.7. ZONA DE SEGURIDAD: .....	204
11.10.8. ROLES DE EMERGENCIAS.....	205
11.10.9. INCENDIO:.....	207
11.10.10. SISMO .....	208
11.10.11. AMENAZA DE BOMBA.....	208
11.10.12. PLANO DE EVACUACION .....	209
11.10.13. LOS PRIMEROS AUXILIOS Y LA ATENCION MÉDICA.....	211
12. BIBLIOGRAFIA.....	237

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente Proyecto Final Integrador (PFI), se desarrolló en las instalaciones del Departamento de Depósitos y Transporte, perteneciente a Cooperadora Asistencial de la Capital – Ciudad de Salta. Para determinar los riesgos existen en la Institución, se realizó una investigación in situ, con el fin de establecer condiciones de seguridad y sistemas de protección, para prevenir y proteger a los trabajadores.

Cabe destacar que en toda actividad laboral existen elementos que pueden influir positiva o negativamente sobre la salud mental y física del trabajador, factores de riesgo que implican la posibilidad de sufrir un daño/lesión y/o enfermedad profesional. Por ejemplo, una máquina sin la protección adecuada puede producir un corte a quien la utiliza, o un desnivel sin la correcta señalización puede significar un golpe o una caída.

Durante las visitas realizadas a la Institución, se logró ejecutar estudios específicos que establecieron cuáles son las condiciones inseguras en los puestos de trabajo.

Se capacitó a los trabajadores en diferentes temas, basándose en las condiciones riesgosas detectadas. Así mismo se asesoró a las autoridades, en torno a la normativa legal en Higiene y Seguridad, vigente en Argentina y Ordenanzas Municipales de la Ciudad de Salta.

Así mismo, se informa que el desarrollo de este documento surge del relevamiento realizado durante las visitas efectuadas a partir de abril/2.015 hasta finales del mes de mayo/2.016, deslindando toda responsabilidad por cambios de destino de uso del edificio, reformas edilicias y estructurales que se lleven a futuro.

## 2. OBJETIVO GENERAL

- ⊕ Evaluar y Controlar los riesgos laborales para fomentar una cultura preventiva, cuidadosa del medio ambiente y con áreas de trabajo libres de riesgos en el establecimiento, y así disminuir la siniestralidad y accidentalidad.

## 2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ⊕ Verificar el cumplimiento de normas de Higiene y Seguridad en el Trabajo, implementando medidas preventivas adecuadas en cada puesto de trabajo.
- ⊕ Promover una “cultura proactiva”, donde se valore la excelencia en el desempeño del Organismo en materia de Higiene y Seguridad, reconociendo la importancia de la contribución individual.
- ⊕ Identificar y evaluar los riesgos en cada una de las actividades que se ejecutan en el establecimiento, con la finalidad de prevenir, controlar y reducir accidentes y/o enfermedades profesionales.
- ⊕ Fortalecer y mejorar el desempeño laboral en prevención de riesgos del trabajo, brindando las adecuadas condiciones de seguridad en todas las actividades de la entidad.
- ⊕ Estimular y fomentar un mayor desarrollo de la conciencia de Seguridad entre los trabajadores, para que todas las actividades sean hechas de manera segura.
- ⊕ Apostar a la Mejora Continua a través de la capacitación, prevención y auditorías de Higiene y seguridad.
- ⊕ Involucrar a la jefatura directa en el rol de supervisión de los riesgos de accidentes del trabajo y riesgos asociados a los procesos propios del Departamento Depósitos y Transportes.

## 3. ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN

- ⊕ Dirigido a todos los trabajadores del departamento como así también a las autoridades, para ampliar y/o reforzar sus conocimientos acerca del tema.

## 4. REFERENCIA NORMATIVA Y LEGAL:

- ⊕ Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587/72 y Decreto Reglamentario N° 351/79.
- ⊕ Ley de Riesgo de Trabajo N° 24.557/95.
- ⊕ Ley de Seguridad Pública N° 7.467 y Decreto reglamentario N° 3.478.

- ⊕ Código de Edificación de la Ciudad de Salta (CES).
- ⊕ Resolución 299/2011: “Provisión de elementos de protección personal confiable a los trabajadores”.
- ⊕ Resolución 85/2012 Protocolo de Mediciones del Nivel del Ruido en el Ambiente Laboral.
- ⊕ Resolución SRT 886/15: Implementación del Protocolo de Ergonomía.
- ⊕ Ley N°7469 Instalación Eléctrica de un Inmueble Existente.
- ⊕ Ley N° 24.051 de Residuos Peligrosos.

## 5. ESTRUCTURA: PROYECTO FINAL INTEGRADOR

El proyecto se desarrolló en cinco (5) etapas:

Etapas N°1: Breve descripción del Organismo:

- a) Descripción de la Actividad en General.
- b) Área seleccionada: Descripción específica de la actividad.
- c) Ubicación geográfica.
- d) Descripción Edilicia.

Etapas N° 2: Identificación y Evaluación de Riesgos en la Labor de un Mecánico.

- a) Identificación y Evaluación de los riesgos, con mediciones de agresores físicos y/o químicos y/o ergonómicos.
- b) Soluciones técnicas y/o medidas correctivas.
- c) Estudio de costos de las medidas correctivas.
- d) Conclusiones.

Etapas N° 3: Análisis de las condiciones generales de trabajo:

- I. Protección Contra Incendios.
- II. Transporte de Materiales.
- III. Plan Integral de Manejo De Residuos Peligrosos.

Etapas N° 4: Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales.

Etapas N°5: conclusiones.

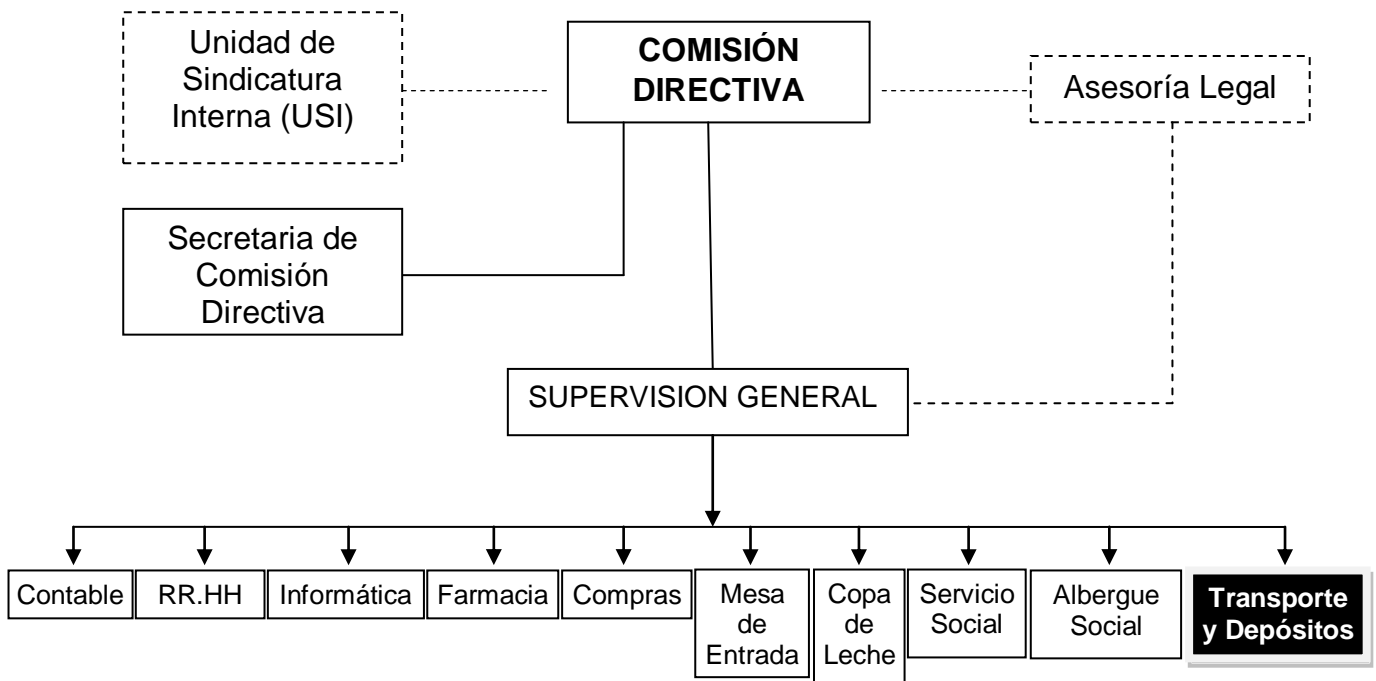
## 6. ETAPA N°1: BREVE DESCRIPCIÓN DEL ORGANISMO



### 6.1. Descripción de la Actividad General.

Historia: Se trata de un organismo autárquico, presidido por el Intendente de turno, creada originalmente por Ley de Cooperadoras Asistenciales N° 5335/78 y Decreto Reglamentario N° 1809/78.

La comisión directiva se encuentra integrada, por: a) Un presidente; b) Un secretario; c) Un tesorero y d) Cinco vocales.



*Nota: Organigrama General Año 2.015*

Tiene por misión:

- ❖ Coadyuvar con las autoridades provinciales y/o municipales, a fin de satisfacer las distintas necesidades prioritarias sanitarias y sociales de la población.
- ❖ Servir a los ciudadanos, comprendiendo y satisfaciendo sus necesidades y expectativas.

Las actividades administrativas se desarrollan en el Departamento Central, situado en calle Buenos Aires N°693, de la Ciudad de Salta. En esta área desempeñan sus tareas:

- ⊕ Integrantes de la Comisión Directiva.
- ⊕ Personal Administrativo y Profesional, diferenciando:
  - Para atención directa al “Beneficiario”.
  - Para el funcionamiento propio de la Institución.
- ⊕ Personal de mantenimiento edilicio y maestranza: ejecutan tareas internas exclusivamente, en todas las dependencias pertenecientes a la Institución.

En este departamento se gestiona administrativamente las necesidades del ciudadano, todas las prestaciones son autorizadas por las autoridades y verificadas correspondientemente en el sistema de prestaciones IRIS (indicadores de registros e información social georeferencial).

Ante la necesidad evolucionar y brindar una atención de calidad y una satisfacción a los beneficiarios es que Cooperadora Asistencial de la Capital inicia el camino de establecer un Sistema de Gestión de la Calidad; donde se realiza inicialmente acciones para el fortalecimiento y la transparencia de cada gestión: creación de un cuadro de cargo de los integrantes de la Institución, capacitación de todo el plantel de trabajadores, registro de cada uno de los beneficiarios, entrecruzamiento de datos con otras entidades de asistencia pública y privada, creación de un proceso de registro de compra y suministro de productos.

Esta actividad se ha gestado a partir del año 2011 donde se ha promulgado el trabajo en equipo, la permanente comunicación externa e interna y la capacitación permanente del personal.

Dentro de los diferentes programas que ofrece la institución en carácter de política social, podemos mencionar:

**Copa de leche:** programa de nutrición que tiene por objeto garantizar la ayuda alimentaria a niños, favoreciendo el crecimiento y un adecuado aprendizaje de los escolares. Los insumos (leche, chocolatada, facturas, entre otros), son comprados y retirados de una distribuidora tercerizada, no existiendo almacenamiento de alimentos en el área.

**Farmacia Social:** brinda medicamentos a beneficiarios que no poseen obra social, dentro de la Ciudad de Salta, especialmente a niños y ancianos.

Observación: Se trata exclusivamente de expendio de medicamentos, la compra de los mismos se realiza en función de la demanda. No siendo esta una droguería.

**Servicio Social:** brindan asistencia a beneficiarios que solicitan ayuda(a verificar por Asistente Social).

**Servicio Social de Emergencias:** brindan asistencia a víctimas de incendios y catástrofes naturales.

Actualmente poseen dos dependencias con el fin de complementar servicios sociales y servir a la población, situadas en puntos estratégicos de la Ciudad de Salta:

**a) Dependencia: Albergue Social “Dn. Jaime Figueroa Cornejo”, situado en calle Alvarado N°116.**

La apertura del Albergue Social, surge por la necesidad latente de un espacio físico para los acompañantes de pacientes sin obra social, internados en los hospitales públicos, derivados del interior de la Provincia de Salta.

Personal administrativo coordina y opera las actividades dentro del establecimiento. Canalizan los recursos humanos y materiales económicos que sean necesarios para el buen funcionamiento y desarrollo de las actividades.



**b) Dependencia: “Departamento de Transporte y Deposito”, situada en el predio de Parque Industrial de Salta, específicamente sobre calle N°1.**

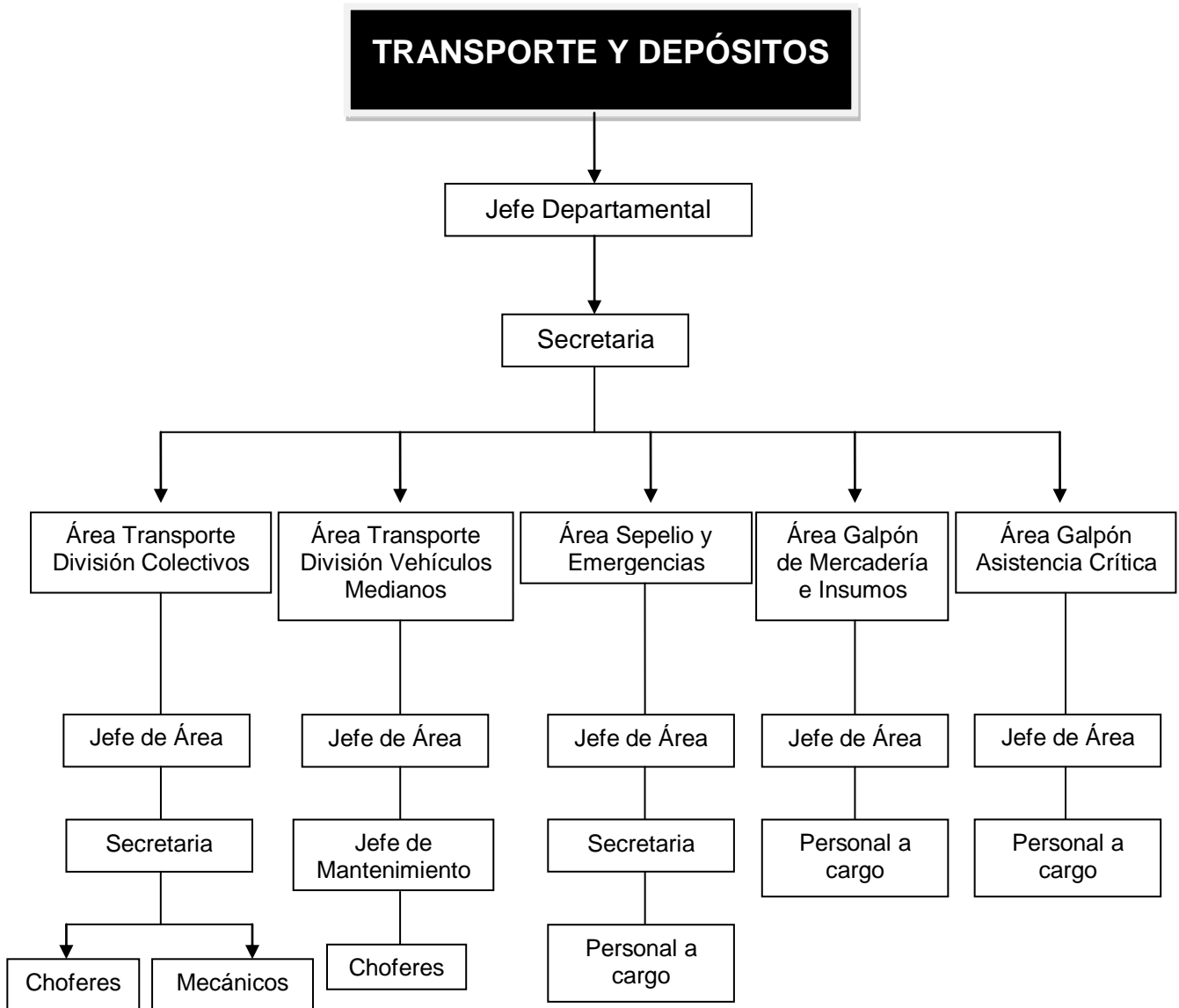
Área operativa de toda la Institución. En este departamento se almacenan insumos y materiales destinados para los beneficiarios de los distintos programas sociales. Posee dos depósitos y un galpón denominado taller de mantenimiento de vehículos pesados. En este último todos los ómnibus reciben asistencia, a efectos de que las unidades queden en condiciones óptimas para prestar servicios.

Además, cabe destacar que en este departamento se diagrama y coordina el recorrido de transportes y/o vehículos medianos, para el traslado de beneficiarios (ciudadano), personal administrativo y de mantenimiento de todas las dependencias pertenecientes al organismo.

***De acuerdo a lo requerido por vuestra casa de estudios, se consideró conveniente desarrollar el presente proyecto en el Departamento de Transporte y Depósito, a efectos de determinar los riesgos detectados en los distintos puestos de trabajo, a partir de una investigación realizada in situ, y así fijar las medidas de seguridad y las obligaciones por parte del empleador y los trabajadores.***

6.2. Área seleccionada: Descripción específica de la actividad.

ORGANIGRAMA DEL DEPARTAMENTO



### **Funciones:**

#### **DEPÓSITOS:**

Recibe, almacena y entrega mercadería (alimentos), vestimenta (indumentaria, calzado, pañales etc.) y mobiliarios, para los beneficiarios de los distintos programas sociales, como ser:

- a. escuelas, colegios, merenderos.
- b. particulares de la Institución.
- c. para asistencia de emergencias sociales: víctimas de incendios y catástrofes naturales, y vulnerabilidad social.

#### **COORDINACIÓN DE FLOTA VEHICULAR**

La Institución cuenta con quince vehículos medianos, para el traslado del personal administrativo y de mantenimiento de todas las dependencias pertenecientes a Cooperadora Asistencial de la Capital. Y once colectivos, para el traslado de beneficiarios: niños, adultos, etc. (Datos obtenidos en Año 2.015).

#### **TALLER DE MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS PESADOS (COLECTIVOS).**

Las unidades quedan en condiciones para prestar servicio.

*Nota: el servicio de mantenimiento de vehículos medianos, es tercerizado.*

### **Horario de Trabajo:**

- ⊕ Turno mañana 7:00 hs. a 13:00 hs.
- ⊕ Turno tarde 14:00 hs. a 20:00 hs.

Gran parte de los trabajadores cumple 6 horas de trabajo, a excepción del personal afectado por necesidad de servicio.

### **Recursos Humanos:**

- ⊕ Personal que permanece en el Departamento: 24 trabajadores.
- ⊕ Personal con puesto de trabajo móvil (choferes): 26 trabajadores

### **Asegurado de Riesgos de Trabajo:**

- ⊕ Año 2.015: PROVINCIA ART/ Año 2.016: ASOCIART.

### 6.3. Ubicación geográfica.

El establecimiento en estudio se encuentra en el predio del Parque Industrial de Salta, específicamente sobre Calle N°1, en diagonal a Avda. Durañona (ingreso principal). Las instalaciones colindan con empresas de similar actividad.



### DATOS CATASTRALES

CATASTRO	150047
Cond.	2
Sección	V
Manzana	063
Parcela	001

### SUPERFICIE

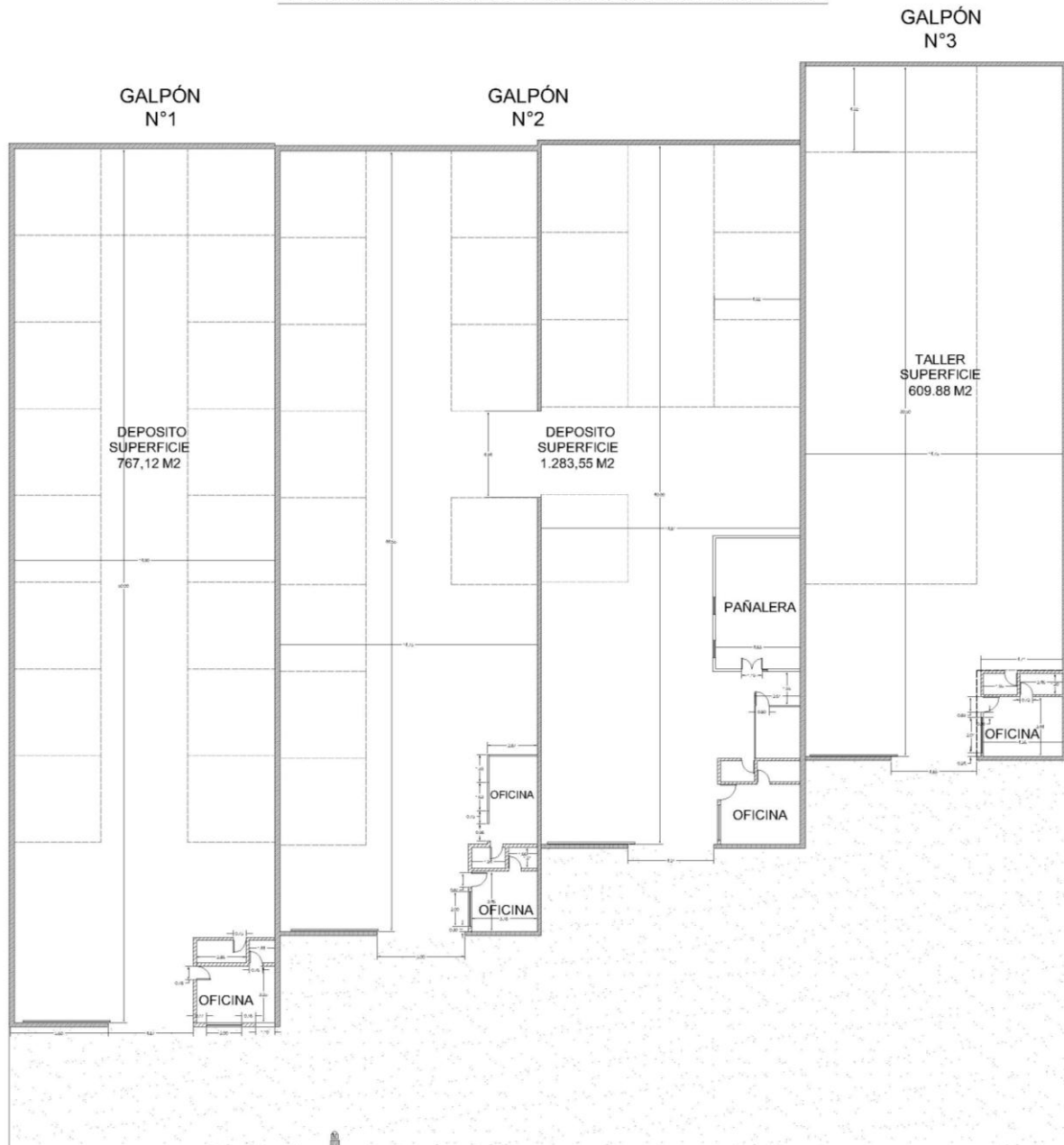
Cubierta y analizada:....2.660, 55 m<sup>2</sup> (dato obtenido a través de relevamiento).

ÁREA	SUPERFICIE CUBIERTA
Galpón N°1	767,12 m <sup>2</sup>
Galpón N°2	1.283, 55 m <sup>2</sup>
Galpón N°3	609,88 m <sup>2</sup>
Total	2.660, 55 m <sup>2</sup>

Altura: 8 m. aproximadamente.

## 6.4. Descripción Edilicia.

### DEPARTAMENTO DEPÓSITOS Y TRANSPORTE



Nota: actualmente el establecimiento no posee planos de arquitectura, por tal motivo se realizó relevamiento in situ de medidas.

Inicio de Actividades: 26/02/2010.

El Departamento se encuentra constituido por tres galpones alquilados de diferentes dimensiones, los cuales denominaremos en adelante, como Galpón N°1, Galpón N°2 y Galpón N°3.

Se trata de una construcción en forma rectangular (cada galpón). Cuenta con paredes de mampostería revocada y ladrillo común.

Cubierta de chapa metálica y translúcida con estructura metálica. Los galpones se encuentran en forma contigua y poseen salida e ingreso independiente.

### **Galpón N°1**

Este sector cuenta con un solo ingreso, portón metálico corredizo de 4,87 metros de ancho. Sobre el lateral derecho (en relación al ingreso principal), se encuentra una oficina con baño privado de pequeñas dimensiones. Posteriormente se encuentra baño para el personal que desarrolla sus actividades en el sector de emergencia critica-deposito.

Existe almacenamiento de materiales como cuchetas, puertas, mobiliario, ropa de cama entre otros, que son brindados a ciudadanos, en situación denominada de emergencia critica.

Cabe destacar que todos los materiales son colocados estantería metálica y pallet de madera.

Durante el relevamiento realizado en el mes de abril del año 2015, se observó la instalación de extintores, cantidad en función de la superficie del sector.

### **Galpón N°2**

Se trata de dos galpones unificados conectados entre sí, a través de un pasillo de 4,94 metros de ancho. En el primer sector (sobre lateral izquierdo), se ingresa a través de portón metálico corredizo de 5 metros de ancho. Se pueden observar dos oficinas con baño privado cada una, de pequeñas dimensiones, situadas de forma contigua.

A lo largo del galpón se encuentra distribuida en estanterías metálicas y pallet de madera, mercadería como ser harina, yerba, azúcar, bolsones con mercadería varia, entre otros.

En el segundo sector, el ingreso es a través de un portón metálico corredizo de 4,91 metros de ancho. Sobre el lateral derecho se encuentra oficina con baño privado, destinada para la coordinación de vehículos medianos.

En forma contigua se encuentra depósito de pequeña dimensiones para insumo propio de limpieza y desinfección.

Luego podemos encontrar un sector denominado Programa Pañalera en el cual se reacondiciona pañales para su posterior distribución a beneficiarios de la institución que lo requieran.

### **Galpón N°3**

Este sector cuenta con un solo ingreso, a través de un portón metálico corredizo de 4,89 metros de ancho. Sobre el lateral derecho (en relación al ingreso principal), se encuentra una oficina con baño privado de pequeñas dimensiones. Posteriormente se encuentra baño para el personal que desarrolla sus actividades en el sector taller de colectivo y coordinación de recorrido de los mismo.

A lo largo del galpón se realiza el mantenimiento de vehículos pesados, los bancos de trabajo se encuentran delimitados a través de alambre tejido con estructura metálica.

### **Características Constructivas**

Galpones:

- Paredes: ladrillo con revoque terminado. Pintura: color blanco.
- Techo: Cubierta de chapa metálica y translúcida con estructura metálica.
- Piso: fratasado.
- Carpintería: portón metálico.

Oficinas:

- Paredes: ladrillo con revoque terminado. Pintura: color blanco.
- Techo: de madera.
- Cielorraso: de durlock.
- Piso: cerámico.
- Carpintería: Ventanas, puertas y portones de madera.

Sanitarios:

- Piso: cerámicos.
- Revestimiento: cerámico.
- Carpintería: puertas de madera.

### **Instalaciones Eléctricas**

Durante el mes de Abril del Año 2.015, se realizó un relevamiento inicial en el establecimiento a fines de establecer los Requisitos Esenciales de Seguridad, conforme al Artículo 2, 5, 9 y 10 del Decreto N° 3473/07 reglamentario de la Ley N° 7469, para una “Instalación Eléctrica de un inmueble existente”.

A continuación se detalla cumplimientos e incumplimientos:

*La energía eléctrica es suministrada por la compañía EDESA.*

#### **Tablero eléctrico principal**

El gabinete del Tablero Principal debe ser de Aislación Clase II, es decir, de material aislante según norma IEC 60670 o IEC 60670-24. **CUMPLE.**

El gabinete debe ser apto para ser operado por personal BA1, es decir, no debe haber partes con tensión accesibles al personal. **CUMPLE.**

El tablero debe ser fácilmente accesible e identificable. **NO CUMPLE.**

El tablero debe poseer en su puerta el símbolo de "Riesgo Eléctrico". **NO CUMPLE.**

#### **Protección contra sobre corrientes**

La línea principal, los circuitos seccionales y los circuitos terminales deberán estar protegidos por un interruptor automático según norma IEC 60898, adecuado para la sección del conductor del circuito correspondiente. Bipolar para circuitos monofásicos y tetrapolar para circuitos trifásicos. **CUMPLE.**

#### **Protección contra contactos en los circuitos terminales**

Todos los circuitos terminales deberán estar protegidos por un interruptor diferencial de  $I_N = 30\text{mA}$  según norma IEC 61008. **CUMPLE.**



### **Protección contra contactos en los circuitos seccionales**

Los Tableros Seccionales deberán estar protegidos contra los contactos directos e indirectos. **CUMPLE.**

### **Toma corrientes**

Los tomacorrientes deben ser conforme a la norma IRAM 2071. **CUMPLE.**

### **Puesta a tierra de las partes conductoras accesibles**

La instalación deberán estar recorrida por el Conductor de Protección PE. Los tomacorrientes, cajas, tableros y otras partes metálicas accesibles deberán conectarse al conductor PE. El conductor PE deberá ser de cobre electrolítico aislado (bicolor verde y amarillo) conforme a la norma IRAM-NM 247-3 y deberá respetar la sección mínima reglamentaria. Las mediciones de puesta a tierra deberán realizarse periódicamente. **CUMPLE.**

### **Tomas de tierra de protección – puesta a tierra de la instalación**

La instalación deberá tener los electrodos específicos (jabalina y conductor) que formen la Toma de Tierra o Puesta a Tierra (PAT) de la Instalación. Esta PAT debe estar conectada al Conductor de Protección PE. **CUMPLE.**

### **Instalación de Acometida o de Suministro.**

En condiciones óptimas.

### **Iluminación de emergencia**

El establecimiento no cuenta con luces de emergencias. **NO CUMPLE.**

### **Conclusión**

- Se debe retirar cualquier objeto que obstaculice el acceso a tableros eléctricos.
- Instalar en puerta de tablero, cartel con el símbolo de "Riesgo Eléctrico".
- Contener adecuadamente todo cableado a la vista.
- Realizar mantenimiento periódico en el Sistema Eléctrico y llevar un registro del mismo por un profesional idóneo y matriculado.

### **Instalaciones Especiales**

- Existe provisión de agua potable para el consumo e higiene de los trabajadores
- Eléctrica.
- Aire acondicionado.

## 7. ETAPA N°2: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN LA LABOR DE UN MECÁNICO.



### 7.1. INTRODUCCIÓN

En general, los talleres de reparación de vehículos son actividades industriales en las que se dispone de herramientas y maquinaria, de materias primas y productos a manipular, y en las que se utilizan métodos de trabajo que permiten el desarrollo de los distintos procesos y tareas que intervienen en la reparación de vehículos.

En el presente capítulo se determinarán los riesgos detectados a partir de una investigación realizada in situ, y se fijarán las medidas de seguridad y las obligaciones por parte del empleador y los trabajadores.

Muchos de los accidentes pueden evitarse si se introducen una serie de recomendaciones preventivas, tener motivación hacia la manipulación correcta de equipos y materiales y concienciación de la importancia sobre la utilización de las protecciones colectivas e individuales.

### 7.2. OBJETIVO

- ✓ Determinar los peligros existentes en el lugar de trabajo y analizar los riesgos asociados a ellos para poder establecer las medidas adecuadas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores.

### **7.3. PUESTO DE TRABAJO ANALIZADO: MECÁNICO**

Responsable de mantener cada transporte (colectivos), en condiciones óptimas de funcionamiento. Diagnóstico y reparación de los mismos.

Cabe destacar que cuando el personal mecánico detecta anomalías que requerían tareas de soldaduras, eléctricas y pintura, son ejecutados en empresas tercerizadas, ya que el taller no cuenta con la maquinaria adecuada para desarrollar dichas actividades.

### **7.4. PROCESO DE MANTENIMIENTO DE LAS UNIDADES EN EL TALLER**

Cuando los colectivos llegan al establecimiento luego de cumplir con los recorridos asignados por las autoridades correspondientes, el conductor confecciona un parte diario de novedades, en el que se registran las anomalías detectadas.

Con este documento, el vehículo ingresa al taller, donde se procede al lavado de chasis, carrocerías y motor.

Una vez finalizado este pasó, se controla las partes bajas y engrase, de las unidades. Actualmente el espacio físico de trabajo, no cuenta con fosos ni puente elevador mecánico. El equipo se encuentra conformado por una pareja de mecánicos (un oficial y un ayudante), los que además de realizar las tareas de mantenimiento preventivo determinados, reparan las novedades indicadas por el chofer. Algunas de las herramientas y/o dispositivos utilizados en el proceso de mantenimiento son:

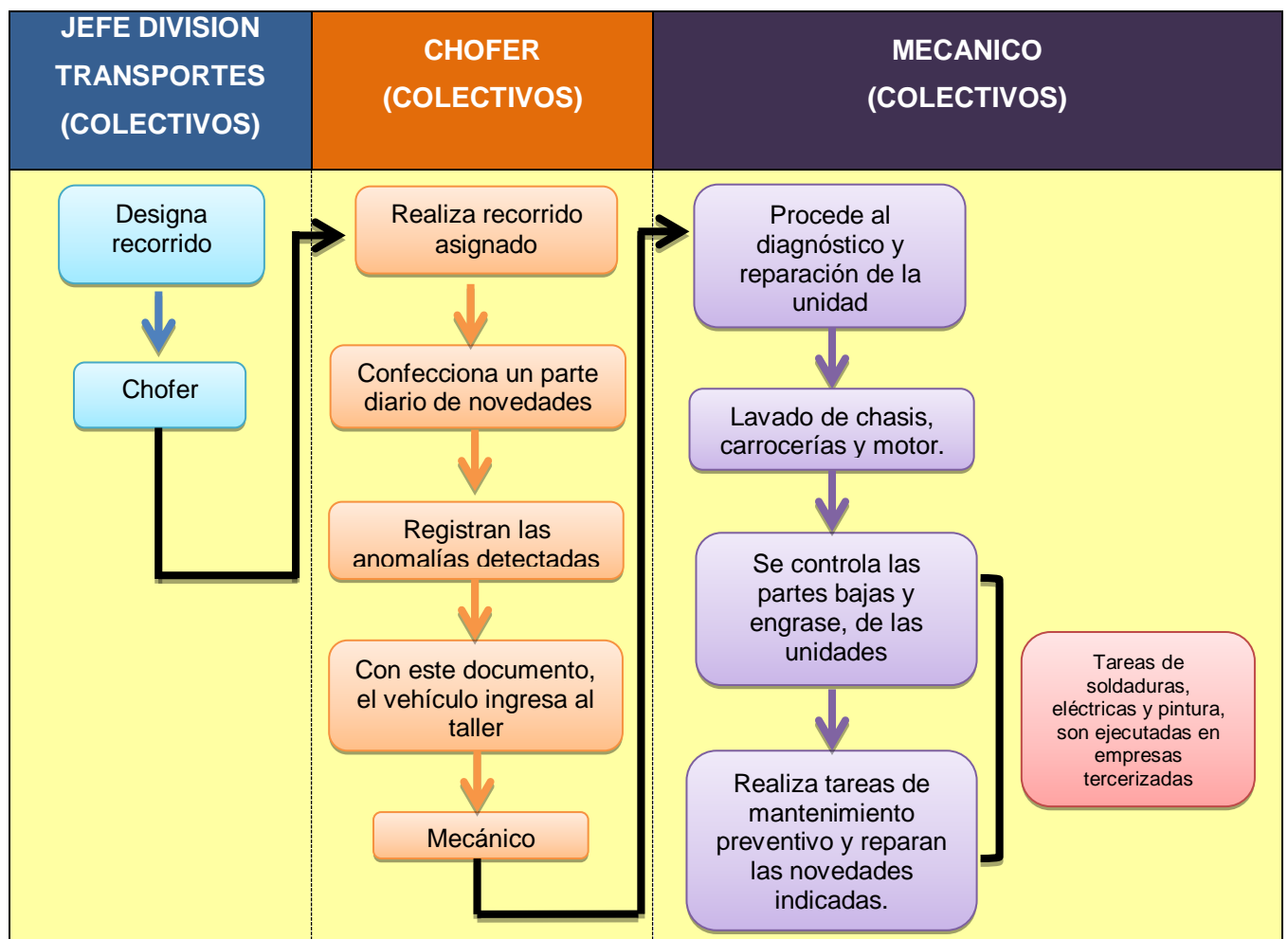
- Pluma hidráulica para elevación de motores, cajas de velocidad diferencial.
- Morsa: sujeción de piezas para que puedan ser sometidas a diferentes operaciones mecánicas.
- Engrasadora manual: engrase de crucetas, extremos de dirección.
- Cargadores de batería.
- Gato hidráulico: elevación de carrocería, diferencial.
- Pinzas, destornilladores, martillos, llaves de boca y ojos.
- Torquimetro: ajuste de precisión de tapa de cilindro.

Finalizada la etapa de control y mantenimiento mecánico, el colectivo es limpiado y desinfectado, en su interior y exterior.

Luego se realiza la carga de combustible en estación de expendio de combustible cercana, ya que el establecimiento no cuenta con surtidor propio.

Se estaciona todas las unidades en servicio, en el exterior de los galpones al aire libre, donde una vez más se controla que todos y cada una de las novedades detectadas, hayan sido convenientemente realizadas.

### 7.5. Diagrama de Flujo



El colectivo es limpiado y desinfectado, en su interior y exterior. Luego se realiza la carga de combustible en estación de expendio de combustible cercana.



## **7.6. Identificación y Evaluación de todos los riesgos presentes en el puesto de trabajo.**

El análisis de los riesgos se encuentra legislada en el Art. 4, de la Ley N° 19.587/72. En el mismo expresa que La higiene y seguridad en el trabajo comprenderá las normas técnicas y medidas sanitarias, precautorias, de tutela o de cualquier otra índole que tenga por objeto:

- Proteger la vida, preservar y mantener la integridad psicofísica de los trabajadores.
- Prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos centros o puestos de trabajo.
- Estimular y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de los accidentes o enfermedades que puedan derivarse de la actividad laboral

La evaluación de riesgos es un proceso que se utiliza para estimar la magnitud de los riesgos que puede haber en una empresa. De esta manera es posible tomar decisiones apropiadas para adoptar medidas.

Contiene 3 pasos básicos:

- Identificar los peligros
- Estimar la probabilidad y gravedad del daño
- Decidir si el riesgo es tolerable.

Permite:

- Eliminar o reducir el riesgo a través de medidas de prevención y corrección.
- Determinar si los controles planificados o existentes son adecuados.
- Determinar periódicamente las condiciones de trabajo y la eficacia de las medidas implantadas.

A partir de los resultados obtenidos en la evaluación, la probabilidad determina la cantidad de veces en que se presenta un evento específico por un periodo de tiempo dado y que la consecuencia es la seriedad (severidad) que produce dicho evento (representado el costo del daño, pérdida o lesión).



Se determina el nivel del riesgo presente mediante la siguiente formula:

$$\text{Riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Consecuencia}$$

Las acciones a tomar deberían considerar:

**TABLA 1**  
**PROBABILIDAD DE QUE OCURRA EL(LOS) INCIDENTE(S) ASOCIADO(S)**

Clasificación	Probabilidad de ocurrencia	Puntaje
BAJA	El incidente potencial se ha presentado una vez o nunca en el área, en el período de un año.	3
MEDIA	El incidente potencial se ha presentado 2 a 11 veces en el área, en el período de un año.	5
ALTA	El incidente potencial se ha presentado 12 o más veces en el área, en el período de un año.	9

**TABLA 2**  
**SEVERIDAD**

Clasificación	Severidad o Gravedad	Puntaje
LIGERAMENTE DAÑINO	Primeros Auxilios Menores, Rasguños, Contusiones, Polvo en los Ojos, Erosiones Leves.	4
DAÑINO	Lesiones que requieren tratamiento medico, esguinces, torceduras, quemaduras, Fracturas, Dislocación, Laceración que requiere suturas, erosiones profundas.	6
EXTREMADAMENTE DAÑINO	Fatalidad – Para / Cuadriplejia – Ceguera. Incapacidad permanente, amputación, mutilación,	8

**Tabla 3**  
**Evaluación y Clasificación del Riesgo**

Severidad → Probabilidad ↓	LIGERAMENTE DAÑINO (4)	DAÑINO (6)	EXTREMADAMENTE DAÑINO (8)
<b>BAJA (3)</b>	12 a 20 Riesgo Bajo	12 a 20 Riesgo Bajo	24 a 36 Riesgo Moderado
<b>MEDIA (5)</b>	12 a 20 Riesgo Bajo	24 a 36 Riesgo Moderado	40 a 54 Riesgo Importante
<b>ALTA (9)</b>	24 a 36 Riesgo Moderado	40 a 54 Riesgo Importante	60 a 72 Riesgo Crítico

**TABLA 4  
CRITERIOS DE CONTROL DE PELIGROS**

	<b>Nivel de Riesgo</b>	<b>Control del Peligro</b>
<b>Inaceptable</b>	Crítico	No se debe continuar con la actividad, hasta que se hayan realizado acciones inmediatas para el control del peligro. Posteriormente, las medidas de control y otras específicas complementarias, deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. Se establecerán objetivos y metas a alcanzar con la aplicación del plan o programa. El control de las acciones incluidas en el programa, debe ser realizado en forma mensual.
	Importante	Se establecerá acciones específicas de control de peligro, las cuales deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. El control de las acciones, debe ser realizado en forma trimestral.
	Moderado	Se establecerá acciones específicas de control, las cuales deberán ser documentadas e incorporadas en plan o programa de seguridad del lugar donde se establezca este peligro. El control de estas acciones, debe ser realizado en forma anual.
<b>Aceptable</b>	Bajo	No se requiere acción específica, se debe reevaluar el riesgo en un período posterior.

A continuación se establece la valoración de los riesgos, con la ayuda de un formulario para la identificación de los riesgos, que tiene como objetivos:

- ⊕ Elaborar una lista de las actividades laborales que abarquen las instalaciones, el personal y el procedimiento recopilando información sobre los mismos.
- ⊕ Identificar todos los peligros significativos relacionados con cada actividad laboral. Considera quien puede resultar dañado y como.
- ⊕ Hacer una estimación subjetiva de los riesgos relacionados con cada peligro, asumiendo que los controles planificados o existentes están implementados. También se puede considerar la efectividad de los controles y las consecuencias de sus falencias.
- ⊕ Juzgar si las precauciones planificadas o existentes son suficientes para mantener el peligro bajo control y cumplir los requisitos legales.
- ⊕ Elaborar un plan – por orden de prioridad- para tratar todos los temas que la evaluación considera que requieren atención.



OPERACIÓN	ACTIVIDAD (Rutinaria - No Rutinaria)	PUESTO DE TRABAJO (ocupación)	N° TRABAJADORES	PELIGROS		INCIDENTES POTENCIAL	EVALUACIÓN DE RIESGOS				PLAN DE ACCIÓN
				FUENTE, SITUACIÓN	ACTO		SEGURIDAD				
							Probabilidad (P)	Severidad (S)	Evaluación del Riesgo	Nivel de Riesgo	
Desplazamiento habitual en el interior del taller	SI	Todo el personal	50	*Falta de orden y limpieza. *Falta de delimitación de los puestos de trabajo	*No advertir/señalizar *No utilizar Equipos de Protección Personal	*Caídas de igual o distinto nivel *Pisadas sobre, choques contra, o golpes por objetos.	3	6	18	Bajo	*Señalizar y delimitar los puestos de trabajo y circulación. *Control periódico de orden y limpieza.
Taller Mecánico: se efectúa un lavado general en colectivos (chasis, carrocería y motor) para retirar desechos y desengrasar.	SI	Mecánico	2	*Proyección de partículas. *Contactos con sustancias peligrosas. *Quemaduras. *Falta de orden y limpieza.	*No utilizar equipos de protección personal. *No advertir/señalizar. *No esperar que el motor se enfíe	*Contacto con objetos calientes. *Contacto con aceite en desuso y/o elementos contaminados con hidrocarburos. *Caídas de personas que ocurren al mismo nivel, por falta de orden y limpieza en el sector/residuos producto del lavado de motor).	3	6	18	Bajo	*Antes de iniciar cualquier actividad, se deberá verificar que las partes del motor, estén frías. *Utilizar equipos de protección personal: camisa y pantalón de grana o mameuco, calzado de seguridad con punta de acero, guantes de nitrilo, dielantal impermeable y lentes de seguridad de policarbonato. *Se debe señalizar en todas las áreas de trabajo el uso de equipos de protección personal, según corresponda. *Los efluentes provenientes del lavado de vehículos, deben ser tratados a los efectos de retener sólidos (arena, tierra) e hidrocarburos (combustible, aceite, lubricante, etc) que puedan arrastrar, y luego verterlos al desagüe cloacal. Se recomienda la instalación de cámara decantadora y sistema de red cloacal.
Taller Mecánico: Con la ayuda de gato hidráulico, se eleva la unidad y se realiza un control de partes bajas del motor y engrase	SI	Mecánico	2	*Proyección de partículas. *Contactos con sustancias peligrosas. *Posturas forzadas.	*No utilizar equipos de protección personal. *No advertir/señalizar. *Atrapamiento por mala manipulación de gajos de tipo hidráulico en tareas de mantenimiento y reparación.	*Atrapamiento por mala manipulación de gato hidráulico. *Golpe con objetos. *Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas. *Movimientos repetitivos con giros de muñecas.	3	8	24	Moderado	*Revisar la zona de trabajo para evitar posibles daños. *Inspeccione el gato antes de cada uso; no use el gato si está dañado, alterado o en malas condiciones. *Lubricar regularmente gato hidráulico. *Verificar estado de tripode de apoyo. *Nunca trabajes debajo de un vehículo que no tenga apoyo. Es una de las formas más peligrosas del trabajo mecánico y nunca lo debes intentar. *Bloquear siempre las ruedas opuestas del vehículo en que trabaja. *Los gatos hidráulicos no se deben utilizar para que soporten simultáneamente ambos extremos o un lado de un vehículo. *Utilizar equipos de protección personal: camisa y pantalón de grana o mameuco, calzado de seguridad con punta de acero, guantes de nitrilo y lentes de seguridad de policarbonato. *Realizar pequeñas pausas, alternando posturas de trabajo.
Taller Mecánico: Utiliza pluma hidráulica para la elevación de motor, caja de velocidad o diferencial (capacidad 2Tn)	NO	Mecánico	2	*Proyección de partículas. *Golpes por objeto.	*No utiliza equipos de protección personal. *No advertir/señalizar carga máxima de pluma hidráulica.	*Caídas de objeto, durante la elevación del mismo. *Golpe por objeto. *Contacto con partículas, provenientes del objeto a elevar.	3	8	24	Moderado	*Antes del uso de la pluma hidráulica, asegurarse que no haya escape de fluidos hidráulicos y partes dañadas. *No dejar cargas suspendidas. *Cuando quite el motor de los vehículos, asegúrese que la parte delantera del vehículo no este atascada con la unidad hidráulica. *Señalizar a través de cartelera indicativa, capacidad máxima de pluma hidráulica. No sobrecargar. *El mantenimiento y reparación de la misma, debe ser efectuada por profesional idóneo en la materia. *Utilizar equipos de protección personal: camisa y pantalón de grana o mameuco, calzado de seguridad con punta de acero, guantes de nitrilo, dielantal impermeable, lentes de seguridad de policarbonato y casco de seguridad.
Utiliza herramientas manuales (pinza, destornilladores, llaves de boca y ojos) para tareas vanas del sistema mecánico. Utiliza amoladora para cortar piezas, tuercas, etc.	SI	Mecánico	2	*Golpes y cortes en manos ocasionados por las propias herramientas durante el trabajo con las mismas. *Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta. *Ruido. *Posturas forzadas	*No advertir/señalizar. *No utilizar equipos de protección personal. *Mal manejo de materiales, equipos e insumos inadecuado de herramientas	*Contacto con objetos cortantes *Contacto con objetos punzantes *Contacto con sustancias químicas *Golpeado con objeto o herramienta *Exposición a ruido, dosis superior a 85 dBA del nivel sonoro continuo equivalente *Pérdida de capacidad auditiva. *Trastornos musculoesqueléticos, por la realización de trabajos, con los brazos arriba del hombro. *Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas. *Movimientos repetitivos con giros de muñecas.	3	4	12	Bajo	*Seleccionar la herramienta adecuada para cada trabajo y utilizar únicamente en las operaciones, para las que ha sido diseñada. *Mantener las herramientas limpias. *Durante el manejo de herramientas, procurar mantener la mano y el brazo alineados, evitando flexionar la muñeca. *Con respecto a posturas forzadas: adecuar la posición del punto de operación, reduciendo la pieza o modificando la altura de trabajo. Mantener la espalda recta siempre que sea posible, durante la realización de los trabajos. Realizar pequeñas pausas, alternando posturas de trabajo. *Utilizar equipos de protección personal: camisa y pantalón de grana o mameuco, calzado de seguridad con punta de acero, lentes de seguridad de policarbonato, guantes de nitrilo y protector auditivo endoaural de doble aleta.
Taller Mecánico: Encendido de unidad, para verificación de óptimo funcionamiento.	SI	Mecánico	2	*Falta de Orden y Limpieza. *Ruido.	*No utiliza equipos de protección personal. *No advertir/señalizar	*Caídas de igual o distinto nivel *Pisadas sobre, choques contra, o golpes por objetos. *Exposición a ruido: dosis superior a 85 dBA del nivel sonoro continuo equivalente *Pérdida de capacidad auditiva.	3	8	24	Moderado	*Se deberán realizar pausas de trabajo. *Utilizar Equipos de Protección Personal: camisa y pantalón o mameuco de grana, calzado de seguridad con punta de acero, protectores auditivos: protector auditivo endoaural de doble aleta (de ser posible).
Riesgos de Incendios	-	General	50	*Equipos sin mantenimiento o revisiones de funcionamiento. *Instalaciones eléctricas, sin mantenimiento. *Falta de Orden y Limpieza.	*No advertir/señalizar. *No realizar mantenimiento preventivos en equipos. *Mal manejo de materiales, equipos e insumos	*Pérdidas humanas y materiales	3	8	24	Moderado	* Clasificar insumos/mercaderías. * Se cortará el suministro eléctrico del establecimiento de ser posible, en los momentos que el mismo no opere; es conveniente llevar un registro escrito de estos cortes. * Deberá llevarse además un mantenimiento periódico preventivo de las instalaciones eléctricas. *Se recomienda proveer a las instalaciones de un sistema fijo contra incendios (hidrantes y rociadores), con grupo electrógeno. *Mantener orden y limpieza en todos los sectores. Control Periódico de Roedores. *Establecer un programa de mantenimiento de equipos de transporte (autobuses, colectivos, etc.). *El personal deberá estacionar vehículos y/o rodados, fuera del perímetro de las instalaciones.



### **7.6.1. Mediciones de Agresores Físicos y/o Ergonómicos:**

Evaluación de Riesgos de Higiene Laboral

#### **Higiene Laboral**

Es la disciplina que se ocupa de prevenir la ocurrencia de enfermedades profesionales a través del control de los agentes de riesgo existentes en el ambiente laboral.

#### **Clasificación de los agentes de riesgo**

##### **A.- AGENTES DE RIESGO QUÍMICOS:**

Son sustancias químicas potencialmente agresivas para el ser humano. Sus vías de ingreso al organismo pueden ser: inhalación (vía respiratoria, mezcladas con el aire ambiental que se respira), a través de la piel (vía dérmica) o ingestión accidental. Dentro de este grupo de agentes de riesgo se encuentran: ácidos, bases, solventes, partículas metálicas, partículas vegetales, vapores de hidrocarburos, etc.

##### **B.- AGENTES DE RIESGO FÍSICOS:**

Son fenómenos físicos potencialmente agresivos para el ser humano; en general, por la energía asociada a los mismos. Algunos de ellos son: ruido, vibraciones, carga térmica, estrés por frío, radiaciones no ionizantes (ultravioletas, infrarrojas, radiofrecuencia), radiaciones ionizantes (rayos X, isótopos radioactivos con radiación alfa, beta o gamma).

##### **C.- AGENTES DE RIESGO BIOLÓGICOS:**

Son microorganismos potencialmente agresivos para el ser humano (virus, bacterias, hongos, parásitos).

Su presencia y potencial efecto, dependen de la actividad que desarrolla la persona (por ejemplo: la brucelosis se presenta en trabajadores rurales que entran en contacto con animales muertos o sus vísceras).

## **Concepto de exposición a un agente de riesgo**

Existe exposición de los trabajadores a un agente de riesgo, cuando se produce un contacto permanente, día tras día, durante toda la jornada laboral, a niveles de concentración o energía del agente de riesgo que, con el transcurso del tiempo, puede derivar en una enfermedad profesional.

Debe quedar claro que, tanto la falta de contacto como el contacto eventual, no implican exposición. La exposición debe ser continua y repetida a niveles elevados de concentración o energía del agente de riesgo.

## **Límites Máximos Permisibles de Exposición a un Agente de Riesgo**

Un Límite Máximo Permisible está expresado normalmente de la siguiente manera:

Es una dosis máxima del agente de riesgo, expresada en términos de concentración o energía del agente de riesgo (evaluada como promedio ponderado en el tiempo) y tiempo continuo de exposición.

## **¿Cómo determinar la exposición?**

Para determinar la exposición se compara la dosis real recibida por el trabajador con el Límite Máximo Permisible establecido en la legislación.

## **Aspectos Generales**

De acuerdo a lo observado y percibido en el Sector de Mantenimiento de Colectivos, existe exposición a agentes físicos (ruido) y químicos (inhalación y manipulación de productos contaminados con hidrocarburos). Considerando en este último, la ejecución de exámenes médicos para el personal con exposición a Hidrocarburos.

Por otro lado, en el presente apartado se realizara una evaluación de los niveles sonoros existentes, para lograr un conocimiento de la situación acústica que permita determinar la gravedad del problema y realizar un diagnóstico de la situación de partida, como etapa previa a todo programa de reducción del ruido.

### 7.6.1.1. Estudio Acústico: Medición del Ruido en el Ambiente Laboral Introducción

En el presente apartado, tomando como base la Identificación y Evaluación de riesgos realizada durante el mes de mayo en el sector Taller de Mantenimiento de Colectivos, se evaluó la necesidad de realizar un Estudio Acústico, con el objeto de prevenir, controlar y reducir accidentes y/o enfermedades profesionales.



En el capítulo 13 del Título IV, Decreto 351/79, Ley N° 19587/72 de Higiene y Seguridad en el trabajo, se establece que cuando el nivel sonoro continuo equivalente supere en el ámbito de trabajo la dosis, se procederá a reducirlo adoptando las correcciones que se detallan a continuación:

- Procedimientos de ingeniería, ya sea en la fuente, en las vías de transmisión o en el recinto receptor.
- Protección auditiva al trabajador.
- De no ser suficiente las correcciones indicadas precedentemente, se procederá a la reducción de los tiempos de exposición.
- Cuando los trabajadores se encuentren expuestos a una dosis superior a 85 dBA del nivel sonoro continuo equivalente, deben ser sometidos a los exámenes audiométricos.

El ruido es uno de los contaminantes laborales más comunes. Gran cantidad de trabajadores se ven expuestos diariamente a niveles sonoros potencialmente peligrosos para su audición, además de sufrir otros efectos perjudiciales en su salud.

En muchos casos es técnicamente viable controlar el exceso de ruido aplicando técnicas de ingeniería acústica sobre las fuentes que lo generan.

Entre los efectos que sufren las personas expuestas al ruido:

- Pérdida de capacidad auditiva.
- Acufenos.
- Interferencia en la comunicación.
- Malestar, estrés, nerviosismo.
- Trastornos del aparato digestivo.
- Efectos cardiovasculares.
- Disminución del rendimiento laboral.
- Incremento de accidentes.
- Cambios en el comportamiento social.

## **EL SONIDO**

El sonido es un fenómeno de perturbación mecánica, que se propaga en un medio material elástico (aire, agua, metal, madera, etc.) y que tiene la propiedad de estimular una sensación auditiva.

## **EL RUIDO**

Desde el punto de vista físico, sonido y ruido son lo mismo, pero cuando el sonido comienza a ser desagradable, cuando no se desea oírlo, se lo denomina ruido. Es decir, la definición de ruido es subjetiva.

## **FRECUENCIA**

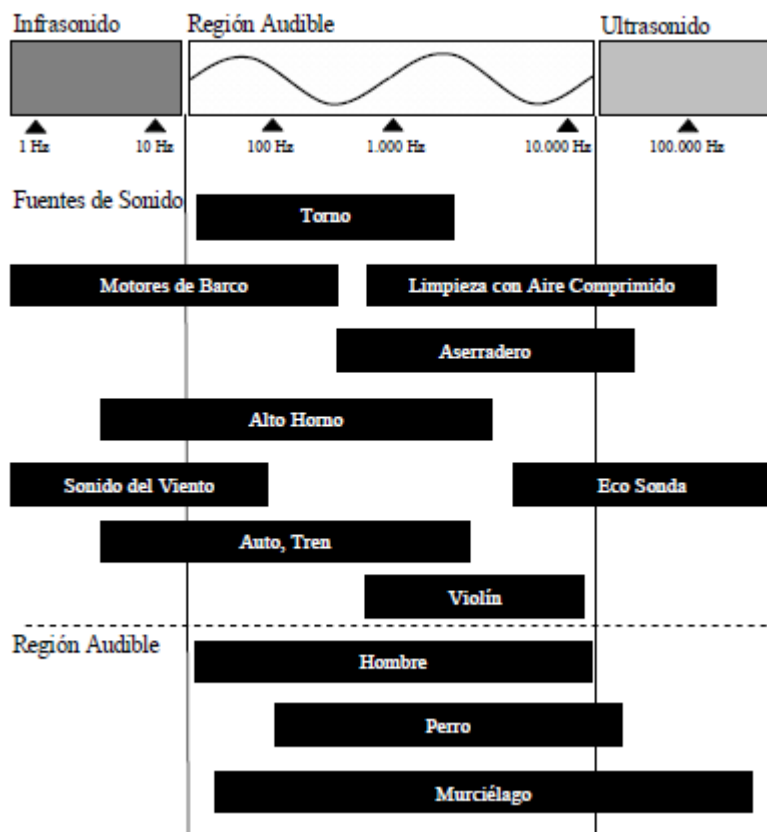
La frecuencia de un sonido u onda sonora expresa el número de vibraciones por segundo. La unidad de medida es el Hertz, abreviadamente Hz. El sonido tiene un margen muy amplio de frecuencias, sin embargo, se considera que el margen audible por un ser humano es el comprendido, entre 20 Hz y 20.000 Hz. en bajas frecuencias, las partículas de aire vibran lentamente, produciendo tonos graves, mientras que en altas frecuencias vibran rápidamente, originando tonos agudos.

## INFRASONIDO Y ULTRASONIDO

Los infrasonidos son aquellos sonidos cuyas frecuencias son inferiores a 20Hz.

Los ultrasonidos, en cambio son sonidos cuyas frecuencias son superiores a 20000Hz.

En ambos casos se tratan de sonidos inaudibles por el ser humano. En la figura 1 se pueden apreciar los márgenes de frecuencia de algunos ruidos, y los de audición del hombre y algunos animales.



## DECIBELES

Dado que el sonido produce variaciones de la presión del aire debido a que hace vibrar sus partículas, las unidades de medición del sonido podrían ser las unidades de presión, que en el sistema internacional es el Pascal (Pa).

$$1 \text{ Pa} = 1 \frac{\text{N}}{\text{m}^2}$$

Sin embargo, el oído humano percibe variaciones de presión que oscilan entre 20μPa y 100Pa, es decir, con una relación entre ellas mayor de un millón a 1, por lo que la aplicación de escalas lineales es inviable. En su lugar se utilizan las escalas logarítmicas cuya unidad es el decibel (dB) y tiene la siguiente expresión:

$$n = 10 \log \frac{R}{R_0}$$

Con:

n: Número de decibeles.

R: Magnitud que se está midiendo.

R<sub>0</sub>: Magnitud de referencia.

Otro motivo para utilizar una escala logarítmica se basa en el hecho de que el oído humano tiene una respuesta al sonido que se parece a una función logarítmica, es decir, la sensación que se percibe es proporcional al logaritmo de la excitación recibida.

## DOSIS DE RUIDO

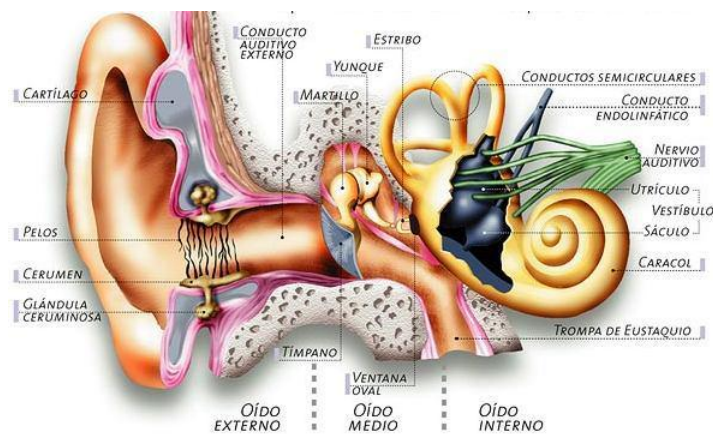
Se define como dosis de ruido a la cantidad de energía sonora que un trabajador puede recibir durante la jornada laboral y que está determinada no sólo por el nivel sonoro continuo equivalente del ruido al que está expuesto sino también por la duración de dicha exposición. Es por ello que el potencial de daño a la audición de un ruido depende tanto de su nivel como de su duración.

## LA AUDICIÓN

En el complejo mecanismo de la audición intervienen distintas estructuras con características anatómicas y funcionales bien definidas. De afuera hacia adentro, siguiendo la dirección de la onda sonora, estas estructuras son:

- El oído, cuya función es captar la señal acústica (físicamente una vibración transmitida por el aire) y transformarla en impulso bioeléctrico;

- La vía nerviosa, compuesta por el nervio auditivo y sus conexiones con centros nerviosos, que transmite el impulso bioeléctrico hasta la corteza;
- La corteza cerebral del lóbulo temporal, a nivel de la cual se realiza la interpretación de la señal y su elaboración.



### Metodología de Medición

El estudio acústico, se realizó de acuerdo a los parámetros establecidos en Resolución 85/2012. Por medio de dicha Resolución, se aprobó el Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral, que será de uso obligatorio para todos aquellos que deban medir el nivel de ruido conforme con las previsiones de la ley 19587 de higiene y seguridad en el trabajo.

En dicho protocolo se incluye un registro estándar con los campos a completar obligando a que la medición en campo se efectúe con instrumentos homologados y certificados.



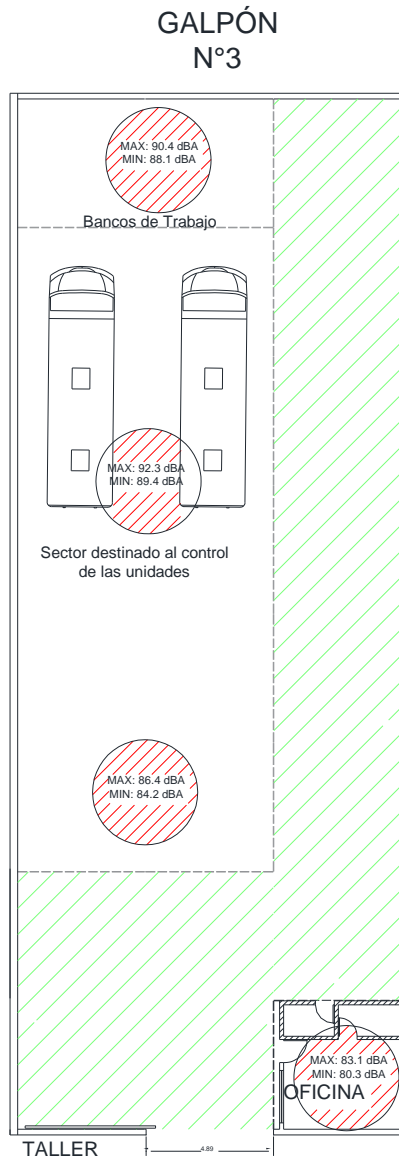
## CALCULO

Se empleara el Cálculo a partir de medición de niveles sonoros continuos equivalentes (LAeq.T)

<b>PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL</b>		
<b>Datos del establecimiento</b>		
Sector: Taller de Mantenimiento de Colectivos		
Dirección: Calle 1 – Parque Industrial		
Localidad: SALTA		
Provincia: SALTA		
C.P.: 4.400		
<b>Datos para la medición</b>		
Marca: Center , modelo: 325 y número de serie del instrumento utilizado: 040812246		
Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 30/05/2014-Certificado N° 040812246		
Fecha de la medición: 04/05/2015	Hora de inicio: 10:00 Hs	Hora finalización: 12:00 Hs
Horarios/turnos habituales de trabajo: 07:00 Hs a 13:00 Hs (del personal de planta) 14:00 Hs a 20:00 Hs: Exclusivamente el personal que maniobra las unidades (chofer), retira las unidades para cumplir recorrido determinado por las autoridades de la Institución.		
Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. Las mediciones son efectuadas en condiciones habituales de trabajo: Cantidad de operario en la planta: 5 Las mediciones se efectuaron durante la jornada laboral.		
Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. En condiciones normales, antes descriptas.		
<b>Documentación que se adjunta a la medición</b>		
Certificado de calibración. Plano o croquis.		
..... Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.		



## PUNTOS DE MEDICIÓN



## ASPECTOS GENERALES

Particularmente el sector analizado, Taller de Mantenimiento no posee maquinarias que generen ruido durante toda la jornada laboral (seis horas). Todas las actividades están sujetas a las reparaciones que se deban ejecutar de acuerdo al parte de novedades elaborado por cada chofer.

De acuerdo a lo percibido y observado (en inspecciones técnicas realizadas durante el mes de abril del 2.015), el ruido es generado por dos situaciones:

1. Tareas que se realicen con herramientas manuales (específicamente durante el uso de amoladora manual).
2. Encendido de unidad (puesta en marcha), para verificación de óptimo funcionamiento.

Horario estimado: 10:00 Hs a 12:00 Hs. (tareas en simultaneo).

Los valores obtenidos, fueron el resultado de: poner en funcionamiento dos colectivos en simultáneos (presentes durante la medición) y operario realizando tareas con amoladora.

Se ordenó valores obtenidos de mayor a menor. Luego, se ingresó a tabla para la estimación del nivel medio correspondiente a diferentes niveles de presión acústica.

Dif. (A)	Puntos asignados	Dif. (A)	Puntos asignados	Dif. (A)	Puntos asignados
0	1.000	10	100	20	10
1	800	11	80	21	8
2	630	12	63	22	6
3	500	13	50	23	5
4	400	14	40	24	4
5	315	15	32	25	3
6	250	16	25	26	3
7	170	17	20	27	2
8	160	18	16	28	2
9	125	19	13	29	1

El nivel resultante cuando ambas actividades se realizan de manera simultánea, se obtiene sumando al mayor de los valores, la corrección obtenida de la siguiente tabla.

Diferencia entre mediciones	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 y 12
Incremento	3	2,6	2,2	1,8	1,5	1,2	1	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3



A continuación se detalla cálculos realizados:

<b>EVALUACION DEL RUIDO</b>	
<b>1) DATOS DEL PUESTO DE TRABAJO</b>	
Sector: Taller de Mantenimiento	Tiempo de Exposición: 2 Hs.
Fecha de Medición: 04/05/2015	Hora de la Medición: 10:00 Hs.
Cantidad de Operarios Expuestos: 5 personas trabajando	
<b>2) MEDICIONES REALIZADAS</b>	
Punto Medición 1	
<b>Valor Máximo</b>	<b>Valor Mínimo</b>
90.4 dBA	88.1 dBA
<b>Diferencia</b>	<b>Puntaje Asignado</b>
90.4 – 90.4 = 0	1000 Puntos
90.4 – 88.1 = 2.3	630 Puntos
Total	1630 Puntos
<b>PROMEDIO</b>	1630/2 = 815 Puntos ----- 1
<b>NIVEL DE PRESION ACUSTICA PROMEDIO</b>	90.4 – 1 = <b>89.4 dBA</b>
Punto Medición 2	
<b>Valor Máximo</b>	<b>Valor Mínimo</b>
92.3 dBA	89.4 dBA
<b>Diferencia</b>	<b>Puntaje Asignado</b>
92.3 – 92.3 = 0	1000 Puntos
92.3 – 89.4 = 2.9	500 Puntos
Total	1500 Puntos
<b>PROMEDIO</b>	1500/2 = 750 Puntos ----- 1
<b>NIVEL DE PRESION ACUSTICA PROMEDIO</b>	92.3 – 1 = <b>91.3 dBA</b>



## EVALUACION DEL RUIDO

### 1) DATOS DEL PUESTO DE TRABAJO

Sector: Taller de Mantenimiento

Tiempo de Exposición: 1 Hs.

Fecha de Medición: 04/05/2015

Hora de la Medición: 10:00 Hs.

Cantidad de Operarios Expuestos: 2 personas trabajando

### 2) MEDICIONES REALIZADAS

Punto Medición 3

Valor Máximo	Valor Mínimo
86.4 dBA	84.2 dBA

Diferencia	Puntaje Asignado
$86.4 - 86.4 = 0$	1000 Puntos
$86.4 - 84.1 = 2.3$	630 Puntos
Total	1630 Puntos

<b>PROMEDIO</b>	$1630/2 = 815$ Puntos ----- 1
-----------------	-------------------------------

<b>NIVEL DE PRESION ACUSTICA PROMEDIO</b>	$86.4 - 1 = 85.4$ dBA
---	-----------------------

Punto de Medición 4

Valor Máximo	Valor Mínimo
83.1 dBA	80.3 dBA

Diferencia	Puntaje Asignado
$83.1 - 83.1 = 0$	1000 Puntos
$83.1 - 80.3 = 2.8$	500 Puntos
Total	1500 Puntos

<b>PROMEDIO</b>	$1500/2 = 750$ Puntos ----- 1
-----------------	-------------------------------

<b>NIVEL DE PRESION ACUSTICA PROMEDIO</b>	$83.1 - 1 = 82.1$ dBA
---	-----------------------

Ordeno valores obtenidos de mayor a menor:

- 91.3 dBA
- 89.4 dBA
- 85.4 dBA
- 82.1 dBA

Se procede a calcular la presión acústica en simultáneo:

3) SUMA DE NIVELES SONOROS			
91.3 - 89.4 = 1.9	-----2.2	91.3 + 2.2 =	93.5 dBA
93.5 - 85.4 = 8.1	-----0.6	91.3 + 0.6 =	91.9 dBA
91.9 - 82.1 = 9.8	-----0.4	91.9 + 0.4 =	<b>92.3 dBA</b>

Valores Límites para el ruido.

La duración de la exposición a ruido no deberá exceder de los valores que se dan en la tabla “Valores límite para el ruido”, que se presenta a continuación.

**TABLA**  
Valores límite PARA EL RUIDO\*

Duración por día		Nivel de presión acústica dBA*
Horas	24	80
	16	82
	6	85
	4	88
	2	91
Minutos	30	94
	15	100
	7.50 Δ	103
	3.75 Δ	106
	1.88 Δ	109
	0.94 Δ	112
	Segundos Δ	28.12
14.06		118
7.03		121
3.52		124

Para la condición de 92.3 dBA → 94 dBA, se debe ingresar a la tabla, por la columna “Nivel de presión acústica dBA” hasta el valor de 94dBA y obsérvese que el máximo tiempo permitido es de 1 hora, pero en realidad, el trabajador está expuesto a 2 horas.

La información recopilada permitirá el cálculo de la Dosis de Exposición a Ruido mediante la siguiente expresión:

$$\text{Dosis} = \frac{C1 + C2 + \dots + Cn}{T1 + T2 + Tn}$$

Dónde:

C: Tiempo de exposición a un determinado LAeq.T (valor medido).

T: Tiempo máximo de exposición permitido para este LAeq.T.

En ningún caso se permitirá la exposición de trabajadores a ruidos con un nivel sonoro pico ponderado C mayores que 140 dBC, ya sea que se trate de ruidos continuos, intermitentes o de impacto.

En los cálculos citados, se usarán todas las exposiciones al ruido en el lugar de trabajo que alcancen o sean superiores a los 80 dBA.

Dosis= 2 horas/1 hora → Dosis= 2>1

Este resultado indica que está por encima del nivel permitido, por lo que se deberán tomar las medidas necesarias, para reducir el nivel de ruido hasta el valor requerido legalmente.

## DATOS DE LA MEDICIÓN

MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL										
Sector: TALLER DE MANTENIMIENTO DE COLECTIVOS						C.U.I.T.: -				
Dirección: CALLE 1-PARQUE INDUSTRIAL			Localidad: SALTA		C.P.:4400		Provincia: SALTA			
DATOS DE LA MEDICIÓN										
Punto de medición	Sector	Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	Tiempo de exposición del trabajador	Tiempo de integrac.	Características generales del ruido a medir	RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Te en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje %)	
Total	Taller	tipo	2 horas	1 hora	Continuo	-	94 dBA	2	-	NO

## ANÁLISIS DE LOS DATOS Y MEJORAS A REALIZAR

### MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Sector: TALLER DE MANTENIMIENTO DE COLECTIVOS			C.U.I.T.: -
Dirección: CALLE 1-PARQUE INDUSTRIAL	Localidad: SALTA	C.P.:4400	Provincia: SALTA

ANÁLISIS DE LOS DATOS Y MEJORAS A REALIZAR		
Punto de medición	Conclusiones	Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.
Total	NO cumple con los valores de exposición diaria permitidos	<p><b>Todas las modificaciones del proceso, serán acordadas con el Jefe de Taller.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Se reorganizará las tareas. En el control del funcionamiento de unidades (puesta en marcha), una vez verificado el funcionamiento de una unidad (1 colectivo), se procederá a entregar la unidad al chofer asignado, debiendo este retirar el transporte. Nota: la verificación no se realizará con los transportes funcionando de manera simultánea.</li> <li>Cuando se ejecute el corte de alguna pieza, se deberá fijar la pieza con una morsa o dispositivo que impida su movimiento.</li> </ol>

### Selección del protector auditivo.

A efectos de definir el tipo de protector auditivo a utilizar ya que debemos optar por un elemento que proporcione protección preventiva, no incomode al usuario y no interfiera en el normal desarrollo de su actividad laboral, en conocimiento que las mediciones no superan valor límite, es necesario recurrir a un protector que no posea un elevado porcentaje de atenuación, por ello el elemento de protección personal seleccionado es el protector auditivo endoaural de doble aleta (en cumplimiento con la Resolución (SRT) 299/2011 el mismo debe ser homologado), a continuación se fundamenta dicha elección. Los protectores auditivos endoaurales homologados poseen un número simplificado único de reducción de ruido, el más utilizado es el NRR (Noise Reduction Rating), el caso particular de los de doble aleta el NRR es igual a 15 (Quince).

Para determinar el nivel de protección se recurre al Método 2 de la NIOSH:

Nivel protección auditiva = Nivel medido – (NRR-7)

Reemplazando en los valores medidos en taller – banco de trabajo obtenemos:

Punto Medición 1 (actividades en banco de trabajo)

Valor Máximo Medido	Con protección
90.4 dBA	82.4 dBA





## Integral Instrument

De Martín Miguel Almar

### Certificado de Calibración

Fecha: 30 de Mayo de 2014

Nº certificado: C05301402

Equipo: Decibelímetro

Marca: Center

Modelo: 325

Nº de serie: 040812246

#### Condiciones del decibelímetro en el ingreso al laboratorio:

El decibelímetro se encuentra en buenas condiciones de funcionamiento.

#### Tareas realizadas en el decibelímetro:

Se realizaron tareas de chequeo y control del micrófono, también se realizaron pruebas a distintas intensidades de dB, obteniendo en todos los casos buenos resultados. A continuación se detallan los valores obtenidos en el chequeo del instrumento antes y después del ajuste realizado en el mismo.

El siguiente instrumental ha sido calibrado con material y procedimientos acorde a las recomendaciones originales del fabricante

Valor Nominal (dB)	Valor del equipo sin ajustar	Valor del equipo calibrado	Dif. En dB
94 dB a 1KHz	95.3 dB	94.2 dB	+0.2 dB
114 dB a 1KHz	115.0 dB	113.9 dB	-0.1 dB

Diferencia máxima aceptable es de +/- 0.5 dB

**Conclusión:** Las características técnicas verificadas en decibelímetro se hallan dentro de las tolerancias establecidas por el fabricante.

Domicilio del Laboratorio: Av. Pavón 1577 (CP: 1870)– Avellaneda – Bs. As.  
Domicilio Legal - Río de Janeiro 1813 Lanus Oeste (CP: 1824) Pcia. de Buenos Aires - Argentina  
Tel: 15-5017-9931 Tel./Fax: 4218-5675 / 4208-2010  
e-mail: [integralinstrument@ciudad.com.ar](mailto:integralinstrument@ciudad.com.ar). Hoja 1 de 2





# Integral Instrument

De Martín Miguel Almar

## Patrones Utilizados

N° certificado: C05301402

### Calibrador Acústico:

Marca: Quest Technologies

Modelo: QC-20

N° de serie: QF6100016N

Próxima calibración recomendada: 30 de Mayo de 2015

Temperatura: 20/25 °C

Humedad: 45/65 %

Técnico que realizó el chequeo:

  
Martín Miguel Almar

Domicilio del Laboratorio: Av. Pavón 1577 (CP: 1870)– Avellaneda – Bs. As.  
Domicilio Legal - Río de Janeiro 1813 Lanus Oeste (CP: 1824) Pcia. de Buenos Aires - Argentina  
Tel: 15-5017-9931 Tel./Fax: 4218-5675 / 4208-2010  
e-mail: [integralinstrument@ciudad.com.ar](mailto:integralinstrument@ciudad.com.ar). Hoja 2 de 2

### **7.6.1.2. EVALUACIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS:**

#### **TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS (TME)**

Ergonomía: Es la disciplina que se ocupa de adaptar el trabajo a la persona que lo ejecuta; es decir, adaptar los requerimientos del trabajo a las características inherentes al ser humano que lo realiza, en los aspectos físicos, mentales y psicosociológicos.

La consecuencia de problemas ergonómicos en el ambiente de trabajo (posiciones forzadas, malas posturas, gestos repetitivos, etc.) son enfermedades profesionales (como, por ejemplo, los trastornos musculoesqueléticos o TME).

La ergonomía es una disciplina relativamente moderna que está en un continuo avance y desarrollo.

#### **ERGONOMÍA LABORAL**

Si bien los problemas ergonómicos son de diversos orígenes, en una primera etapa, se ha centrado el estudio en la carga física del trabajo.

En dicha línea, se ha comenzado por la evaluación y el control de los trastornos musculoesqueléticos (TME) con el objeto de:

- Evitar posiciones forzadas o malas posturas en el trabajo.
- Evitar movimientos repetitivos fisiológicamente inconvenientes.
- Evitar esfuerzos excesivos o sobreesfuerzos.
- Utilizar técnicas adecuadas para la elevación y el transporte manual de cargas.

#### **PROGRAMA DE ERGONOMÍA INTEGRADO PARA TME**

Está compuesto por las siguientes etapas:

- Reconocimiento del problema.
- Evaluación de los trabajos con sospecha de posibles factores de riesgo o factores causantes de TME.
- Identificación y evaluación de los factores causantes de TME.
- Control efectivo de los factores causantes de TME.
- Involucrar a los trabajadores bien informados como participantes activos.
- Cuidar adecuadamente la salud de los trabajadores afectados, para evitar la aparición de trastornos musculoesqueléticos.

## **APLICACIÓN DE MÉTODO PARA EVALUAR RIEGOS ERGONÓMICOS**

En función de los agentes de riesgo, a los que encuentran expuestos los mecánicos, se adoptó la utilización del método RULA. El mismo permite evaluar la exposición de los trabajadores a factores de riesgo que pueden ocasionar trastornos en los miembros superiores del cuerpo: posturas, repetitividad de movimientos, fuerzas aplicadas y actividad estática del sistema músculo-esquelético.

La aplicación del método comienza con la observación de la actividad del trabajador durante varios ciclos de trabajo. A partir de esta observación se seleccionaron las tareas y posturas más significativas. El método fue aplicado sobre el lado derecho y el lado izquierdo del cuerpo por separado.

### **METODO RULA**

El método RULA divide el cuerpo en dos grupos, el grupo A que incluye los miembros superiores (brazos, antebrazos y muñecas) y el grupo B, que comprende las piernas, el tronco y el cuello. Mediante las tablas asociadas al método, se asigna una puntuación a cada zona corporal (piernas, muñecas, brazos, tronco) para, en función de dichas puntuaciones, asignar valores globales a cada uno de los grupos A y B. Posteriormente, las puntuaciones globales de los grupos A y B son modificadas en función del tipo de actividad muscular desarrollada, así como de la fuerza aplicada durante la realización de la tarea. Por último, se obtiene la puntuación final a partir de dichos valores globales modificados.

El valor final proporcionado por el método RULA es proporcional al riesgo que conlleva la realización de la tarea, de forma que valores altos indican un mayor riesgo de aparición de lesiones musculoesqueléticas. El método organiza las puntuaciones finales en niveles de actuación que orientan al evaluador sobre las decisiones a tomar tras el análisis. Los niveles de actuación propuestos van del nivel 1, que estima que la postura evaluada resulta aceptable, al nivel 4, que indica la necesidad urgente de cambios en la actividad.



## APLICACIÓN DEL METODO - RULA

### DATOS DEL PUESTO

Identificador del puesto	Mecánico
Descripción	Diagnóstico y reparación de transportes.
Departamento/Área	Taller de Mantenimiento de Transporte(colectivos)

### DATOS DE LA EVALUACIÓN

Fecha de la evaluación	05/05/2015
------------------------	------------

### DATOS DEL TRABAJADOR

Nombre del trabajador	Tolaba Gregorio
Sexo	Hombre
Edad	62 Años
Antigüedad en el puesto	3 años 8 meses y 23 días
Tiempo que ocupa el puesto por jornada	30 min. aproximadamente (banco de trabajo)
Duración de la jornada laboral	6 Horas.

### OBSERVACIONES

En la nómina de personal expuesto a agentes de riesgo, se declara 2 personas, del Sector Mantenimiento de Transporte expuestas a los agentes:

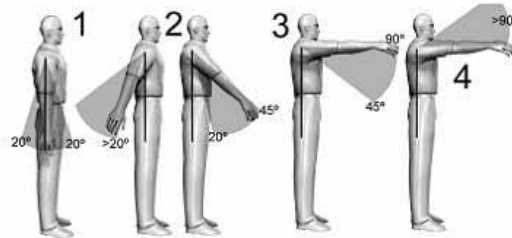
- 80004 = Posiciones forzadas y gestos repetitivos en el trabajo (extremidad Superior).

Con el fin de obtener un resultado estimado el método RULA, fue aplicado a la Sr. Tolaba Gregorio

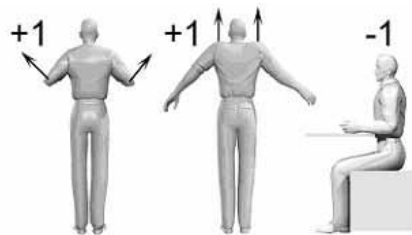
## GRUPO A: EXTREMIDADES SUPERIORES (LADO DERECHO)

### Posición del brazo

- El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.
- El brazo está entre 21 y 45 grados de flexión o más de 20 grados de extensión.
- El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión.
- El brazo está flexionado más de 90 grados.

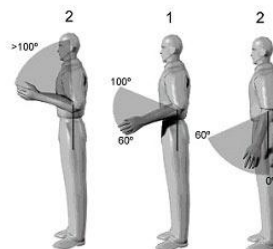


- El brazo está abducido.



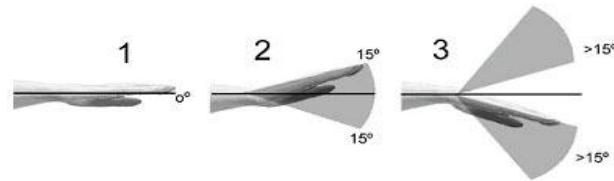
### Posición del antebrazo

- El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.
- El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.



### Posición de la muñeca

- La muñeca está en posición neutra.
- La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.
- La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.

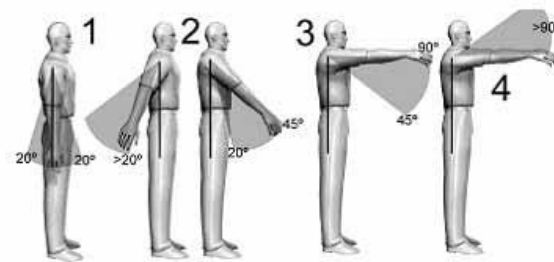


- La muñeca está en posición de pronación o supinación en rango medio.
- La muñeca está en posición de pronación o supinación en rango extremo.

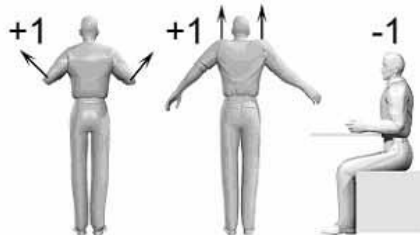
## GRUPO A: EXTREMIDADES SUPERIORES (LADO IZQUIERDO)

Posición del brazo

- El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.
- El brazo está entre 21 y 45 grados de flexión o más de 20 grados de extensión.
- El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión.
- El brazo está flexionado más de 90 grados.

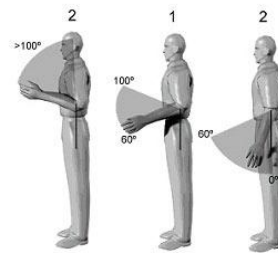


- El brazo está abducido.



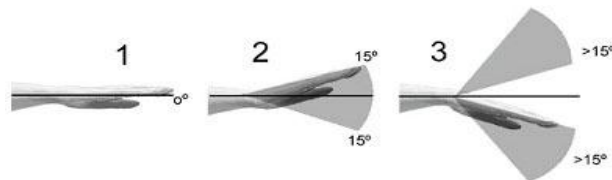
Posición del antebrazo

- El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.
- El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.



Posición de la muñeca

- La muñeca está en posición neutra.
- La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.
- La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.

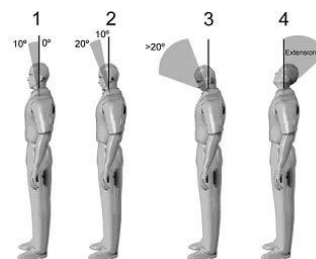


- La muñeca está en posición de pronación o supinación en rango medio.
- La muñeca está en posición de pronación o supinación en rango extremo.

## GRUPO B: CUELLO, TRONCO Y EXTREMIDADES INFERIORES

Posición del cuello

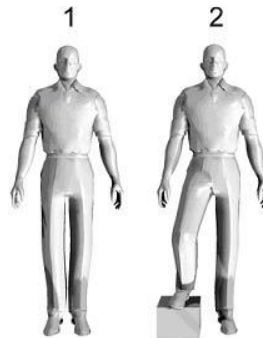
- El cuello está entre 0 y 10 grados de flexión.
- El cuello está entre 11 y 20 grados de flexión.
- El cuello está flexionado por encima de 20 grados.
- El cuello está en extensión.



Posición de las piernas

- El trabajador está sentado con las piernas y pies bien apoyados.
- El trabajador está de pie con el peso del cuerpo distribuido en ambas piernas y espacio para cambiar de posición.
- Los pies no están bien apoyados o el peso no está simétricamente distribuido.





Actividad muscular y fuerzas

Tipo de actividad muscular

- Actividad estática, se mantiene durante más de un minuto seguido o es repetitiva.
- Actividad dinámica, la actividad es ocasional y no duradera.

Fuerzas ejercidas

- La carga o fuerza es menor de 2 kg y se realiza intermitentemente.
- La carga o fuerza está entre 2 y 10 Kgs. y se realiza intermitentemente.
- La carga o fuerza está entre 2 y 10 Kgs. ejercida en una postura estática o requiere movimientos repetitivos.
- La carga o fuerza es mayor de 10 Kgs. y es aplicada intermitentemente.
- La carga o fuerza es mayor de 10 Kgs. y requiere una postura estática o movimientos repetitivos.
- Se producen golpes o fuerzas bruscas o repentinas.

### LADO DERECHO:

Puntuaciones parciales para el lado DERECHO	
<b>Grupo A</b>	
Antebrazo	1
Brazo	3
Muñeca	2
Giro de Muñeca	1
<b>Puntuación del Grupo A</b>	<b>4</b>
<b>Tipo de actividad y fuerzas</b>	
Tipo de actividad muscular	1
Fuerzas	0
<b>Grupo B</b>	
Cuello	2
Tronco	3
Piernas	1
<b>Puntuación del Grupo B</b>	<b>4</b>
<b>Puntuaciones C y D</b>	
Puntuación C	5
Puntuación D	5

Puntuación Rula: 6

Nivel de actuación: 3 – Se requieren cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o puesto de trabajo.



### LADO IZQUIERDO:

Puntuaciones parciales para el lado IZQUIERDO	
<b>Grupo A</b>	
Antebrazo	1
Brazo	3
Muñeca	2
Giro de Muñeca	1
<b>Puntuación del Grupo A</b>	<b>4</b>
<b>Tipo de actividad y fuerzas</b>	
Tipo de actividad muscular	1
Fuerzas	0
<b>Grupo B</b>	
Cuello	2
Tronco	3
Piernas	1
<b>Puntuación del Grupo B</b>	<b>4</b>
<b>Puntuaciones C y D</b>	
Puntuación C	5
Puntuación D	5

Puntuación Rula: 6

Nivel de actuación: 3 – Se requieren cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o puesto de trabajo.

Recomendaciones:

- Cambiar las posiciones de trabajo frecuentemente para que el trabajo en una posición sea de una razonable corta duración.
- Evitar inclinarse, estirarse y girar en extremo.
- Poner el ritmo de trabajo adecuado.
- Permitir que los trabajadores tengan períodos de descanso convenientes para relajarse; los ejercicios también pueden ayudar.
- Suministrar instrucción sobre prácticas de trabajo adecuadas y el uso de los recesos de descanso.
- Permitir a los trabajadores un período de ajuste cuando regresan a trabajar después de una ausencia por vacaciones o enfermedad para que regresen gradualmente a su ritmo regular de trabajo.

### 7.6.2. Conclusiones.

Es importante que el trabajador esté informado de los riesgos de salud en el lugar de trabajo. El trabajador debe entender cuáles movimientos corporales y cuáles posiciones contribuyen al malestar y que las condiciones que provocan un malestar medio pueden llevar a lesiones crónicas a largo plazo. La capacitación del trabajador también debe incluir información de cómo ajustar los diseños específicos del lugar de trabajo para tener la ventaja individual de reducir o eliminar los peligros de salud.

El trabajador debe estar consciente de que los períodos de descanso son elementos importantes del trabajo. Los períodos de descanso deben utilizarse para relajarse cuando los músculos están cansados, para moverse cuando los músculos están rígidos, para caminar cuando el trabajo restringe la habilidad del trabajador de cambiar de postura o posición, etc.

## 8. ETAPA N°3: ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO



### 8.1. INTRODUCCION

Las condiciones y medio ambiente de trabajo, varían sensiblemente según el área o sector que se analice. Lograr que todas las actividades laborales se realicen bajo condiciones adecuadas y en ambientes sanos y seguros requiere de la colaboración de todos los sectores del organismo y su compromiso con la Salud y Seguridad. Lograr la aceptación de la Higiene y Seguridad por parte de las autoridades requiere mucha constancia y el pilar fundamental que nos ayudara será una adecuada Política de Seguridad y Salud Ocupacional.

El presente trabajo tiene como objeto evaluar las condiciones de trabajo de los factores preponderantes existentes en el establecimiento, en este caso tres (tomando como referencia lo requerido por vuestra casa de estudios):

- 👉 Estudio Integral Protección Contra Incendios.
- 👉 Transporte de Materiales.
- 👉 Plan Integral de Manejo De Residuos Peligrosos.

## 8.2. ESTUDIO INTEGRAL PROTECCION CONTRA INCENDIOS

### 8.2.1. INTRODUCCION

La protección contra incendios se entiende como aquellas condiciones de construcción, instalación y equipamiento con el objeto de garantizar las siguientes situaciones:

- Evitar la iniciación de incendios.
- Evitar la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos.
- La evacuación de las personas.
- Facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos.
- Proveer las instalaciones de detección y extinción del fuego.

Un incendio puede suceder en cualquier lugar donde se encuentren los componentes capaces de provocarlo (combustible, comburente, calor).

Es importante saber cómo se produce o se provoca el fuego. La combustión es una reacción química de oxidación exotérmica (que libera calor) y que surge de la combinación de vapores desprendidos por una sustancia (sólida o líquida) combustible con el oxígeno del aire (o comburente).

Podemos identificar dos tipos de combustión:

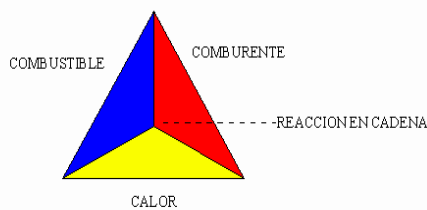
- a) Con llama (o de volumen) es la combustión de los gases desprendidos por los sólidos o los líquidos.
- b) Sin llama (o de superficie) es la oxidación (de lo que se está quemando) en la superficie con liberación de calor y radiación sin llama.

Estos tipos de combustión pueden coexistir, es decir, no son excluyentes y pueden hallarse combinados como ocurre con la madera.

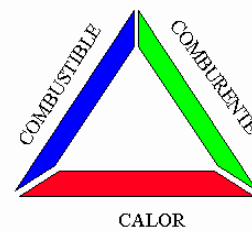
Al fuego con llama se lo esquematiza con el tetraedro de fuego, donde se suma el componente de la reacción en cadena.

En el caso del fuego sin llama, se suele representar con el triángulo de fuego, tal es así que sin cualquiera de los lados que lo componen -combustible, calor o energía y oxígeno o comburente- el fuego se apaga.

### TETRAEDRO DEL FUEGO



### TRIANGULO DEL FUEGO



### CLASES DE FUEGOS:

Se puede establecer una clasificación de los tipos de fuego teniendo en cuenta la naturaleza de la sustancia combustible dado que la misma ayudará a seleccionar el método de extinción oportuno.

#### *Clase A:*

Fuego de materiales combustibles sólidos (madera, tejidos, papel, goma, basura, etc.).

Extinción: Para su extinción se aconseja el enfriamiento, eliminar el componente temperatura o interrumpir la reacción en cadena.



#### *Clase B:*

Fuego de materiales líquidos combustibles (pintura, grasas, solventes, naftas, etc.).

Extinción: Se apaga eliminando el aire, o interrumpiendo la reacción en cadena.



*Clase C:*

Fuego de equipos eléctricos bajo tensión.

Extinción: El agente extintor no debe ser conductor de la electricidad (el agua común no se puede utilizar).



*Clase D:*

Fuego de ciertos metales combustibles (magnesio, titanio, zirconio, sodio, potasio, etc.).

Extinción: Requieren el uso de extintores específicos.








*Clase K:*

Fuego de aceites vegetales (ejemplo: aceite de cocina).

Se recomienda el uso de extintores a base de acetato de potasio.



TIPOS DE EXTINTORES

	A Agua	AB Agua + Espuma Química	ABC Polvo Químico Seco	BC Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> )	ABC Halotron 1	D Polvo Químico D	K Potasio
 Sólidos	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO
 Líquidos	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO
 Eléctricos	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO
 Metales	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
 Grasas	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI

### LA SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

Tiene tres aspectos principales:

#### PREVENCION

Neutralizando:

- la causa física química:
  - sobrecargas en las instalaciones.
  - Desperfectos en equipos eléctricos.
  - Colocar elementos combustibles cerca de fuentes de calor.
  - Instalaciones precarias e irregulares.
- las causas humanas.

PROTECCION: efectuada sobre bienes y personas. El personal debe tener presente la ubicación de los extintores más cercanos a su lugar de trabajo y conocer las rutas de escape para proceder a una evacuación ordenada y segura.

EXTINCION: conociendo las clases de fuegos, los agentes extintores y las técnicas básicas de extinción.

*La principal causa de muerte en un incendio es por pánico, luego por humo y finalmente por el fuego en sí mismo.*

#### **8.2.2. OBJETO**

Con este análisis se pretende identificar las diferentes situaciones que pueden generar fuego y con ello un incendio, con la finalidad de evitarlos, conocer los medios y procedimientos para extinguirlos.

Evaluaremos además las exigencias establecidas en Normativa Vigente, determinando las condiciones mínimas a verificar de situación, construcción y extinción en Departamento “Depósitos y Transportes”, estableciendo las medidas de seguridad adecuadas.

### **8.2.3. MARCO LEGAL**

El establecimiento en estudio será analizado de acuerdo a los requerimientos y exigencias instituidas en normativas vigentes, se trata de una construcción que data desde el año 2.000, por lo tanto existirán condiciones que resulten de carácter obligatorio en su cumplimiento y otras que no serán de aplicación por que han sido elaboradas para implementarlas desde la etapa de obra.

Actualmente el departamento de Salta Capital, se rige bajo leyes vigentes en materia de Higiene y Seguridad tanto a nivel provincial como nacional, por tal motivo se evaluará a través de:

- Ley N° 19.587/72 de Higiene y Seguridad Laboral y Decreto N° 351/79.
- Ley de Seguridad Pública N° 7.467 y Decreto reglamentario N° 3.478.
- Código de Edificación de la Ciudad de Salta (C.E.S): Regula las características y condiciones de las edificaciones públicas y privadas que se ejecuten dentro del Ejido Municipal de la Ciudad de Salta.

### **8.2.4. EVALUACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO**

#### **8.2.4.1. Situación Inicial del establecimiento**

El fin de las observaciones que se efectúan en las instalaciones y las medidas de seguridad que se proponen, es reducir las posibilidades de iniciación del incendio, proteger a sus ocupantes frente a los riesgos originados por el fuego, salvaguardar los bienes materiales propios del edificio y facilitar la intervención de los organismos de ayuda (bomberos, ambulancias, y equipos de rescate teniendo en cuenta su seguridad.).

Para satisfacer este objetivo se debe disponer de medios de evacuación y equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes y facilitar la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.





Por lo expuesto a continuación se detallan las observaciones

Tabla I: Estado de Cumplimiento (Etapa Inicial).

PROTECCION CONTRA INCENDIOS: ESTADO DE CUMPLIMIENTO					
DATOS GENERALES DEL ESTABLECIMIENTO					
Área: Departamento de Deposito y Transporte		Establecimiento N°3			
Domicilio completo: Calle N°1 - Parque Industrial		Provincia: SALTA			
Actividad: Deposito y Taller Mecánico					
Superficie del Establecimiento en metros cuadrados: -					
Cantidad de Trabajadores en el Establecimiento: 51					
N°	EMPRESAS: CONDICIONES A CUMPLIR	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
1	¿Existen medios o vías de escape adecuadas en caso de incendio?		X		Los medios de evacuación no se encuentran adecuadamente señalizados.
2	¿Cuentan con estudio de carga de fuego?		X		No hay registros.
3	¿La cantidad de matafuegos es acorde a la carga de fuego?	-	-	-	Se contabilizo veintidós (22) extintores, tipo ABC, donde podemos diferenciar: doce (12) con una capacidad de 10 Kgrs. y diez (10) con una capacidad de 5 Kgrs. Distribución: Galpón N°1: 6 extintores Galpón N°2: 9 extintores Galpón N°3: 7 extintores
4	¿Se registra el control de recargas y/o reparación?		X		No hay registros.
5	¿Se registra el control de prueba hidráulica de carros y/o matafuegos?		X		No hay registros.
6	¿Los extintores se encuentran accesibles y adecuadamente señalizados?		X		Falta de carteleria indicativa. Accesos obstaculizados.
7	¿Existen sistemas de detección de incendios?		X		-
8	¿El depósito de combustibles cumple con la legislación vigente?			X	No hay depósito de combustibles.
9	¿Se acredita la realización periódica de simulacros de evacuación?		X		-
10	¿Se disponen de estanterías o elementos equivalentes de material no combustible o metálico?	X			Todos los estantes que existen en los distintos depósitos son metálicos.
11	¿Se separan en forma alternada, las de materiales combustibles con las no combustibles y las que puedan reaccionar entre si?			X	-
*N/A: No aplica					

#### **8.2.4.2. Posibles fuentes de inicio de incendios.**

De acuerdo a las actividades que se desarrollan en el establecimiento, pueden considerarse como trascendentales riesgos para un principio de incendio:

- Pilas de materiales junto a unidades de calor o elementos eléctricos.
- Incendios producto de cortocircuitos.
- Chispas procedentes de carretillas industriales, equipos móviles y/o unidades (colectivos), debidos a mal funcionamiento o derrames de combustibles de tales elementos.
- Fumar en los depósitos.
- Chispas procedentes de operaciones de corte y soldadura o trabajos en caliente en general.

#### **8.2.4.3. Sectores de Incendio**

Definición: Local o conjunto de locales, delimitados por muros y entresijos de resistencia al fuego acorde con el riesgo y la carga de fuego que contiene comunicado con un medio de escape.

Se toma como sector de incendio a la superficie cubierta de cada galpón:

- Galpón N°1: 767,12 m<sup>2</sup>
- Galpón N°2: 1.283, 55 m<sup>2</sup>
- Galpón N°3: 609,88 m<sup>2</sup>

*Se trata de una construcción en forma rectangular (cada galpón). Cuenta con paredes de mampostería revocada y ladrillo macizo (espesor 0,30 m.).*

*Cubierta de chapa metálica y translúcida con estructura metálica. Los galpones se encuentran ubicados en forma contigua y poseen salida e ingreso independiente.*

#### 8.2.4.4. Material Almacenado por Sectores

A continuación se detalla materiales almacenados por sector, observados durante el relevamiento realizado en las instalaciones (27 al 30 de abril, año 2.015).

##### Galpón N°1

Tabla II: Material Almacenado – Galpón N°1

ÁREA	MATERIAL ALMACENADO
Oficina: destinada para la administración del Galpón N°1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Puerta y marco de madera.</li> <li>▪ Ventana y marco de madera.</li> <li>▪ Equipo informático: monitor, teclado, mouse, parlantes, CPU e impresora, teléfono.</li> <li>▪ Escritorio de madera(de dos cuerpos, con bandeja deslizable y dos cajones)</li> <li>▪ Sillas metálicas, tapizadas y silla giratoria tapizada.</li> <li>▪ Biblioteca de madera.</li> <li>▪ Televisor LED.</li> <li>▪ Cortina de tela, de dos paños, 1 barral de madera.</li> <li>▪ Cesto de residuos.</li> <li>▪ Cajas de cartón con documentación.</li> </ul>
Deposito: almacenamiento de materiales e insumos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuchetas metálicas, con parrilla de madera</li> <li>▪ Camas estructura metálica, con parrilla de madera.</li> <li>▪ Colchonetas y frazadas</li> <li>▪ Bancas y palier de madera</li> <li>▪ Puerta placa y tablero, con marco de puerta</li> <li>▪ Ventanas y marco (1 m.x 1m.)</li> <li>▪ Pallet de madera.</li> </ul>



Galpón N°2

Tabla III: Material almacenado – Galpón N°2

ÁREA	MATERIAL ALMACENADO
Oficina: destinada para la administración del Galpón N°2.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Puerta y marco de madera/Ventana y marco de madera.</li><li>▪ Equipo informático: monitor, teclado, mouse, parlantes, CPU e impresora, teléfono.</li><li>▪ Escritorio y mesa de madera.</li><li>▪ Sillas metálicas, tapizadas y silla giratoria tapizada.</li><li>▪ Biblioteca de madera.</li><li>▪ Cortina de tela, de dos paños, 1 barral de madera.</li><li>▪ Cesto de residuos.</li><li>▪ Cajas de cartón con documentación.</li></ul>
Oficina: destinada para la administración del Programa Pañaleras.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Escritorio y mesón plegable de madera.</li><li>▪ Bancas de madera.</li><li>▪ Documentación varía.</li></ul>
Oficina: destinada para la administración de asistencia de emergencias sociales.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Equipo informático: monitor, teclado, mouse, parlantes, CPU e impresora, teléfono.</li><li>▪ Escritorio y biblioteca de madera.</li><li>▪ Sillas metálicas, tapizadas y silla giratoria tapizada.</li><li>▪ Cesto de residuos.</li><li>▪ Documentación varía.</li></ul>
Oficina: destinada a la coordinación de flota vehicular.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Puerta y marco de madera.</li><li>▪ Ventana y marco de madera.</li><li>▪ Escritorio y armario de madera.</li><li>▪ Sillas metálicas, tapizadas.</li><li>▪ Cortina de tela, de dos paños, 1 barral de madera.</li><li>▪ Cesto de residuos.</li></ul>
Deposito: almacenamiento de materiales e insumos.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Bolsos Alimentarios y mercadería (paquetes de azúcar, yerba, cacao, arroz, harina, grasa).</li><li>▪ Colchones y colchonetas.</li><li>▪ Pañales niños y adultos.</li><li>▪ Sillas de ruedas.</li><li>▪ Chapas.</li><li>▪ Mesones y bancas de madera.</li><li>▪ Pallet de madera.</li></ul>

### Galpón N°3

Tabla IV: Material Almacenado – Galpón N°3

ÁREA	MATERIAL ALMACENADO
Oficina: destinada para la administración del Galpón N°3 – Taller de mantenimiento de transporte (pesado).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equipo informático: monitor, teclado, mouse, parlantes, CPU e impresora, teléfono.</li> <li>▪ Escritorio de madera.</li> <li>▪ Sillas metálicas, tapizadas.</li> <li>▪ Biblioteca de madera.</li> <li>▪ Cortina de tela, de dos paños, 1 barral de madera.</li> <li>▪ Cesto de residuos</li> </ul>
Taller de mantenimiento de transporte (pesado).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cubiertas de colectivos.</li> <li>▪ Mesas de trabajo(metálicas)</li> <li>▪ Armario metálico de herramientas.</li> <li>▪ Baterías.</li> <li>▪ Recipiente con aceite en desuso (se estima 500 litros).</li> <li>▪ Colectivos (cantidad: 6, observados durante el relevamiento). Se estima que cada unidad posee 140 litros de combustible.</li> </ul> <p>Nota: la carga de combustible se realiza en estación de servicio cercana, ya que el establecimiento no cuenta con surtidor propio.</p>

#### 8.2.4.5. Riesgo de Incendio

Definición: Número a dimensional que permite considerar diversas categorías en virtud de los materiales empleados en relación con su comportamiento ante el fuego.

Existen 7 riesgos de acuerdo a la siguiente clasificación:

- Riesgo 1: materiales muy inflamables.
- Riesgo 2: materiales inflamables.
- **Riesgo 3: materiales muy combustibles.**
- Riesgo 4: materiales combustibles.
- Riesgo 5: materiales poco combustibles.
- Riesgo 6: materiales incombustibles.
- Riesgo 7: materiales refractarios.

Tabla V: Riesgo en función de actividad y materiales implicados.

Actividad Predominante	Clasificación de los Materiales						
	Riesgo 1	Riesgo 2	Riesgo 3	Riesgo 4	Riesgo 5	Riesgo 6	Riesgo 7
Residencial Administrativo	NP	NP	R3	R4	—	—	—
Comercial 1 <b>Industrial Depósito</b>	R1	R2	<b>R3</b>	R4	R5	R6	R7
Espectáculos Cultura	NP	NP	R3	R4	—	—	—

Aplicándose el riesgo 3 en virtud de los materiales utilizados y habituales en un establecimiento de estas características y función.

#### 8.2.4.6. Cálculo de la Carga de Fuego

Definición: Carga de Fuego (1.2 Anexo VII Decreto 351/79): Peso en madera por unidad de superficie ( $\text{Kg/m}^2$ ) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio. Como patrón de referencia se considerará madera con poder calorífico inferior de 18,41 MJ/kg. Los materiales líquidos o gaseosos contenidos en tuberías, barriles y depósitos, se considerarán como uniformemente repartidos sobre toda la superficie del sector de incendios.

La carga de fuego se calcula, multiplicando el poder calorífico de cada producto por el peso de ese producto, la suma de todas estas multiplicaciones nos da el CALOR TOTAL en MJ o Mcal. Después procedemos a dividir el Calor Total por la superficie del piso y posteriormente dividir este resultado por 18,41 MJ/kg.

**El cálculo de carga de fuego se hace por separado para los combustibles tipo A y tipo B.**



## GALPON N°1

Se procede a calcular carga de fuego para fuegos de clase A.

Tabla VI: Carga de Calor Total - Galpón N°1

UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	CANT.	MATERIAL	PESO	TOTAL	P. CALORÍF.	CARGA CALOR	
				(KG)	(KG)	(KCAL/KG)	(KCAL)	
GALPON N°1	Oficina	Puerta placa, con marco de puerta	2	Madera	12	24	4.400	105.600,00
		Ventanas, con marco	1	Madera	20,33	20,33	4.400	89.452,00
		Cortinas de algodón(2 paños)	1	Algodón	1	1	4.000	4.000,00
		Barral de madera, para cortinas.	1	Madera	1	1	4.400	4.400,00
		Equipo informático: monitor, teclado, mouse, parlantes, CPU e impresora, teléfono.	1	PVC (predominante)	8	8	5.000	40.000,00
		Escritorio (dos cuerpos)	1	MDF	33,2	33,2	4.400	146.080,00
		Silla con estructura metálica, tapizada	2	Poliuretano	10	20	6.000	120.000,00
		Biblioteca, con puertas corredizas y cinco estantes	1	MDF	40	40	4.400	176.000,00
		Silla con estructura metálica, giratoria	1	Poliuretano	7	7	6.000	42.000,00
		Televisor LED	1	Plástico	12,7	12,7	5.000	63.500,00
		Cesto de residuos	1	Plástico	1	1	5.000	5.000,00
		Documentación Varia	Varia	Papel	2	2	4.400	8.800,00
		Cajas de Cartón	6	Cartón	2	12	4.000	48.000,00
		GALPON N°1	Deposito	Cuchetas metálicas, con parrilla de madera	38	Madera	50	1900
Camas estructura metálica, con parrilla de madera	200			Madera	39	7800	4.400	34.320.000,00
Colchonetas	198			Polietileno	8	1584	11.000	17.424.000,00
Frazadas	793			Poliéster (predominante)	2	1586	6.000	9.516.000,00
Bancas de madera.	520			Madera	15	7800	4.400	34.320.000,00
Puerta placa, con marco de puerta	12			Madera	12	144	4.400	633.600,00
Puerta tablero, con marco de madera	29			Madera	30	870	4.400	3.828.000,00
Ventanas (1 m. x 1m.)	42			Madera	20,33	853,86	4.400	3.756.984,00
Palier de madera	100			Madera	18	1800	4.400	7.920.000,00
<b>CARGA DE CALOR TOTAL(KCAL)</b>							<b>120.931.416,00</b>	

Carga de calor total del Sector de Incendio (767,12 m<sup>2</sup>), es de 120.931.416,00 Kcal, luego procedemos a dividir por la superficie del sector:

$$120.931.416,00 \text{ kcal} / 767,12 \text{ m}^2 = 157.643,41 \text{ kcal/ m}^2$$

Finalmente dividimos este resultado, por 4.400 Kcal/kg, por lo que la Carga de Fuego será:

$$157.643,41 \text{ Kcal/ m}^2 / 4.400 \text{ Kcal/kg} = 35,82 \text{ kg/m}^2$$

La carga de fuego B es cero.

## GALPON N°2

Se procede a calcular carga de fuego para fuegos de clase A.

Tabla VII: Carga de Calor Total - Galpón N°2

Ubicación		Descripción	Cant.	Material	Peso (Kg)	Total (kg)	P. Caloríf. (kcal/kg)	Carga Calor (Kcal)
G A L P O N N° 2	Oficina de Deposito	Puerta placa, con marco de puerta	2	Madera	12	24	4.400	105.600,00
		Ventanas, con marco	1	Madera	20,33	20,33	4.400	89.452,00
		Cortinas de algodón(2 paños)	1	Algodón	1	1	4.000	4.000,00
		Barral de madera, para cortinas.	1	Madera	1	1	4.400	4.400,00
		Equipo informático: monitor, teclado, mouse, parlantes, CPU e impresora, teléfono.	1	VC(predominante)	8	8	5.000	40.000,00
		Escritorio (dos cuerpos)	2	MDF	33,2	66,4	4.400	292.160,00
		Silla con estructura metálica, t	2	Poliuretano	10	20	6.000	120.000,00
		Biblioteca, con puertas corredizas y cinco estantes	2	MDF	40	80	4.400	352.000,00
		Silla con estructura metálica,	2	Poliuretano	7	14	6.000	84.000,00
		Cesto de residuos	2	Plástico	1	2	5.000	10.000,00
		Documentación Varia	Varia	Papel	4	4	4.400	17.600,00
		Cajas de Cartón	10	Cartón	2	20	4.000	80.000,00
		Mesa de computadora	1	Madera	12	12	4.400	52.800,00





G A L P O N . 2	Oficina Asistencia Emergencia Critica	Puerta placa, con marco de puerta	1	Madera	12	12	4.400	52.800,00
		Equipo informático: monitor, teclado, mouse, parlantes, CPU e impresora, teléfono.	1	VC(predominante)	8	8	5.000	40.000,00
		Escritorio (dos cuerpos)	3	MDF	33,2	99,6	4.400	438.240,00
		Silla con estructura metálica, tapizada	4	Poliuretano	10	40	6.000	240.000,00
		Biblioteca, con puertas corredizas y cinco estantes	1	MDF	40	40	4.400	176.000,00
		Cesto de residuos	1	Plástico	1	1	5.000	5.000,00
		Documentación Varia	Varia	Papel	2	2	4.400	8.800,00
	Oficina Prog.Pañalera	Escritorio (dos cuerpos)	1	MDF	33,2	33,2	4.400	146.080,00
		Mesón plegable de madera.	1	Madera	8	8	5.000	40.000,00
		Bancas de madera.	3	Madera	15	45	4.400	198.000,00
		Documentación varia.	Varia	Papel	1	1	4.000	4.000,00
	Oficina Coordinación de Flota Vehicular	Puerta placa, con marco de puerta	2	Madera	12	24	4.400	105.600,00
		Ventanas, con marco	1	Madera	20,33	20,33	4.400	89.452,00
		Cortinas de algodón(2 paños)	1	Algodón	1	1	4.000	4.000,00
		Barral de madera, para cortinas.	1	Madera	1	1	4.400	4.400,00
		Escritorio (dos cuerpos)	2	MDF	33,2	66,4	4.400	292.160,00
		Silla con estructura metálica, t	3	Poliuretano	10	30	6.000	180.000,00
		Biblioteca, con puertas corredizas y cinco estantes	1	MDF	40	40	4.400	176.000,00
	Cesto de residuos	1	Plástico	1	1	5.000	5.000,00	
	Deposito	Bolsones Alimentarios	2.900	Alimentos, embalaje	4	11600	1.920	22.272.000,00
		Paquetes de azúcar	10.000	Azúcar	1	10000	4.000	40.000.000,00
		Paquetes de yerba.	9.500	Hojas secas	1	9500	4.447	42.250.480,50
		Paquetes de cacao	350	Cacao en polvo	0,2	70	4.000	280.000,00
		Paquetes de arroz	165	Cereales	1	165	4.000	660.000,00
		Paquete de grasa	53	Grasa de vaca	1	53	8.740	463.220,00
		Paquetes de harina	21	Harina	50	1050	4.000	4.200.000,00
		Colchonetas	200	Polietileno	8	1600	11.000	17.600.000,00
		Colchones	429	Poliuretano	22	9438	6.000	56.628.000,00
Pañales niños y adultos.		10000	Algodón	0,041	410	4.000	1.640.000,00	
Mesones.		500	Madera	45	22500	4.400	99.000.000,00	
Palier de madera		100	Madera	18	1800	4.400	7.920.000,00	
Bancas de madera.		450	Madera	20	9000	4.400	39.600.000,00	
<b>CARGA DE CALOR TOTAL(KCAL)</b>								<b>335.971.244,50</b>

Carga de calor total del Sector de Incendio (1.283,55 m<sup>2</sup>), es de 335.971.244,50 Kcal, luego procedemos a dividir por la superficie del sector:

$$335.971.244,50 \text{ Kcal} / 1.283,55 \text{ m}^2 = 261.751,58 \text{ Kcal/ m}^2$$

Finalmente dividimos este resultado, por 4.400 Kcal/kg, por lo que la Carga de Fuego será:

$$261.751,58 \text{ Kcal/ m}^2 / 4.400 \text{ Kcal/kg} = 59,49 \text{ kg/m}^2$$

La carga de fuego B es cero.

### GALPON N°3

Se procede a calcular carga de fuego para fuegos de **clase A**.

Tabla VIII: Carga de Calor Total - Galpón N°3

UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	CANT.	MATERIAL	PESO	TOTAL	P.	CARGA
				(KG)	(KG)	CALORÍF.	CALOR
				(KG)	(KG)	(KCAL/KG)	(KCAL)
GALPON N° 3	Oficina Administración de Taller de Mantenimiento						
	Puerta placa, con marco de puerta	2	Madera	12	24	4.400	105.600,00
	Ventanas, con marco	1	Madera	20,33	20,33	4.400	89.452,00
	Cortinas de algodón(2 paños)	1	Algodón	1	1	4.000	4.000,00
	Barral de madera, para cortinas.	1	Madera	1	1	4.400	4.400,00
	Equipo informático: monitor, teclado, mouse, parlantes, CPU e impresora, teléfono.	1	PVC (predominante)	8	8	5.000	40.000,00
	Escritorio (dos cuerpos)	2	MDF	33,2	66,4	4.400	292.160,00
	Silla con estructura metálica, tapizada	1	Poliuretano	10	10	6.000	60.000,00
	Biblioteca, con puertas corredizas y cinco estantes	2	MDF	40	80	4.400	352.000,00
	Silla con estructura metálica, giratoria	1	Poliuretano	7	7	6.000	42.000,00
	Cesto de residuos	1	Plástico	1	1	5.000	5.000,00
Documentación Varía	Varia	Papel	4	4	4.400	17.600,00	
<b>CARGA DE CALOR TOTAL(KCAL)</b>							<b>1.012.212,00</b>

Carga de calor total del Sector de Incendio (23,14 m<sup>2</sup>), es de 1.012.212,00 Kcal, luego procedemos a dividir por la superficie del sector:

$$1.012.212,00 \text{ Kcal} / 23,14 \text{ m}^2 = 43.686,32 \text{ Kcal/ m}^2$$

Finalmente dividimos este resultado, por 4.400 Kcal/kg, por lo que la Carga de Fuego será:

$$43.686,32 \text{ Kcal/ m}^2 / 4.400 \text{ Kcal/kg} = 9,93 \text{ kg/m}^2$$

Se procede a calcular carga de fuego para fuegos de **clase B**. Incluyendo en este caso cubiertas de colectivos (caucho), ya que resulta dificultoso definir la superficie (espacio físico) que ocupan específicamente dichos elementos.

Tabla IX: Carga de Calor Total - Galpón N°3

UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	CANT.	MATERIAL	PESO	TOTAL	P.	CARGA CALOR	
				(KG)	(KG)	CALORÍF.	(KCAL)	
						(KCAL/KG)		
GALPON N°3	Taller	Cubiertas de colectivos.	35	Caucho	50	1750	10.000	17.500.000,00
		Recipientes con aceite	Vario	Aceite	500	500	10.000	5.000.000,00
		Baterías	15	Acumuladores	47,8	717	10.000	7.170.000,00
		Colectivos (cantidad: 6, observados durante el relevamiento). Se estima que cada unidad posee 140 litros de combustible (tanque).	6	Nafta (predominante)	139,99	839,94	10.000	8.399.400,00
<b>CARGA DE CALOR TOTAL(KCAL)</b>							<b>40.137.520,25</b>	

Carga de calor total del Sector de Incendio (586,74 m<sup>2</sup>), es de 40.137.520,25 Kcal, luego procedemos a dividir por la superficie del sector:

$$40.137.520,25 \text{ Kcal} / 586,74 \text{ m}^2 = 68.407,68 \text{ Kcal/ m}^2$$

Finalmente dividimos este resultado, por 4.400 Kcal/kg, por lo que la Carga de Fuego será:

$$68.407,68 \text{ Kcal/ m}^2 / 4.400 \text{ Kcal/kg} = 15, 55 \text{ kg/m}^2$$

## Resistencia al Fuego

La resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos, se determinará en función del riesgo antes definido y de la carga de fuego de acuerdo a los siguientes cuadros:

Tabla X: Resistencia al fuego (ventilación natural)

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m <sup>2</sup>	—	F 60	F 30	F 30	—
Desde 16 hasta 30 kg/m <sup>2</sup>	—	F 90	F 60	F 30	F 30
Desde 31 hasta 60 kg/m <sup>2</sup>	—	F 120	F 90	F 60	F 30
Desde 61 hasta 100 kg/m <sup>2</sup>	—	F 180	F 120	F 90	F 60
Más de 100 kg/m <sup>2</sup>	—	F 180	F 180	F 120	F 90

Tabla XI: Espesor (cm) de elementos constructivos en función de su resistencia al fuego

MUROS	F30	F60	F90	F120	F180
de ladrillos cerámicos macizos más del 75%. No portante.	8	10	12	18	24
de ladrillos cerámicos macizos más del 75%. Portante.	10	20	20	20	20
de ladrillos cerámicos huecos. No portante.	12	15	24	24	24
de ladrillos cerámicos huecos. Portante.	20	20	30	30	30
de hormigón armado (armadura superior a 0,2% en cada dirección. No portante.	6	8	10	11	14
de ladrillos huecos de hormigón. No portante.	---	15	--	20	---

Resolución:

Galpón N°1:

CARGA DE FUEGO (CLASE A) = 35,82 kg/m<sup>2</sup> → **F 90/espesor 30 CM**

Por lo que los materiales deben cumplir con tener una resistencia al fuego de F 90, es decir deben soportar las llamas por lo menos durante 90 minutos y no perder sus capacidades estructurales, caso que cumplen los muros de ladrillos cerámicos hueco portante de 30 cm. de espesor (dato proporcionado por Arqta. Claudia Muñoz – Jefe División Mantenimiento Edificio de la Institución).

Galpón N°2:

CARGA DE FUEGO (CLASE A) = 59,49 kg/m<sup>2</sup> → **F 120/espesor 30 CM**

Por lo que los materiales deben cumplir con tener una resistencia al fuego de F 120, es decir deben soportar las llamas por lo menos durante 120 minutos y no perder sus capacidades estructurales, caso que cumplen los muros de ladrillos cerámicos hueco portante de 30 cm. de espesor (dato proporcionado por Arqta. Claudia Muñoz – Jefe División Mantenimiento Edificio de la Institución).

Galpón N°3:

CARGA DE FUEGO (CLASE A) = 9,93 kg/m<sup>2</sup> → **F 30/espesor 20 CM**

CARGA DE FUEGO (CLASE B) = 15,55 kg/m<sup>2</sup> → **F 60/espesor 20 CM**

Por lo que los materiales deben cumplir con tener una resistencia al fuego de F 60, es decir deben soportar las llamas por lo menos durante 60 minutos y no perder sus capacidades estructurales, caso que cumplen los muros de ladrillos cerámicos hueco portante de 30 cm. de espesor (dato proporcionado por Arqta. Claudia Muñoz – Jefe División Mantenimiento Edificio de la Institución).

#### **8.2.4.7. Cálculo cantidad de extintores según normativa vigente.**

En todos los casos deberá instalarse como mínimo un matafuego cada 200 m<sup>2</sup> de superficie a ser protegida.

#### **Inspección de Extintores**

Según NFPA 10/2007, en su punto 3.3.14, define:

Inspección: “Verificación rápida de que el extintor está en su lugar designado, que no ha sido activado o forzado y que no hay daño físico obvio o condición que impida su operación”.

Tiene por objeto dar garantía razonable de que el extintor está totalmente cargado.

La inspección o control periódico de extintores es una tarea de fundamental importancia para asegurar las condiciones de prevención contra incendio en una propiedad. Permite verificar en forma periódica el tipo y características de los equipos disponibles, su ubicación y señalización, y que las condiciones no hayan sido alteradas.

Además permite tener la certeza que tampoco se han alterado las condiciones de operatividad de los equipos: o sea que estén cargados, que no tengan daños o le falten accesorios.

Durante el relevamiento realizado en el departamento, durante el mes de abril del año 2015, se contabilizó veintidós (22) extintores, tipo ABC, donde podemos diferenciar: doce (12) con una capacidad de 10 Kgrs. y diez (10) con una capacidad de 5 Kgrs.

Distribución:

Galpón N°1: 6 extintores

Galpón N°2: 9 extintores

Galpón N°3: 7 extintores



Tabla XII: Relevamiento de extintores (abril/2.015)

N° Ubicación	Dependencia	N° de Extintor	Marca	Tipo	Capacidad	Ubicación	Color de Disco	Vencimiento	ESTADO				Empresa (que realiza recarga)
									Precinto	Manguera	Manómetro	Chapabaliza	
1	Parque Industrial	41458	HORIZONTE	ABC	10 Kgrs.	Galpon 1	Verde	03/12/2015	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	General Paz
2	Parque Industrial	1021133	YUKON	ABC	5 Kgrs.	Galpon 1	Verde	03/12/2015	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	General Paz
3	Parque Industrial	150579	ECI	ABC	5 Kgrs.	Galpon 1	Verde	30/09/2015	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	General Paz
4	Parque Industrial	1021070	YUKON	ABC	5 Kgrs.	Galpon 1	Verde	03/12/2015	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	General Paz
5	Parque Industrial	484465	FISTORAY	ABC	5 Kgrs.	Galpon 1	Verde	03/12/2015	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	General Paz
6	Parque Industrial	1250935	YUKON	ABC	5 Kgrs.	Galpon 1	Verde	03/12/2015	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	General Paz
7	Parque Industrial	151918	ECI	ABC	5 Kgrs.	Galpon 2	Verde	30/09/2015	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	General Paz
8	Parque Industrial	617337	MELISAN	ABC	10 Kgrs.	Galpon 2	Verde	03/12/2015	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	General Paz
9	Parque Industrial	617462	MELISAN	ABC	10 Kgrs.	Galpon 2	Verde	03/12/2015	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	General Paz
10	Parque Industrial	41598	HORIZONTE	ABC	10 Kgrs.	Galpon 2	Verde	03/12/2015	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	General Paz
11	Parque Industrial	1020559	YUKON	ABC	5 Kgrs.	Galpon 2	Verde	03/12/2015	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	General Paz
12	Parque Industrial	1251254	YUKON	ABC	5 Kgrs.	Galpon 2	Verde	26/08/2015	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	General Paz
13	Parque Industrial	445924	GEORGIA	ABC	10 Kgrs.	Galpon 2	Verde	26/08/2015	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	General Paz
14	Parque Industrial	1251280	YUKON	ABC	5 Kgrs.	Galpon 2	Verde	26/08/2015	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	General Paz
15	Parque Industrial	617397	MELISAN	ABC	10 Kgrs.	Galpon 2	Verde	26/08/2015	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	General Paz
16	Parque Industrial	445816	GEORGIA	ABC	10 Kgrs.	Galpon 3	Verde	03/12/2015	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	General Paz
17	Parque Industrial	39574	HORIZONTE	ABC	10 Kgrs.	Galpon 3	Verde	03/12/2015	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	General Paz
18	Parque Industrial	141942	HORIZONTE	ABC	10 Kgrs.	Galpon 3	Verde	03/12/2015	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	General Paz
19	Parque Industrial	39236	HORIZONTE	ABC	10 Kgrs.	Galpon 3	Verde	03/12/2015	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	General Paz
20	Parque Industrial	602966	MELISAN	ABC	10 Kgrs.	Galpon 3	Verde	03/12/2015	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	General Paz
21	Parque Industrial	617234	MELISAN	ABC	10 Kgrs.	Galpon 3	Verde	03/12/2015	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	General Paz
22	Parque Industrial	152066	ECI	ABC	5 Kgrs.	Galpon 3	Verde	30/09/2015	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	General Paz

Tabla XIII: Relevamiento de extintores actualizado (octubre/2.016)

N° Ubicación	Dependencia	N° de Extintor	Marca	Tipo	Capacidad	Ubicación	Color de Disco	Vencimiento	ESTADO				Empresa (que realiza recarga)
									Precinto	Manguera	Manómetro	Chapabaliza	
1	Parque Industrial	41458	HORIZONTE	ABC	10 Kgrs.	Galpon 1	Lila	18/02/2017	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	Matafuegos Salta
2	Parque Industrial	1021133	YUKON	ABC	5 Kgrs.	Galpon 1	Lila	10/02/2017	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	Matafuegos Salta
3	Parque Industrial	150579	ECI	ABC	5 Kgrs.	Galpon 1	Lila	16/08/2017	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	Matafuego Salta
4	Parque Industrial	1021070	YUKON	ABC	5 Kgrs.	Galpon 1	Lila	16/08/2017	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	Matafuego Salta
5	Parque Industrial	484465	FISTORAY	ABC	5 Kgrs.	Galpon 1	Lila	10/02/2017	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	Matafuegos Salta
6	Parque Industrial	1250935	MELISAN	ABC	5 Kgrs.	Galpon 1	Lila	10/02/2017	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	Matafuego salta
7	Parque Industrial	151918	ECI	ABC	5 Kgrs.	Galpon 2	Lila	16/08/2017	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	Matafuego Salta
8	Parque Industrial	617337	MELISAN	ABC	10 Kgrs.	Galpon 2	Lila	18/02/2017	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	Matafuegos Salta
9	Parque Industrial	617462	MELISAN	ABC	10 Kgrs.	Galpon 2	Lila	18/02/2017	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	Matafuegos Salta
10	Parque Industrial	41598	HORIZONTE	ABC	10 Kgrs.	Galpon 2	Lila	18/02/2017	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	Matafuegos Salta
11	Parque Industrial	1020559	YUKON	ABC	5 Kgrs.	Galpon 2	Lila	10/02/2017	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	Matafuegos Salta
12	Parque Industrial	1251254	YUKON	ABC	5 Kgrs.	Galpon 2	Lila	26/08/2017	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	Matafuego Salta
13	Parque Industrial	445924	GEORGIA	ABC	10 Kgrs.	Galpon 2	Lila	26/08/2017	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	Matafuego Salta
14	Parque Industrial	1251280	YUKON	ABC	5 Kgrs.	Galpon 2	Lila	26/08/2017	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	Matafuego Salta
15	Parque Industrial	617397	MELISAN	ABC	10 Kgrs.	Galpon 2	Lila	26/08/2017	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	Matafuego Salta
16	Parque Industrial	445816	GEORGIA	ABC	10 Kgrs.	Galpon 3	Lila	18/02/2017	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	Matafuegos Salta
17	Parque Industrial	39574	HORIZONTE	ABC	10 Kgrs.	Galpon 3	Lila	18/02/2017	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	Matafuegos Salta
18	Parque Industrial	141942	HORIZONTE	ABC	10 Kgrs.	Galpon 3	Lila	18/02/2017	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	Matafuegos Salta
19	Parque Industrial	39236	HORIZONTE	ABC	10 Kgrs.	Galpon 3	Lila	18/02/2017	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	Matafuegos Salta
20	Parque Industrial	602966	MELISAN	ABC	10 Kgrs.	Galpon 3	Lila	18/02/2017	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	Matafuegos Salta
21	Parque Industrial	617234	MELISAN	ABC	10 Kgrs.	Galpon 3	Lila	18/02/2017	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	Matafuegos Salta
22	Parque Industrial	152066	ECI	ABC	5 Kgrs.	Galpon 3	Lila	26/08/2017	Optimo	Optimo	Manómetro con flecha en área verde	Optimo	Matafuego Salta

Se procede a calcular las unidades extintoras necesarias para cubrir el riego correspondiente al área total de cada galpón.

$$\text{N}^\circ \text{ de matafuegos} = \text{Área a proteger (m}^2\text{)}/200 \text{ m}^2$$

SECTOR	SUPERFICIE CUBIERTA	EXTINTORES		
		CANTIDAD (según normativa vigente)	EXISTENTE	CUMPLIMIENTO SI/NO
GALPON N°1	767,12 m <sup>2</sup>	4	6 ABC	SI
GALPON N°2	1.283,55 m <sup>2</sup>	7	9 ABC	SI
GALPON N°3	609,88 m <sup>2</sup>	4	7 ABC	SI

Se da cumplimiento a lo requerido en normativa vigente.

#### 8.2.4.8. Determinación del Potencial Extintor

Con el valor de carga de fuego A y B por separado, procederemos a determinar por tabla la necesidad de UNIDADES EXTINTORAS o llamado POTENCIAL EXTINTOR.

Para esto utilizaremos la Tabla 1 del punto 4.1 del anexo VII, para los combustibles tipo A y la Tabla 2 del punto 4.2 del anexo VII para los combustibles tipo B.

Decreto 351/79 Anexo VII inciso 4.1. El potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos clase A:

Tabla XIV: Potencial Extintor – Fuego Clase A

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	RIESGO 1 EXPLOS.	RIESGO 2 INFLAM.	RIESGO 3 MUY COMB.	RIESGO 4 COMB.	RIESGO 5 POCO COMB.
hasta 15Kg/m <sup>2</sup>	—	—	1 A	1 A	1 A
16 a 30 Kg/m <sup>2</sup>	—	—	2 A	1 A	1 A
31 a 60 Kg/m <sup>2</sup>	—	—	3 A	2 A	1 A
61 a 100 Kg/m <sup>2</sup>	—	—	6 A	4 A	3 A
> 100 Kg/m <sup>2</sup>	A determinar en cada caso.				



El potencial mínimo de los matafuegos para fuegos de clase B:

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	RIESGO 1 EXPLOS.	RIESGO 2 INFLAM.	RIESGO 3 MUY COMB.	RIESGO 4 COMB.	RIESGO 5 POCO COMB.
hasta 15Kg/m <sup>2</sup>	—	6 B	4 B	—	—
16 a 30 Kg/m <sup>2</sup>	—	8 B	6 B	—	—
31 a 60 Kg/m <sup>2</sup>	—	10 B	8 B	—	—
61 a 100 Kg/m <sup>2</sup>	—	20 B	10 B	—	—
> 100 Kg/m <sup>2</sup>	A determinar en cada caso.				

Tabla XV: Potencial Extintor – Fuego Clase B

Galpón N°1:

CARGA DE FUEGO (CLASE A) = 35,82 kg/m<sup>2</sup> →

**3 A**

Esta tabla nos indica que necesitamos instalar, conforme a la carga de fuego del depósito, una capacidad extintora de 3A, es decir, tres unidades de agente extintor tipo A.

Galpón N°2:

CARGA DE FUEGO (CLASE A) = 59,21 kg/m<sup>2</sup> →

**3 A**

Esta tabla nos indica que necesitamos instalar, conforme a la carga de fuego del depósito, una capacidad extintora de 3A, es decir, tres unidades de agente extintor tipo A.

Galpón N°3:

CARGA DE FUEGO (CLASE A) = 9,93 kg/m<sup>2</sup> →

**1 A**

CARGA DE FUEGO (CLASE B) = 15,55 kg/m<sup>2</sup> →

**4 B**

Esta tabla nos indica que necesitamos instalar, conforme a la carga de fuego del depósito, una capacidad extintora de 3A, es decir, tres unidades de agente extintor tipo A; y 4 B de agente extintor tipo B.

Se procede a determinar capacidad que tiene un determinado agente extintor (del tipo A o B) para apagar una cantidad predeterminada de combustible.

Tabla XVI: Potencial Extintor por Sector

SECTOR	CANTIDAD	TIPO Y CAPACIDAD	POTENCIAL
GALPON N°1	5	PQS "ABC" 5kg	6:A 40B:C
		PQS "ABC" 5kg	6:A 40B:C
		PQS "ABC" 5kg	6:A 40B:C
		PQS "ABC" 5kg	6:A 40B:C
		PQS "ABC" 5kg	6:A 40B:C
	1	PQS "ABC" 10 kg	6:A 60B:C
POTENCIAL EXTINTOR TOTAL			<b>36:A 260B:C</b>
GALPON N°2	4	PQS "ABC" 5kg	6:A 40B:C
		PQS "ABC" 5kg	6:A 40B:C
		PQS "ABC" 5kg	6:A 40B:C
		PQS "ABC" 5kg	6:A 40B:C
	5	PQS "ABC" 10 kg	6:A 60B:C
		PQS "ABC" 10 kg	6:A 60B:C
		PQS "ABC" 10 kg	6:A 60B:C
		PQS "ABC" 10 kg	6:A 60B:C
		PQS "ABC" 10 kg	6:A 60B:C
POTENCIAL EXTINTOR TOTAL			<b>54:A 460B:C</b>
GALPON N°3	1	PQS "ABC" 5kg	6:A 40B:C
	6	PQS "ABC" 10 kg	6:A 60B:C
		PQS "ABC" 10 kg	6:A 60B:C
		PQS "ABC" 10 kg	6:A 60B:C
		PQS "ABC" 10 kg	6:A 60B:C
		PQS "ABC" 10 kg	6:A 60B:C
		PQS "ABC" 10 kg	6:A 60B:C
POTENCIAL EXTINTOR TOTAL			<b>42:A 400B:C</b>

Tabla XVII: Especificaciones – Extintores ABC

Extintores manuales presurizados a base de polvo ABC			
Especificaciones			
Polvo ABC - Manual - 2,5 Kg - 5 Kg - 10 Kg			
Capacidad	2,5 Kg	5 Kg	10 Kg
Peso bruto	5,100 Kg	8,450 Kg	15,500 Kg
Altura	435 mm	466 mm	630 mm
Ancho	217 mm	245 mm	255 mm
Profundidad	125 mm	159 mm	179 mm
Potencial extintor	3:A 20B:C	6:A 40B:C	6:A 60B:C
Norma IRAM del agente extintor	3569	3569	3569
Norma IRAM del Extintor	3523	3523	3523
Rosca de la válvula	M30	M30	M30
Presión de ensayo	3,5 Mpa	3,5 Mpa	3,5 Mpa
Presión de servicio	1,4 Mpa	1,4 Mpa	1,4 Mpa
Rango de temperatura de operación	-25° C a +60°C	-25° C a +60°C	-25° C a +60°C
Tiempo de descarga mínimo	8 Seg.	10 Seg.	17 Seg.

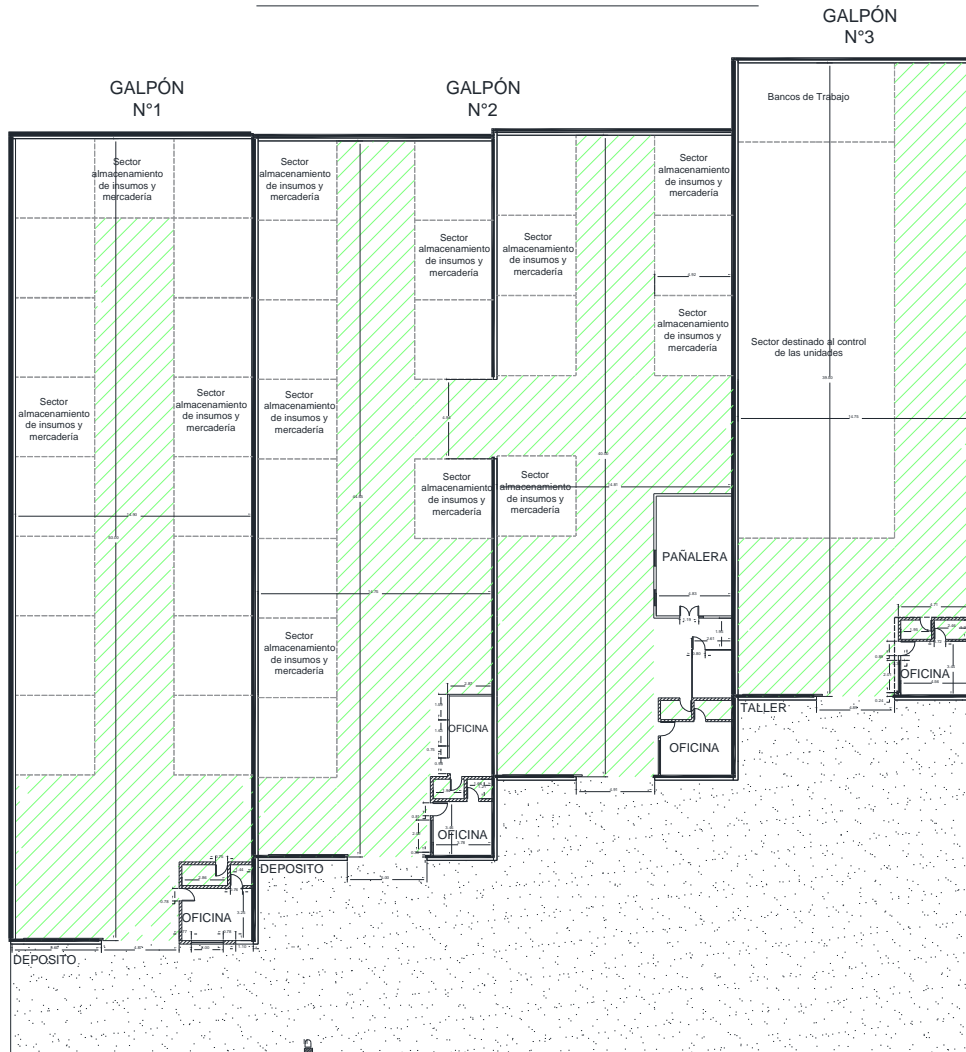
Se da cumplimiento a lo requerido en normativa vigente.

### 8.2.5. Condiciones Específicas

Antes de evaluar las exigencias establecidas en Normativa Vigente, determinando las condiciones mínimas a verificar de situación, construcción y extinción en Departamento “Depósitos y Transportes”, es necesario determinar superficie cubierta y de piso a analizar.

ÁREA	SUPERFICIE CUBIERTA	SUPERFICIE DE PISO
Galpón N°1	767,12 m <sup>2</sup>	575,34 m <sup>2</sup>
Galpón N°2	1.283, 55 m <sup>2</sup>	962,66 m <sup>2</sup>
Galpón N°3	609,88 m <sup>2</sup>	457,41 m <sup>2</sup>
Total	2.660, 55 m <sup>2</sup>	1995,41 m <sup>2</sup>

**DEPARTAMENTO DEPÓSITOS Y TRANSPORTE**



**REFERENCIA**



Superficie descontada, baños y circulación.

El cuadro de protección contra incendios del Anexo VII del Decreto 351/79, conforme al uso y superficie, determina las condiciones específicas de situación, construcción y extinción a cumplir por Depósitos y Taller Mecánico.

Por otro lado, El Código de Edificación de Salta no establece condiciones específicas para las áreas consideradas, por tal motivo, el análisis se realizara en función a la similitud de actividad con las áreas.

### 8.2.5.1. SITUACIÓN

Las condiciones específicas de situación estarán caracterizadas con letra **S** seguida de un número de orden.

Tabla IV: condiciones específicas de situación.

USO	DECRETO N° 351/79	CÓDIGO DE EDIFICACIÓN DE LA CIUDAD DE SALTA
Depósitos	S2	-
Automotores: Taller de Mecánico	S2	
Edificio para Depósitos: Depósitos en General	No se detallan condiciones específicas en el cuadro de Prevención de Incendios según usos.	

Según Decreto N° 351/79:

- **Condición S2:** Cualquiera sea la ubicación del edificio, estando éste en zona urbana o densamente poblada, el predio deberá cercarse preferentemente (salvo las aberturas exteriores de comunicación), con un muro de 3,00 m de altura mínima y 0,30 m de espesor de albañilería de ladrillos macizos o 0,08 m. de hormigón. **El establecimiento en estudio, se encuentra en zona denominada “Industrial”, así mismo durante el año en curso (Año 2.016), se están ejecutando tareas de refacción en las instalaciones, cercando el predio adecuadamente (se prevé terminar con la obra a mediados del mes de diciembre).**

Según Código de Edificación de la Ciudad de Salta:

- **NO SE DETALLAN CONDICIONES ESPECIFICAS EN EL CUADRO DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS SEGÚN USOS.**

### 8.2.5.2. CONSTRUCCIÓN

Las condiciones de construcción constituyen requerimientos constructivos que se relacionan con las características del riesgo de los sectores de incendio.

Tabla V: condiciones específicas de construcción.

USO	DECRETO N° 351/79	CÓDIGO DE EDIFICACIÓN DE LA CIUDAD DE SALTA
Depósitos	C1, C3, C7	-
Automotores: Taller de Mecánico	C1,C3,C8	
Edificio para Depósitos: Depósitos en General	-	C4,C12,C14,C16,C17,C18

Según Decreto N°351/79:

- **Condición C1:** las cajas de ascensores y montacargas, estarán limitadas por muros de resistencia al fuego, del mismo rango que el exigido para los muros, y serán de doble contacto y estarán provistas de cierre automático. **NO APLICA. No existe la instalación de ascensores y/o montacargas.**
- **Condición C3:** Los sectores de incendio deberán tener una superficie de piso no mayor de 1.000 m<sup>2</sup>. Si la superficie es superior a 1.000 m<sup>2</sup>, deben efectuarse subdivisiones con muros cortafuego de modo tal que los nuevos ambientes no excedan el área antedicha.

En lugar de la interposición de muros cortafuego, podrá protegerse toda el área con rociadores automáticos para superficies de piso cubiertas que no superen los 2.000 m<sup>2</sup>.

Galpón N° 1 – Superficie de piso: 575,34 m<sup>2</sup>. **NO APLICA.**

Galpón N° 2 – Superficie de piso: 962,66 m<sup>2</sup>. **NO APLICA.**

Galpón N° 3 – Superficie de piso: 457,41 m<sup>2</sup>. **NO APLICA.**

- **Condición C7:** En los depósitos de materiales en estado líquido, con capacidad superior a 3.000 litros, se deberán adoptar medidas que aseguren la estanqueidad del lugar que los contiene. **NO APLICA.**
- **Condición C8:** Solamente puede existir un piso alto destinado para oficina o trabajo, como dependencia del piso inferior, constituyendo una misma unidad de trabajo siempre que posea salida independiente. Se exceptúan estaciones de servicio donde se podrá construir pisos elevados destinados a garaje. En ningún caso se permitirá la construcción de subsuelos. **NO APLICA.**

Según Código de Edificación de la Ciudad de Salta (C.E.S.):

- **Prevención C4:** Los muros de un medio exigido de salida (escaleras, pasadizos de ascensor, rampas) generales o públicos, será de 0,20 m. de espesor mínimo, en albañilería de ladrillos macizos asentados con mezcla de cemento o bien de 0,07 m. de espesor neto de hormigón armado. **APLICA Y CUMPLE. Los muros son en albañilería de ladrillo macizo, con un espesor de 0,30 m.**

En edificios comerciales e industriales, los sótanos de más de 150 m<sup>2</sup> destinados a depósitos, deberán tener no menos de dos accesos desde piso bajo, pudiendo uno de estos ser a base de compuerta o trampa en el piso con escaleras en caso de emergencia.

La compuerta tendrá una dimensión mínima de 0.90 x 1 m. y su ubicación será sometida a la aprobación del O.T.A. Uno de los accesos distará no más de 3 m de la línea de edificación desde una entrada. Se admitirá que la compuerta se practique en el muro de fachada. A los efectos de esta condición no se tendrá en cuenta la abertura para ascensores. **NO APLICA.**

- **Prevención C12:** Los sectores de incendio deberán tener una superficie cubierta no mayor a 1.000 m<sup>2</sup>, debiéndose tener en cuenta para el cómputo de la superficie, los locales destinados a actividades complementarias del sector, excepto que se encuentren separados por muros de resistencia al fuego correspondiente al riesgo mayor. Si la superficie es superior a 1.000 m<sup>2</sup> deben efectuarse subdivisiones con muros cortafuego, de modo tal que los nuevos ambientes no excedan el área antedicha. En lugar de la interposición de muros cortafuegos, podrán instalarse rociadores automáticos para superficies cubiertas que no superen los 2.000 m<sup>2</sup>.

En el último piso, el muro cortafuego rebasará 0,50 m por lo menos la cubierta del techo más alto que requiera esta Prevención. En caso de que el local sujeto a esta exigencia no corresponda al último piso, el muro cortafuego alcanzará, desde el solado de esta planta, al entrepiso inmediato correspondiente.

Galpón N°1 – Superficie cubierta: 767,12 m<sup>2</sup> .**NO APLICA.**

Galpón N°2 – Superficie cubierta: 1.283, 55 m<sup>2</sup>. **APLICA Y NO CUMPLE. Se deberá cumplimentar con dicha condición. El Depósito no deberá poseer ambientes mayores que 1.000 m<sup>2</sup> por sector. Separados por muros cortafuegos. Las aberturas de comunicación entre ellos se obturarán con puertas dobles de seguridad contra incendios (una a cada lado del muro separativo), de cierre automático y de tipo aprobado o se deberá realizar la instalación de rociadores automáticos.**

Galpón N°3 – Superficie cubierta: 609,88 m<sup>2</sup>.**NO APLICA.**



- **Prevención C14:** En los depósitos de materiales en estado líquido, con capacidad superior a 3.000 litros se deberán adoptar medidas que aseguren la estanqueidad del lugar que los contiene. **NO APLICA.**
- **Prevención C16:** Los medios de salida del edificio con sus cambios de dirección (corredores, escaleras y rampas), serán señalizados en cada piso mediante flechas indicadoras de dirección, de metal bruñido o de espejo, colocadas en las paredes a 2 m sobre el solado e iluminadas en las horas de funcionamiento de los locales, por lámparas compuestas por soportes y globo de vidrio, o por sistema de luces alimentado por energía eléctrica, mediante pilas, acumuladores, o desde una derivación independiente del tablero general de distribución del edificio, con transformador que reduzca el voltaje de manera tal que la tensión e intensidad suministradas, no constituya un peligro para las personas en caso de incendio.

**APLICA Y NO CUMPLE. Se deberá señalar los medios de evacuación con sus cambios de dirección mediante cartelería con la leyenda “SALIDA DE EMERGENCIA” y “SALIDA”. Instalar luces de emergencia, según plano de evacuación adjunto.**

- **Prevención C17:** El edificio se construirá de modo que divida ambientes no mayores que 1.000 m<sup>2</sup> por planta, separados por muros cortafuegos. Las aberturas de comunicación entre ellos se obturarán con puertas dobles de seguridad contra incendios (una a cada lado del muro separativo), de cierre automático y de tipo aprobado. La instalación de tuberías, el emplazamiento de conductos y la construcción de juntas de dilatación, deben ejecutarse de manera que se impida el paso del fuego de un ambiente a otro.

Galpón N°1 – Superficie cubierta: 767,12 m<sup>2</sup>. **NO APLICA.**

Galpón N°2 – Superficie cubierta: 1.283, 55 m<sup>2</sup>. **APLICA Y NO CUMPLE. Se deberán efectuar subdivisiones con muros cortafuego.**

Galpón N°3 – Superficie cubierta: 609,88 m<sup>2</sup>. **NO APLICA.**

- **Prevención C18:** Los sótanos de edificios comerciales e industriales con superficies de piso igual o mayor que  $65 \text{ m}^2$  deben tener en su techo aberturas de ataque de un tamaño capaz de inscribir un círculo de 25 cm de diámetro fácilmente identificable en el piso inmediato superior y cerradas con baldosas, vidrio de piso o chapa metálica, sobre marco o bastidor que, en caso de incendio, puedan retirarse con facilidad, para pasar por ellas líneas de mangueras con boquillas especiales. Estas aberturas se instalarán a razón de una por cada  $65 \text{ m}^2$ , en lugares fácilmente accesibles en caso de emergencias. Cuando haya dos o más sótanos superpuestos, cada uno debe cumplir este requisito. Cualquier sótano de superficie total mayor que  $150 \text{ m}^2$  debe tener por lo menos dos salidas a piso bajo, ubicadas en lo posible en extremos opuestos, una de ellas emplazadas a no más de 3 m del medio de salida o pasillo que a él conduzca.

Una salida puede ser a base de “trampa” en el piso para casos de emergencia, sin cerramiento con traba, siendo su abertura mínima de 0,60 m por 0,60 m, con una altura de paso no inferior a 1,20 m. Esta abertura debe tener una escalera que pueda ser de “gato” o “marinera”. **NO APLICA. El establecimiento, no posee sótano.**

### 8.2.5.3. EXTINCIÓN

Las condiciones de extinción constituyen el conjunto de exigencias destinadas a suministrar los medios que faciliten la extinción de un incendio en sus distintas etapas.

Tabla VI: condiciones de extinción.

USO	DECRETO N° 351/79	CÓDIGO DE EDIFICACIÓN DE LA CIUDAD DE SALTA
Depósitos	E3, E11, E12, E13	-
Automotores: Taller de Mecánico	E7	
Edificio para Depósitos: Depósitos en General	-	Prevención E2

Según Decreto N° 351/79:

- **Condición E3:** Cada sector de incendio con superficie de piso mayor que 600 m<sup>2</sup> deberá cumplir la Condición 1; la superficie citada, se reducirá a 300 m<sup>2</sup> en subsuelos.

Galpón N° 1 – Superficie de piso: 575,34 m<sup>2</sup>. **NO APLICA.**

Galpón N° 2 – Superficie de piso: 962,66 m<sup>2</sup>. **APLICA Y NO CUMPLE. Se deberá ejecutar la instalación de Sistema Fijo Contra Incendios (hidrantes).**

Galpón N° 3 – Superficie de piso: 457,41 m<sup>2</sup>. **NO APLICA.**

**Condición E7:** Cumplirá la Condición E1 si el local tiene más de 500 m<sup>2</sup> de superficie de piso en planta baja o más de 150 m<sup>2</sup> si está en pisos altos o sótanos.

*“Condición E1: Se instalará un servicio de agua, cuya fuente de alimentación será determinada por la autoridad de bomberos de la jurisdicción correspondiente. En actividades predominantes o secundarias, cuando se demuestre la inconveniencia de este medio de extinción, la autoridad competente exigirá su sustitución por otro distinto de eficacia adecuada”.*

Galpón N° 1 – Superficie de piso: 575,34 m<sup>2</sup>. **APLICA Y NO CUMPLE. Se deberá ejecutar la instalación de Sistema Fijo Contra Incendios (hidrantes).**

Galpón N° 2 – Superficie de piso: 962,66 m<sup>2</sup>. **APLICA Y NO CUMPLE. Se deberá ejecutar la instalación de Sistema Fijo Contra Incendios (hidrantes).**

Galpón N° 3 – Superficie de piso: 457,41 m<sup>2</sup>. **NO APLICA.**

- **Condición E11:** Cuando el edificio consiste de piso bajo y más de 2 pisos altos y además tenga una superficie de piso que sumada exceda los 900 m<sup>2</sup> contará con avisadores automáticos y/o detectores de incendio.

Galpón N° 1 – Superficie de piso: 575,34 m<sup>2</sup>. **NO APLICA.**

Galpón N° 2 – Superficie de piso: 962,66 m<sup>2</sup>. **NO APLICA. Si bien el galpón posee una superficie de piso que excede los 900 m<sup>2</sup>, pero no posee pisos altos. Las actividades se desarrollan únicamente en planta baja.**

Galpón N° 3 – Superficie de piso: 457,41 m<sup>2</sup>. **NO APLICA.**

- **Condición E12:** Cuando el edificio conste de piso bajo y más de dos pisos altos y además tenga una superficie de piso que acumulada exceda los 900 m<sup>2</sup>, contará con rociadores automáticos.

Galpón N° 1 – Superficie de piso: 575,34 m<sup>2</sup>. **NO APLICA.**

Galpón N° 2 – Superficie de piso: 962,66 m<sup>2</sup> .**NO APLICA**. Si bien el galpón posee una superficie de piso que excede los 900 m<sup>2</sup>, pero no posee pisos altos. Las actividades se desarrollan únicamente en planta baja.

Galpón N° 3 – Superficie de piso: 457,41 m<sup>2</sup> .**NO APLICA**.

- **Condición E13:** En los locales que requieran esta Condición, con superficie mayor de 100 m<sup>2</sup> la estiba distará 1 m de ejes divisorios. Cuando la superficie exceda de 250 m<sup>2</sup>, habrá camino de ronda, a lo largo de todos los muros y entre estiba. Ninguna estiba ocupará más de 200 m<sup>2</sup> del solado y su altura máxima permitirá una separación respecto del artefacto lumínico ubicado en la perpendicular de la estiba no inferior a 0,25 m. **APLICA Y CUMPLE**.

Según Código de Edificación de la Ciudad de Salta (C.E.S):

- **Prevención E2:** Se colocará en cada piso, en lugares accesibles y prácticos que se marcarán en el proyecto, a los efectos de su aprobación por el O.T.A., matafuegos distribuidos a razón de uno cada 200 m<sup>2</sup> o fracción de “superficie de piso”. **APLICA Y CUMPLE**.

Galpón N°1 – Superficie cubierta: 767,12 m<sup>2</sup>: 1 ABC – 10 Kgrs. y 6 ABC – 5 Kgrs.

Galpón N°2 – Superficie cubierta: 1.283, 55 m<sup>2</sup>: 5 ABC – 10 Kgrs. y 3 ABC – 5 Kgrs.

Galpón N°3 – Superficie cubierta: 609,88 m<sup>2</sup>: 6 ABC – 10 Kgrs. y 1 ABC – 5 Kgrs.

## 8.2.6. ESTUDIO DE EVACUACIÓN

Se realiza la descripción de los principales medios de circulación y escape requeridos para realizar la evacuación, así como los cálculos necesarios para estimar los anchos mínimos de salida, número de medios de escape, capacidad máxima, etc.

### 8.2.6.1. MEDIOS DE CIRCULACIÓN Y ESCAPE REQUERIDOS

El ancho total mínimo, la posición y el número de salidas y corredores, se determinará en función del factor de ocupación del edificio y de una constante que incluye el tiempo máximo de evacuación y el coeficiente de salida.

El ancho total mínimo se expresa en unidades de ancho de salida que tendrán 0,55 m. cada una, para la primera y 0,45 m. para las siguientes, para edificios nuevos. Para edificios existentes, donde resulten imposibles las ampliaciones se permitirán anchos menores, de acuerdo a la siguiente tabla:

Anchos mínimos permitidos.

UNIDADES	EDIFICIOS NUEVOS	EDIFICIOS EXISTENTES
2 unidades	<b>1,10 m</b>	0,96 m

### 8.2.6.2. Ancho mínimo exigido por sectores del establecimiento

Según la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad y su Decreto reglamentario N° 351/79 en su Anexo VII en el punto 3.1.2., establece la cantidad de metros cuadrados por persona a considerar para el cálculo de ocupación total del edificio según su uso, para nuestro caso tenemos:

Factor de ocupación en función de la actividad.

USO	x en m <sup>2</sup>
Edificios Industriales: Taller Mecánico	16
Depósitos	30

### 8.2.6.3. Capacidad Máxima de Ocupación

SECTOR	SUPERFICIE DE PISO
Galpón N°1	575,34 m <sup>2</sup>
Galpón N°2	962,66 m <sup>2</sup>
Galpón N°3	457,41 m <sup>2</sup>

Sector	Superficie de Piso	Factor Ocupación (m <sup>2</sup> /persona)	Personas	n	Ancho Existente (m.)	Ancho Mínimo Exigido	Observación
Galpón N°1	575,34 m <sup>2</sup>	30	19	0.19	LATERAL FRENTE -Portón metálico corredizo: 4,87 m.	1,10 m.	<b>CUMPLE</b>
Galpón N°2	962,66 m <sup>2</sup>	30	32	0.32	LATERAL FRENTE -Portón metálico corredizo: 5,00 m. -Portón metálico corredizo: 4,91 m.	1,10 m.	<b>CUMPLE</b> <b>CUMPLE</b>
Galpón N°3	457,41 m <sup>2</sup>	16	29	0.29	LATERAL FRENTE -Portón metálico corredizo: 4,89 m.	1,10 m.	<b>CUMPLE</b>

#### 8.2.6.4. Tiempo de Evacuación

Para la determinación del tiempo de evacuación se tendrá en cuenta los mayores recorridos y la velocidad de traslado medio de una persona en la edificación tratada.

Del análisis se desprende que el mayor recorrido lo realizará una persona que situada en el Depósito N°1 – sector fondo, debe evacuarse a paso normal usando el pasillo y realizar el trayecto hasta la vereda de calle N°1.

Recorrido: De acuerdo al plano en escala 1:100, tenemos un recorrido de 50,00 m

Si consideramos una velocidad de traslado para la circulación horizontal de 1 m/s y para circulación vertical de 0,5 m/s, tenemos:

Circulación horizontal: Galpón – vereda = 57,00 m /1m/s = 57 seg.

Tiempo propio de evacuación: 57 seg. ≈ **0,95 min.**

El tiempo total de Evacuación está compuesto por cuatro tiempos bien definidos:

$$T_{EV.} = T_D + T_A + T_R + T_{PE} =$$

$T_{EV.}$  = Tiempo total de Evacuación ante una Emergencia

$T_D$  = Tiempo de Detección de la Emergencia, depende de los equipos de detección, alarma y comunicación, oscila entre 1 a 10 minutos, en este caso se toma 1 min.

$T_A$  = Tiempo de Alarma, necesario para la emisión de las alarmas de alerta y de evacuación propia y se considera de 1 minuto

$T_R$  = Tiempo de retardo; es el tiempo en que los ocupantes se alistan para la evacuación, y que para el personal adiestrado no supera el minuto

$T_{PE}$  = Tiempo Propio de Evacuación, es el necesario para realizar la evacuación, para ello se determina el mayor recorrido de los sectores, en nuestro caso se calculó en 0,58 min.



Por lo que el tiempo total de evacuación es de:

$$T_{EV.} = T_D + T_A + T_R + T_{PE} = 1' + 1' + 1' + 0,95 = \mathbf{3,95 \text{ min.}}$$

Tiempo suficiente para una buena evacuación en función de los materiales adoptados en la construcción.

Realizando el cálculo indicado en el Código de edificación, para determinar el tiempo de evacuación aplicamos la fórmula:

$$T(s) = C / (A \times B)$$

Donde:

T: tiempo de evacuación en segundos

C: personas a evacuar

A: ancho de los accesos habilitados en metros

B: Coeficiente que varia entre 0,7 a 1,25 (p/m x s)

A los efectos del cálculo adoptaremos 0,7 (p/m x s) la condición mas desfavorable. Por lo tanto el tiempo de evacuación será de:

$$T(s) = 24 / (4,87 \times 1,0) = \mathbf{4,92 \text{ seg.}}$$

Teniendo en cuenta que el tiempo mínimo para evacuar que establecen las normas europeas por la NTP 436 es de 150 segundos, podemos concluir que se cumple con esta exigencia.

### **8.2.7. CONTROLES PREVENTIVOS DE SISTEMAS O ELEMENTOS PARA LUCHA CONTRA INCENDIOS.**

- Realizar pruebas y mantenimiento de los elementos de seguridad, para los casos de emergencia.
- Se debe inspeccionar y verificar que tanto las vías de evacuación como los sistemas y equipos contra incendio, se mantengan libres de obstáculos y bien señalizados.

### 8.2.8. Capacitación

Contenido mínimo de Curso de Capacitación.

- Difusión de Estudio de Seguridad del Establecimiento.
- Protección Contra Incendios: Clases de Fuegos. Tipo de Extintores. Uso de extintores. Practica de Uso de Extintores.
- Tipo de evacuación. Tipo de emergencia. Responsabilidades y funciones.
- Formación de Brigadistas. Roles de Emergencias. Procedimientos para cada tipo de emergencia. Determinar la Zona de Seguridad o punto de reunión.

### 8.2.9. RECOMENDACIONES

1. Medidas Preventivas Generales	Observaciones
Realizar mantenimiento constante en el Sistema Eléctrico y llevar un registro del mismo por un profesional idóneo y matriculado.	Responsable de Ejecución: Jefe de División Mantenimiento Edilicio.  Las recomendaciones fueron realizadas en el mes de julio/2.015. Se dio cumplimiento a lo requerido en el mes de Enero/2.016.
Se deberá controlar y verificar periódicamente que todos los elementos de lucha contra incendios, se encuentren libre de obstáculos.	Responsable de Ejecución: Jefe de Depósitos y Transportes.
Mantener orden y limpieza en todos los sectores. Control Periódico de Roedores.	Responsable de Ejecución: Jefe de Maestranza.  Se recuerda periódicamente mantener orden y limpieza, en todos los sectores de trabajo.



2. Recomendaciones Técnicas	Observaciones
Gestionar la ejecución de planos de arquitectura y relevamiento eléctrico.	Una vez finalizadas las obras de refacción, se solicitara cotización a profesionales idóneos.
Se sugiere separar mercadería envasada (como ser yerba, azúcar, harina, etc.) de los materiales de construcción.	Las autoridades actualmente, están reorganizando toda el área.
Cualquiera sea la ubicación del edificio, estando éste en zona urbana o densamente poblada, el predio deberá cercarse preferentemente (salvo las aberturas exteriores de comunicación), con un muro de 3,00 m de altura mínima y 0,30 m de espesor de albañilería de ladrillos macizos o 0,08 m. de hormigón	El establecimiento en estudio, se encuentra en zona denominada "Industrial", así mismo durante el año en curso (Año 2.016), se están ejecutando tareas de refacción en las instalaciones, cercando el predio adecuadamente (se prevé terminar con la obra a mediados del mes de diciembre).
Se deberá señalar los medios de evacuación con sus cambios de dirección mediante cartelería con la leyenda "SALIDA DE EMERGENCIA" y "SALIDA". Instalar luces de emergencia, según plano de evacuación adjunto.	Actualmente en ejecución.
Se deberá notificar a todo el personal, a efecto de informarle la obligatoriedad de estacionar vehículos y/o rodados particulares, fuera del perímetro de las instalaciones.  Se recomienda destinar un lugar para el estacionamiento de rodados.	Actualmente en ejecución.



3. Recomendaciones Técnicas	Observaciones
<p>Cuando por la naturaleza o modalidad del trabajo que se realiza, los trabajadores se vean precisados a consumir alimentos en el sitio de trabajo, el empleador debe disponer de un comedor para este propósito, el que debe estar completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental y debe ser reservado para comer.</p>	<p>Recomendación aprobada. Obra en licitación.</p>
<p>Se recomienda demarcar aérea de circulación y áreas de trabajo.</p>	<p>Actualmente en ejecución.</p>
<p>Se deberá colocar de manera visible y libre de obstáculos Roles de Emergencia y Plano de Evacuación.</p>	<p>Una vez finalizadas las obras de refacción dentro de las instalaciones, se prevé la ejecución y colocación de Roles de Emergencias y Plano de Evacuación actualizado.</p>
<p>Instalar como mínimo dos tachos/tambores con tapa (capacidad de 200 litros).</p> <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pintar recipiente en color rojo.</li><li>• Se debe rellenar con arena.</li></ul>	<p>Actualmente en ejecución.</p>
<p>Se deberá ejecutar la instalación de Sistema Fijo Contra Incendios (hidrantes).</p>	<p>Sujeto a aprobación.</p>

## 9. LEVANTAMIENTO MANUAL DE CARGAS

### 9.1. INTRODUCCIÓN

La Ley de Riesgos de Trabajo, establece como principio básico de la acción preventiva evitar los riesgos, evaluando aquellos que no puedan evitarse, adaptando el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como la elección de equipos, métodos de trabajo y de producción, a fines de atenuar el trabajo monótono y repetitivo y reducir los efectos de los mismos sobre la salud.

El Levantamiento manual de cargas es una tarea bastante frecuente que puede producir fatiga física o lesiones como contusiones, cortes, heridas, fracturas y lesiones musculoesqueléticas en zonas sensibles como son los hombros, brazos, manos y espalda, denominada esta última, Enfermedad Profesional.

En el presente informe técnico a partir de la evaluación y control de riesgos ergonómicos presentes, mediante métodos actuales, se determinará si es necesario diseñar o adaptar el lugar de labor al trabajador para evitar distintos problemas de salud y de aumentar su eficiencia y productividad.

### 9.2. OBJETIVOS

- ⊕ Adquirir datos relevantes y fiables que sirvan de base para recomendar cambios en situaciones específicas y para desarrollar procedimientos específicos que contribuyan a una mejora continua, promoviendo un trabajo “seguro”.
- ⊕ Adaptar el trabajo a las capacidades y posibilidades del trabajador, es decir es necesario diseñar los puestos de trabajo en función de las características y las necesidades de las personas que integran el organismo.
- ⊕ Identificar, analizar y reducir los riesgos laborales ergonómicos.
- ⊕ Contribuir a la evolución de las situaciones de trabajo, no sólo bajo el ángulo de las condiciones materiales, sino también en sus aspectos socio-organizativos, con el fin de que el trabajo pueda ser realizado salvaguardando la salud y la seguridad, con el máximo de confort, satisfacción y eficacia.
- ⊕ Aumentar la motivación y la satisfacción en el trabajo.

### 9.3. DEFINICIONES IMPORTANTES

**Carga:** Cualquier objeto susceptible de ser movido, incluyendo personas, animales y materiales que se manipulen por medio de grúa u otro medio mecánico pero que requiere del esfuerzo humano para moverlos o colocarlos en su posición definitiva.

**Manipulación manual de cargas:** Cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.

**Levantamiento Manual de Cargas:** movilizar o manipular objetos levantándolos, bajándolos, empujándolos, traccionándolos, trasladándolos, o sosteniéndolos. Es la causa más común de fatiga, dolor y lesiones de la parte baja de la espalda.

El nivel de riesgo depende de lo que se esté manipulando, la tarea que se esté realizando y las condiciones del lugar de trabajo.



### **El levantamiento manual de cargas y los trastornos musculoesqueléticos**

Los trastornos musculoesqueléticos, abarcan una amplia gama de problemas de salud. Los principales grupos son el dolor de espalda y lesiones relacionadas con trastornos de los miembros superiores, comúnmente conocidos como "lesiones por movimientos repetitivos". Las extremidades inferiores también pueden verse afectadas.

Los problemas de salud van desde la incomodidad, molestias y dolores leves a condiciones médicas más graves que requieren baja laboral, médica y tratamiento hospitalario. En los casos crónicos, el tratamiento y la recuperación suelen ser insatisfactorios, y el resultado puede ser la incapacidad permanente. Sin embargo, gran parte del problema podría prevenirse o reducirse gracias a un buen diagnóstico de las condiciones del puesto de trabajo, y con ello mejorar aquellas que no son aceptables proporcionando bienestar y calidad de vida a los trabajadores.

#### **Condiciones de la carga que pueden ser Factores de Riesgo:**

- Demasiado pesada.
- Ubicada muy alta o demasiado baja para un levantamiento seguro.
- Demasiado voluminosa o con una forma que haga difícil asirla.
- Húmeda, resbalosa o con bordes filosos que la hagan más difícil de sostener.
- Inestable, donde su centro de gravedad cambie porque contiene algo que puede desplazarse (ejemplo, un tambor parcialmente lleno o una carretilla de concreto).
- Demasiado voluminosa que no permita ver dónde está poniendo los pies.
- Utilizar técnicas de levantamiento deficientes (levantamiento demasiado rápido, frecuente o prolongado; levantamiento con la espalda doblada o realizando un giro o estando sentado o de rodillas, entre otros)
- Transportar cargas a distancias largas.
- No realizar pausas que proporcionen una recuperación adecuada.
- Combinar varias acciones que impliquen manipulación (ejemplo: elevación, transporte y descarga).

### **Condiciones del lugar de trabajo que pueden contribuir al riesgo:**

- Superficies disparejas, inclinadas, húmedas, resbalosas e inestables, entre otras.
- Desniveles de pisos o superficies.
- Lugares sucios con riesgo de caídas.
- Iluminación inadecuada.
- Ambientes fríos o muy calientes y húmedos.
- Condiciones de viento fuerte o con ráfagas.
- Ritmo de trabajo muy elevado.
- Movimiento restringido por vestimenta o equipos de protección personal.
- Espacio pequeño o posturas forzadas, o ambos.

### **9.4. PROCESO DEL AREA DEPOSITO**

El galpón 1 y 2, cumplen función de depósito. Se recibe, almacena y entrega mercadería (alimentos), vestimenta (indumentaria, calzado, pañales etc.) y mobiliarios, para los beneficiarios de los distintos programas sociales de la Institución, como ser en:

- escuelas, colegios, merenderos.
- particulares de la Institución.
- para asistencia de emergencias sociales: víctimas de incendios y catástrofes naturales, y vulnerabilidad social.

El equipo de trabajo está conformado por 10(diez) operarios.

El turno de trabajo es fijo: 7:00 Hs a 13:00 Hs.

Todos los materiales, son distribuidos en estanterías metálicas o en su defecto en pallet de maderas. Debido al esfuerzo físico que requieren las tareas, el área posee a su disposición un autoelevador y un carro manual para el transporte y ubicación de insumos y mercadería.

Así mismo durante el relevamiento realizado, en el mes de junio del año 2.015, se observó que el personal realiza tareas que implican levantar y/o bajar manualmente cargas, con postura inadecuada la cual fue advertida.





Por lo expuesto se procede a través de la Resolución 886/15 a evaluar las condiciones de trabajo que contribuyen al desarrollo de trastornos Musculoesqueléticos (TME).

<b>ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS</b>				
Establecimiento: Departamento de Depositos y Transporte				
Dirección del establecimiento: Calle N°1 S/N - PARQUE INDUSTRIAL				
Área y Sector en estudio:	Deposito	N° de trabajadores: 10		
Puesto de trabajo:	Operario			
Procedimiento de trabajo escrito: SI / <b>NO</b>		Capacitación: SI / <b>NO</b>		
Nombre del trabajador/es:	Se toma como referencia, el trabajador con mayor antigüedad(siete años)= Sr. Ruben R.			
Manifestación temprana: SI / <b>NO</b>		Ubicación del síntoma: <b>No presenta Síntoma</b>		
PASO 1: Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada una de ellas.				
		<i>Tareas habituales del Puesto de Trabajo</i>		<i>Nivel de Riesgo</i>
	<i>Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo</i>	<i>1. El operario realiza tareas que implican levantar y/o bajar manualmente cargas de peso (desde 2 kg. a 50 Kg.)</i>		<i>Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo</i>
				<i>tarea 1</i>
A	Levantamiento y descenso	X	6 HORAS	Moderado
B	Empuje / arrastre	-	-	-
C	Transporte	-	-	-
D	Bipedestación	-	-	-
E	Movimientos repetitivos	-	-	-
F	Postura forzada	-	-	-
G	Vibraciones	-	-	-
H	Confort térmico	-	-	-
I	Estrés de contacto	-	-	-
Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo que se identificaron, completando la Planilla 2.				
Firma del Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad		
				Fecha: jun-15
				Hoja N°: 1



<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>			
Área y Sector en estudio: <i>Deposito</i>			
Puesto de trabajo: <i>operario</i>		Tarea N°:	1

**2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE**

PASO1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. y hasta 25 Kg.	X	
2	Realizar <b>diariamente</b> y en forma <b>cíclica operaciones de levantamiento / descenso</b> con una frecuencia $\geq 1$ por hora o $\leq 360$ por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO)		X
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg	X	

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 3 es **SI** se considera que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos 30 cm. sobre la altura del hombro	X	
2	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos.	X	
3	Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura más de 30° a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital.	X	
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior .	X	
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo		X
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar con una Evaluación de Riesgos.

Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	Fecha:	jun-15
			Hoja N°:	2



ANEXO I - Planilla 3: IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS					
<i>Departamento: Depósitos y Transporte</i>			<i>Nombre del trabajador/es:</i>		
<i>Dirección del establecimiento: Calle 1 - Parque Industrial</i>			<i>10 operarios.</i>		
<i>Área y Sector en estudio: Deposito</i>					
<i>Puesto de Trabajo: Operario de Deposito</i>					
<i>Tarea analizada: El operario realiza tareas que implican levantar y/o bajar manualmente cargas de peso (desde 2 kg. a 50 Kg.)</i>					
Medidas Correctivas y Preventivas (M.C.P.)					
N°	Medidas Preventivas Generales	Fecha:	SI	NO	Observaciones
1	Se ha informado al trabajador/es, supervisor/es, ingeniero/s y directivo/s relacionados con el puesto de trabajo, sobre el riesgo que tiene la tarea de desarrollar TME.			X	Según los datos obtenidos durante el relevamiento, tanto el personal como el responsable del área, obtuvieron conocimiento de como se ejecuta la tarea de empleos anteriores. No recibiendo capacitación por parte de la institución desde su ingreso al área(año 2010).
2	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisor/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre la identificación de síntomas relacionados con el desarrollo de TME			X	
3	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisor/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre las medidas y/o procedimientos para prevenir el desarrollo de TME.			X	
N°	Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Inge				Observaciones
1	<p>Medidas Preventivas de Organización: Ritmo de trabajo, ritmo y pausas. Se debe limitar el tiempo de exposición, es decir el tiempo de la jornada de trabajo dedicada a las tareas de manipulación de carga. Así mismo se deben intercalar pausas mas o menos corta, pero repetidas para procurar el reposo de los músculos que se encuentran afectados por la manipulación(espalda, brazos, manos,etc).</p> <p>Trabajo en equipo: Las cargas se deberán manipular entre dos o mas trabajadores, cuando la carga pesa mas de 25 Kgrs., cuando la carga es grande, y no permite la manipulación cómodamente.</p> <p>Formación: El empleador debe impartir a los trabajadores Programas de entrenamiento, que proporcionen la formación e información adecuada sobre los riesgos derivados de la manipulación de cargas, así como las medidas de prevención y protección, que deban adoptar en las tareas concretas que se realicen. La capacitación debe incluir: uso correcto de ayudas mecánicas; información y formación de los factores que están presentes en la manipulación y en la forma de prevenir los riesgos debidos a ellos; uso correcto de los equipos de protección personal(gsegun corresponda); formación y entrenamiento en técnicas seguras para la manipulación de cargas.</p>				Se informo y capacito a los trabajadores, supervisores y directivos relacionados con el puesto de trabajo, sobre el riesgo que tiene la tarea de desarrollar TME y las medidas de prevención a adoptar, a efectos de realizar las tareas de manera segura.
Observaciones:					
	Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad		Firma del Responsable del Servicio de Medicina del	
					Hoja N°:3



Anexo I - Planilla 4: MATRIZ DE SEGUIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS						
Departamento: Depositos y Transporte						
Dirección del establecimiento: Calle N°1 - Parque Industrial						
Área y Sector en estudio: Depositos						
N° M.C.P	Nombre del Puesto	Fecha de Evaluación	Nivel de riesgo	Fecha de implementación de la Medida Administrativa	Fecha de implementación de la Medida de Ingeniería	Fecha de Cierre
1	Operario de Deposito	23/06/2015	Moderado	07/08/2015	-	29/12/2015
Firma del Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad		Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo		Hoja N°: 4

## MÉTODO PARA LEVANTAR UNA CARGA

Como norma general, es preferible manipular las cargas cerca del cuerpo, a una altura comprendida entre la altura de los codos y los nudillos, ya que de esta forma disminuye la tensión en la zona lumbar. Si las cargas que se van a manipular se encuentran en el suelo o cerca del mismo, se utilizarán las técnicas de manejo de cargas que permitan utilizar los músculos de las piernas más que los de la espalda.

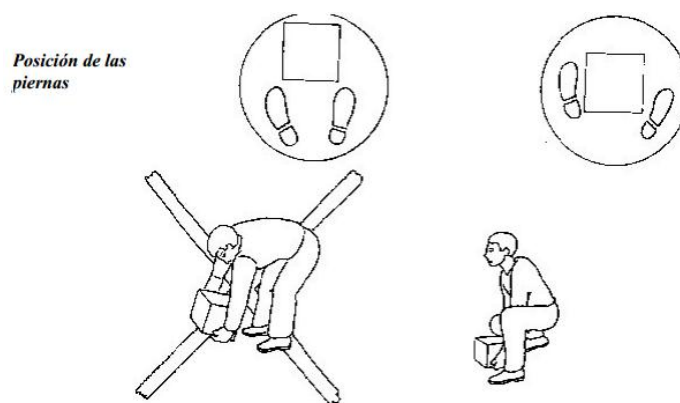
### Planificar el levantamiento

- Utilizar las ayudas mecánicas precisas. Siempre que sea posible se deberán utilizar ayudas mecánicas.
- Seguir las indicaciones que aparezcan en el embalaje acerca de los posibles riesgos de la carga, como pueden ser un centro de gravedad inestable, materiales corrosivos, etc.
- Si no aparecen indicaciones en el embalaje, observar bien la carga, prestando especial atención a su forma y tamaño, posible peso, zonas de agarre, posibles puntos peligrosos, etc. Probar a alzar primero un lado, ya que no siempre el tamaño de la carga ofrece una idea exacta de su peso real.

- Solicitar ayuda de otras personas si el peso de la carga es excesivo o se deben adoptar posturas incómodas durante el levantamiento y no se puede resolver por medio de la utilización de ayudas mecánicas.
- Tener prevista la ruta de transporte y el punto de destino final del levantamiento, retirando los materiales que entorpezcan el paso.
- Usar la vestimenta, el calzado y los equipos de protección personal adecuados.

### Colocar los pies

- Separar los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada para el levantamiento, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento.

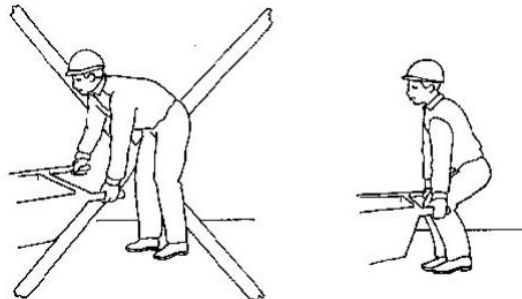


- Acérquese al objeto. Cuanto más pueda aproximarse al objeto, con más seguridad lo levantará.

### Adoptar la postura de levantamiento

- Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda derecha. No flexionar demasiado las rodillas. No girar el tronco ni adoptar posturas forzadas.
- El objeto debe levantarse cerca del cuerpo, pues de otro modo los músculos de la espalda y los ligamentos están sometidos a tensión, y aumenta la presión de los discos intervertebrales.
- Deben tensarse los músculos del estómago y de la espalda, de manera que ésta permanezca en la misma posición durante toda la operación de levantamiento.

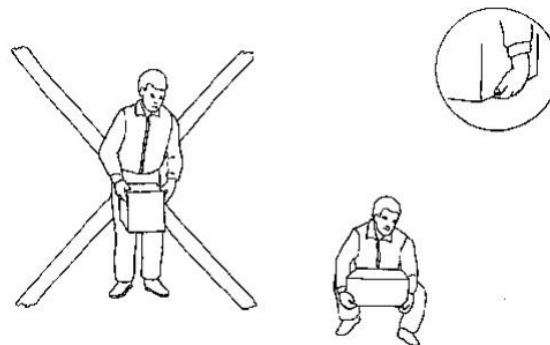
*Posición de la  
espalda y del  
cuerpo*



### Agarre firme

- Sujetar firmemente la carga empleando ambas manos y pegarla al cuerpo. El mejor tipo de agarre sería un agarre en gancho, pero también puede depender de las preferencias individuales, lo importante es que sea seguro. Cuando sea necesario cambiar el agarre, hacerlo suavemente o apoyando la carga, ya que incrementa los riesgos.

*Posición de los  
brazos y  
sujeción*



- Trate de agarrar firmemente el objeto, utilizando totalmente ambas manos, en ángulo recto con los hombros. Empleando sólo los dedos no podrá agarrar el objeto con firmeza.

### Levantamiento suave

- Levantarse suavemente, por extensión de las piernas manteniendo la espalda derecha.
- No dar tirones a la carga ni moverla de forma rápida o brusca.

## Evitar giros

- Procurar no efectuar nunca giros, es preferible mover los pies para colocarse en la posición adecuada.

*Levantamiento  
hacia un lado*



- Cuando se gira el cuerpo al mismo tiempo que se levanta un peso, aumenta el riesgo de lesión de la espalda. Coloque los pies en posición de andar, poniendo ligeramente uno de ellos en dirección del objeto. Levántelo, y desplace luego el peso del cuerpo sobre el pie situado en la dirección en que se gira.

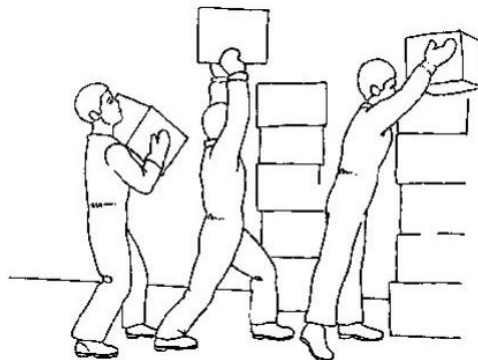
## Carga pegada al cuerpo

- Mantener la carga pegada al cuerpo durante todo el levantamiento.

## Depositar la carga

- Si el levantamiento es desde el suelo hasta una altura importante, por ejemplo la altura de los hombros o más, apoyar la carga a medio camino para poder cambiar el agarre.
- Depositar la carga y después ajustarla si es necesario.
- Realizar levantamientos espaciados.

*Levantamiento  
por encima de  
los hombros*

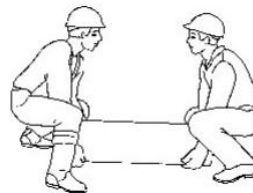




Si tiene que levantar algo por encima de los hombros, coloque los pies en posición de andar. Levante primero el objeto hasta la altura del pecho. Luego, comience a elevarlo separando los pies para poder moverlo, desplazando el peso del cuerpo sobre el pie delantero.

Las personas que a menudo levantan cosas conjuntamente deben tener una fuerza equiparable y practicar colectivamente ese ejercicio. Los movimientos de alzado han de realizarse al mismo tiempo y a la misma velocidad.

*Levantamiento  
con otros*



Las operaciones de porte repercuten sobre todo en la parte posterior del cuello y en los miembros superiores, en el corazón y en la circulación. Lleve los objetos cerca del cuerpo.

De esta manera, se requiere un esfuerzo mínimo para mantener el equilibrio y portar el objeto. Los objetos redondos se manejan con dificultad, porque el peso está separado del cuerpo. Cuando se dispone de buenos asideros, se trabaja más fácilmente y con mayor seguridad. Distribuya el peso por igual entre ambas manos.

Las operaciones de porte son siempre agotadoras. Compruebe si el objeto puede desplazarse mediante una correa transportadora, sobre ruedas o un carrito.

Compruebe que no trata de desplazar un objeto demasiado pesado para usted, si existen asideros adecuados, si éstos se encuentran a la distancia apropiada, si hay sitio para levantar y portar el objeto, si no está resbaladizo el piso, si no hay obstáculos en su camino si el alumbrado es suficiente.

A menos que estén bien concebidos, los escalones, las puertas y las rampas son peligrosos.



## **10. PLAN INTEGRAL DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS**

### **10.1. INTRODUCCIÓN**

Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley.

En el marco normativo en materia de residuos peligrosos en la República Argentina se encuentra compuesto por normas de rango internacional, nacional y provincial.

La primera norma sancionada a nivel nacional consistió en la ratificación a nivel interno/nacional de una norma de carácter internacional. Esta fue la Ley N° 23.922 del año 1991, mediante la cual se aprobó el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Eliminación. Esta convención fue celebrada con el auspicio y a instancias del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

Luego, en el año 1992, se sancionó la Ley Nacional de Residuos Peligrosos N° 24.051, que tomó como antecedente directo el Convenio de Basilea.

La ley N° 24.051 adoptó el esquema de una ley nacional “de adhesión”. Es decir que en principio para que la norma nacional resulte de aplicación en territorio provincial, las provincias deberían dictar su propia legislación adhiriendo a los términos de la ley nacional. Decimos en principio porque la Ley N° 24.051 si bien es una norma de carácter nacional aplicable a territorios sometidos a la jurisdicción nacional y no provincial, también posee normas de carácter federal (aplicables en las provincias aún sin adhesión) para casos de interjurisdiccionalidad o normas de derecho común o de fondo (responsabilidad civil y penal).

En la Provincia de Salta, se sancionó la Ley N°7070 de Protección del Medio Ambiente.

La Ley 7070, creada en el 2000, establece las normas que deberán regir las relaciones entre los habitantes de la provincia de Salta y el medio ambiente en general, a fin de asegurar y garantizar el desarrollo sustentable, la equidad intra e inter generacional y la conservación de la naturaleza.

La autoridad de aplicación es el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Provincia, a través de la Secretaría de Política Ambiental.

Durante el relevamiento realizado en el establecimiento, se observó la generación de residuos peligrosos en el Área de Mantenimiento de Colectivos (Taller Mecánico).

Por lo expuesto en el presente capítulo se procede a determinar la documentación con la que debe contar los responsables del departamento, en carácter de generadores de residuos peligrosos, como así también la manipulación y tratamiento que deben recibir los residuos posterior a su retiro.

## **10.2. CONCEPTOS INCORPORADOS A PARTIR DE NORMATIVA VIGENTE**

**CONTAMINACIÓN:** Proceso que genere cualquier sustancia o forma de energía que altere el ambiente negativamente respecto a aquello que sucede naturalmente, o cuando éstos por la sola presencia provocan directa o indirectamente una pérdida reversible o irreversible, de la condición normal de los ecosistemas y de sus componentes en general; traducidos en consecuencias sanitarias, estéticas, económicas, recreacionales y ecológicas negativas e indeseables.

**GENERADORES:** Son personas físicas o jurídicas que como resultado de sus actos o de cualquier proceso, operación o actividad, produzcan contaminación al medio ambiente.

**IMPACTO:** Efecto que una determinada actuación o influencia externa produce en los elementos del medio o en las unidades ambientales. El mismo puede ser beneficioso o perjudicial.

**RESIDUOS PELIGROSOS:** toda sustancia biológica o no, que pueda causar daño ambiental grave, directa o indirectamente, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general.

A los fines de la registración, será considerado Generador toda persona física o jurídica que, como resultado de sus actos o de cualquier proceso, operación o actividad produzca residuos calificados como peligrosos en los términos de la Tabla I y II (en correspondencia con el Anexo I y II de la Ley N° 24.051).



**TABLA I - Residuos considerados peligrosos para registraci3n**  
(De acuerdo al Anexo I de la Ley N° 24.051).

<u>Corrientes de desechos</u>	
Y2	Desechos resultantes de la producci3n y preparaci3n de productos farmac3uticos.
Y3	Desechos de medicamentos y productos farmac3uticos para la salud humana y animal.
Y4	Desechos resultantes de la producci3n, la preparaci3n y utilizaci3n de biocidas y productos fitosanitarios.
Y5	Desechos resultantes de la fabricaci3n, preparaci3n y utilizaci3n de productos qu3micos para la preservaci3n de la madera.
Y6	Desechos resultantes de la producci3n, la preparaci3n y la utilizaci3n de disolventes org3nicos.
Y7	Desechos que contengan cianuros, resultantes del tratamiento t3rmico y las operaciones de temple.
Y8	Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.
Y9	Mezclas y emulsiones de desecho de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.
Y10	Sustancias y art3culos de desecho que contengan o est3n contaminados por bifenilos policlorados (PCB), trifenilos policlorados (PCT) o bifenilos polibromados (PBB).
Y11	Residuos alquitranados resultantes de la refinaci3n, destilaci3n o cualquier otro tratamiento pirol3tico.
Y12	Desechos resultantes de la producci3n, preparaci3n y utilizaci3n de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.
Y13	Desechos resultantes de la producci3n, preparaci3n y utilizaci3n de resinas, l3tex, plastificantes o colas y adhesivos.
Y14	Sustancias qu3micas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigaci3n y el desarrollo o de las actividades de enseanza y cuyos efectos en el ser humano o en el medio ambiente no se conozcan.
Y15	Desechos de car3cter explosivo que no est3n sometidos a una legislaci3n diferente.
Y16	Desechos resultantes de la producci3n, preparaci3n y utilizaci3n de productos qu3micos y materiales para fines fotogr3ficos.
Y17	Desechos resultantes del tratamiento de superficies de metales y pl3sticos.
Y18	Residuos resultantes de las operaciones de eliminaci3n de desechos industriales.



<u>Desechos que tengan como constituyente</u>	
Y19	Metales carbonilos.
Y20	Berilio, compuesto de berilio.
Y 21	Compuestos de cromo hexavalente.
Y 22	Compuestos de cobre.
Y 23	Compuestos de zinc.
Y 24	Arsénico, compuestos de arsénico.
Y 25	Selenio, compuestos de selenio.
Y 26	Cadmio, compuestos de cadmio.
Y 27	Antimonio, compuestos de antimonio.
Y 28	Telurio, compuestos de telurio.
Y 29	Mercurio, compuestos de mercurio.
Y 30	Talio, compuestos de talio.
Y 31	Plomo, compuestos de plomo.
Y 32	Compuestos inorgánicos de flúor, con exclusión de fluoruro cálcico.
Y 33	Cianuros inorgánicos.
Y 34	Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.
Y 35	Soluciones básicas o bases en forma sólida.
Y 36	Asbestos (polvo y fibras).
Y 37	Compuestos orgánicos de fósforo.
Y 38	Cianuros orgánicos.
Y 39	Fenoles, compuestos fenólicos, con inclusión de clorofenoles.
Y 40	Éteres.
Y 41	Solventes orgánicos halogenados.
Y 42	Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados.
Y 43	Cualquier sustancia del grupo de los dibenzofuranos policlorados.
Y 44	Cualquier sustancia del grupo de las dibenzoparadioxinas policloradas.
Y 45	Compuestos organohalogenados, que no sean las sustancias mencionadas en el Anexo I de la Ley N° 24.051 (por ejemplo Y39, Y41, Y 42, Y 43, Y44).
Y 48	Referente a todos los materiales y/o elementos diversos contaminados con alguno o algunos de los residuos peligrosos identificados en el Anexo I o que presenten alguna o algunas de las características peligrosas enumeradas en el Anexo II de la Ley N° 24.051. Se considerarán materiales diversos contaminados a los envases, contenedores y/o recipientes en general, tanques, silos, trapos, tierras, filtros, artículos y/o prendas de vestir de uso sanitario y/o industrial y/o de hotelería hospitalaria destinadas a descontaminación para su reutilización, entre otros.



**TABLA II -Características Peligrosas para registración**

(De acuerdo al Anexo II de la Ley N° 24.051)

Clase	Cdgo	Características
1	H1	Explosivos: por sustancia explosiva o desecho se entiende toda sustancia o desecho sólido o líquido (o mezcla de sustancias o desechos) que por sí misma es capaz, mediante reacción química, de emitir un gas a una temperatura, presión y velocidad tales que puedan ocasionar daño a la zona circundante.
3	H3	Líquidos inflamables: se entiende aquellos líquidos o mezcla de líquidos o líquidos con sólidos en solución o suspensión (pinturas, barnices lacas, etcétera, pero sin incluir sustancias o desechos clasificados de otra manera debido a sus características peligrosas) que emiten vapores inflamables a temperaturas no mayores de 60,5 °C en ensayos con cubeta cerrada, o no más de 65,6 °C en cubeta abierta (parámetros modificables en cada caso a criterio de la Autoridad de Aplicación).
4.1	H4.1	Sólidos inflamables: se trata de sólidos o desechos sólidos, distintos a los clasificados como explosivos, que en las condiciones prevalecientes durante el transporte son fácilmente combustibles o pueden causar un incendio o contribuir al mismo, debido a la fricción.
4.2	H 4.2	Sustancias o desechos susceptibles de combustión espontánea: se trata de sustancias o desechos susceptibles de calentamiento espontáneo en las condiciones normales del transporte, o de calentamiento en contacto con el aire y que pueden entonces encenderse.
4.3	H 4.3	Sustancias o desechos que, en contacto con el agua, emiten gases inflamables: sustancias o desechos que, por reacción con el agua, son susceptibles de inflamación espontánea o de emisión de gases inflamables en cantidades peligrosas.
5.1	H 5.1	Oxidantes: sustancias o desechos que, sin ser necesariamente combustibles, pueden, en general, al ceder oxígeno causar o favorecer la combustión de otros materiales.
5.2	H 5.2	Peróxidos orgánicos: las sustancias o los desechos orgánicos que contienen la estructura bivalente -O-O- son sustancias inestables térmicamente que pueden sufrir una descomposición autoacelerada exotérmica.
6.1	H 6.1	Tóxicos (venenos) agudos: sustancias o desechos que pueden causar la muerte o lesiones graves o daños a la salud humana, si se ingieren o inhalan o entran en contacto con la piel.
6.2	H 6.2	Sustancias infecciosas: sustancias o desechos que contienen microorganismos viables o sus toxinas, agentes conocidos o supuestos de enfermedades en los animales o en el hombre.
8	H 8	Corrosivos: sustancias o desechos que, por acción química, causan daños graves en los tejidos vivos que tocan o que en caso de fuga pueden dañar gravemente o destruir otras mercaderías o medios de transporte; o pueden provocar otros peligros.
9	H10	Liberación de gases tóxicos en contacto con el aire o el agua: sustancias o desechos que por reacción con el aire o el agua, pueden emitir gases tóxicos en cantidades peligrosas.
9	H 11	Sustancias tóxicas (con efectos retardados o crónicos): sustancias o desechos que de ser aspirados o ingeridos, o de penetrar en la piel pueden entrañar efectos retardados o crónicos, incluso la carcinogénesis.
9	H 12	Ecotóxicos: sustancias o desechos que si se liberan, tienen o pueden tener efectos adversos inmediatos o retardados en el medio ambiente debido a la bioacumulación o los efectos tóxicos en los sistemas bióticos.
9	H 13	Sustancias que pueden por algún medio, después de su eliminación, dan origen a otra sustancia (por ejemplo, un producto de lixiviación que posee alguna de las características arriba expuestas).

Los Generadores de Residuos Peligrosos deberán designar un Representante Técnico con título habilitante, quien será responsable de todas las operaciones de la planta en la cual se generen ese tipo de Residuos.

Los Generadores de Residuos Peligrosos deberán llevar un libro de registro obligatorio, donde conste cronológicamente la totalidad de las operaciones realizadas. Los libros serán foliados y rubricados por la Autoridad de Aplicación, debiendo ser la información allí consignada, concordante con la expresada en los manifiestos y con los datos de la Declaración Jurada Anual.

### **10.3. REQUISITOS PARA LA INSCRIPCIÓN**

Para inscribirse en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos, los Generadores deberán presentar, en calidad de Declaración Jurada, la siguiente documentación:

- ◆ Nota solicitando Inscripción en el Registro de Residuos Peligrosos de la provincia de Salta;
- ◆ Constancia de pago de la Tasa de Inscripción Anual;
- ◆ Datos identificatorios de la Sociedad: Nombre o razón social, actividad de la empresa, domicilio real y legal de la empresa, número de teléfono, e-mail, fecha de inicio de actividades;
- ◆ Contrato Social o Estatuto inscripto de la sociedad certificado;
- ◆ Fotocopia de constancia de CUIT de la empresa;
- ◆ Datos Identificatorios del Representante Legal: Nombre y Apellido; Tipo y N° de Documento; N° de CUIT/CUIL. Copia de CUIT/CUIL;

- ◆ Datos Identificatorios del Representante Técnico: Nombre y Apellido; Tipo y N° de Documento; N° de CUIT/CUIL y Título. Copia de CUIT/CUIL. Habilitación profesional;
- ◆ Nómina del Directorio y Administradores. Tipo y N° de Documento; N° de CUIT/CUIL de cada uno. Actas societarias en las que se designan las autoridades de la empresa certificadas;
- ◆ Datos de la Planta o Unidad Generadora: domicilio real, localidad, número de teléfono, fax, e-mail, nomenclatura catastral;
- ◆ Cédula parcelaria actualizada de la Planta o Unidad Generadora, certificada por la Dirección General de Inmuebles de la Provincia de Salta y Contrato de Locación, en caso de no ser titular del inmueble;
- ◆ Certificado de Habilitación Municipal o instrumento equivalente emitido por la autoridad competente;
- ◆ Diagrama de Flujo del Proceso de la Planta o Unidad Generadora;
- ◆ Memoria Técnica, donde conste una descripción detallada de todos los procesos y operaciones de la planta, indicando el Residuo Peligroso generado en cada uno de los sectores de la planta;
- ◆ Listado completo de los equipos utilizados en los procesos y operaciones que se realizan en la planta. Descripción y potencia consumida por cada uno de ellos;
- ◆ Categorías de control y constituyentes de los residuos generados, conforme se indica en la Tabla I del presente Manual (Anexo I de la Ley N° 24.051);



- ◆ Identificación de Residuos: tipo, nombre químico o comercial, cantidades, concentración y porcentaje de humedad de cada uno de los Residuos Peligrosos generados;
- ◆ Método y lugar de almacenaje en planta hasta su retiro o tratamiento para cada uno de los residuos que se generen;
- ◆ Tratamiento y/o disposición final externa de cada residuo: Datos de la empresa operadora y transportadora, indicando nombre o razón social, N° de CUIT y domicilio;
- ◆ Descripción del proceso de tratamiento en planta de los residuos, si correspondiere;
- ◆ Operaciones eliminación y recuperación de los residuos peligrosos de acuerdo a la Tabla III el presente manual (Anexo III de la Ley N° 24.051);
- ◆ Procedimiento de extracción de muestras ( tipo, sitio , técnica);
- ◆ Medidas para minimizar las corrientes de desechos (sustitución de materias primas, cambio de tecnologías, recuperación y reciclaje, separación de la corriente de residuos peligrosos, etc), si correspondiere;
- ◆ Métodos de análisis de lixiviados, estándares para su evaluación y frecuencia de muestreo;
- ◆ Sustancias peligrosas utilizadas como materias primas: nombre químico o comercial, estado físico, cantidad y unidad de medida. Características de peligrosidad de acuerdo a la Tabla II del presente Manual (Anexo II de la Ley N° 24.051);

- ◆ Listado y función asignada del personal expuesto a efectos producidos por las actividades que generan los Residuos Peligrosos. Medidas precautorias: material de seguridad.
- ◆ Copia de los Certificados de Destrucción de residuos peligrosos otorgados por el Operador.

La Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable podrá requerir mayor información cuando lo considere necesario.

La inscripción se realizará por Planta o Unidad Generadora, en caso que una empresa genere residuos en dos plantas distintas, deberá inscribir cada planta y cumplir en cada una de ellas las especificaciones de este manual.

Los Generadores están obligados a enviar cada tres meses a la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable, copia de los Certificados de Destrucción Final de los residuos por ellos generados.

#### **10.4. MANIFIESTO:**

Documento que contiene los datos sobre la naturaleza, origen y transferencia del Generador al Transportista y de éste a la planta de tratamiento o disposición final, así como los procesos de tratamiento y eliminación a los que fueran sometidos y cualquier otra operación que respecto de los mismos se realice.

#### **10.5. CERTIFICADO DE TRATAMIENTO Y/O DISPOSICIÓN FINAL**

Todo Operador de Residuos Peligrosos debe emitir al Generador un Certificado de Tratamiento y/o Disposición Final donde conste que los residuos enviados por él fueron dispuestos o tratados correctamente. El Certificado debe contener el nombre del Generador, la fecha de recepción de los Residuos, el tipo, la cantidad y el estado físico de los mismos, el N° de Manifiesto con el que ingresaron a planta, el tipo de operación mediante la cual se lo trató y/o dispuso y la fecha en que se realizó la misma.

### 10.6. MEMORIA TECNICA DE TALLER DE MANTENIMIENTO.

En el Taller Mecánico, se realizan tareas de mantenimiento de colectivos. El mismo comprende cambio de aceite y filtros, y reparaciones varias.

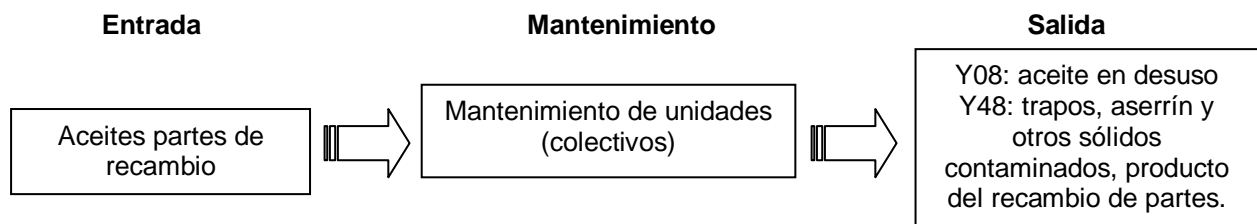
De la inspección realizada, surge que el establecimiento genera residuos categoría Y08 (aceites en desuso) e Y48 (sólidos contaminados con hidrocarburos).

El aceite en desuso de las unidades es colectado en tambores metálicos de 200 litros de capacidad, al igual que los filtros de aceites. Además se pudo observar la presencia de trapos, aserrín y otros sólidos contaminados, eliminados como residuos asimilables a domiciliarios.

De acuerdo a lo informado las baterías, son piezas en garantía, por lo cual son devueltas a la fábrica.

Se realizan lavados de motor. El establecimiento no posee la instalación de red cloacal y/o cámaras de decantación.

### 10.7. DIAGRAMA DE FLUJO.



### NÓMINA DE PERSONAL AFECTADO AL MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Apellido y Nombre	Edad	Fecha de Ingreso	Puesto de Trabajo	Antigüedad
Agente 1	45 años	04/01/2016	Maestranza - MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA.-	0 años 10 meses y 18 días
Agente 33	62 años	01/04/2013	MANTENIMIENTO de TRANSPORTE (COLECTIVOS)-	3 años 7 meses y 21 días
Agente 43	49 años	01/06/2014	MANTENIMIENTO de TRANSPORTE (COLECTIVOS)-	2 años 5 meses y 21 días
Agente 44	42 años	20/06/2014	Maestranza - MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA.-	2 años 5 meses y 2 días

## CANTIDAD ESTIMADA DE GENERACION DE RESIDUOS PELIGROSOS

Es importante mencionar que el servicio de transporte tiene fines sociales, por tal motivo no posee el mismo kilometraje que el servicio urbano, estimando la generación de 600 litros anualmente.

### 10.8. RECOMENDACIONES

De la Inspección realizada surgen las siguientes observaciones en relación a la gestión de residuos peligrosos:

- ⊕ Se deberá gestionar inscripción y posterior reinscripción de manera anual, como generadores de residuos peligrosos, categoría Y08 e Y48, en la Secretaria de Ambiente de la Provincia de Salta.
- ⊕ El aceite en desuso es considerado residuo peligroso correspondiente a la categoría Y08, siendo obligación del generador identificarlos, almacenarlo en el sector de almacenamiento de residuos peligrosos y disponerlos por operadores de residuos peligrosos habilitados.
- ⊕ Tanto los filtros de aceite, material absorbente, trapos y cualquier otro material contaminado con hidrocarburo es considerado residuo peligroso correspondiente a la categoría Y48. Los mismos no pueden ser dispuestos como residuo asimilable a domiciliario, siendo obligación del generador identificarlos, almacenarlo en el sector de almacenamiento de residuos peligrosos y disponerlos por operadores de residuos peligrosos habilitados.
- ⊕ Los cestos destinados a residuos peligrosos categoría Y48 deberán contar con cartelería indicativa, para una correcta segregación. De igual manera se deberán identificar los recipientes destinados a contener aceite en desuso Y08.

- ⊕ El establecimiento, debe destinar un lugar para el almacenamiento de residuos peligrosos, adecuadamente señalizado a través de cartelería indicativa, cerramiento perimetral, restricción de acceso, sistema de contención de derrames. Independientemente de donde se los ubique deberán encontrarse bajo techo. Se deberá realizar la presentación ante la Subsecretaría de Medio Ambiente, Plan de Trabajo con fechas probables de ejecución de obra.
- ⊕ Se deberá solicitar a la empresa proveedora de baterías, certificado de devolución de baterías en desuso.
- ⊕ Se deberá realizar la instalación de sistema de red de cloaca, cámara de decantación y rejilla perimetral.
- ⊕ Se deberá realizar la contratación de empresa que realicen el retiro de residuos peligrosos, según corresponda.
  - Residuos categoría Y08: empresa operadora autorizada SALTAPETROL S.R.L.
  - Residuos categoría Y48: empresa operadora autorizada HABITAT ECOLOGICO.

En todos los casos, se solicitara certificado de retiro y/o manifiesto.

**Cabe destacar que actualmente en el Departamento de Depósitos y Transportes, se encuentran ejecutando la instalación de red cloacal y refacciones varias.**

## **11. ETAPA N° 4: PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.**

### **11.1. INTRODUCCIÓN**

Una de las principales aportaciones de la Ley 24.557 de Riesgos de Trabajo (LRT) es la de establecer un marco de actuación y directrices concretas para que las empresas conformen un sistema preventivo eficaz, documentado e integrado a sus procesos productivos, garantizando así el bienestar de los trabajadores, es decir tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo.

Los accidentes debido a errores humanos así como los producidos por el uso de las instalaciones y la manipulación de equipos en general así como la incorrecta utilización de las herramientas de trabajo, son las causas más importantes en el aumento de los índices de siniestralidad.

La Prevención de Riesgos en el ámbito laboral es una tarea de todos (que alcanza la totalidad de los niveles de una Organización), que debe realizarse entre todos (a través de una acción conjunta y sinérgica) y para beneficio de todos (evitando la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales). Esta gestión proporciona un mejor desempeño de las actividades y procesos resultando en reducción de costos y una mayor productividad, la cual favorece la imagen de la organización.

De acuerdo a la investigación realizada en el departamento, se observó la ausencia de documentación en materia de higiene y seguridad. Por lo expuesto se determinó la necesidad de incorporar procedimientos básicos para la actuación de todo el personal del departamento en materia de “Prevención de Riesgos Laborales” y en atención a las emergencias que se puedan dar en las instalaciones.

En el presente proyecto, se iniciara con la elaboración de las política de seguridad que regirán en el departamento, posteriormente se describirán las herramientas para lograr un buen diagnóstico, que será el punto de inicio en materia de seguridad laboral.

Se considerara las normativas vigentes relacionadas a accidentes laborales y enfermedades profesionales, se abordan algunos casos de situaciones de emergencias que pueden afectar a una parte o a la totalidad de nuestras instalaciones, indicando las medidas generales que debemos seguir.

## **11.2. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.**

### **OBLIGACIONES DE LAS PARTES**

Para tratar este capítulo vamos a diferenciar las obligaciones de cada una de las partes intervinientes, en materia de protección de la salud de los trabajadores.

- Los empleadores y los trabajadores comprendidos en el ámbito de la LRT, así como las Aseguradoras de Riesgos de Trabajo (ART) están obligados a adoptar las medidas legalmente previstas para prevenir eficazmente los riesgos del trabajo. Deberán asumir compromisos concretos de cumplir con las normas sobre higiene y seguridad en el trabajo.
- Las ART y los empleadores estarán obligados a informar a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo o a las Administraciones de Trabajo provinciales.  
Las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (ART) son empresas privadas contratadas por los empleadores para asesorarlos en las medidas de prevención y para reparar los daños en casos de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.  
Por otro lado, la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) es el organismo del Estado Nacional encargado de:
  - Controlar el cumplimiento de las normas de Salud y Seguridad en el Trabajo con competencia en los territorios federales y colaborar con las administraciones provinciales que tienen la competencia para intervenir y fiscalizar el cumplimiento de las normas laborales por parte de los empleadores (entre ellas las de higiene y seguridad).

- Controlar a las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (ART). Garantizar que se otorguen las prestaciones médico – asistenciales y dinerarias en caso de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.
- Promover la prevención para conseguir ambientes laborales sanos y seguros.
- Imponer sanciones previstas por la Ley de Riesgos del Trabajo N° 24.557 y normas concordantes.

### **CONCEPTOS INCORPORADOS A PARTIR DE LA LEY N°24557**

Accidente de Trabajo: acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo. El trabajador podrá declarar por escrito ante el empleador, y éste dentro de las setenta y dos (72) horas ante el asegurador, que el itinere se modifica por razones de estudio, concurrencia a otro empleo o atención de familiar directo enfermo y no conviviente, debiendo presentar el pertinente certificado a requerimiento del empleador dentro de los tres (3) días hábiles de requerido.

Enfermedades Profesionales: son aquellas que se encuentran incluidas en el listado que elaborará y revisará el Poder Ejecutivo, conforme al procedimiento del artículo 40 apartado 3 de esta ley. El listado identificará agente de riesgo, cuadros clínicos, exposición y actividades en capacidad de determinar la enfermedad profesional.

Para implantar un **Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales**, es imprescindible que en la organización se haya inculcado previamente una cultura preventiva, a través de la capacitación continua de todo el personal.

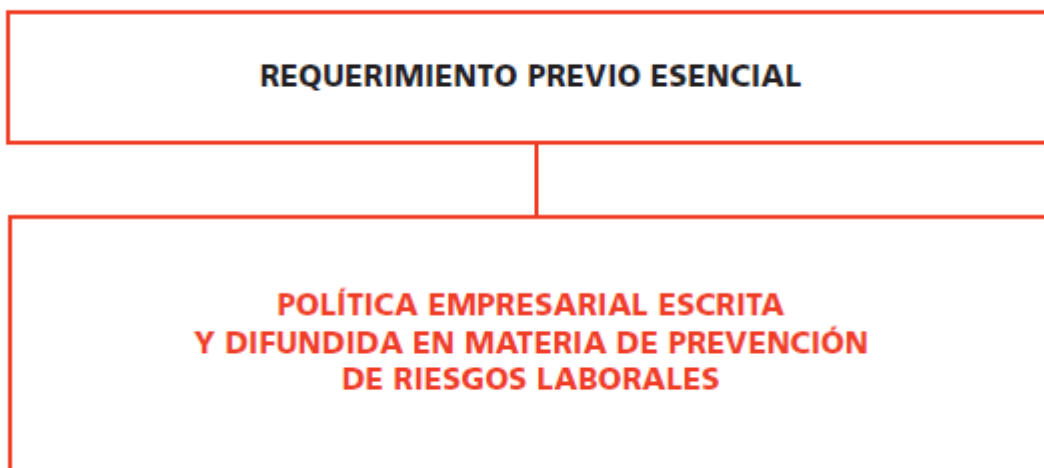
Es fundamental, asegurar la participación de todos los niveles de la organización, se deben sentir comprometidos con el objetivo propuesto.



Para que todos los empleados alcancen voluntariamente este compromiso deben de comprender cuál es este objetivo y por qué se persigue.

La comunicación eficaz es fundamental en este punto del proceso, pues permite que todos los niveles de la organización conozcan que es un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales y como se pone en marcha.

### **11.2.1. DISEÑO E IMPLEMENTACION DE PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**





## Cooperadora Asistencial de la Capital 'Ing. Roberto Adan Galli'



### POLÍTICA DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL DEPARTAMENTO DEPOSITOS Y TRANSPORTE

- ✓ Promover una cultura proactiva, donde se valore la excelencia en el desempeño de la Organización en materia de Higiene y Seguridad, reconociendo la importancia de la contribución individual.
- ✓ Cumplir con las normas legales de Seguridad en el Trabajo.
- ✓ Identificar y evaluar los riesgos en cada puesto de trabajo, con la finalidad de prevenir, controlar y reducir accidentes y/o enfermedades profesionales.
- ✓ Mejorar el desempeño laboral en prevención de riesgos del trabajo, brindando las adecuadas condiciones de seguridad en todas las actividades del inmueble.
- ✓ Estimular y fomentar un mayor desarrollo de la conciencia de Seguridad entre los trabajadores, para que todas las actividades sean hechas de manera segura.
- ✓ Apostar a la Mejora Continua a través de la capacitación, prevención y auditorias de Higiene y seguridad.
- ✓ Definir y revisar periódicamente los objetivos y metas de Higiene y Seguridad, difundiendo nuestra visión integral al respecto, en todos los niveles del establecimiento, extendiendo dicha comunicación a la comunidad en general.

## **RESPONSABILIDAD**

Los encargados del Departamento Depósitos y Transportes, asumen su responsabilidad en la organización del Sistema de Seguridad en el Trabajo, garantizando el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente Procedimiento.

El encargado del personal, es el coordinador de las acciones de asesoramiento, capacitación y concientización en materia de Higiene y Seguridad.

El Asesor de Higiene y Seguridad es la persona encargada de preparar y supervisar el cumplimiento de Programas, Normas, Procedimientos, Especificaciones Técnicas sobre Seguridad e Higiene Laboral. Asesorar en todos los niveles de la empresa, sobre temas de Seguridad e Higiene laboral. Desarrollar e implementar actividades de capacitación. Así mismo, asesorará y realizará recomendaciones técnicas de los Elementos de Protección Personales adecuados, previa adquisición de los mismos que garanticen y preserven la vida de las personas.

Los encargados, Responsables y Supervisores, son los responsables de los distintos sectores, conjuntamente con el Asesor en Higiene y Seguridad, deberán garantizar que todas las personas conozcan los Deberes, Derechos y Obligaciones de los empleados en el marco de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

### **11.2.2. ETAPAS DE UN PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

Para planificar la acción preventiva, la dirección del departamento deberá partir de un análisis previo de la situación de la organización en cuanto a la prevención, que incluye una evaluación inicial de los riesgos potenciales que en ella existen para la seguridad y la salud de los trabajadores. Este análisis es el primer paso para el establecimiento, incluye un diagnóstico de la situación del departamento, una planificación de las necesidades y una definición de los objetivos.

En él también se evalúa la importancia de las deficiencias y se priorizan las recomendaciones, estimando sus costes y confrontándolos con la utilidad de sus beneficios esperados.

El éxito de la política preventiva se fundamenta, en la identificación de los riesgos y del personal expuesto a los mismos. Se hace necesario conocer con detenimiento las tareas que realizan los trabajadores, los sistemas de organización del trabajo con sus peculiares características y la mayor o menor complejidad que entrañe el desarrollo del mismo, la materia prima, los equipos de trabajo ya sean móviles o fijos, y el estado de salud de los trabajadores a los que se les encomiendan diferentes trabajos.

Por otro lado, la evaluación de riesgos constituirá el proceso orientado a la estimación de aquellos riesgos que no han podido ser evitados, debiéndose recabar la información precisa para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada en cuanto a la necesidad de adoptar medidas preventivas y en tal caso, sobre qué tipo de medidas deberían adoptarse.

Una vez identificados y evaluados los riesgos, se hace preciso establecer las diferentes acciones de carácter coordinado que tengan como objetivo la eliminación, reducción y control de los mismos, las cuales se recogen en documento escrito constituyendo su formalidad el llamado plan de prevención.

### 11.2.3. EVALUACION DE RIESGOS

Es el proceso para definir la calificación o importancia del riesgo, tomando en cuenta el producto de la probabilidad de ocurrencia (es decir, la probabilidad que el riesgo se transforme en un hecho dañino cierto) multiplicado por la severidad o gravedad de la consecuencia (es decir, el daño a la salud) en caso de ocurrir.



### 11.2.4. PROCEDIMIENTO A SEGUIR:

1.- Clasificar las Actividades Críticas:

Todas las actividades críticas identificadas en los lugares de trabajo, deben ser clasificadas desde la óptica de sus peligros o riesgos potenciales básicos, en forma tal, de obtener un ranking de actividades potencialmente peligrosas o riesgosas en orden decreciente.

## 2.- Identificar los Peligros o Riesgos de cada Actividad:

Recordando: se define “peligro o riesgo” como una “situación potencial de daño para la salud del trabajador”; identificar los peligros o riesgos implica confeccionar un listado de todas las situaciones potenciales de daño asociadas a la actividad analizada, sin efectuar ningún tipo de calificación o ponderación.

## 3.- Evaluar los Riesgos de cada Actividad:

La “evaluación de cada riesgo identificado” es la calificación o ponderación de dicho riesgo, obtenida como el producto de la “probabilidad de ocurrencia del hecho dañino asociado al riesgo” por la “severidad de la consecuencia en caso de ocurrir”.

Para tal fin, se utiliza el cuadro: “Ponderación o Calificación del Riesgo”, que permite evaluar el riesgo en función de ambas variables.

<b>Consecuencia Probabilidad</b>	<b>Poco dañino (2)</b>	<b>Dañino (4)</b>	<b>Extremadamente dañino (8)</b>
<b>Altamente im- probable (2)</b>	RIESGO ACEPTABLE (4)	RIESGO TOLERABLE (8)	RIESGO MODERADO (16)
<b>Improbable (4)</b>	RIESGO TOLERABLE (8)	RIESGO MODERADO (16)	RIESGO SUSTANCIAL (32)
<b>Probable (8)</b>	RIESGO MODERADO (16)	RIESGO SUSTANCIAL (32)	RIESGO INTOLERABLE (64)

#### 4.- Preparar un Plan de Acción de Control de Riesgos:

Consiste en definir un Plan de Acción para eliminar o neutralizar los riesgos evaluados, conforme a la prioridad obtenida en el proceso de evaluación de riesgos realizado.

CALIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIÓN Y PERÍODO DE TIEMPO DE EJECUCIÓN
<b>ACEPTABLE</b> (4)	<b>No se requiere de una acción inmediata</b> y por lo tanto, existe flexibilidad en la actuación; asimismo, no es necesario confeccionar o mantener registros documentales especiales.
<b>TOLERABLE</b> (8)	Se deben ejecutar <b>acciones sencillas</b> para eliminar o neutralizar el riesgo, en un período de tiempo flexible (20 a 30 días). No se requieren controles específicos adicionales para la ejecución de la tarea.
<b>MODERADO</b> (16)	Se deben ejecutar acciones para eliminar o neutralizar el riesgo, en un período de tiempo definido y <b>acotado al corto plazo</b> (5 a 15 días). Se requieren <b>controles específicos adicionales</b> para la ejecución de la tarea.
<b>SUSTANCIAL</b> (32)	Se deben ejecutar acciones perentorias para eliminar o neutralizar el riesgo, que deben ser implementadas en un <b>plazo perentorio</b> (plazo ideal: 24 a 72 horas). Se requieren <b>rigurosos controles específicos adicionales</b> para la ejecución de la tarea.
<b>INTOLERABLE</b> (64)	Es indispensable eliminar o neutralizar el riesgo. <b>Si no es posible hacerlo, se debe prohibir la ejecución del trabajo.</b>

#### 5.- Implementar el Plan de Acción Definido:

Consiste en implementar las acciones definidas en los tiempos establecidos.

#### 6.- Rever la Adecuación del Plan de Acción Definido:

Implica el feed-back (realimentación) del resultado de la implementación de las acciones definidas, para verificar la efectiva eliminación o neutralización de los riesgos.



## EJEMPLO DE APLICACIÓN

OPERACIÓN	ACTIVIDAD (Rutinaria - No Rutinaria)	PUESTO DE TRABAJO (ocupación)	N° TRABAJADORES	PELIGROS		INCIDENTES POTENCIAL	EVALUACIÓN DE RIESGOS				PLAN DE ACCIÓN
				FUENTE, SITUACIÓN	ACTO		SEGURIDAD				
							Probabilidad (P)	Severidad (S)	Evaluación del Riesgo	Nivel de Riesgo	
Desplazamiento habitual en el interior de los galpones	SI	Todo el personal	50	*Falta de orden y limpieza. * Falta de delimitación de los puestos de trabajo	*No advertir/señalizar *No utilizar Equipos de Protección Personal	*Caídas de igual o distinto nivel *Pisadas sobre, choques contra, o golpes por objetos.	3	6	18	Bajo	*Señalizar y delimitar los puestos de trabajo y circuitos. *Control periódico de orden y limpieza.
Taller Mecánico: se efectúa un lavado general en colectivos (chasis, carrocería y motor) para retirar desechos y desengrasar.	SI	Mecanico	2	*Proyección de partículas. *Contactos con sustancias peligrosas. *Quemaduras. *Falta de orden y limpieza.	*No utilizar equipos de protección personal. *No advertir/señalizar. *No esperar que el motor se enfríe	*Contacto con objetos calientes. *Contacto con aceite en desuso y/o elementos contaminados con hidrocarburos. *Caídas de personas que ocurren al mismo nivel, por falta de orden y limpieza en el sector(residuos producto del lavado de motor).	3	6	18	Bajo	*Antes de iniciar cualquier actividad, se deberá verificar que las partes del motor, estén frías. *Utilizar equipos de protección personal: camisa y pantalón de grana o mameuco, calzado de seguridad con punta de acero, guantes de nitrilo, delantal impermeable y lentes de seguridad de policarbonato. *Se debe señalar en todas las áreas de trabajo el uso de equipos de protección personal, según corresponda. *Los efluentes provenientes del lavado de vehículos, deben ser tratados a los efectos de retener sólidos (arena, tierra) o hidrocarburos (combustible, aceite, lubricante, etc) que puedan arrastrar, y luego vertidos al desagüe cbaocal. Se recomienda la instalación de cámara decantadora y sistema de red cbaocal.
Taller Mecánico: Con la ayuda de gato hidráulico, se eleva la unidad y se realiza un control de partes bajas del motor y engrase	SI	Mecanico	2	*Proyección de partículas. *Contactos con sustancias peligrosas. *Posturas forzadas.	*No utilizar equipos de protección personal. *No advertir/señalizar. *Atrapamiento por mala manipulación de gatos de tipo hidráulico en tareas de mantenimiento y reparación.	*Atrapamiento por mala manipulación de gato hidráulico. *Golpe con objetos. *Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas. *Movimientos repetitivos con giros de muñecas.	3	8	24	Moderado	*Revisar la zona de trabajo para evitar posibles daños. *Inspeccione el gato antes de cada uso; no use el gato si está dañado, alterado o en malas condiciones. *Lubricar regularmente gato hidráulico. Verificar estado de tripode de apoyo. *Nunca trabaje debajo de un vehículo que no tenga apoyo. Es una de las formas más peligrosas del trabajo mecánico y nunca lo debes intentar. *Bloquear siempre las ruedas opuestas del vehículo en que trabaja. * Los gatos hidráulicos no se deben utilizar para que soporten simultáneamente ambos extremos o un lado de un vehículo. *Utilizar equipos de protección personal: camisa y pantalón de grana o mameuco, calzado de seguridad con punta de acero, guantes de nitrilo y lentes de seguridad de policarbonato. *Realizar pequeñas pausas, alternando posturas de trabajo.
Taller Mecánico: Utiliza pluma hidráulica para la elevación de motor, caja de velocidad o diferencial(capacidad 2Tr)	NO	Mecanico	2	*Proyección de partículas. Golpes por objeto.	*No utiliza equipos de protección personal. *No advertir/señalizar carga máxima de pluma hidráulica.	*Caídas de objeto, durante la elevación del mismo. *Golpe por objeto. *Contacto con partículas, provenientes del objeto a elevar.	3	8	24	Moderado	*Antes del uso de la pluma hidráulica, asegurarse que no haya escape de fluidos hidráulicos y partes dañadas. *No dejar cargas suspendidas. *Cuando quite el motor de los vehículos, asegúrese que la parte delantera del vehículo no este asociada con la unidad hidráulica. *Señalizar a través de cartelera indicativa, capacidad máxima de pluma hidráulica. No sobrecargue. *El mantenimiento y reparación de la misma, debe ser efectuada por profesional idóneo en la materia. *Utilizar equipos de protección personal: camisa y pantalón de grana o mameuco, calzado de seguridad con punta de acero, guantes de nitrilo, delantal impermeable, lentes de seguridad de policarbonato y casco de seguridad.
Utiliza herramientas manuales(pinza, destornilladores, llaves de boca y ojos)para para tareas varias del sistema mecánico. Utiliza amoladora para cortar piezas, tuercas, etc.	SI	Mecanico	2	*Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta *Ruido *Posturas forzadas	*No advertir/señalizar. *No utiliza equipos de protección personal. *Mal manejo de materiales, equipos e insumos *Uso inadecuado de herramientas	*Contacto con objetos cortantes *Contacto con objetos punzantes *Contacto con sustancias químicas *Golpeado con objeto o herramienta *Exposición a ruido; dosis superior a 85 dBA del nivel sonoro continuo equivalente *Pérdida de capacidad auditiva. *Trastornos musculoesqueléticos, por la realización de trabajos, con los brazos arriba del hombro. *Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas. *Movimientos repetitivos con giros de muñecas.	3	4	12	Bajo	*Seleccionar la herramienta adecuada para cada trabajo y utilizar únicamente en las operaciones, para las que ha sido diseñada. *Mantener las herramientas limpias. *Durante el manejo de herramientas, procurar mantener la mano y el brazo alineado, evitando flexionar la muñeca. *Con respecto a posturas forzadas: adecuar la posición del punto de operación, reubicando la pieza o modificando la altura de trabajo. Mantener la espalda recta siempre que sea posible, durante la realización de los trabajos. Realizar pequeñas pausas, alternando posturas de trabajo. *Utilizar equipos de protección personal: camisa y pantalón o mameuco de grana, calzado de seguridad con punta de acero, guantes de nitrilo y protector auditivo endoaural de doble aleta.
Taller Mecánico: Encendido de unidad, para verificación de óptimo funcionamiento.	SI	Mecanico	2	*Falta de Orden y Limpieza. *Ruido.	*No utiliza equipos de protección personal. *No advertir/señalizar	*Caídas de igual o distinto nivel *Pisadas sobre, choques contra, o golpes por objetos. *Exposición a ruido; dosis superior a 85 dBA del nivel sonoro continuo equivalente *Pérdida de capacidad auditiva.	3	8	24	Moderado	*Se deberán realizar pausas de trabajo. *Utilizar Equipos de Protección Personal: camisa y pantalón o mameuco de grana, calzado de seguridad con punta de acero, protectores auditivos: protector auditivo endoaural de doble aleta (de ser posible).





OPERACIÓN	ACTIVIDAD (Rutinaria - No Rutinaria)	PUESTO DE TRABAJO (ocupación)	N° TRABAJADORES	PELIGROS		INCIDENTES POTENCIAL	EVALUACIÓN DE RIESGOS				PLAN DE ACCIÓN
				FUENTE, SITUACIÓN	ACTO		SEGURIDAD				
							Probabilidad (P)	Severidad (S)	Evaluación del Riesgo	Nivel de Riesgo	MEDIDAS DE CONTROL
Deposito: Los operarios realizan la entrega de insumos/mercadería, al beneficiario.	SI	Operarios de Deposito	10	*Falta de orden y limpieza. * Falta de delimitación de los puestos de trabajo	*No advertir /señalizar *No utilizar Equipos de Protección Personal	*Caídas de igual o distinto nivel *Pisadas sobre, choques contra, o golpes por objetos(lantas, motores, etc).	3	6	18	Bajo	*Señalizar y delimitar los puestos de trabajo y circulación. *Control diario de orden y limpieza. *Utilizar equipos de protección personal: camisa y pantalón de grafo o mameluco, calzado de seguridad con punta de acero, guantes tejido tipo moteado y lentes de seguridad de policarbonato, casco de seguridad.
Depositos: Manejo de autoelevadores, para el ordenamiento de insumos/mercadería.	NO	Operarios de Deposito	6	*Inexistencia de manuales de operación *Advertencias o poco claras o inexistentes (auditiva u visual) *Mal estibado de las cargas en circulación. *Equipos sin mantenimiento o revisiones de funcionamiento *Espacio reducido *Falta de orden y aseo *Falta de delimitación de pisos *Falta de señalización *Ruido *Vibración cuerpo entero	*No advertir /señalizar *No utilizar Equipos de Protección Personal *No realizar un mantenimiento y control preventivo previo a la utilización del autoelevador.	*Vuelcos por: superficies desniveladas, avanzar o doblar con la carga elevada, doblar a excesiva velocidad. *Levantar y transportar cargas superiores a las permitidas, transportar cargas desparejas. *Caída de cargas u objetos. *Relativos a las partes mecánicas: neumáticos en malas condiciones, frenos defectuosos, pérdidas hidráulicas, mecanismos de dirección defectuosos, silenciador defectuoso *Mala práctica en el manejo. *Contactos con órganos móviles de la carretilla. *Exposición a ruidos. *Vibraciones del vehículo. *Incendios y explosiones	3	8	24	Moderado	*Adaptar las cargas. Evitar sacudidas. *Indicar la capacidad máxima de estanterías. Revisar periódicamente estado de los pallets. *Evitar marchas forzadas y problemas de visibilidad que motiven inclinación excesiva del operario. *Verificar la posición, la fijación y estado de los puentes de carga. *No circular con carga elevada y asegurarse del buen estado de las pendientes y vías de circulación. *Limitar el exceso de velocidad de la carretilla cuando la misma constituye un grave riesgo. Señalizar la velocidad máxima de circulación. *Señalizar vías de circulación tanto para el vehículo como para el personal. *Mantener las áreas de trabajo libre de obstáculos, y los suelos limpios. *El autoelevador, deberá ser inspeccionado periódicamente por el personal especializado a cargo de su mantenimiento. *Utilizar equipos de protección personal: camisa y pantalón de grafo o mameluco, calzado de seguridad con punta de acero, casco de seguridad y lentes de seguridad de policarbonato.
Riesgos de Incendios	-	General	50	*Equipos sin mantenimiento o revisiones de funcionamiento. *Instalaciones eléctricas, sin mantenimiento. *Falta de Orden y Limpieza.	*No advertir /señalizar. *No realizar mantenimiento preventivos en equipos. *Mal manejo de materiales, equipos e insumos	*Perdidas humanas y materiales	3	8	24	Moderado	* Clasificar insumos/mercaderías. *Se cortará el suministro eléctrico del establecimiento de ser posible, en los momentos que el mismo no opere; es conveniente llevar un registro escrito de estos cortes. *Deberá llevarse además un mantenimiento periódico preventivo de las instalaciones eléctricas. *Se recomienda proveer a las instalaciones de un sistema fijo contra incendios (hidrantes y rociadores), con grupo electrógeno. *Mantener orden y limpieza en todos los sectores. Control Periódico de Roedores. *Establecer un programa de mantenimiento de equipos de transporte (autoelevadores, colectivos, etc.). *El personal deberá estacionar vehículos y/o rodados, fuera del perímetro de las instalaciones.

El objetivo principal de un PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES es prevenir y controlar los riesgos en el lugar de trabajo y asegurar que el proceso de mejoramiento continuo permita minimizarlos.

### **11.3. SELECCIÓN E INGRESO DE PERSONAL.**

#### **11.3.1. INTRODUCCIÓN**

El propósito de reclutamiento y selección de recursos humanos es elegir a las personas mejor calificadas para trabajar en una organización e inducirlos al sistema para así lograr los niveles óptimos de eficiencia que se requieren en una empresa.

Las actuales teorías sobre las organizaciones han aportado esta nueva visión para la revalorización de las personas dentro de las mismas.

De allí que el funcionamiento de una institución, tiene mucho que ver entonces con el conocimiento, las habilidades, el trabajo en equipo, los procesos de desarrollo, la creatividad, la innovación, la experiencia, las interrelaciones y las actitudes de las personas que la conforman.

Las estrategias de mejora continua y calidad pueden efectivizarse sólo cuando existe disposición en el grupo de personas que componen la organización.

Cuando la organización en cuestión es la Administración Pública, es necesario contar con una estructura objetiva, profesionalizada, más eficaz y eficiente, que pueda cumplir con la prestación de los servicios demandados por los ciudadanos.

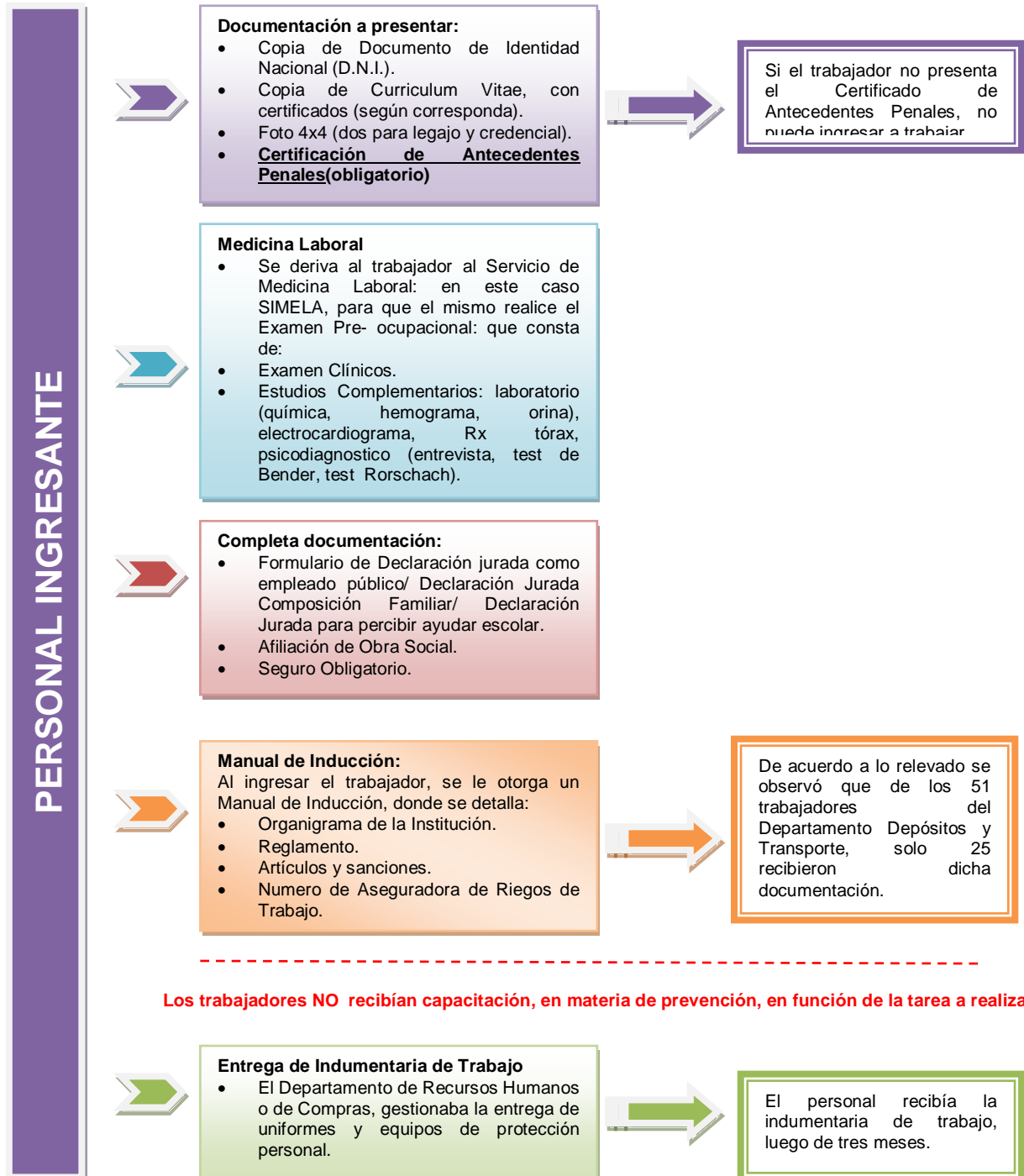
Por lo tanto, desde la óptica planteada, la Administración Pública es responsable de generar las posibilidades para lograr el desarrollo y la promoción de sus trabajadores, ya que depende de sus conocimientos y competencias para brindar buenos servicios a la población. Esta responsabilidad se manifiesta, no sólo con los trabajadores que ya se desempeñan en los organismos públicos, sino también en el momento que incorpora personal a la organización, a través del cumplimiento de mecanismos eficientes de selección de personal para el ingreso al empleo público.

Actualmente, la selección del personal en el sector público, tiene en cuenta periodos de gestión, aprobación anual de presupuestos y decisiones políticas.



Por lo expuesto es que los departamentos de Recursos Humanos, Capacitaciones e Higiene y Seguridad, trabajan en conjunto para que el trabajador ingresante cuente con todas las herramientas necesarias para que el trabajador pueda desarrollar sus actividades.

### 11.3.2. PROCEDIMIENTO GENERAL DE INGRESO






A continuación se detalla los pasos que debe seguir el trabajador a partir de su ingreso:






De acuerdo a lo expuesto se determinó un plan de recomendaciones, a efectos de mejorar el proceso de inducción. Un trabajador motivado y trabajando en equipo (sintiéndose parte de la Institución), son los pilares fundamentales en los que se sustentan los logros de una organización.

Nº		PLAN DE RECOMENDACIONES	OBSERVACIÓN
	1	El Área de Higiene y Seguridad, debe trabajar en conjunto con el Departamento de Recursos Humanos, de este modo el trabajador ingresante recibirá toda la información necesaria para efectuar su tarea de manera segura.	A partir del mes de febrero/año 2.016, se aprobó la sugerencia.
	2	Exámenes Médicos: Si bien por ley el examen pre-ocupacional básico consta de: laboratorio, citológico, glucemia, uremia, orina, electrocardiograma, radiografía de tórax., examen clínico completo con declaración jurada de salud. Se recomendó que el examen pre-ocupacional se realice de acuerdo al puesto y riesgo laboral (en caso de trabajos con esfuerzo, exposición a ruido). De acuerdo a la investigación llevada a cabo se observó además que existen trabajadores con más de 10 años de antigüedad, que solo poseen el examen preocupación. Por tal motivo se recomendó la realización de exámenes médicos periódicos para todos los trabajadores. Si bien es para el personal expuesto a agentes de riesgos, y obligación de la aseguradora de riesgos realizar estos exámenes, el empleador también puede solicitarlos.	A partir del mes de marzo/año 2.016, la Comisión Directiva aprobó sugerencia. Los exámenes médicos, fueron efectuados.



Nº		PLAN DE RECOMENDACIONES	OBSERVACIÓN
	3	Manuales de Inducción: se indicó al departamento de Recursos Humano, la necesidad de brindar dicho documento a todo el personal de la Institución, además de explicar el reglamento interno (uso obligatorio de uniforme y credencial).	En el mes de julio/año 2.015, se completó entrega de dicho documento a todo el personal.
	4	Afiliación a Aseguradora de Riesgo de Trabajo (ART): es necesario informar tanto al personal ingresante como personal ya existente, funciones de una ART, a través de capacitación informativa, indicando riesgos existentes en función de la tarea a efectuar por el trabajador.	Las capacitaciones iniciales en materia de prevención, se realizaron en julio/año 2.015, obteniendo resultados gratificantes.
	5	Todos los trabajadores deben tener conocimiento de las normas técnicas y medidas preventivas, previstas para cada tarea.	
	6	Entrega de indumentaria de trabajo: es necesario que el trabajador, reciba la ropa de trabajo y equipos de protección personal, previamente a cumplir sus tareas. Se debe registrar la entrega de uniformes y equipos de protección personal, según Resolución 299/2011- "Provisión de elementos de protección personal confiables a los trabajadores".	A partir del mes de febrero/año 2.016, se aprobó la sugerencia.
	7	Luego del relevamiento de planos y elementos contra incendios, realizado a lo largo del año 2.015, se elaboró Plan de Emergencias. Difusión a través de capacitación y material impreso. Se debe informar al personal la existencia de un Plan de Emergencias, Identificación de Brigadistas y Zona de Seguridad.	A partir del mes de julio/año 2.015, se aprobó la sugerencia.

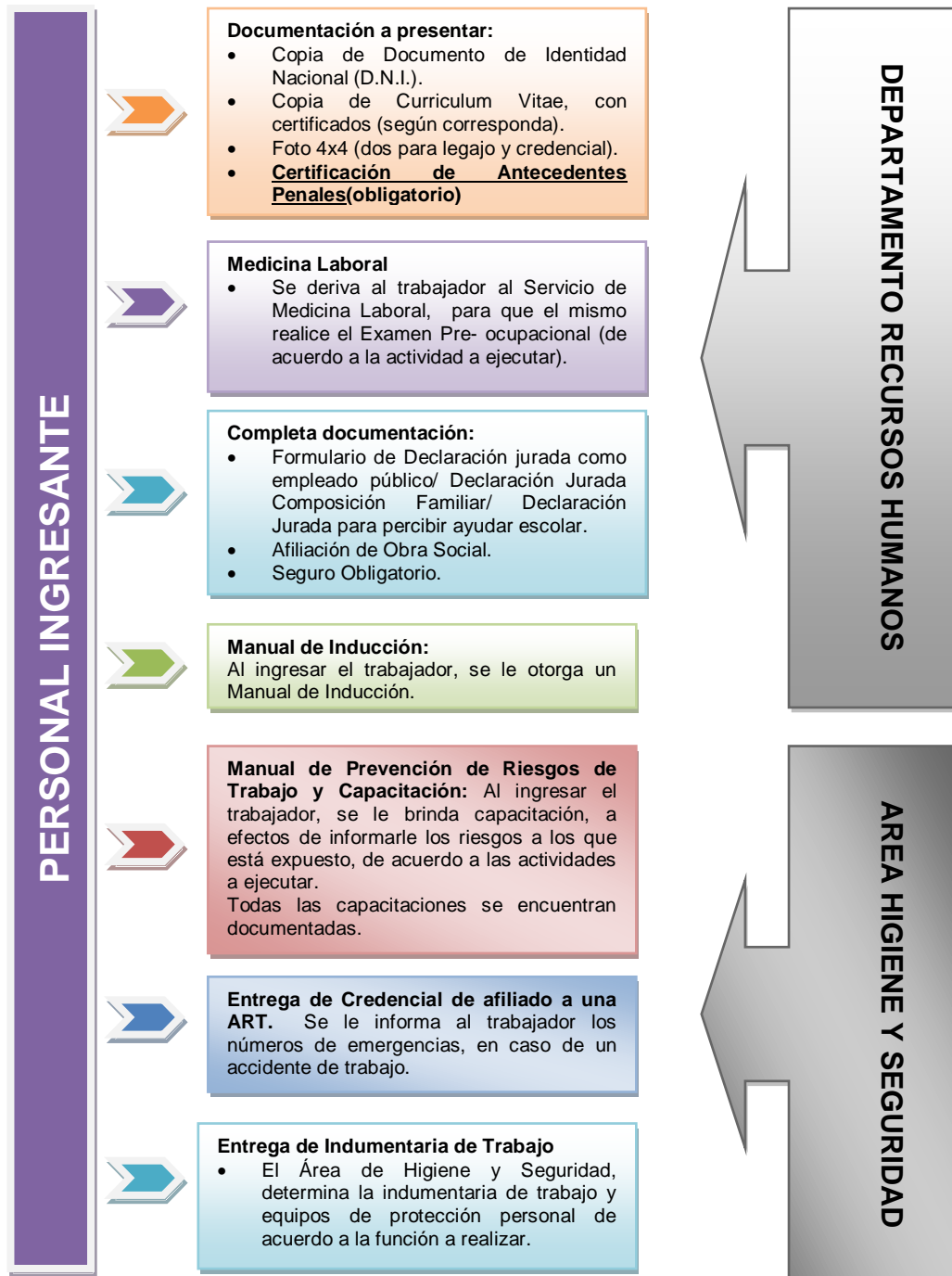


Nº	PLAN DE RECOMENDACIONES	OBSERVACIÓN
	8 Desde el año 2.004, el establecimiento cuenta con un Servicio de Área Protegida/Emergencias Médicas. Comprende la atención IN-SITU, de toda Emergencias de salud, incluyendo, si no pudiera resolverse en el lugar, el traslado hasta algún centro asistencial. La mencionada atención, se efectúa con la asistencia de una Unidad de Terapia Intensiva Móvil tripulado por un Médico, un conductor paramédico y un enfermero especialista en emergencias. Es necesario que se informe y asesore a todos los trabajadores de la existencia de dicho servicio.	Julio/2.015 A partir de la recomendación, se difundió números de emergencias en lugares estratégicos libres de obstáculos. Se notificó a cada Jefe de Área.
	9 Se debe actualizar asiduamente los datos declarados del trabajador (cambios de domicilio, teléfono, contactos, etc.). Si bien la declaración jurada de domicilio se realiza anualmente, es necesario que se realice una verificación de datos cada tres meses, como mínimo.	A través de las capacitaciones, se informó a todos los trabajadores la necesidad de comunicar las modificaciones de domicilio y/o teléfonos.
	10 Se debe promover y facilitar la formación permanente del personal de la Institución. Cuanto más personas en la institución estén capacitadas para lidiar con los incidentes que pueden presentarse, habrá menos riesgos y se construirá una mejor calidad de vida.	Año 2.015: se dio cumplimiento a Programa de Capacitaciones. Año 2.016: se están llevando a cabo todas las capacitaciones propuestas.

Las recomendaciones/sugerencias fueron aprobadas por la Comisión Directiva y Departamento Recursos Humanos. Cabe destacar que las autoridades de la Institución denotan interés por cumplir con todos los requerimientos de la normativa vigente en materia de prevención de riesgos de trabajos y así brindar un trabajo más seguro para todo el personal.

### 11.3.3. PROCEDIMIENTO ACTUAL: PERSONAL INGRESANTE

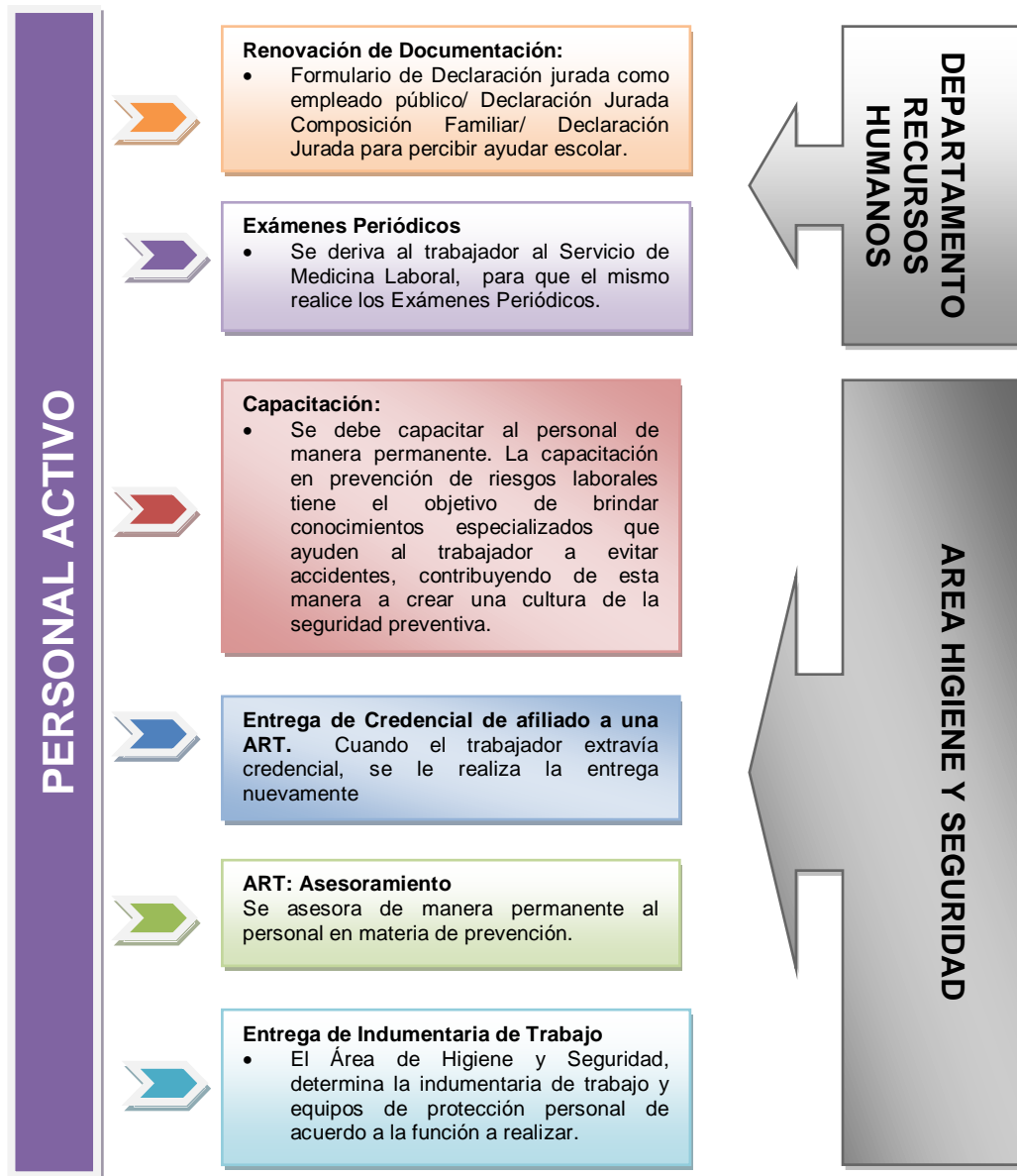
La puesta en marcha del plan de recomendaciones, ha permitido brindar a cada uno de los trabajadores la información necesaria para su desenvolvimiento.





### 11.3.4. PROCEDIMIENTO: SEGUIMIENTO A TRABAJADORES ACTIVOS

Todo el personal se encuentra adecuadamente identificado (credencial) con número de legajo, apellido y nombre y sector en el que desempeña sus actividades.







### PLANILLA MODELO DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

AÑO 2.015(INICIAL)

		<b>ENTREGA DE UNIFORMES</b>		RG - RH - 06 Rev.: 00 Fecha: 15/11/2012 Página 1 de 1
<b>FECHA: 23/04/2015 (botines punta de acero)</b>				
LEG. N°	AGENTE	FIRMA		
█	█			
█	█			
█	█			

AÑO 2.016(ACTUAL)

	<b>ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL</b>				RG - RH - 06 Rev.: 01 Fecha: 23/07/2015 Página 1 de 1
--	--	--	--	--	--

AGENTE N°

ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL							
Razón Social: Cooperadora Asistencial de la Capital				C.UIT: 30-65155963-0			
Dirección: Buenos Aires N° 693		Localidad: Ciudad de Salta		C.P. 4400		Provincia: Salta	
Nombre y Apellido del Trabajador:						D.N.I.:	
Descripción breve del puesto/s de trabajo en el/los cuales se desempeña en trabajador: DEPENDENCIA: PARQUE INDUSTRIAL CALLE S/N, SALTA CAPITAL FUNCIÓN: OPERARIO - DEPOSITO				Elementos de protección personal, necesarios para el trabajador, según el puesto de trabajo: Corresponde entrega de calzado de seguridad (con punta de acero), guantes de seguridad, faja lumbar, y anteojos de seguridad, por el desplazamiento que realiza el trabajador en el puesto de trabajo. Además las autoridades de la Institución realizan la entrega de uniforme reglamentario.			
N°	Producto	Tipo // Modelo	Marca	Posee certificación SI // NO	Cantidad	Fecha de entrega	Firma del trabajador
1	CAMISA DE GRAFA	DE TRABAJO	NO APLICA	NO APLICA	1	25/04/2016	
2	PANTALON DE GRAFA	DE TRABAJO	NO APLICA	NO APLICA	1	25/04/2016	
3	BOTINES DE SEGURIDAD	CON PUNTA DE ACERO	PAMPERO	SI	1	25/04/2016	
Información adicional:							

Si los trabajadores no se sienten bien, su labor no será eficaz, creando así un círculo vicioso. Por tal motivo al momento de guiar a los trabajadores es necesario involucrar y comprometer a cada uno de ellos, con los objetivos de la Institución.

Seleccionar al personal cumpliendo con una premisa: “Escoger a la persona adecuada para el puesto adecuado”: Sin lugar a dudas es el principio del éxito en la organización, contar con gente que sea competente en la unidad de trabajo, facilitará la adaptación a los cambios y las exigencias que la naturaleza del puesto demanda para el logro de resultados.

## **11.4. CAPACITACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL**

### **11.4.1. INTRODUCCION**

La capacitación en prevención de riesgos laborales tiene el objetivo de brindar conocimientos especializados que ayuden al trabajador a evitar accidentes en la organización, contribuyendo de esta manera a crear una cultura de la seguridad preventiva.

Las empresas requieren empleados capacitados para realizar sus tareas y mejorar su competitividad y productividad. La capacitación especializada permite ampliar la formación académica de los trabajadores, además tiene por objeto obtener nuevos conocimientos y habilidades necesarias para cumplir con rendimiento, responsabilidad y seguridad la tarea asignada.

La cultura de la seguridad debe considerar promover la capacitación como herramienta de cambio y mejora permanente.

Como especifica la legislación vigente, todo establecimiento estará obligado a capacitar a su personal en materia de higiene y seguridad, en prevención de enfermedades profesionales y de accidentes del trabajo, de acuerdo a las características y riesgos propios generales y específicos de las tareas que desempeña.

Con respecto a los trabajadores, la competencia más importante es la concientización, tener claro que todo lo referido a la seguridad involucra directamente su integridad física, mental y psicológica, de forma tal que adherir a una política de seguridad con compromiso será la clave para poder garantizar los niveles de seguridad y protección que se pretenden promover.

#### **11.4.2. OBJETIVO GENERAL**

- ⊕ Que el personal del Departamento de Depósitos y Transportes, tengan conocimientos de las normas técnicas y medidas preventivas que tengan por objeto proteger la vida, preservar y mantener la integridad psicofísica de los trabajadores. Cuantas más personas en la institución estén capacitadas para lidiar con los incidentes que pueden presentarse, habrá menos riesgos y se construirá una mejor calidad de vida.

##### **11.4.2.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- ⊕ Dotar de conocimientos generales en materia de prevención a todos los trabajadores.
- ⊕ Brindar herramientas prácticas y efectivas a todo el personal, para que los mismos se desempeñen bajo el marco de seguridad en cada tarea.
- ⊕ Estimular y fomentar un mayor desarrollo de la conciencia de Seguridad entre los trabajadores, para que todas las actividades sean ejecutadas de manera segura.

#### **11.4.3. ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN**

- ❖ Los distintos Niveles que recibirán Capacitación en materia de Seguridad e Higiene y Medicina del Trabajo, de los distintos sectores del Establecimiento, están referidos a Nivel Superior el correspondiente a Dirección, Gerencias y Jefaturas; Nivel Intermedio, a la Supervisión de Línea y Encargados y Nivel Operativo, a los Trabajadores en producción y administrativos.

#### **11.4.4. ASPECTOS GENERALES**

En la Institución, a partir del mes de enero/año 2.015, se realizó la apertura de la División Capacitaciones, que tiene como premisa fundamental promover y facilitar la formación permanente del personal de la Institución de acuerdo a desafíos actuales. Actualmente trabaja en conjunto con el Área de Higiene y Seguridad Laboral.

## 11.4.5. PROGRAMA DE CAPACITACIONES Y SIMULACRO DE EVACUACION

### AÑO 2.015

En el día 15 de junio de 2.015, se realiza la presentación de Programa de Capacitación y Simulacro de Evacuación perteneciente al Departamento Depósitos y Transportes, en la División Capacitaciones/Departamento de Recursos Humanos, para su posterior ejecución.



**Cooperadora Asistencial de la Capital  
'Ing. Roberto Adan Galli'**



### PROGRAMA DE CAPACITACIONES Y SIMULACRO DE EVACUACION

DEPOSITO Y TRANSPORTE - PARQUE INDUSTRIAL Desde el: **01/07/2015** Hasta el: **31/12/2015**

AREA: ADMINISTRACION			
Mes	Día	Duración	Temática
JULIO	Viernes 17	2 Horas	Política de Higiene y Seguridad. Objetivos Generales y Específicos.
			Accidente e Incidente. Accidente In itinere.
			Aseguradora de Riesgos de Trabajos.Gestiones ante un Accidente.
			Prevención Contra Incendios: uso de extintores.
			Practicas seguras en oficinas.Prevenccion en Riesgo Eléctrico.
			Plan de Emergencias y Evacuación.Roles de Emergencia y Evacuación.
SEPTIEMBRE	a confirmar	5 Horas	Primeros Auxilios. Reanimación Cardiopulmonar.
DICIEMBRE	Viernes 11	60 min.	Simulacro de Evacuación. La ejecución de dicha actividad, permitirá que el personal del establecimiento al igual que el público en general que asiste diariamente, se instruyan en el mecanismo a adoptar ante una evaluación.
AREA: DEPOSITO			
Mes	Día	Duración	Temática
JULIO	Viernes 17	2 Horas	Política de Higiene y Seguridad. Objetivos Generales y Específicos.
			Accidente e Incidente. Accidente In itinere.
			Aseguradora de Riesgos de Trabajos.Gestiones ante un Accidente.
			Prevención Contra Incendios: uso de extintores.
			Prevención en los lugares de Trabajo(Riesgos Específicos de la Actividad).
			Plan de Emergencias y Evacuación.Roles de Emergencia y Evacuación.
AGOSTO	Viernes 07	2 Horas	Normas practicas de seguridad en levantamiento manual de cargas.
			Uso obligatorio de Equipos de Protección Personal.
			Prevención en el manejo de autoelevador y equipos de izaje.
			Orden y Limpieza. Prevencion en Riesgo Eléctrico.
			Trabajos en altura.
SEPTIEMBRE	a confirmar	5 Horas	Primeros Auxilios. Reanimación Cardiopulmonar.
DICIEMBRE	Viernes 11	60 min.	Simulacro de Evacuación. La ejecución de dicha actividad, permitirá que el personal del establecimiento al igual que el público en general que asiste diariamente, se instruyan en el mecanismo a adoptar ante una evaluación.



**Cooperadora Asistencial de la Capital**  
**‘Ing. Roberto Adan Galli’**



GESTION  
DE LA CALIDAD  
PI-8000-4891  
IRAM-ISO 9001:2008

**PROGRAMA DE CAPACITACIONES Y SIMULACRO DE EVACUACION**

DEPOSITO Y TRANSPORTE - PARQUE INDUSTRIAL

Desde el: **01/07/2015**

Hasta el:

**31/12/2015**

**AREA: MANTENIMIENTO DE TRANSPORTES**


Mes	Día	Duración	Temática
JULIO	Viernes 17	2 Horas	Política de Higiene y Seguridad. Objetivos Generales y Específicos. Accidente e Incidente. Accidente In itinere. Aseguradora de Riesgos de Trabajos.Gestiones ante un Accidente. Prevención Contra Incendios: uso de extintores. Prevención en los lugares de Trabajo(Riesgos Específicos de la Actividad). Plan de Emergencias y Evacuación.Roles de Emergencia y Evacuación.
AGOSTO	Viernes 07	2 Horas	Normas practicas de seguridad en el mantenimiento de transportes. Uso obligatorio de Equipos de Protección Personal. Prevención en el manejo de equipos de izaje. Orden y Limpieza. Prevencion en Riesgo Eléctrico.
SEPTIEMBRE	a confirmar	5 Horas	Primeros Auxilios. Reanimación Cardiopulmonar.
DICIEMBRE	Viernes 11	60 min.	Simulacro de Evacuación. La ejecución de dicha actividad, permitirá que el personal del establecimiento al igual que el público en general que asiste diariamente, se instruyan en el mecanismo a adoptar ante una evaluación.

**AREA: CHOFERES**

Mes	Día	Duración	Temática
JULIO	Viernes 17	2 Horas	Política de Higiene y Seguridad. Objetivos Generales y Específicos. Accidente e Incidente. Accidente In itinere. Aseguradora de Riesgos de Trabajos.Gestiones ante un Accidente. Prevención Contra Incendios: uso de extintores. Prevención en los lugares de Trabajo(Riesgos Específicos de la Actividad). Plan de Emergencias y Evacuación.Roles de Emergencia y Evacuación.
AGOSTO	Viernes 07	2 Horas	Política del Uso de Cinturón de Seguridad. Política de Alcohol y Drogas. Política de la Gestión de Manejo(limites de velocidad máxima) Política del Uso de Telefonía Móvil Seguridad Vial
SEPTIEMBRE	a confirmar	5 Horas	Primeros Auxilios. Reanimación Cardiopulmonar.
DICIEMBRE	Viernes 11	60 min.	Simulacro de Evacuación. La ejecución de dicha actividad, permitirá que el personal del establecimiento al igual que el público en general que asiste diariamente, se instruyan en el mecanismo a adoptar ante una evaluación.



**Modelo de registro de capacitación/año 2.015**

 Cooperadora Asistencial de la Capital <small>Ing. Roberto Adán Galli</small>	Procedimiento de S. G. C.	<b>RG - MED - 02</b>
	Registro de Capacitación	Rev.: 03 Fecha: 13/06/2014

Fecha:

Temas:

A horas:

Duración:

Nº	AREA / SECCION	NOMBRE Y APELLIDO	FIRMA (Notificación)	FIRMA (Capacitación)

En caso de que el trabajador se ausente durante la capacitación, se deberá especificar y justificar en la columna Notificación y/o Asistencia, los motivos por los cuales el mismo no está presente (ART, licencia ordinaria, licencia por maternidad, etc.).





Imágenes de las capacitaciones realizadas y/o gestionadas.



Lugar: calle N°1 S/N – Parque Industrial. Salta Capital.



Lugar: Cuartel de Bomberos Voluntarios Martin Miguel de Güemes.  
Alberdi N°950. Salta Capital.





Lugar: Centro de Convenciones. Av. Paraguay 2900,  
Salta Capital.



Lugar: calle N°1 S/N – Parque Industrial. Salta Capital.

**AÑO 2.016**

**Cooperadora Asistencial de la Capital**  
**'Ing. Roberto Adán Galli'**  
Buenos Aires 693 - Tel/Fax: 431-0725 - 422-3243 - 432-1493 - CP 4400  
**SECCION HIGIENE Y SEGURIDAD**

IRAM  
GESTION DE LA CALIDAD  
RD-8000-4091  
IRAM-SC 9001-2008

**H&S**

**PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES**  
**DEPARTAMENTO DEPOSITO Y TRANSPORTE**

**AÑO 2.016**

En el día 08 de marzo de 2.016, se realiza la presentación de Programa de Capacitación y Simulacro de Evacuación perteneciente al Departamento Depósitos y Transportes, en la División Capacitaciones/Departamento de Recursos Humanos, para su posterior ejecución.



**PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES AÑO 2016  
HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL**



INDICE

INTRODUCCIÓN	PAGINA N°2
IDENTIFICACIÓN DEL ORGANISMO	PAGINA N°2
DOCUMENTO	PAGINA N°2
OBJETIVO GENERAL	PAGINA N°3
OBJETIVO ESPECIFICO	PAGINA N°3
ALCANCE	PAGINA N°3
PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO	PAGINA N°4
ORGANIZACIÓN DE CAPACITACIONES	
PROGRAMA DE CAPACITACIONES	PAGINA N°5



Cooperadora  
Asistencial  
de la Capital  
Ing. Roberto Adán Galli

## PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES AÑO 2.016 HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL



GESTION  
DE LA CALIDAD  
RI-9000-4091  
IRAM-SO 9001:2008

### INTRODUCCION

El propósito del programa de capacitaciones es promover y facilitar la formación permanente del personal de la Institución de acuerdo a desafíos actuales.

Un trabajador motivado y trabajando en equipo, son los pilares fundamentales en los que las organizaciones exitosas sustentan sus logros. Estos aspectos, además de constituir dos fuerzas internas de gran importancia para que una organización alcance elevados niveles de competitividad, son parte esencial de los fundamentos en que se basan los nuevos enfoques administrativos o gerenciales.

### IDENTIFICACIÓN DEL ORGANISMO

Razón Social: COOPERADORA ASISTENCIAL DE LA CAPITAL

CUIT N°: 30-65155963-0

Dependencia: DEPARTAMENTO DEPOSITO Y TRANSPORTE

Dirección: CALLE N°1, PARQUE INDUSTRIAL

### DOCUMENTO:

Documento: PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES

Confeciono: SECCION HIGIENE Y SEGURIDAD

Ejecución: MARZO/2.016





## PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES AÑO 2016 HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL



### OBJETIVO GENERAL

⇒ Que todo el personal tenga conocimiento de las normas técnicas y medidas preventivas, para . Cuantas más personas en la institución estén capacitadas para lidiar con los incidentes (sismos, incendios, entre otros) que pueden presentarse, habrá menos riesgos y se construirá una mejor calidad de vida.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ⇒ Dar cumplimiento a ordenanzas municipales y leyes vigentes en materia de Higiene y Seguridad Laboral.
- ⇒ Dotar de conocimientos generales en materia de prevención a todos los trabajadores.
- ⇒ Promover la atención oportuna y adecuada de los accidente de trabajo.
- ⇒ Detectar y controlar las condiciones de riesgos en el lugar de trabajo, adoptando medidas de seguridad.
- ⇒ Promover la formación de una cultura preventiva de riesgos ocupacionales y medioambientales como un valor fundamental.

### ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN

⇒ Los distintos Niveles que recibirán Capacitación en materia de Seguridad e Higiene y Medicina del Trabajo, de los distintos sectores del Establecimiento, están referidos a Nivel Superior el correspondiente a Dirección, Gerencias y Jefaturas; Nivel Intermedio, a la Supervisión de Línea y Encargados y Nivel Operativo, a los Trabajadores en producción y administrativos.

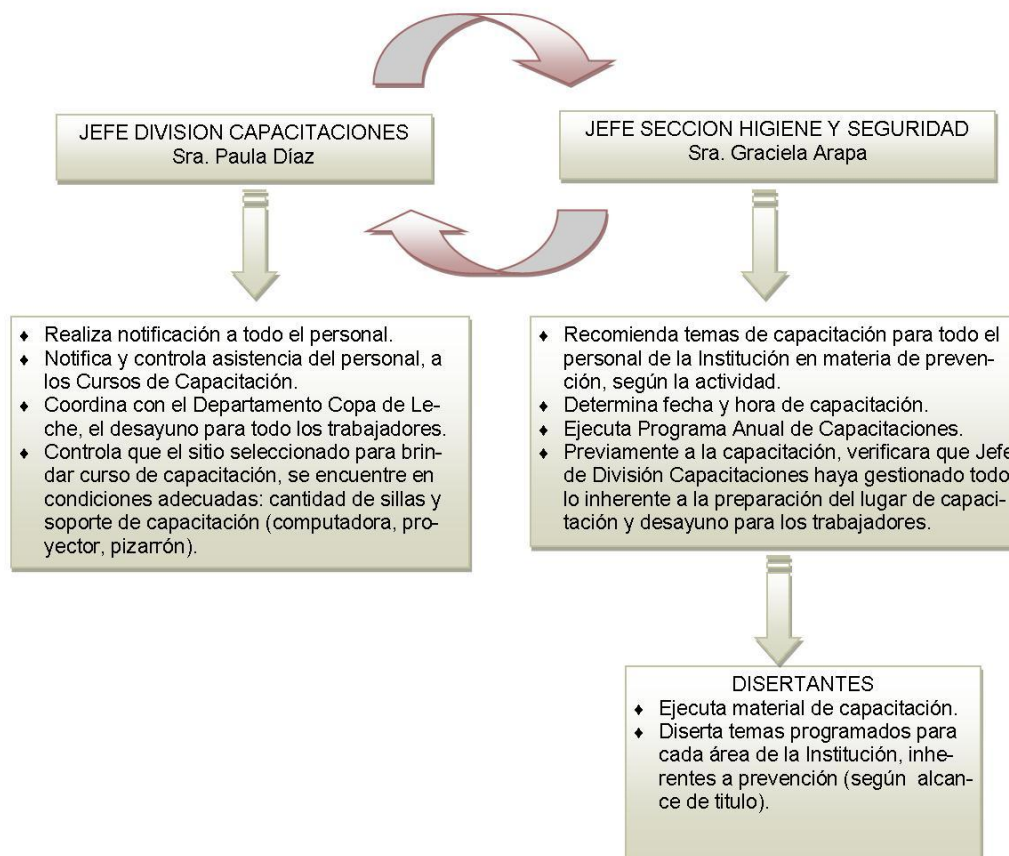
PAGINA 3



**PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES AÑO 2016  
HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL**



**PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO: ORGANIZACION DE CAPACITACIONES**



**NOTA:**

En caso de que el trabajador se ausente durante la capacitación, se deberá especificar y justificar en la columna Notificación y/o Asistencia, los motivos por los cuales el mismo no esta presente (SIMELA, ART, licencia ordinaria, licencia por maternidad, etc.).



**PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES AÑO 2.016  
HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL**



**PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES: DESARROLLO**

⇒ A continuación se detalla temáticas a disertar por área:

<b>JULIO</b>	<b>Área</b>	<b>Temática</b>	<b>Material de Capacitación</b>	<b>Disertante</b>
Fecha: 27/07/2.016. Hora: 8:00 Hs. Duración: 5 Horas Lugar: Sala de Reuniones.	Todo el personal	Prevención de Accidentes de Trabajo( riesgo eléctrico, practica seguras en oficinas) Conociendo a nuestra nueva ART, funciones. Procedimiento Administrativo ante un Accidente de Trabajo. Protección Contra Incendios y Plan de Emergencias.	Soporte Informático: computadora, proyector y pizarrón con fibron.	*Tco. Miguel Angel Chavarria(ASOCIART ART). *Subsecretaria de Prevencion y Emergencia de la Municipalidad de Salta
<b>NOVIEMBRE</b>	<b>Área</b>	<b>Temática</b>	<b>Material de Capacitación</b>	<b>Disertante</b>
Fecha: a determinar Hora: a determinar Duración: a determinar Lugar: a determinar	Choferes	Política del Uso de Cinturón de Seguridad. Política de Alcohol y Drogas. Política de la Gestión de Manejo(límites de velocidad máxima) Política del Uso de Telefonía Móvil Seguridad Vial	Soporte Informático: computadora, proyector y pizarrón con fibron.	A coordinar con Sra. Paula Diaz, Jefe División Capacitaciones.
<b>SEPTIEMBRE</b>	<b>Área</b>	<b>Temática</b>	<b>Material de Capacitación</b>	<b>Disertante</b>
Fecha: a determinar Hora y duración: a determinar Lugar: a determinar.	Todo el Personal de la Institución.	Curso Teórico - Practico de Primeros Auxilios Básico y Reanimación cardiopulmonar.	Soporte Informático: computadora, proyector y pizarrón con fibron.	Capacitación Externa: Las actividades se coordinaran con Jefa División Capacitaciones y SAMEC.
<b>DICIEMBRE</b>	<b>Área</b>	<b>Temática</b>	<b>Material de Capacitación</b>	<b>Disertante</b>
Fecha: a determinar Hora y duración: a determinar Lugar: a determinar.	Todo el Personal de la Institución.	Simulacro de Evacuación.	-	Las actividades se coordinaran con Subsecretaria de Emergencias o Bomberos Voluntarios.

**NOTA:**

Las modificaciones que se produzcan en el futuro serán confeccionadas en hojas de recambio y serán comunicadas formalmente a las jefaturas según corresponda y al personal que se vea directamente involucrado por las modificaciones introducidas.





### Curso de Capacitación: Inducción

Debido a las altas y bajas de personal, los días 30-31/03/2016 y 01/04/2016, se realizó capacitación interna para los trabajadores nuevos.



#### Temas Disertados:

- ◆ Introducción: Bienvenida a la Institución. Objetivos de la capacitación.
- ◆ Conceptos Básicos: Higiene y Seguridad Laboral, Accidente de Trabajo, Accidente In Itinere, Enfermedad Profesional. Prevención de Accidentes.
- ◆ Aseguradora de Riesgos (ART): ¿Cuál es mi ART?. ¿Cómo actuar ante un Accidente de Trabajo?
- ◆ Datos a tener en Cuenta en caso de una emergencia: Salida de Emergencias, Alarma de Evacuación, Identificación de Brigadistas y Punto de Encuentro.

Duración: 2 Horas.

Material de Capacitación: Se realizó la entrega de manuales de inducción en materia de prevención y trípticos informativos.

**Imágenes de las capacitaciones realizadas y/o gestionadas.**



Fecha: Julio/2016.  
Lugar: Sala. Escuelas de Artes y Oficios  
Av. Independencia 910.Salta Capital.



Fecha: Septiembre/2016.  
Lugar: Sala. Escuelas de Artes y Oficios  
Av. Independencia 910.Salta Capital.

A través de las disertaciones en materia de Higiene y Seguridad, se pretende que los trabajadores puedan reconocer y analizar los peligros de la tarea habitual y adoptar por sí mismo acciones correctoras, y de este modo apostar a la Mejora Continua realizando las tareas de manera segura.

### **11.5. INSPECCIONES DE SEGURIDAD:**

La inspección de seguridad o revisión periódica de las condiciones de trabajo es una técnica analítica que permite estudiar las condiciones físicas en las instalaciones y las actuaciones en los puestos de trabajo, a fin de detectar peligros por causas técnicas o materiales y humanas.

Es la técnica analítica previa al accidente más utilizada, fácil y eficaz que puede utilizar el supervisor o encargado, dentro de un sistema organizativo de prevención integrada.

Principalmente se pueden detectar problemas no previstos durante el diseño de las tareas, deficiencias en los equipos e instalaciones, actuaciones peligrosas, cambios de métodos de trabajo y estado de las medidas correctivas implantadas con anterioridad.

#### **BENEFICIOS DE LAS INSPECCIONES.**

- ❖ Permiten la identificación precoz de factores de riesgo que pueden afectar seriamente a las personas, las instalaciones y los procesos; por lo tanto pueden incrementar los costos al disminuir la seguridad, la producción y la calidad.
- ❖ Cuando existe un proceso claramente definido para la verificación de la implementación de las medidas preventivas y correctivas, los empleados perciben un sincero interés de la gerencia por mejorar las condiciones de trabajo, lo que genera altos niveles de satisfacción.
- ❖ Cuando las recomendaciones se hacen efectivas generan un efecto positivo de participación entre el grupo de trabajadores, quienes aportan información y recomendaciones de control sobre condiciones de riesgo o mejoramiento de situaciones de trabajo.

- ❖ Fomentan el contacto y la interacción entre el departamento o el área de seguridad y salud en el trabajo y el comité paritario con los supervisores o jefes de área y los trabajadores en general.
- ❖ Suministran información valiosa para orientar los planes estratégicos de la empresa.
- ❖ Facilitan el planteamiento de alternativas de mejoramiento en todos los ámbitos del sistema organizacional, ya que no están orientadas exclusivamente a temas de salud y seguridad ocupacional, sino que tratan de concebir integralmente todos los procesos y la forma de intervenirlos positivamente.
- ❖ Proporcionan un efectivo control sobre el avance y desarrollo de los programas de prevención, ya que permiten establecer los períodos de tiempo necesarios para corregir los riesgos o condiciones subestándar, comparando las fechas en que se detectaron las situaciones y aquellas en que fueron corregidas.
- ❖ Son base para la elaboración y el manejo de indicadores de gestión de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo: cobertura de control de factores riesgo, cobertura de áreas o secciones, tiempos de reacción, inversión, impacto de la prevención y control de riesgos.
- ❖ Permiten la actualización permanente de identificación de peligros y evaluación de los riesgos por parte de los supervisores o coordinadores de las áreas.

## **PASOS PARA LA INSPECCIÓN DE SEGURIDAD:**

### **1º PASO: Preparación de la Inspección de Seguridad.**

- ⊕ Lograr un conocimiento previo lo más exhaustivo posible, del proceso de trabajo que se va a inspeccionar.
- ⊕ El personal que realice la Inspección de Seguridad debe poseer un nivel suficiente de formación respecto del funcionamiento de instalaciones y procesos, para deducir las posibilidades de daño.

Para este primer paso, será necesario:

- ⊕ Consultar documentación especializada sobre el proceso a analizar.
- ⊕ Estudio de los datos sobre accidentes de trabajo/enfermedades profesionales, del sector o del propio Departamento.
- ⊕ Consultar sobre las características técnicas y aspectos organizativos de las instalaciones y procesos.
- ⊕ Conocimiento de Normas y Reglamentos específicos que puede afectar al proceso.
- ⊕ En este primer paso de preparación de la Inspección de Seguridad se usa cada vez con más frecuencia una herramienta denominada “Listas de Chequeo”. Las Listas de Chequeo, son unas de las técnicas de análisis más usuales, rápidas y seguras en el sentido de que no se olvide nada.

## **2º PASO: Ejecución de la Inspección de Seguridad.**

En este segundo paso se realiza el análisis directo de las condiciones de trabajo. El fin es detectar los riesgos, de dos formas:

- ⊕ Localización de peligros: Mediante el empleo de las listas de chequeo; con el objetivo de localizar en el proceso productivo todo aquello que pueda convertirse en accidente laboral o enfermedad profesional. Para ello, se inspeccionarán las instalaciones en funcionamiento normal y sus posibles variaciones.
- ⊕ Identificación de peligros: Deben ser identificados como si fueran avances de futuros accidentes.

Al identificar un riesgo hay que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- ⊕ Materiales o técnicos: forma del accidente, agente material y factores que determinan la aparición del riesgo.
- ⊕ Aspectos humanos: comportamiento, aptitud física, etc., de las personas que trabajan allí.

## **3º PASO: Explotación de los resultados de una inspección.**

Una vez hayan finalizado las etapas de planificación y ejecución de la Inspección de Seguridad, se pasará a explotar los resultados. Esta tarea consiste en extrapolar los datos obtenidos a procedimientos que nos permitan diseñar medidas preventivas.

La rapidez en ordenar y completar los datos y también en el diseño de medidas preventivas es primordial para realizar una buena inspección de seguridad.



## MODELO DE INSPECCION OCULAR

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS: ETAPA I				
Nombre de la Empresa:				
Actividad:				
<b>//Tarea</b>				
Operación				
Lugar donde se realiza el trabajo				
Personal que realiza la tarea				
¿Recibió capacitación?				
Terceros que puedan verse afectados				
<b>//Peligros</b>				
¿Existe una fuente de daños?				
¿De qué tipo?	Mecánico		Incendio/Explosión	
	Eléctrico		Ergonómicos	
	Radiactivo		Físico	
	Químico		Golpes, caídas, etc.	
¿Quién/que se puede dañar/lesionar?	Personal			
<b>//Riesgos</b>				
¿Qué parte del cuerpo puede ser afectada?				
¿Qué cantidad de personal esta expuesto al peligro?				
Durante cuanto tiempo?				
¿Cómo esta organizada la tarea?				
¿Pueden incidir los factores climáticos?				
Los equipos de protección personal:	¿Cumplen su objetivo?	¿Se usan siempre?		
Existen actos inseguros :				



Conocen los riesgos		
Tiene conocimiento, Capacidad física o aptitud para hacer el trabajo		
Subestiman los Métodos de trabajo seguro.		
<b>//Clasificación de Riesgo</b>		
Consecuencia	Frecuencia	Riesgo
<b>//Sugerencias</b>		

## 11.6. INVESTIGACIÓN DE SINIESTROS LABORALES.

### 11.6.1. INTRODUCCION

Todo accidente es una lección y de su investigación se debe obtener la mejor y la mayor información posible no sólo para eliminar las causas desencadenantes del suceso y así evitar su repetición, sino también para identificar aquellas causas que estando en la génesis del suceso propiciaron su desarrollo y cuyo conocimiento y control han de permitir detectar fallos u omisiones en la organización de la prevención en la empresa y cuyo control va a significar una mejora sustancial en la misma.

En la investigación de todo accidente, se debe profundizar en el análisis causal, identificando las causas de distinta topología que intervinieron en su materialización y no considerándolas como hechos independientes, sino que se deben considerar y analizar en su interrelación, ya que tan sólo la interrelación entre ellas es lo que en muchos casos aporta la clave que permite interpretar con certeza el accidente acaecido.



### **11.6.2. ¿POR QUÉ SE DEBE REALIZAR UNA INVESTIGACION DE SINIESTROS?**

Es una herramienta preventiva de gran utilidad y que permite detectar situaciones de riesgo que han podido pasar desapercibidas en la evaluación de riesgos o aquellas en las que las medidas correctoras han sido insuficientes.

### **11.6.3. OBJETIVOS:**

- Descubrir y corregir las causas que produjeron los accidentes, para poder evitar que vuelvan a suceder por los mismos motivos.
- Obtener las estadísticas indispensables para controlar el estado de seguridad de la empresa y permitirle planificar los estudios de los medios de prevención.

### **11.6.4. ¿COMO INVESTIGAR ACCIDENTES?**

- a) Obtener los hechos de manera fidedigna, preguntando al accidentado y a testigos directos, evitando buscar culpables.
- b) Una vez obtenido el relato de los hechos preguntarse “por qué pasó” para obtener las causas más inmediatas.
- c) Puede resultar útil la utilización de listados de causas agrupadas por tipos, habiendo en general 4 grandes grupos de causas inmediatas :
  - d) Las relativas a las instalaciones, máquinas, herramientas y equipos.
  - e) Las propias de los materiales y sustancias.
  - f) Las relativas al ambiente y lugar de trabajo.
  - g) Las relativas a los individuos, tanto el accidentado como otros.
- h) Cuando la causa obtenida no está incluida en el listado y por lo tanto es “otra causa”, debe especificarse (escribirse) para que pueda ser incluida en una relación personalizada posterior ya que lo aconsejable es que cada empresa utilice su propia relación de causas, elaborada en función de sus propias características.
- i) Una vez obtenidas las causas inmediatas hay que profundizar más en las causas del accidente preguntándose el por qué de las causas inmediatas, para poder obtener las causas básicas del accidente (generalmente relacionadas con una deficiente Organización de los Trabajos o de la Prevención).

El análisis en profundidad de las causas de un accidente permite proponer medidas correctoras no sólo a nivel del puesto de trabajo donde ocurrió el accidente sino también nivel de otros puestos o incluso de la propia Organización de la Institución.

#### **11.6.5. METODO DE APLICACIÓN: ARBOL DE CAUSA**

En Argentina se utiliza el método de investigación conocido como “Árbol de Causas” que busca determinar principalmente los factores causantes del siniestro y excluye el concepto de “culpabilidad”. Esta información permite establecer medidas preventivas con mayor especificidad logrando que sean más efectivas al momento de su implementación.

**Definición:** El método del árbol de causas es una técnica para la investigación de accidentes basada en el análisis retrospectivo de las causas. A partir de un accidente ya sucedido, el árbol causal representa de forma gráfica la secuencia de causas que han determinado que éste se produzca. El análisis de cada una de las causas identificadas en el árbol nos permitirá poner en marcha las medidas de prevención más adecuadas.

#### **¿Por qué es importante su empleo?**

La utilización del método del árbol de causas para el estudio y análisis de los incidentes o accidentes de trabajo nos permite profundizar de manera sistemática y sencilla en el análisis de las causas hasta llegar al verdadero origen que desencadena el accidente, permitiéndonos establecer una actuación preventiva orientada y dirigida a la no reproducción del accidente y otros que pudieran producirse en similares condiciones.

### **Aplicación del método del árbol de causas en la investigación de accidentes.**

Para garantizar resultados efectivos en la investigación de todo accidente se deberán de dar simultáneamente estas cuatro condiciones:

1. Compromiso por parte de la dirección de la empresa, capaz de garantizar la aplicación sistemática de los procedimientos oportunos, tanto en el análisis de los accidentes como en la puesta en marcha de medidas de prevención que de este análisis se desprendan.
2. Formación continuada y adaptada a las condiciones de la empresa de los investigadores que pongan en práctica el método del árbol de causas.
3. La dirección, los supervisores y los trabajadores deben estar perfectamente informados de los objetivos de la investigación, de los principios que la sustenta y de la importancia del aporte de cada uno de los participantes desde su función y/o rol que desempeña en la investigación.
4. Obtención de mejoras reales en las condiciones de seguridad. Esto motivará a los participantes en futuras investigaciones.

### **Etapas de ejecución**

Primera etapa: recolección de la información

La recolección de la información es el punto de partida para una buena investigación de accidentes. Si la información no es buena todo lo que venga a continuación no servirá para el objetivo que se persigue.

Para asegurarnos que estamos recogiendo los datos de forma correcta deberemos seguir la siguiente metodología de recolección de información:

### **¿Cuándo?**

Realizando la investigación lo más pronto posible después del accidente. A pesar de que el shock producido por el accidente torne la investigación más delicada, obtendremos una imagen más fiel de lo que ocurrió si la recolección de datos es efectuada inmediatamente después del accidente. La víctima y los testigos no habrán olvidado nada y aún no habrán reconstruido la realidad razonando a posteriori sobre los hechos producidos, digamos que la información se debe recoger “en caliente”.

### **¿Dónde?**

Reconstruyendo el accidente en el lugar donde ocurrieron los hechos.

Esto nos permitirá recabar información sobre la organización del espacio de trabajo y la disposición del lugar. Se recomienda la realización de un dibujo o croquis de la situación que facilite la posterior comprensión de los hechos.

### **¿Por quién?**

Por una persona que tenga un buen conocimiento del trabajo y su forma habitual de ejecutarlo para captar lo que ocurrió fuera de lo habitual.

### **¿Cómo?**

- Evitando la búsqueda de culpables. Se buscan causas y no responsables.
- Recolectando hechos concretos y objetivos y no interpretaciones o juicios de valor. Se aceptarán solamente hechos probados.
- Entrevistando a todas las personas que puedan aportar datos.
- Recabando información de las condiciones materiales de trabajo, de las condiciones de organización del trabajo, de las tareas y de los comportamientos de los trabajadores.

- Empezando por la lesión y remontándose lo más lejos posible cuanto más nos alejemos de la lesión, mayor es la cantidad de hechos que afectan a otros puestos o servicios.
- El tamaño de la unidad de información no debe ser muy grande.

### **Calidad de la información**

Para que la investigación del accidente / incidente, cumpla con el objetivo, es decir, descubrir las causas reales que han producido el accidente o incidente, el análisis debe ser riguroso, sin dejar espacio a interpretaciones o juicios de valor.

Lo importante es diferenciar claramente los hechos de las interpretaciones y de los juicios de valor.

### **¿Qué son?**

Hechos: son datos objetivos. Se encargan de describir o medir una situación, no hace falta investigarlos ya que son afirmaciones que se hacen con total certeza, nadie las puede discutir porque son reales.

Interpretaciones: informaciones justificativas o explicativas de un suceso basadas en normativas no corroboradas.

Juicios de valor: opiniones personales y subjetivas de la situación.

### **Toma de datos**

Aunque no existe una norma general respecto a la recolección de información de los testigos, es recomendable hacerlo en primer lugar de forma independiente y, una vez analizada (tanto la información de los testigos como la recabada por el investigador), se realizará la entrevista conjunta, con el fin de aclarar las posibles contradicciones que hayan surgido.

## **Guía de observación**

Para facilitar la recolección de esta información y no olvidar nada, conviene utilizar un cuadro de observación que descompone la situación de trabajo en ocho elementos: lugar de trabajo, momento, tarea, máquinas y equipos, individuo, ambiente físico y organización.

## **Cronología de la recolección**

Desde el punto de vista de la seguridad algunos hechos lejanos con respecto a la producción de la lesión pueden ser de igual interés que los próximos.

## **Tamaño de la unidad de información**

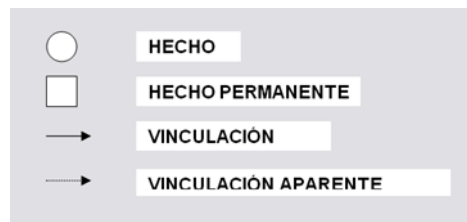
Hay que tener en cuenta que el tamaño de la unidad de información no sea grande. No se han de redactar hechos que contengan mucha información junta, es preferible tener tres hechos ante la misma situación que uno sólo. Esto proporciona mejores lógicas en los encadenamientos del árbol.

## **Segunda etapa: Construcción del árbol.**

Esta fase persigue evidenciar de forma gráfica las relaciones entre los hechos que han contribuido a la producción del accidente, para ello será necesario relacionar de manera lógica todos los hechos que tenemos en la lista, de manera que su encadenamiento a partir del último suceso, la lesión, nos vaya dando la secuencia real de cómo han ocurrido las cosas.

El árbol ha de confeccionarse siempre de derecha a izquierda, de modo que una vez finalizado pueda ser leído de forma cronológica.

En la construcción del árbol se utilizará un código gráfico:



### **Tercera Etapa: Administrar la información y explotar los árboles**

Tras la recolección de la información y la posterior construcción del árbol de causas se procederá a la explotación de estos datos. Los datos procedentes del árbol de causas se pueden explotar interviniendo en dos niveles:

- a) Elaborando una serie de medidas correctoras: buscan prevenir de manera inmediata y directa las causas que han provocado el accidente.
- b) Elaborando una serie de medidas preventivas generalizadas al conjunto de todas las situaciones de trabajo de la empresa.

#### **Elaboración de las medidas correctoras**

Las medidas correctoras inmediatas serán las que propongamos inmediatamente después del accidente. Cada hecho que contiene el árbol es necesario para que ocurra el accidente; luego cada hecho se puede considerar como objetivo de prevención posible para impedir ese accidente.

¿Cómo podemos elegir prioridades a la hora de buscar medidas preventivas?

1. La medida preventiva ha de ser estable en el tiempo, es decir que con el paso del tiempo la medida no debe perder su eficacia preventiva.
2. La medida no debe introducir un coste suplementario al trabajador/a, es decir, la medida no debe introducir una operación suplementaria en el proceso.
3. La medida preventiva no debe producir efectos nefastos en otros puestos.

## **Elaboración de medidas preventivas generalizadas a otros puestos**

La cuestión que ahora se plantea es saber que factores presentes en otras situaciones diferentes al accidente que estamos investigando nos revela el árbol, con el fin de que se actúe sobre éstos con miras a evitar no sólo que se produzca el mismo accidente sino otros accidentes en otras situaciones.

Para entenderlo mejor, los factores que queremos saber son aquellos hechos que aun habiendo causado el accidente que estamos investigando también podrían producir accidentes en otros puestos de trabajo, son los denominados Factores Potenciales de Accidente.

Factores del accidente: se extraen del análisis del accidente, son los hechos de cada una de las ramas del árbol sobre los que debemos y podemos actuar, conviene que sean los que están más cerca de los extremos así prevenimos sobre toda la rama.

Medidas correctoras: son las medidas preventivas inmediatas y que se deben aplicar sobre el propio accidente.

Factores Potenciales de Accidente (FPA): hecho que potencialmente puede causar accidentes en varios puestos de trabajo de la empresa y que lo formulamos a partir de un factor de accidente del propio que estamos investigando.

### **Control y seguimiento de las medidas preventivas**

Una vez que tenemos registrados todos los FPA y sus correspondientes medidas preventivas, debemos realizar un control y seguimiento de las mismas con el fin de que con el transcurso del tiempo sigan ejerciendo su papel.

*La prevención es la forma más efectiva de cuidar la salud de los trabajadores. Por eso, ante un accidente laboral es importante averiguar las causas que llevaron a que suceda para observar cuales son los riesgos específicos que se deben evitar.*



## 11.7. ESTADÍSTICAS DE SINIESTROS LABORALES.

El análisis estadístico de los accidentes del trabajo, es fundamental ya que de la experiencia pasada bien aplicada, surgen los datos para determinar, los planes de prevención, y reflejar a su vez la efectividad y el resultado de las normas de seguridad adoptadas.

- ⊕ En resumen los objetivos fundamentales de las estadísticas son:
- ⊕ Detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes.
- ⊕ Dar base adecuada para confección y poner en práctica normas generales y específicas preventivas.
- ⊕ Determinar costos directos e indirectos.
- ⊕ Comparar períodos determinados, a los efectos de evaluar la aplicación de las pautas impartidas por el Servicio y su relación con los índices publicados por la autoridad de aplicación.

La Ley de riesgos del trabajo, obliga a los empleadores a denunciar a la A.R.T y a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, todos los accidentes acontecidos, caso contrario, la A.R.T, no se halla obligada a cubrir los costos generados por el siniestro.

Estos datos son vitales para analizar en forma exhaustiva los factores determinantes del accidente, separándola por tipo de lesión, intensidad de la misma, áreas dentro de la planta con actividades más riesgosas, horarios de mayor incidencia de los accidentes, días de la semana, puesto de trabajo, trabajador estable ó reemplazante en esa actividad, etc.

Se puede entonces individualizar las causas de los mismos, y proceder por lo tanto a diagramar los distintos planes de mejoramiento de las condiciones laborales y de seguridad, para poder cotejar año a año la efectividad de los mismos.

Con la idea de medir el nivel de seguridad en una planta industrial se utilizan los siguientes índices de siniestralidad:

### **Índices estadísticos para accidentes de trabajo**

Los índices estadísticos permiten expresar en cifras relativas las características de la accidentalidad de una empresa, o de las secciones de la misma, facilitando, por lo general, unos valores útiles a nivel comparativo. El cálculo de los índices, en especial los de frecuencia y gravedad, en forma periódica facilita una información básica para controlar la accidentalidad de la empresa, lo cual debe completarse con el análisis de otras variables como son los factores de clasificación de accidentes ya expuestos.

#### **Índice de frecuencia: (I.F.)**

Número total de accidentes producidos por cada millón de horas trabajadas.

$$I.F. = \frac{\text{Nº Accidentes}}{\text{Nº de horas trabajadas}} \times 10^6$$

En éste índice debe tenerse en cuenta que no deben incluirse los accidentes in itinere y computarse las horas reales de trabajo, descontando toda ausencia de trabajo por permisos, vacaciones, bajas por enfermedad, accidentes, etc.

#### **Índice de gravedad: (I.G.):**

Representa el número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas, se calcula mediante la expresión:

$$I.G. = \frac{\text{Cant. días perdidos}}{\text{Cant. horas trabajadas}} * 10^3$$

Las jornadas perdidas son las correspondientes a incapacidades temporales, más los correspondientes a los diversos tipos de incapacidad permanentes. Como jornadas perdidas deben contabilizarse exclusivamente los días laborales.

### **Índice de incidencia: (I.I)**

Representa el número de accidentes ocurridos por cada mil personas expuestas

$$I.I = \frac{\text{Cant. Accidentes de trabajo} * 10^3}{\text{Cant. de trabajadores}}$$

Este índice es utilizado cuando no se dispone de información acerca de las horas trabajadas y es el que utiliza la Súper Intendencia de Riesgo de Trabajo (SRT) para tomar como parámetro para los cálculos bases a efectos de determinar la inclusión o no de las empresas en los diferentes programas establecidos por Resolución a efecto de reducir siniestralidad (Por ej. Resolución 559/09 “Programa de rehabilitación para empresas con establecimientos con alta siniestralidad” –para empresas con más de 50 capitas- o la Resolución 01/05 “Programa de Acciones de Prevención Específica- PAPE- para empresas entre 10 y 49 capitas). Generalmente en la empresa, es preferible el empleo del índice de frecuencia, puesto que aporta una información más precisa.

### **Índice de duración media: (D.M)**

Se utiliza para cuantificar el tiempo medio de duración de las bajas por accidentes.

$$D.M. = \frac{\text{Cant. jornadas perdidas}}{\text{Cant. de accidentes}}$$



## Siniestros Año 2.015

<b>DEPARTAMENTO DEPOSITOS Y TRANSPORTE</b>	
Numero de trabajadores:	<b>50</b>
Dias trabajados:	<b>253 dias.</b>
Horas trabajadas	<b>1.518 horas.</b>
Numero de accidentes de trabajo:	<b>1(*)</b>
Dias perdidos:	<b>45 dias. (*)</b>
Numero de accidentes in itinere:	<b>3</b>
Dias perdidos:	<b>49 dias.</b>

(\*)Realmente durante el año 2.015, no se registro accidentes de trabajo en el Departamento Depositos y Transportes, solo 3(tres) accidentes in itinere. Por lo expuesto, y afectos de aplicar los conceptos analizados con anterioridad, a modo ejemplo se analizara en funcion de 1 un accidente de trabajo en el año.

### Calculo Indice de Frecuencia:

**Numero de horas trabajadas** = 1.518 horas x 50 trabajadores = 75.900

**IF** =  $\frac{1 \text{ accidente} \times 1.000.000}{75.900 \text{ horas trabajadas}}$  = 13,17

75.900 horas trabajadas

Por cada millon de horas trabajadas, se producen 13,17 accidentes.

**Calculo Índice de Gavedad:**

**Total de días perdidos** = 45+49 = 94 días

**IG** =  $\frac{94 \text{ días perdidos} \times 1.000}{75.900 \text{ horas trabajadas}}$  = 1,23

Po cada mil de horas trabajado, se pierden 1,23 días laborales.

**Calculo Índice de incidencia: (I.I)**

**II** =  $\frac{1 \text{ accidente} \times 100\%}{50 \text{ trabajadores}}$  = 0,02

Por cada cien trabajadores se producen 0,02 accidentes.

**Cálculo Índice de duración media: (D.M)**

**DM** =  $\frac{94 \text{ días perdidos}}{50 \text{ trabajadores}}$  = 0,02

Por cada acccidente laboral se pierde un promedio de 0,02 días laborales.

La importancia del registro estadístico de accidente de trabajo y enfermedad profesional tiene como fin establecer métodos de prevención, promoción y control de los factores y agentes que generen riesgos profesionales.

## **11.8. ELABORACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD.**

### **11.8.1. CONCEPTO DE NORMA DE SEGURIDAD.**

Para la realización de cualquier trabajo que puede implicar riesgo existen recomendaciones preventivas. Cuando estas son recogidas formalmente en un documento interno que indica una manera obligada de actuar, tenemos las normas de seguridad.

Las normas de seguridad van dirigidas a prevenir directamente los riesgos que puedan provocar accidentes de trabajo, interpretando y adaptando a cada necesidad las disposiciones y medidas que contienen la reglamentación oficial. Son directrices, órdenes, instrucciones y consignas, que instruyen al personal que trabajan en una empresa sobre los riesgos que pueden presentarse en el desarrollo de una actividad y la forma de prevenirlos mediante actuaciones seguras.

Las normas no deben sustituir a otras medidas preventivas prioritarias para eliminar riesgos en las instalaciones, debiendo tener en tal sentido un carácter complementario.

### **11.8.2. CLASIFICACION DE LAS NORMAS.**

Desde el punto de vista de su campo de aplicación las normas de seguridad se pueden clasificar en:

- ⊕ Normas GENERALES, que van dirigidas a todo el centro de trabajo o al menos a amplias zonas del mismo. Marcan o establecen directrices de forma genérica.
- ⊕ Normas PARTICULARES o ESPECÍFICAS, que van dirigidas a actuaciones concretas. Señalan la manera en que se debe realizar una operación determinada.

### 11.8.3. UTILIDAD Y PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA NORMA.

Además de proteger al trabajador, las normas sirven para: enseñar, disciplinar actuando mejor, complementar la actuación profesional.

Su contenido será fácilmente comprensible: Debe ser CLARA. Referida a un solo tema: Debe ser CONCRETA. Su lectura deberá ser fácil y no engorrosa: Debe ser BREVE.

Para que una norma sea realmente eficaz debe ser ACEPTADA por quien deba cumplirla y en su caso EXIGIBLE con delimitación precisa de las responsabilidades.

### 11.8.4. CONTENIDO DE LAS NORMAS

Para que una norma sea eficaz conviene que disponga de:

- ⊕ Objetivo. Descripción breve del problema esencial que se pretende normalizar (riesgo)
- ⊕ Redacción. Desarrollo en capítulos de los distintos apartados.
- ⊕ Campo de aplicación. Especificación clara del lugar, zona, trabajo y operación a la que debe aplicarse.
- ⊕ Grado de exigencia. Especificación sobre su obligatoriedad o mera recomendación.
- ⊕ Refuerzo. Normas legales o particulares que amplíen.

### **11.8.5. FASES DE IMPLANTACIÓN DE UNA NORMA**

#### Creación

En la elaboración de una norma preventiva deben intervenir todas las partes interesadas ya que de esta manera se consigue el necesario contraste de pareceres y el consenso en su aplicación. Una vez redactada pasará a la dirección de la empresa para su aprobación- la cual indicará si proceden, las correcciones oportunas- y también a los representantes de los trabajadores, para ser revisada.

#### Difusión o Divulgación.

El objeto final de una norma es su aplicación, debiendo por ello ser difundida y comunicada a las personas afectadas para su obligado cumplimiento. Tal difusión podrá hacerse mediante entrega de textos conteniendo las normas y reuniones informativas, o fijación de carteles o avisos, u otros sistemas. Sea cual fuere el sistema empleado, hay que tener garantías de que la norma una vez aprobada es perfectamente conocida por quienes deben aplicarla.

Posterior a la difusión de la norma, se deberá:

- Controlar el cumplimiento de las normas, debiéndose en caso contrario analizar las causas de incumplimiento para tomar las medidas correctoras oportunas.
- Controlar la posible variación en los métodos de trabajo, llevándose a cabo la actualización de las normas.

### **11.8.6. NORMAS/PRACTICAS DE SEGURIDAD EN LA INSTITUCION**

Todas las indicaciones y/o procedimientos de trabajo, son determinados en memorándum y posterior resolución de la Comisión Directiva de la Institución, según corresponda el agente es notificado.



**Pautas de seguridad, Higiene y Medio ambiente para el personal que trabaja en el Departamento de Depósitos y Transportes propio o contratado:**

- ◆ El trabajador debe planificar adecuadamente los trabajos, identificando los peligros y poniendo en marcha las medidas de control de riesgos, para evitar accidentes e incidentes.
- ◆ Cumplir con todos los Procedimientos y Normas.
- ◆ Utilizar obligatoriamente los equipos de protección personal, en todas las áreas que tengan advertencias y señales indicando los equipos de protección personal requeridos y en toda situación en que sea necesario para evitar accidentes.
- ◆ Suspende o para toda actividad insegura hasta que las condiciones para realizar el trabajo, se tornen seguras.

**Conductas que el trabajador no deberá seguir:**

- ◆ No deberá ingresar al lugar de trabajo con bebidas alcohólicas, drogas, estupefacientes o medicamentos sin la debida prescripción médica.
- ◆ No deberá presentarse a trabajar en estado de ebriedad.
- ◆ No deberá fumar o hacer fuego en áreas prohibidas.
- ◆ No deberá gritar o correr, salvo que una urgencia grave lo justifique.
- ◆ No deberá usar cadenas al cuello, anillos, reloj, llaveros colgantes, cabello largo suelto, etc., cuando debe trabajar cerca de maquinarias en movimiento.
- ◆ No deberá realizar tareas con el torso desnudo.
- ◆ No deberá apropiarse o usar elementos de protección personal asignado a otros compañeros de trabajo.

## Conductas para un trabajo un seguro:

### En el caso de Riesgos por Agentes Físicos

- **Riesgos por Ruido:**
  - Se debe utilizar protección auditiva en cercanías del área de banco de trabajo – Taller de Mantenimiento de Transporte, mientras se realizan tareas ruidosas.
  - Se fija como límite máximo de presión sonora el de 85 decibeles escala A del sonómetro, medidos en el lugar en donde el trabajador mantiene habitualmente la cabeza, para el caso de ruido continuo con 8 horas de trabajo.
  - Cuando se utilice la amoladora manual todo el personal obligatoriamente deberá utilizar los protectores auditivos endoaurales proporcionados por la empresa.
  - Las herramientas siempre deben estar en óptimas condiciones, se debe realizar un mantenimiento diario de las mismas.
  - Capacitar a todo el personal sobre las consecuencias de la exposición al ruido.

### En el caso de Riesgos por Manipulación de Residuos Peligrosos

- Se deberá gestionar anualmente la inscripción como generadores de residuos peligrosos, categoría Y08 e Y48.
- El aceite en desuso es considerado residuo peligroso correspondiente a la categoría Y08, siendo obligación del generador identificarlos, almacenarlo en el sector de almacenamiento de residuos peligrosos y disponerlos por operadores de residuos peligrosos habilitados.
- Tanto los filtros de aceite, material absorbente, trapos y cualquier otro material contaminado con hidrocarburo es considerado residuo peligrosos correspondiente a la categoría Y48. Los mismos no pueden ser dispuestos como residuo asimilable a domiciliario, siendo obligación del generador identificarlos,

almacenarlo en el sector de almacenamiento de residuos peligrosos y disponerlo por operadores de residuos peligrosos habilitados.

- Los cestos destinados a residuos peligrosos categoría Y48 deberán contar con cartelera indicativa, para una correcta segregación. De igual manera se deberán identificar los recipientes destinados a contener aceite en desuso Y08.
- Todo el personal que manipule residuos peligrosos, deberá utilizar equipos de protección personal.

### **Manipulación de herramientas manuales**

- Antes de usarlas, inspeccionar cuidadosamente mangos, filos, zonas de ajuste, partes móviles, cortantes y susceptibles de proyección.
- Cualquier defecto o anomalía será comunicado lo antes posible a su inmediato superior. Asimismo, se informará al Jefe de Taller.
- Las herramientas deben ser utilizadas en la forma y para el propósito que fueron diseñadas. No utilizar las herramientas como barretas.
- Las herramientas de mano estarán construidas con materiales resistentes, serán las más apropiadas por sus características y tamaño para la operación a realizar, y no tendrán defectos ni desgastes que dificulten su correcta utilización.
- Durante su uso estarán libres de grasas, aceites u otras sustancias deslizantes.
- Se prohíbe colocar herramientas manuales en pasillos abiertos, escaleras u otros lugares elevados, para evitar su caída sobre los trabajadores.
- Siempre se regresará la herramienta al armario de donde salió, luego de haberla utilizado y en buen estado.

## Riesgos por Agentes Ergonómicos

- Proveer de un sistema rebatible para apoyar los tachos de 200 litros de lubricantes para evitar sobre esfuerzos y posiciones forzadas al fraccionar dichas sustancias.
- Periódicamente capacitar en general a todos los trabajadores y en especial al operario de depósito, sobre la técnica correcta de levantamiento manual de carga para lo cual debe efectuar el esfuerzo con los músculos de las piernas, y no con los de la espalda, manteniendo ésta erguida durante todo el tiempo de manejo de la carga.
- Asignar los trabajadores que sean necesarios en lugar de uno solo, cuando se traten de levantar cargas de más de 25Kg.
- No se deberá exigir ni permitir a un trabajador el transporte manual de carga cuyo peso puede comprometer su salud o seguridad.
- Para el caso del operario de depósito: el almacenaje debe realizarse con las debidas condiciones de seguridad, asegurando la estabilidad de la estiba.

## Riesgos de Incendio

- Controlar el perfecto estado de los extintores verificando fecha de carga, y estado adecuado de los elementos constitutivos.
- Asegurar el libre acceso y señalización de los extintores en forma permanente.
- Prohibir terminantemente fumar en el interior del establecimiento.
- Evitar acumulación excesiva de materiales combustibles, los cuales deben desecharse de inmediato, los derrames de líquidos combustibles, se recogerán inmediatamente con material absorbente como arena.

## Planes de Contingencia

- En los accesos a las puertas, no se permitirán obstáculos que interfieran la salida normal de los trabajadores.
- Se procurará que la puerta de acceso a los centros de trabajo o a sus plantas, permanezcan abiertas durante los períodos de trabajo, y en todo caso serán de fácil y rápida apertura.
- Todo operario deberá conocer las salidas existentes.
- La empresa formulará y entrenará a los trabajadores en un plan de control de incendios y evacuaciones de emergencia; el cual se hará conocer a todos los usuarios.
- En caso de evacuación, es necesario que las personas se pongan en contacto en un punto de encuentro de fácil localización.
- En el Plano de Evacuación se encuentran detallados las rutas de escape y los puntos de encuentro, además de lugares de interés para casos de emergencia como ubicación de botiquines.

## Riesgo eléctrico.

- Revisar periódicamente la instalación eléctrica.
- Verificar los interruptores diferenciales mensualmente.
- Señalización: informar los trabajos y señalar (en los tableros) con tarjetas de seguridad a fin de evitar la acción de terceros, los cuales podrían energizar sectores intervenidos.

## Utilización de Equipos de Protección Personal

Todo el personal contratado, subcontratado y propio deberá utilizar los equipos y elementos de protección personal.

### Equipo Básico Mínimo:

- Calzado de seguridad.
- Casco.
- Anteojos de Seguridad.
- Protectores auditivos.
- Guantes.
- Ropa adecuada (pantalón y camisa de grafa).

### Vestimenta:

- Deberá usar ropa ajustada al cuerpo, para evitar atrapamientos (grafa).
- La ropa no podrá tener partes flexibles

### Protección de la Cabeza:

- Durante el horario de trabajo se deberá utilizar casco de seguridad, en buen estado, especialmente en los siguientes casos:
  - Manipulación de materiales con aparatos elevadores.
  - Bajo zonas de trabajos de elevación.

### **Protección de Ojos:**

- Los anteojos de seguridad deberán usarse permanentemente, durante toda la jornada de trabajo. Se exigirá protección adicional de ojos y rostros con antiparras, para trabajos tales como amolar. En cualquier trabajo en los que pueda haber proyección de partículas sólidas.

### **Protección auditiva:**

- Se debe utilizar protección auditiva en cercanías del área de banco de trabajo – Taller de Mantenimiento de Transporte, mientras se realizan tareas ruidosas.

### **Protección de dedos, manos y muñecas:**

- Siempre se deberá utilizar guantes de seguridad al manipular materiales o herramientas de cualquier tipo.
- Para evitar golpes o heridas cuando este por agujerear o manipular materiales, deberá fijar la pieza con una morsa que impida su movimiento. Nunca se deba fijar o sostener la pieza con la mano.

### **Protección de piernas, rodillas, tobillos y pies:**

- En todas las tareas, será obligatorio el uso de calzado de seguridad con puntera de acero.
- Los pantalones o mamelucos no deberán ser demasiados largos, para que no arrastren tela o se deshilachen. Es recomendable que estas vestimentas no tengan botamanga.
- No guarde en sus bolsillos herramientas con puntas. Use un porta herramientas de cuero o lona, diseñado especialmente para colgar de su cinturón, las puntas de las herramientas siempre deben estar hacia abajo.

## Orden y Limpieza

- Las áreas de trabajo y pasillos, deben mantenerse libre de toda suciedad o desecho.
- Las herramientas y materiales de trabajo, se deberán guardar en cajas o contenedores adecuados.
- No se debe mezclar los residuos comunes con los residuos peligrosos.

La prevención de accidentes de trabajo, es una obligación social indeclinable de todo el personal del departamento, cualquiera sea su función y de quienes se hallen transitoriamente trabajando para la Institución, constituyendo una condición de empleo.

## 11.9. PREVENCIÓN DE SINIESTROS EN LA VÍA PÚBLICA: -ACCIDENTES IN ITINERE-

### 11.9.1. INTRODUCCIÓN

Muchos de los accidentes que se registran a diario ocurren en el trayecto que realiza el trabajador desde su domicilio hasta su lugar de trabajo y viceversa. En derecho laboral reciben la calificación de “accidentes in itinere”.

El trabajador en relación de dependencia que sufre un accidente in itinere se encuentran cubierto por la Ley de Riesgos de Trabajo (24.557) y cuentan con los mismos efectos legales que un accidente producido en el lugar de trabajo, ya que el hecho de trasladarse es una necesidad del empleado para prestar sus servicios o para volver a su hogar luego de cumplir con su jornada laboral.

A medida que la circulación por vías urbanas y autopistas se hace más intensa, las posibilidades de que ocurran accidentes en el trayecto van en aumento, porque aunque todos creemos saber cómo conducir o caminar con seguridad, la realidad es muy distinta. Estos desplazamientos ocasionan cada año decenas de miles de siniestros



que contribuyen a aumentar considerablemente el número y el costo de los accidentes de trabajo.

Lograr una aptitud, actitud, hábitos y comportamientos seguros son necesarios para evitar siniestros de tránsito y sus consecuencias ya que los accidentes pueden evitarse.

Si tenemos en cuenta pautas para circular por la vía pública, identificamos los riesgos del tránsito, mejoramos los hábitos, costumbres y conductas que se tienen al conducir un vehículo y utilizamos los elementos de seguridad, son algunas medidas que ayudaran a disminuir la accidentalidad vial y sus graves secuelas físicas y psicológicas.

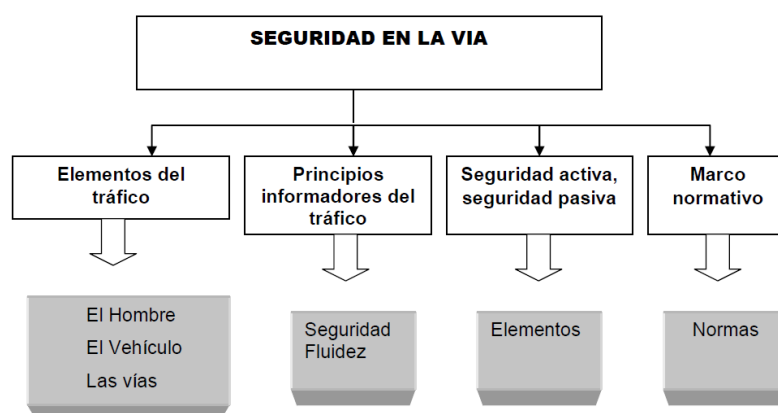
### 11.9.2. OBJETIVO GENERAL

Que el trabajador tome conciencia de importancia de los valores viales para disminuir los accidentes y así mejorar la calidad de vida de las personas.

### 11.9.3. ACCIDENTES IN ITINERE:

Son los que ocurren en el trayecto directo e inmediato entre el trabajo y el domicilio del trabajador, otro empleo, lugar de estudio o donde se encuentre el familiar enfermo no conviviente (comunicadas con 72 hs. de antelación).

### 11.9.4. SEGURIDAD EN LA VIA



#### **11.9.4.1. ELEMENTOS DEL TRÁFICO**

Tres, son fundamentalmente, los factores que intervienen en el tráfico: el hombre, el vehículo y el vial ambiental. Factores cuyo análisis es indispensable para comprender los problemas de la circulación, pero cuya importancia es sustancialmente distinta. En efecto, tanto la vía como el vehículo, son meros medios o instrumentos materiales puestos al servicio del hombre quien, al hacer uso de ellos adecuadamente, tiene en sus manos el conseguir una circulación **segura, fluida y ordenada**.

#### **11.9.4.2. FACTOR HUMANO**

Se considera factor humano, en la Trilogía de la Seguridad Vial, a la persona como PEATON, PASAJERO, CICLISTA-CONDUCTOR, en lo relativo a su comportamiento en la vía pública y a las condiciones psicofísicas y técnicas que hacen a su aptitud para ello.

Para conducirse en la vía pública sin ningún peligro el ser humano debe encontrarse en buenas condiciones físicas y psíquicas.

##### **Aptitudes del ser humano**

Son las cualidades que tiene una persona u objeto de servir para un determinado fin. Para circular por la vía pública, se necesita tener un óptimo tiempo de reacción, gran capacidad de atención y concentración, coordinación de movimientos, automatización, buen estado físico, estabilidad nerviosa, capacidad de observación, apreciación de distancias y velocidades, agudeza acústica, adaptación visual, etc.

El hombre es considerado en sus tres vertientes: conductor, pasajero o peatón, en síntesis es el verdadero protagonista de la circulación. De su comportamiento depende, en definitiva, la seguridad de ella.

La persona humana, es la única capaz de tomar decisiones y de actuar de acuerdo con la situación y circunstancias de las otras dos, de forma que de su "comportamiento" se van a derivar determinadas consecuencias, dependiendo de si éste ha sido correcto o no.

#### **11.9.4.3. FACTOR VEHICULAR**

Este factor está integrado por el móvil que circula por la vía pública, sea una bicicleta, motocicleta, vehículo automotor o tracción a sangre. El vehículo debe contar con una serie de requisitos de seguridad activa y pasiva, para poder circular en perfectas condiciones de estado por la vía pública.

#### **11.9.4.4. FACTOR VIAL Y AMBIENTAL**

El factor ambiental, está integrado por la infraestructura vial (el camino, su estructura, su estado, el señalamiento de tránsito vertical, luminoso y horizontal, entre otros aspectos), y por el medio ambiente (zonas de mayor polución y por ende menor visibilidad, de tránsito congestionado, por ejemplo) lo que incluye el clima (lluvia, neblina, luminosidad, etc.) todo lo cual influye en la circulación.

Si bien este factor afecta tanto al peatón, al pasajero, como al conductor de un vehículo, es este último el que se ve perturbado con mayor intensidad.

Es posible que un conductor educado, atento y alerta, que se moviliza en un vehículo en perfectas condiciones de seguridad, pueda encontrarse ante una bruma de alta densidad que disminuye altamente la visibilidad del camino, también pueda presentarse una obstrucción en el camino, que determine desvíos por otros caminos secundarios en mal estado. Por ello, no cabe duda: las condiciones del medio ambiente afectan la circulación.

La concentración y, particularmente, la conducción, se ven alteradas por las condiciones internas y externas al vehículo.

En lo referente a las condiciones externas, tales como el tránsito pesado, el mal clima y las reparaciones en la ruta, pueden hacer que el conductor se sienta tenso, especialmente si circula a alta velocidad. El congestionamiento crónico del tránsito, es el mayor inconveniente para el conductor.

Para una circulación segura, en tal contexto, debe evitarse lo siguiente:

- Curiosear (bajar la velocidad para ver los siniestros viales u otras situaciones).
- Seguir muy de cerca a otros vehículos.

- Cambiar de carril innecesariamente (zigzagueando entre los carriles del tránsito).
- No prestar atención al acto de conducir (p.ej., comer, arreglarse, hablar por teléfono celular, leer, etc.).

### **Infraestructura vial**

Es ideal que la vía de circulación, ya sea un camino, autopista, autovía o ruta, esté en perfectas condiciones para ser transitado por todo tipo de vehículo autorizado.

Por lo tanto, es preciso conocer cuales son esas condiciones de modo de aumentar la conciencia, ante la elección del lugar de circulación segura.

#### **11.9.4.5. SEGURIDAD ACTIVA - SEGURIDAD PASIVA**

La seguridad vial tiene dos vertientes: Activa y Pasiva.

La primera, la seguridad activa, es todo aquello que pretenda o esté encaminado a la no producción de accidentes. La segunda, la seguridad pasiva, es todo aquello que, si no se ha podido evitar el accidente, y éste se produce, hace que las consecuencias del mismo sean lo menos graves posible.

Tanto la seguridad activa como la pasiva, se dan en cada uno de los tres elementos o factores que integran el tráfico: el hombre, el vehículo y la vía.

Entre los principios de la SEGURIDAD ACTIVA tenemos los siguientes:

- En el hombre: Las condiciones psicofísicas y psicotécnicas de los conductores. El conocimiento de normas, señales y principios que regulan el tráfico. La macro y la micro investigación. Técnicas de conducción, educación vial, etc.
- En el vehículo: Reglamentos de seguridad en los vehículos (Homologación de vehículos y sus piezas). Elementos y piezas de seguridad activa en el vehículo, como la suspensión, neumáticos, dirección, sistemas de frenado, etc.
- En las vías: La señalización. La regulación. El pavimento. La iluminación.

Entre los principios de la SEGURIDAD PASIVA tenemos:

- En el hombre: Primeros auxilios y actuación en caso de accidentes.
- En el vehículo: Elementos y piezas con seguridad pasiva. Cinturones de seguridad. AIRBAG. Parabrisas laminados. Volantes. Formas de los guardabarros, etc.
- En la vía: Guardarrailes, muros New Jersey.

Nota: hay elementos que participan tanto en la seguridad activa como en la seguridad pasiva

#### **11.9.4.6. RECOMENDACIONES**

##### **11.9.4.6.1. PARA EL PEATÓN:**

- Respete los semáforos. Con el semáforo peatonal en verde puede cruzar, pero no se confíe.
- No camine por veredas en donde existan obras de reparación o en construcción (así se evita el riesgo de caída de objetos).
- Al cruzar una calle, no corra y no se distraiga, mire siempre a ambos lados de la calle.
- Utilice la senda peatonal. Si ésta no estuviese señalada, cruce por la esquina.
- Nunca salga por detrás de un vehículo estacionado para cruzar la calle.
- Nunca camine cerca del borde de una ruta o camino.
- No ascienda o descienda de un vehículo en movimiento.
- Al circular por la vía pública sea prudente, no se fíe de sus piernas y su vista.
- En las rutas y caminos circule por la izquierda, así verá los vehículos de frente.

##### **11.9.4.6.2. PARA MOTOCICLISTAS Y CICLISTAS**

Utilice el casco, recuerde que es obligatorio.

- Circule en línea recta, sin hacer zigzag.
- No se tome de otro vehículo para ser remolcado.
- Circule por la derecha cerca del cordón.
- Cruce las vías férreas con precaución.
- No lleve bultos que le impidan ver el manubrio o tomarlo con las dos manos.
- Antes de cambiar de dirección haga las respectivas indicaciones de giro.
- Si tiene que adelantarse a otro vehículo evite correr riesgos.

- Conserve en buenas condiciones los frenos, las luces, los neumáticos y todo elemento mecánico.
- Al circular de noche debe llevar instalada una luz blanca adelante y una roja detrás. Utilice una bandolera confeccionada por materiales reflectantes.

#### **11.9.4.6.3. PARA LOS AUTOMOVILISTAS**

- Utilice el cinturón de seguridad. Su uso es obligatorio.
- No conduzca cansado o con sueño.
- Disminuya la velocidad en los cruces, aunque le corresponda el paso.
- Use las luces de giro.
- Revise el vehículo periódicamente.
- Mantenga la derecha para dejar que otro auto pase si lo desea.
- Utilice las luces bajas en los días de niebla o lluvia, no encandile.
- Respete los límites de velocidad.
- Si es de noche, duplique la distancia con respecto al vehículo que lo antecede, y triplíquela si hay mal tiempo.
- Al manejar con lluvia hágalo a velocidad más lenta.
- No cruce las vías del ferrocarril si las barreras están bajas.
- No ingiera bebidas alcohólicas antes de conducir ya que reducen la capacidad de reacción, afectan el sistema nervioso y el funcionamiento de los órganos sensoriales.

#### **11.9.4.6.4. PARA EL TRANSPORTE PÚBLICO**

- No suba, ni baje de un vehículo en movimiento, podría resbalar o caer debajo.
- Espere la llegada del transporte sobre la vereda o detrás de la línea amarilla de seguridad en andenes de ferrocarril.
- Tampoco viaje en los estribos de un transporte.
- No se apoye en las puertas mientras está viajando.
- Esté siempre atento a frenadas o arranques bruscos durante el viaje, siempre que sea posible sosténgase de los pasamanos interiores.

#### **11.9.4.7. CAMPAÑA DE PREVENCIÓN DE SINIESTROS EN LA INSTITUCION**

De acuerdo a la investigación realizada in situ, se corrobora que los accidentes de trabajo que se produjeron en el departamento, durante el último periodo se ocasionaron en el trayecto que realiza el trabajador desde su domicilio hasta su lugar de trabajo y viceversa (golpes con objetos, caídas al mismo nivel, etc.).

Por lo expuesto se determinó Medidas Preventivas, dentro de la Institución, con el fin de concientizar al trabajador en la importancia de la actitud dentro del fenómeno circulatorio, como base para el uso adecuado de los espacios y las relaciones con el resto de los usuarios de la vía.

1. Difusión de afiches y entrega de trípticos en Prevención de Accidentes in itinere.
2. Se brindó capacitación a todos los trabajadores del departamento, a efecto de concientizar al trabajador de los riesgos que corre en la conducción, con el fin de que modifiquen sus actitudes, elimine sus comportamientos inadecuados y sus conductas de riesgo.
3. Se elaboró formulario “DECLARACION JURADA RECORRIDO HABITUAL - IN ITINERE”, a efectos de brindar una mayor cobertura al trabajador en caso de un accidente de trabajo (prestaciones por parte de la aseguradora de riesgos de trabajo).





## 11.10. PLANES DE EMERGENCIAS.

### 11.10.1. INTRODUCCION

Todo tipo de establecimiento es susceptible a sufrir contingencias que alteren el normal desarrollo de sus tareas. Corresponde a la administración del edificio, teniendo en cuenta la importancia que revisten las personas e instalaciones contar con un plan de emergencia y evacuación que contemple dichas situaciones priorizando la integridad psicofísica de las personas concurrentes, como del personal, facilitando una rápida evacuación y minimizando los daños de la propiedad y a sus bienes.

### 11.10.2. DEFINICIONES:

**EMERGENCIA:** Situación de peligro o desastre que requiere una acción inmediata.

### TIPOS DE EMERGENCIAS:

**PLAN DE EMERGENCIA:** Se define como la organización, los recursos y procedimientos, con el fin de mitigar los efectos de los accidentes de cualquier tipo.

- Organización: hablamos de personas y estructura de mando.
- Recursos: herramientas y medios necesarios para hacer frente a emergencias.
- Procedimientos: pasos que las personas deben seguir frente a una emergencia.

En la elaboración de un plan de emergencia frente a siniestros se contemplarán tres pasos:

<p><b>PREVENCION</b> Antes de la emergencia</p>	<p>❖ Recomendaciones y normas de seguridad.</p>
<p><b>ACCION</b> Durante la emergencia</p>	<p>❖ Pasos a seguir en caso de que se produzca la emergencia.</p>
<p><b>EVALUACION</b> Después de la emergencia</p>	<p>❖ Repaso de todas las acciones, evaluando sus eficacia y eficiencia ante la situación.</p>

En el contenido se deben tener en cuenta cuatro actuaciones:

- Prevención y extinción de incendios.
- Medidas de Primeros Auxilios.

- Evacuación de los trabajadores.
- Designación de Roles de Emergencia.

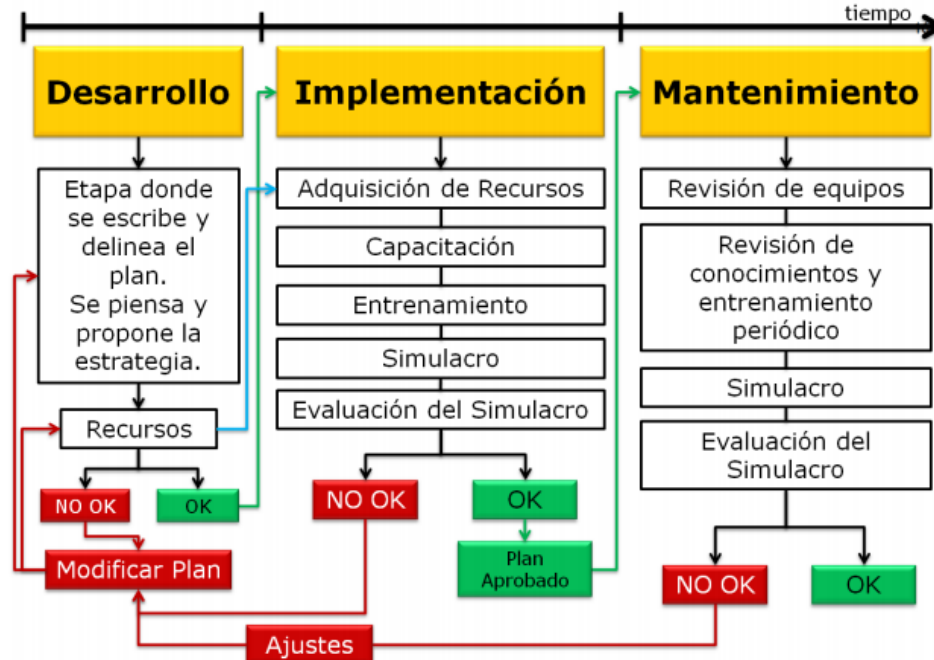
**EVACUACIÓN:** Abandono masivo del edificio, local o recinto ante una emergencia.

**PLAN DE EVACUACION:** Se define como Plan de Evacuación a la organización, los recursos y los procedimientos, tendientes a que las personas amenazada por un peligro (incendio, inundación, escape de gas, bomba, etc.) protejan su vida e integridad física, mediante su desplazamiento hasta y a través de lugares de menor riesgo.

Un PLAN significa estar organizado para responder.

La diferencia entre la evacuación y el de Plan de Evacuación, es la organización. En este caso el Plan tiene como objetivo único sacar a las personas afectadas por una emergencia.

Etapas de un plan de evacuación



## TIPO DE EVACUACIÓN

- ✓ Evacuación Parcial: Cuando sea necesario evacuar uno o más sectores que estén comprometidos en una situación de emergencia.

Impartidas las instrucciones por el Coordinador de Evacuación, los miembros de las Brigadas de evacuación tienen la responsabilidad de acompañar y conducir a todas las personas que se encuentren dentro de su sector hacia la zona de seguridad por la vía de Evacuación que le corresponda.

- ✓ Evacuación Total: Se realizará cuando sea necesario evacuar a un mismo tiempo todos los sectores del edificio. La orden será impartida por el Coordinador de Evacuación y Emergencias será comunicada al personal en general a través del voceo general del sistema de llamadas interno o por parlantes o sistema que se tenga para este objetivo.

### 11.10.3.PLAN DE EMERGENCIAS DEPARTAMENTO DE DEPÓSITOS Y TRANSPORTE

#### 11.10.4.OBJETIVO

- ✓ Establecer un programa sistemático para actuar en caso de una eventual emergencia que pueda presentarse en el establecimiento.

#### 11.10.5.ALCANCE

Para poder llevarlo a cabo el plan de emergencias, es necesario que todas y cada una de las personas que trabajan en el lugar se encuentren informadas respecto al mencionado plan y además adquieran el compromiso de cumplirlo para evitar potenciales lesiones y/o daños.

Este procedimiento es aplicable a todo el personal del establecimiento. Se utiliza desde el momento en que se manifiesta la ocurrencia de un siniestro hasta la finalización del mismo, previa verificación de la ausencia de riesgo para las personas.

### 11.10.6.DESARROLLO

### 11.10.7.ZONA DE SEGURIDAD:



Nota: Se plantea en cercanías del Departamento.



### 11.10.8.ROLES DE EMERGENCIAS

<b>GENERAL</b>	
<b>COMUNICA LA EMERGENCIA</b>	
<b>Función</b>	<b>Responsable</b>
Llama al 9 – 1 - 1 y decide evacuación parcial o total	Titular: Jefe Departamental Suplente: Subjefe
<b>BRIGADA CORTE DE SUMINISTROS</b>	
Corte de suministro eléctrico	Titular: Guardia de Seguridad Suplente: Personal de Maestranza
<b>CONTEO DEL PERSONAL</b>	
Realiza conteo del personal en el punto de encuentro	Titular: Administrativa Departamental 1 Suplente: Administrativa Departamental 2

<b>GALPON N°1</b>	
<b>COORDINADOR DE EMERGENCIA</b>	
<b>Función</b>	<b>Responsable</b>
Informa emergencia a Jefe Departamental	Titular: Administrativo N°1 Suplente: Administrativo N°2
<b>BRIGADAS DE INCENDIO</b>	
Utiliza matafuego	Titular: Operario Deposito N°1 Suplente: Operario Deposito N°2
Extingue principio de incendio	
<b>BRIGADAS DE EVACUACION</b>	
Evacua y guía personas presentes hasta punto de encuentro.	Titular: Operario Deposito N°3 Suplente: Operario Deposito N°4

<b>GALPON N°2</b>	
<b>COORDINADOR DE EMERGENCIA</b>	
<b>Función</b>	<b>Responsable</b>
Informa emergencia a Jefe Departamental	Titular: Administrativo N°1 Suplente: Administrativo N°2
<b>BRIGADAS DE INCENDIO</b>	
Utiliza matafuego	Titular: Operario Deposito N°1 Suplente: Operario Deposito N°2
Extingue principio de incendio	
<b>BRIGADAS DE EVACUACION</b>	
Evacua y guía personas presentes hasta punto de encuentro.	Titular: Operario Deposito N°3 Suplente: Operario Deposito N°4



<b>GALPON N°3</b>	
<b>COORDINADOR DE EMERGENCIA</b>	
<b>Función</b>	<b>Responsable</b>
Informa emergencia a Jefe Departamental	Titular: Administrativo N°1 Suplente: Administrativo N°2
<b>BRIGADAS DE INCENDIO</b>	
Utiliza matafuego	Titular: Operario Taller N°1 Suplente: Operario Taller N°2
Extingue principio de incendio	
<b>BRIGADAS DE EVACUACION</b>	
Evacua y guía personas presentes hasta punto de encuentro.	Titular: Administrativo N°3 Suplente: Administrativo N°4

El **9-1-1** es un área fundamental del Centro de Coordinación Operativa de Seguridad. Es el primer contacto del servicio de seguridad con el ciudadano que necesita ayuda.

Funciona las 24 horas, los 365 días del año. Las llamadas son gratuitas desde cualquier teléfono, fijo, móvil, privado o público, aun cuando las líneas fijas estén suspendidas o las móviles estén sin crédito disponible.

Este plan desarrollara una serie de probables contingencias y situaciones especiales de potencial de riesgo:

- a) Incendio
- b) Sismo
- c) Amenaza de Bomba

### 11.10.9. INCENDIO:

En caso de incendio, se deberá informar de inmediato al Encargado del Sector.

Se deberá tener en cuenta:

- Es fundamental actuar con rapidez, manteniendo la calma e impidiendo el pánico.
- Quien se encuentre en cercanías al principio del incendio tratará de extinguir el fuego con los matafuegos más cercanos. En muchos casos, cuando el fuego es pequeño, puede ser más efectivo retirar objetos y materiales combustibles para cortar su propagación.
- Será prioritario garantizar la seguridad de las personas que se encuentre en cercanías al fuego mediante la evacuación.
- Paralelamente a esto, el Encargado, dispondrá la llamada a los Servicios de Emergencia (9-1-1) y la evacuación del resto de las personas, poniendo en marcha el presente plan.
- Si no se puede controlar el fuego, inmediatamente se abandonará la zona. Previo verificar que no quede nadie, cerrará puertas y ventanas sin trabas, para evitar una rápida propagación del fuego.
- La evacuación será emprendida sin demoras. No se perderá tiempo guardando o buscando elementos personales. No intente ingresar nuevamente ni permita que otros lo hagan.
- Al tratar de extinguir el fuego, también se realizara el corte de suministro eléctrico.
- No se utilizará agua sobre elementos conectados o con tensión eléctrica.
- No abrir puertas bruscamente, esto puede producir la oxigenación violenta del fuego.

#### **11.10.10. SISMO**

En caso de producirse un sismo:

- Guarde la calma. No abandone la zona.
- Mantenga alejados a los personas de las ventanas y estructura de gran tamaño.
- Deberá alejarse de lugares desde donde pudieran caer elementos como ventiladores, lámparas colgantes, tubos fluorescentes, muebles altos, superficies vidriadas, etc.
- Ponga a resguardo a las personas, adopte posición de seguridad (fetal) cercano a algún objeto y/o muro. Cubra su cabeza y columna vertebral.

Luego del sismo

- No abra armarios.
- Conforme a los daños detectados, procederá a poner en marcha el plan de evacuación
- El jefe de emergencia inspeccionara las instalaciones de electricidad.
- Posteriormente se cortara el suministro eléctrico desde el tablero general.

#### **11.10.11. AMENAZA DE BOMBA**

Generalmente las amenazas de bomba llegan mediante llamadas telefónicas anónimas, pero también puede ser por correo u otra modalidad. Pueden ser falsas o verdaderas, de todos modos nunca hay que desestimar su veracidad.

- En caso de ser telefónica, quien la reciba tratará de mantener la calma. Tomará nota del mensaje teniendo en cuenta las recomendaciones.
- Informará inmediatamente al Encargado de Sector, quien se comunicará con el Servicio 9-1-1 y dará las instrucciones a seguir.



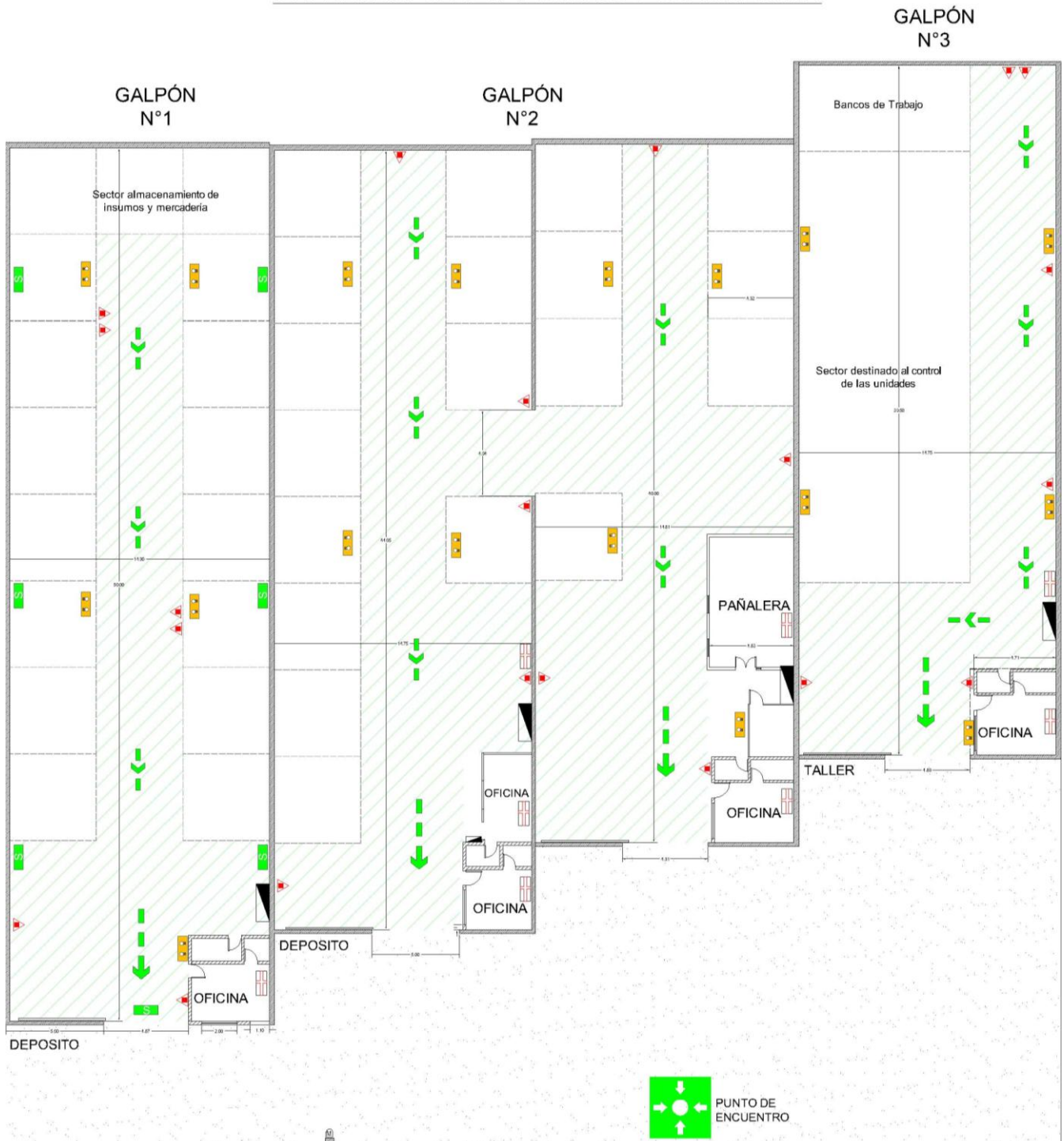
- En caso del envío o detección de un paquete sospechoso, se evitará que el personal del inmueble lo manipule.
- Previa evaluación o por directivas de la Policía de la Provincia, el Encargado de Sector, ordenará que se proceda a evacuar la totalidad del inmueble.
- La evacuación será mesurada y en orden evitando el pánico (no mencionar que se trata de una “Amenaza de Bomba”).
- Es el único caso que se podrá recomendar a los empleados, que previo a evacuar tomen sus pertenencias (si están a su alcance y no implica demoras). Esto le permitirá a la policía, reducir los tiempos de intervención y sus tareas de búsqueda.
- Ninguna persona podrá regresar al establecimiento. Por razones de seguridad, también se restringirá el paso de la prensa al interior del edificio amenazado.
- El Encargado del Sector, será quien brinde información al personal de la policía como así a la prensa.
- El público y empleados se mantendrán en el punto de reunión asignado, hasta que la Policía o Brigada de Explosivos informe fehacientemente que la emergencia fue superada.

#### 11.10.12. PLANO DE EVACUACION

##### REFERENCIAS

	Extintores / Matafuegos ABC		Luz de Emergencia (a colocar)
	Vías de Evacuación		Tablero Electrico
	Cartel de Salida (a colocar)		Salida Final
			Botiquín de Primeros Auxilios

**DEPARTAMENTO DEPÓSITOS Y TRANSPORTE**

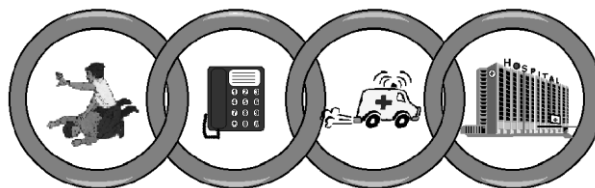


### 11.10.13. LOS PRIMEROS AUXILIOS Y LA ATENCION MÉDICA

#### Cadena de la vida:

La sobrevida adecuada de una persona en una situación de emergencia se logra sólo si se cumple con una serie de acciones que forman la "cadena de la vida". Se llama cadena de la vida a los pasos a seguir (protocolo), en la atención de casos de emergencias o urgencias médicas.

Estos pasos están estrechamente relacionados, del mismo modo que lo están los distintos eslabones de una cadena. Cualquiera de ellos que se debilite o falle disminuirá significativamente la posibilidad de sobrevida de la persona afectada.



Los eslabones de esta cadena son:

1. Detección de una emergencia: Reconocimiento de las señales que hacen sospechar un problema.
2. Activación del sistema de emergencias médicas (S.E.M.).
3. Despacho de unidades de apoyo requeridas, arribo, evaluación y estabilización.
4. Traslado del paciente adecuado, en el medio adecuado, en el tiempo adecuado y al lugar adecuado, (centro de trauma).

### **La Hora de Oro:**

Es el tiempo máximo que debe transcurrir entre el momento del accidente y la administración del tratamiento definitivo al paciente, esto es su ingreso a quirófano o terapia intensiva, según el caso y de ser necesario.

Diez minutos de platino: tiempo máximo permitido de permanencia en el lugar de la escena de la emergencia para evaluación, diagnóstico y tratamiento inicial del paciente, de manera de poder cumplir con la Hora de Oro.

Para poder realizar todas las maniobras en los 10 minutos de platino Ud. deberá ajustarse a un protocolo de trabajo que se divide inicialmente en etapas:

- Evaluación pre-paciente: Seguridad, Escena, Situación, Recursos.
- Evaluación Paciente:
  - Global: determinar si está vivo y su estado de conciencia.
  - Profundidad: encontrar y tratar las lesiones.
- Clasificación
- Inmovilización y disposición para el traslado

En los diez minutos de platino se debe:

- ◆ Identificación de pacientes críticos.
- ◆ Evaluación y tratamiento de lesiones potencialmente letales.
- ◆ Extricación rápida donde esté indicada.
- ◆ Transporte precoz al lugar indicado.
- ◆ Alerta temprana al hospital receptor.

### Evaluación inicial

1. Historia del evento
2. Mecanismo lesional
3. Evaluación y Resucitación
4. Historia clínica

### Urgencia y emergencia

Una **emergencia** se define como aquella situación que pone a la persona afectada en **riesgo inminente de muerte**, mientras que en una **urgencia** la persona **corre riesgo** de muerte **si no se actúa adecuadamente**. Es decir que si bien una urgencia no comienza siendo una emergencia, puede derivar en ella. Aunque ambas situaciones se viven como una emergencia, es importante diferenciarlas. Para ello es necesario saber cuáles son los pasos para la evaluación inicial de una emergencia, así como las acciones que no se deben realizar.

### Evaluación

- Evaluación pre-paciente: Seguridad - Escena - Situación - Recursos
- Evaluación paciente: Primaria: Global - no mas de 15 seg.  
¿Late, respira? Nivel de Conciencia  
En profundidad: no más de 3 minutos ABC

### Pulsos

Los latidos cardíacos se transmiten a las paredes de las arterias produciéndose, por la presión, una distensión en su pared elástica; esta distensión se puede apreciar al palpar: es el pulso

El ritmo cardíaco puede verse afectado por causas tan simples como el nerviosismo o por causas tan graves como la falta de oxigenación de las células, imprimiendo el sistema autónomo de defensa un ritmo más rápido al corazón para tratar de paliar la deficiencia. El ritmo rápido se denomina taquicardia (>100); el ritmo más lento se denomina bradicardia (<60). Si el ritmo es desigual se denomina arritmia.

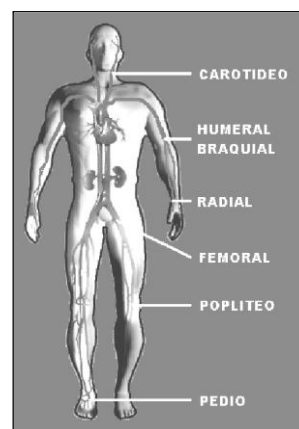
### Constantes vitales

PULSO: 60 - 80 por minuto

RESPIRACIÓN: 12 - 20 por minuto

TENSIÓN ARTERIAL: 120/80 mm/Hg.

TEMPERATURA: 36° a 37° C.



### Evaluación pre-paciente:

Es importante evaluar correctamente el lugar en donde ocurrió el evento, con el objeto de resguardar la seguridad de los respondientes y recabar la mayor cantidad posible de información sobre las condiciones previas al evento y su resultado. De esta forma podremos inferir que tipo de lesiones buscar, en donde buscarlas y prever su gravedad. ¿Qué mecanismos de lesión estuvieron involucrados? ¿cual fue la situación pre incidente? ¿Existen todavía condiciones riesgosas? ¿que posibles lesiones pudieron haber resultado del trauma?

### Seguridad:

Con respecto a la seguridad, es amplio el espectro de situaciones, condiciones y elementos que tornan insegura una escena.

El análisis de la seguridad debe comenzar antes del despacho de la unidad, porque quizás al llegar a la escena ya sea tarde. El despachante de emergencias que recibió

la llamada de auxilio, deberá recabar para el personal de la unidad de rescate, información acerca de las condiciones del evento: tipo de emergencia( accidente vehicular, derrumbe, ahogados, incendio, etc.), si existe en el lugar del evento o involucrada en el mismo, algún tipo de sustancia sospechosa de toxicidad o peligrosidad( ácidos, corrosivos, explosivos, combustibles, humos, vapores, etc), en caso afirmativo establecer la dirección y velocidad del viento y otras condiciones (pendientes, incendios, presencia de agua, etc.) estos últimos datos deberán ser considerados para la aproximación y ubicación de los rescatistas.

También se deben observar postes caídos, tendido eléctrico afectado, la interrupción del tránsito vehicular y su desvío por sectores lejanos al evento y de ser posible fuera del alcance visual del mismo.

### **Escena:**

En el análisis de la escena se deben considerar todos aquellos elementos presentes, observados como en un escenario, al llegar al lugar del evento.

El horario (de día o de noche, horarios pico de congestionamiento en el tránsito), temperatura ambiente, lluvia, nieve, etc.

Lugar del evento: calles céntricas, rutas, espacios confinados, ríos, distancia a los centros asistenciales de alta complejidad, etc.

Tipo de accidente, su cinemática. Caídas, ahogamiento, quemaduras.

Evaluación del número de vehículos afectados, ¿qué fuerzas actuaron sobre cada uno de ellos?, grado y tipo de daño que muestran los vehículos.

### **Situación:**

El análisis de la situación debe enfocarse a un ámbito mas cercano al paciente. Edad y sexo de las víctimas. ¿Tienen antecedentes médicos que probablemente hayan dado origen al accidente?

## Recursos:

Es muy importante considerar los recursos con que contamos a la hora de atender una emergencia. Muchas veces en nuestra unidad no tenemos a disposición todos los tipos y tamaños de elementos de inmovilización, descartables y demás. Es entonces cuando la preparación es puesta a prueba y se valora a nuestros compañeros de equipo, que recibieron la misma preparación y que fue practicada y ensayada casi hasta la perfección.

## Evaluación Primaria

- *Evaluación global: 15" Nivel de Conciencia - Late - Respira*
- *Evaluación en profundidad – 3 minutos*
- *A: VA con control de Columna Cervical*
- *B: respiración, ventilación*
- *C: Circulación con control de hemorragias*

Fase de resucitación en simultáneo con ABC

***La evaluación es un arte: mirar, escuchar, pensar.***

***El que sabe lo que busca, entiende lo que encuentra y previene lo que vendrá.***

En cada punto prestar atención a lo siguiente:

- ◆ **A** - Compromiso de la vía aérea.
- ◆ **B** - Ventilación inadecuada, oxigenación.
- ◆ **C** - Sangrado no controlado

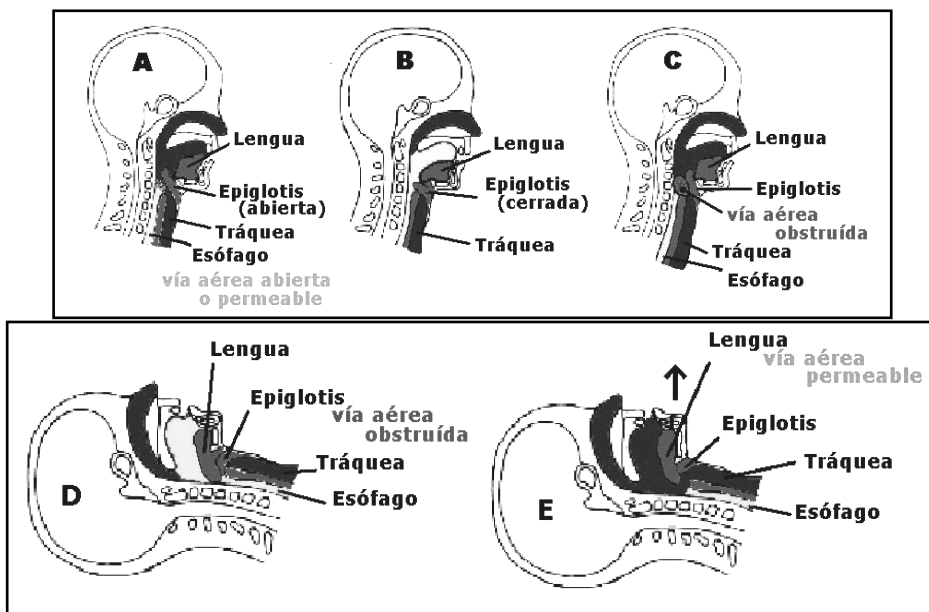


## ABC

El ABC es un procedimiento estandarizado de evaluación y tratamiento, que mediante la organización y categorización de los puntos a evaluar, nos permite detectar lesiones que comprometen la vida y a la vez brindar un tratamiento completo.

**A: APERTURA DE LA VÍA AÉREA, CON CONTROL DE COLUMNA CERVICAL**  
(cuando esté indicado de acuerdo al análisis de la cinemática del trauma).

Observar: apertura de la boca, posición de la lengua, cuerpos extraños (dientes rotos, sangre, restos de comida, etc.)



## Desobstrucción de la vía aérea

### Maniobra de Heimlich en adultos

La obstrucción mecánica de la vía aérea superior por cuerpo extraño es una causa común de muerte, en todas las edades.

Las causas principales de atragantamiento son:

- Trozos grandes de comida
- Estados alcohólicos,
- Dentaduras
- Otros cuerpos extraños

Es importante diferenciar aquellas obstrucciones que permiten un buen intercambio de aire, es decir que el paciente puede toser, hablar y tiene una excursión del tórax y aquellas en donde el intercambio es pobre o nulo. Buen intercambio de aire: no interferir, en caso de ser necesario remitir a consulta médica pero recordar que pueden ser incómodas pero no constituyen una *emergencia* médica.

Intercambio de aire pobre: se caracteriza por

- Tos débil e ineficaz (silenciosa)
- Ruidos altos al respirar
- Piel azulada (cianosis)
- Aumento dificultad para respirar

Trátelo como Obstrucción Completa de la Vía Aérea

Intercambio de aire nulo, obstrucción completa:

- Incapaz de toser, hablar y respirar
- Cuello ingurgitado (Señal Universal de Angustia).  
Se toma el cuello con las manos.
- Piel muy azulada (cianosis importante)



Persona atragantada con obstrucción completa de la vía aérea superior.

Nos aproximamos y le preguntamos: ¿Se está asfixiando?



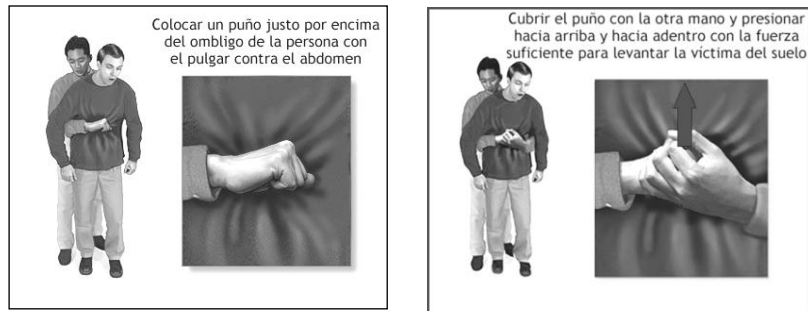
El objeto es determinar que tipo de intercambio de aire puede realizar, además de confirmar la obstrucción total. Si no hay respuesta iniciamos las maniobras manuales

- Compresiones bruscas abdominales
- Compresiones bruscas torácicas (embarazo avanzado u obesidad acentuada)
- Tracción de la lengua y de la mandíbula
- Exploración (barrido) digital



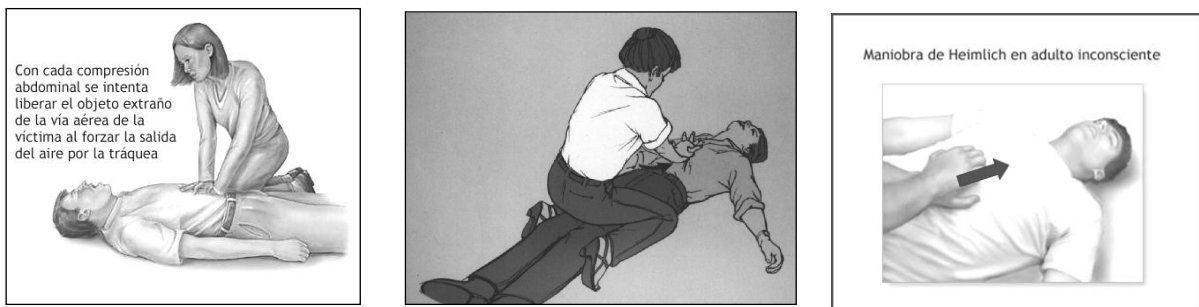
## Compresiones Bruscas Abdominales Subdiafragmáticas

### Maniobra de Heimlich: Víctima de Pie (consciente)



Desde atrás del paciente lo rodeamos con ambos brazos, colocamos un puño en el espacio comprendido entre la apófisis xifoides (punto de unión de las costillas debajo del esternón), y el ombligo; y con la otra mano envolvemos el puño. La compresión se realiza hacia dentro y arriba en un solo movimiento, en forma brusca, como si quisiéramos levantar a la persona

### Maniobra de Heimlich: Víctima inconsciente



En caso de encontrar a la persona ya inconsciente o que haya perdido la consciencia mientras lo atendíamos, el procedimiento se realiza sentados a horcajadas sobre la víctima, a la altura de sus muslos o rodillas. Desde esta posición ubicamos el mismo punto y allí colocamos las manos con los dedos entrelazados y los codos rectos y bloqueados. Procedemos de la misma manera a comprimir en un solo movimiento hacia dentro y arriba.

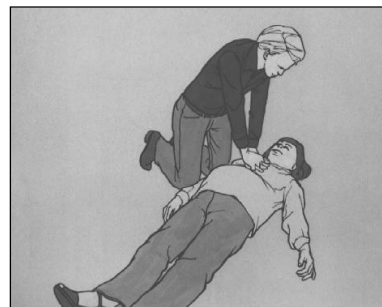
## Compresiones bruscas torácicas en personas obesas

En estos casos el punto de compresión ya no es el abdomen sino sobre el esternón, en el centro del pecho.

**Víctima de Pie (consciente)**



**Víctima acostada**



## Tracción de la lengua, mandíbula y barrido digital

Una vez completado el ciclo de compresiones o expulsado el objeto, realizamos un barrido digital a fin de extraer el cuerpo del interior de la boca. Siempre vamos a introducir un dedo en forma de gancho y nunca lo dirigimos en forma directa al objeto sino que lo arrastramos sobre la lengua desde atrás y hasta poder pinzarlo con los dedos en forma segura.



## Protocolo:

### Adulto Consciente

- Determine la obstrucción de la vía aérea
- Realice compresiones bruscas abdominales
- Repita hasta:
  - Retorno de buen intercambio gaseoso (el cuerpo extraño fue expulsado).

### La víctima pierde el conocimiento:

1. Posicione a la Víctima
2. Active al SEM
3. Efectúe 5 compresiones bruscas abdominales
4. Realice la tracción de la lengua y de la mandíbula y efectúe el barrido digital
5. Ventilar una vez que extraiga cuerpo extraño

### Repita Pasos 3, 4 y 5 Hasta Obtener Éxito

- Víctima hallada inconsciente

1. Determine la ausencia de respuesta
2. Solicite socorro, active al SEM
3. Posicione a la víctima
4. Abra la vía aérea; determine la ausencia de respiración
5. Realice 5 compresiones abdominales bruscas
6. Efectúe la tracción de la lengua y mandíbula; haga un barrido digital
7. Ventilar una vez que extraiga cuerpo extraño

### Repita Pasos 5, 6 y 7 Hasta Obtener Éxito

- Luego del último paso, en todos los casos, permanezca monitoreando al paciente hasta la llegada del SEM.
- ABC cada cinco minutos.

## Automaniobra

En caso de hallarnos solos, la maniobra requiere de objeto firme como una buena silla, una baranda, una pileta, etc.

Colocamos nuestras manos de la misma manera y en la misma zona abdominal, para dejarnos caer luego con fuerza y todo el peso del cuerpo.



## B: VENTILACIÓN, RESPIRACIÓN.

Evaluar si se está distribuyendo adecuadamente hacia los tejidos el oxígeno que ingresó por la vía aérea ya permeable. Vamos a verificar los siguientes signos.

Observar:

- F.R.: 12 - 20 por minuto + calidad
- Simetría bilateral
- Crepitaciones
- Deformaciones
- Objetos empalados

Debemos observar en el paciente una coloración rosada normal en los capilares y la piel, indicios de que existe una buena distribución de oxígeno (buena perfusión tisular).

## C: CIRCULACIÓN CON CONTROL DE HEMORRAGIAS.

En el punto C evaluamos todo lo relacionado con la circulación sanguínea y las fracturas.

Observar:

- F.C.: 60 - 80 por minuto + calidad
- Hemorragias ext. e int.
- T.A.S.: 120/80
- Llenado capilar: - 2"
- Color y temperatura
- Fracturas y deformaciones

## Parada cardiaca

### TECNICA DE RCP EN ADULTOS

Determine la Ausencia de Respuesta



Pida ayuda !!



Posicione a la Víctima



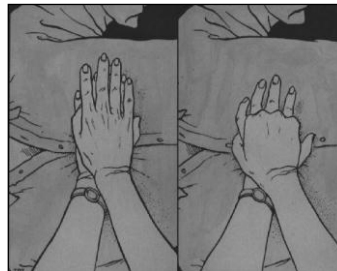
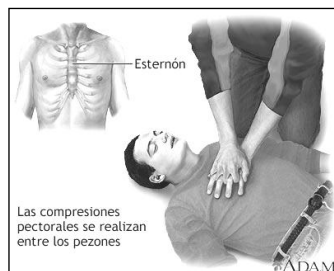


Inicie inmediatamente las compresiones si la víctima no se mueve, no reacciona o no tiene indicios de respiración.

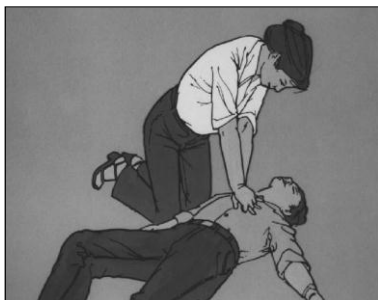
### C. Circulación - Circulación

- Evalúe: Determine la ausencia de respiración, tos o ruidos (signos de detención circulatoria)
- Coloque las manos correctamente
- Inicie las compresiones torácicas

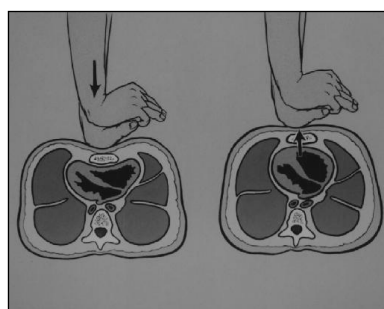
### Posición de las Manos en Tórax



### Compresiones Torácicas

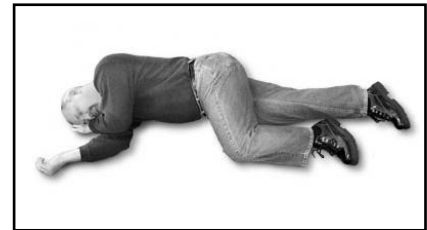
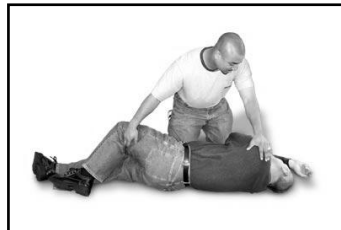
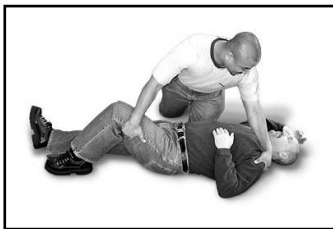


Comprima 3,5 a 5 cm

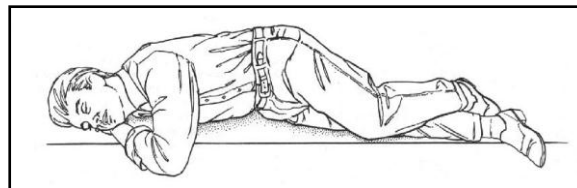


### Combinando las Compresiones y las Ventilaciones

- Relación compresión-ventilación de 30/2
- Frecuencia de al menos 100 por minuto
- Evalúe retorno a la circulación espontánea después de cinco ciclos
- Reinicie el ciclo con las compresiones  
(si no hubiera pulso o respiración)



### Posición Lateral de Seguridad



- Luego del último paso, en todos los casos, permanezca monitoreando a la víctima hasta la llegada del SEM.

## HERIDAS

Una herida es toda lesión de la piel y de los diferentes órganos, producida por laceración, desgarro, excoriación, contusión, etc.

Clasificadas en

- ❖ Plana
- ❖ Profunda
- ❖ Objeto impalado
- ❖ Aplastamiento
- ❖ Amputación

De acuerdo al mecanismo lesional:

- INCISAS: originadas por objeto cortante.
- CONTUSAS: originadas por objeto romo. Hemorragias internas.
- ESPECIALES:

Mixtas o inciso contusas.

Punzantes.

Por mordedura.

Con arrancamiento.

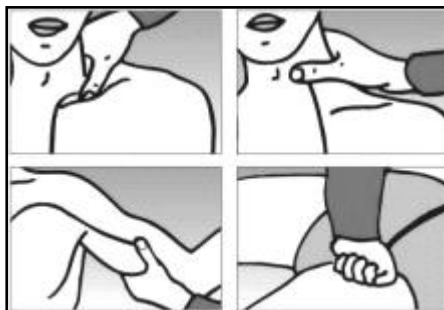
Quemaduras

## HEMORRAGIAS

- ARTERIAL: rojo brillante, profusa y pulsátil (borbotones).
- VENOSA: rojo apagado, no pulsátil (fluye).
- CAPILAR: puntiforme
- MIXTA.

Hemostasia

- ❖ CUELLO: carótida.
- ❖ HOMBRO: retroclavicular.
- ❖ BRAZO: arteria humeral (cara interna del brazo).
- ❖ MUSLO: arteria femoral (ingle).
- ❖ PIERNA: arteria poplítea.



## Hemorragias internas

### Indicios:

- ❖ Sangrado de los oídos, nariz, recto, vagina o vómitos de sangre o sangre en el esputo.
- ❖ Contusión del cuello, del tórax o el abdomen.
- ❖ Heridas que han penetrado en el cráneo, en el pecho o en el abdomen.
- ❖ Tumefacción o dolor abdominal, a menudo acompañado de espasmo de los músculos abdominales.
- ❖ Abdomen muy sensible o rígido.
- ❖ Hematomas en diferentes partes del cuerpo.
- ❖ Fracturas cerradas de pelvis o de miembros inferiores.
- ❖ Aumento de la frecuencia cardíaca (taquicardia) -especialmente en niños-, sudoración, frialdad de manos y pies, palidez de piel y mucosas y alteración de la conciencia.

### Tratamiento:

- ❖ Vigilar al accidentado para detectar signos de shock como palidez, sed, ansiedad, frío, taquicardia.
- ❖ Tenderlo horizontalmente.
- ❖ Abrigarlo.
- ❖ Tranquilizarlo.

### Torniquete

Es un recurso que sólo debe ser utilizado cuando se hayan agotado todas las otras instancias para detener un sangrado, presión directa sobre la herida, elevación del miembro, presión sobre la arteria, etc. Con un lazo ancho rodeamos el miembro y mediante un elemento rígido comenzamos a torcer el lazo con movimiento de atornillado hasta que se detenga el sangrado. Obviamente esto también corta la circulación hacia el resto del miembro, por eso lo extremo de la utilización de este recurso, y deberemos aflojar el torniquete regularmente para permitir el paso de sangre (aunque algo se pierda por la herida, que no obstante permanecerá con presión local),

hacia el resto del tejido sano que necesita oxigenación. El uso de torniquete está recomendado para hemostasia en una amputación.

#### Estimación de sangrado

▫ Hemotorax unilateral	3000 ml
▫ Hemoperitoneo c/ dist. abdominal.	2000 a 5000 ml
▫ Fractura de pelvis	1500 a 2000 ml
▫ Fractura de fémur	800 a 1200 ml
▫ Fractura de tibia	350 a 650 ml
▫ Fracturas más pequeñas	100 a 500 ml

Error: No buscar otras causas de Shock en presencia de un sangrado evidente.

*El objetivo de la evaluación primaria es encontrar y tratar lesiones potencialmente letales.*

#### FRACTURAS

Rotura de un hueso producida generalmente por traumatismos que, según su intensidad pueden originar desviación o no, de los fragmentos u otras complicaciones.

Estas lesiones solamente pueden poner en riesgo la vida:

- ❖ si van acompañadas de hemorragia arterial (por ej.: fractura del antebrazo con sección de la arteria), o
- ❖ si comprometen el sistema nervioso, como las fracturas de la columna vertebral que producen parálisis tanto de las piernas (paraplejía) como de los brazos y las piernas (cuadriplejía), o
- ❖ si ponen en riesgo la conservación del miembro si se obstruye la arteria, como ocurre en las fracturas de codo, especialmente en los niños, o
- ❖ si nos encontramos en un medio agreste, lejos de la asistencia.

## MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- ❖ Dolor
- ❖ Deformidad
- ❖ Shock
- ❖ Impotencia funcional
- ❖ Edema-tumefacción-calor
- ❖ Equimosis
- ❖ Chasquido o crepitación

Existen diferentes tipos de fracturas, dependiendo de la forma de la fractura u otras características. En medicina prehospitalaria es más importante clasificarlas en cerradas o abiertas. Es decir si hay rotura de la piel y el hueso está expuesto la consideramos abierta y si no, cerrada.

## TRATAMIENTO

- ❖ Evitar movimientos en la zona afectada.
- ❖ No reducir fracturas con desplazamiento.
- ❖ Si es necesario moverlo, aplicar tracción axial y luego alinear.
- ❖ Retirar inmediatamente anillos, reloj, etc.
- ❖ Fracturas expuestas: detener hemorragia.
- ❖ Comprobar sensibilidad, movilidad y circulación distal.

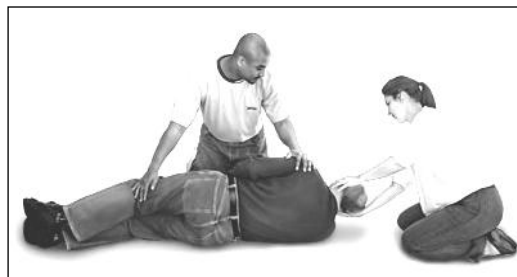
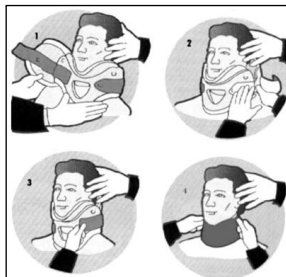
## Inmovilización

- ❖ ANTEBRAZO: desde raíz de los dedos a axila, codo a 90° y muñeca en extensión.
- ❖ MUÑECA: desde raíz de los dedos a codo, muñeca en extensión.
- ❖ DEDOS MANO: desde punta de los dedos a muñeca, dedos en semiflexión.
- ❖ FÉMUR Y PELVIS: desde raíz de los dedos a costillas, cadera y rodillas en extensión; tobillo a 90°.

- ❖ TIBIA Y PERONÉ: desde raíz de los dedos a ingle, rodilla en extensión, tobillo a 90°.
- ❖ TOBILLO Y PIE: desde raíz de los dedos a rodilla, tobillo a 90°.

## FRACTURAS DE COLUMNA

- ❖ Graves
- ❖ Riesgo lesión médula
- ❖ Cinemática trauma
- ❖ Movimiento en bloque
- ❖ Transporte en plano duro
- ❖ Ante mínima sospecha de fractura columna, tratar como tal.

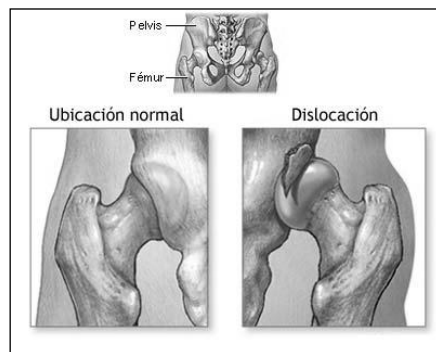
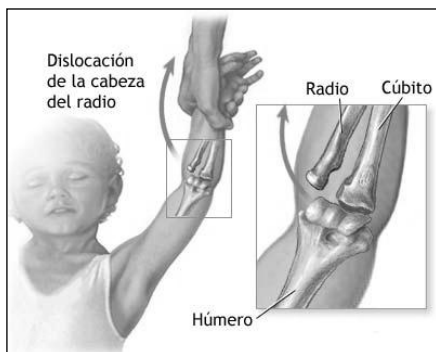


## LUXACIÓN

Desplazamiento del extremo de un hueso fuera de su cavidad en la articulación.

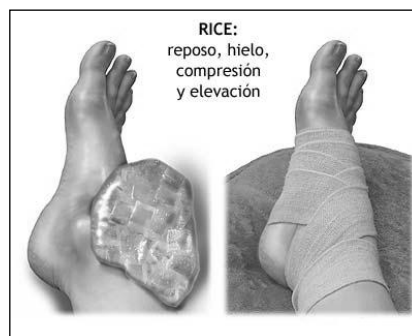
### MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- ❖ Causadas por flexión o extensión extrema
- ❖ Mas obvias que las fracturas
- ❖ Lesiona ligamentos y nervios
- ❖ Impotencia funcional en articulación
- ❖ Pérdida de fuerza
- ❖ Deformidad, edema y dolor en la articulación



### TRATAMIENTO

- ❖ Cortar la ropa con delicadeza.
- ❖ Comprobar pulso y sensibilidad distal.
- ❖ Inmovilizar articulación como una fractura.
- ❖ Sin férula hasta reducción.
- ❖ Acostar al paciente, tranquilo y abrigado.
- ❖ Aplicar frío en la zona afectada.



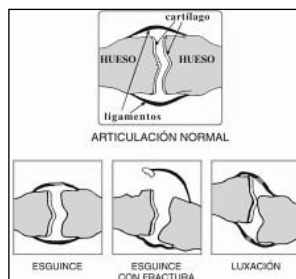


Cuando un hueso se desplaza de su articulación se produce una luxación. El hueso desplazado puede presentar una prominencia o una depresión. En los niños es frecuente la luxación del codo (o prono doloroso): esto ocurre cuando se agarra de las manos a un niño con excesiva firmeza y con fuerza, ya sea para levantarlo o para girarlo en el aire. Las articulaciones más afectadas son: hombro, codo, cadera, rodilla, tobillo, dedo pulgar, dedo mayor del pie y mandíbula.

## ESGUINCE

Desgarro incompleto de la cápsula articular o ligamentos, sin rotura. Cuando se tuerce una articulación los tendones se distienden y eventualmente se rompen.

La sangre y los fluidos se filtran a través de los vasos sanguíneos desgarrados, ocasionando inflamación y dolor en el área lesionada.



Tratamiento:

- ❖ Frío.
- ❖ Inmovilización.
- ❖ Traslado al hospital.

## TRAUMA TÉRMICO - LESIÓN POR CALOR

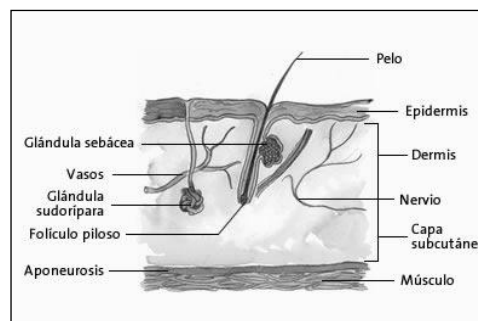
### Quemaduras

Pérdida de sustancia de la superficie corporal producida por contacto con calor, frío, agentes químicos, electricidad o radiaciones. Las quemaduras constituyen un tipo específico de lesión de los tejidos blandos producido por agentes químicos, térmicos, eléctricos o radiactivos. Una quemadura grave puede poner en peligro la vida y requiere atención médica inmediata. La gravedad de la quemadura depende de la temperatura del medio que la causó y del tiempo de exposición al mismo. También de la extensión y la profundidad de la quemadura, la edad y el estado físico de la persona afectada. La ubicación en el cuerpo determina que las secuelas sean más importantes, como cuando la quemadura se localiza en la cara, cuello, manos, genitales o pliegues de flexión.

La evaluación de la gravedad se basa en cuatro parámetros:

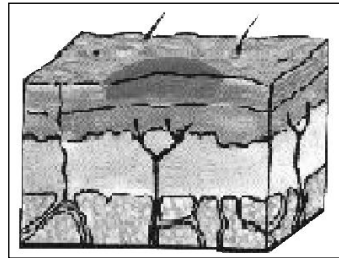
- ❖ Extensión
- ❖ Profundidad
- ❖ Localización
- ❖ Circunstancias del accidente

La piel



### Quemaduras de 1° Grado o Tipo A

No producen secuelas histológicas permanentes.



- ❖ Signo: Eritema
- ❖ Síntoma: Dolor
- ❖ Curación: espontánea en 5 días

**QUEMADURAS DE 2° GRADO O TIPO AB superficial.** Afecta epidermis y capa más superficial de dermis.

- Signo: ampollas
- Síntoma: dolor al aire ambiental.
- Curación: remite en 14-21 días. Secuela de despigmentación.

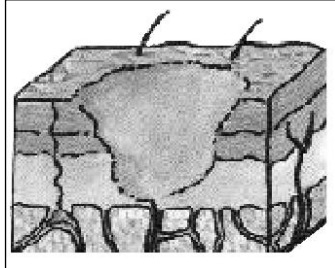
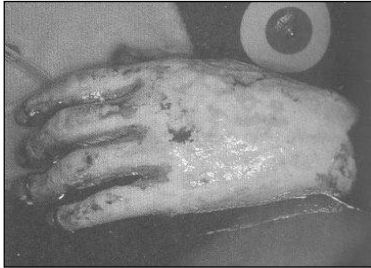
**QUEMADURAS DE 2° GRADO O TIPO AB profunda.** Afecta las capas mas profundas de la dermis.

- Signo: ampollas, algunas rotas
- Síntoma: relativamente dolorosas.
- Curación: Despigmentación cutánea. Hipertrofia cicatrizal

### QUEMADURAS DE 3° GRADO O TIPO B

Afecta todas las capas de la piel con destrucción del tejido.

- Signo: color blanquecino o marrón oscuro. Apegaminada, vasos trombosados.
- Síntoma: indolora.
- Curación: Tratamiento quirúrgico obligado.



## TRATAMIENTO EN ESCENA

- ❖ Detener la quemadura y separar el paciente de la fuente térmica
- ❖ Establecer vía aérea
- ❖ Oxígeno al 100 %
- ❖ Controlar hemorragias
- ❖ Cubrir con sábanas limpias y secas, esterilidad prescindible
- ❖ Considerar incendio en lugar cerrado
- ❖ Ropas ardiendo
- ❖ Remueva joyas y vestimenta restrictiva, recorte alrededor de la ropa derretida
- ❖ No aplique nada mas que agua corriente, pero no mas de 30 minutos
- ❖ No hacer vendajes que estrangulen
- ❖ Tratar trauma concurrente
- ❖ Autocontrol y autoprotección
- ❖ Si la quemadura está localizada en los pies o en las manos, antes de colocar la venda separe los dedos con trozos de gasa.
- ❖ Siempre y cuando la persona esté consciente, administre abundante líquido por boca.

## 12. BIBLIOGRAFIA

- ✓ Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587/72 y Decreto Reglamentario N° 351/79.
- ✓ Ley de Riesgo de Trabajo N° 24.557/95.
- ✓ Ley de Seguridad Pública N° 7.467 y Decreto reglamentario N° 3.478.
- ✓ Código de Edificación de la Ciudad de Salta (CES).
- ✓ Resolución 299/2011: “Provisión de elementos de protección personal confiable a los trabajadores”.
- ✓ Resolución 85/2012 Protocolo de Mediciones del Nivel del Ruido en el Ambiente Laboral.
- ✓ Resolución SRT 886/15: Implementación del Protocolo de Ergonomía.
- ✓ Ley N°7469 Instalación Eléctrica de un Inmueble Existente.
- ✓ Ley N° 24.051 de Residuos Peligrosos.
- ✓ Ley N°7070 Protección del Medio Ambiente(Provincia de Salta).
- ✓ Manual de Higiene y Seguridad. Editorial MAPFRE.
- ✓ Manual Salud y Seguridad en el Trabajo. Autor Ryanchichilla Sibaja.
- ✓ Cálculo de la Necesidad de Extintores Portátiles. Ing. Nestor Adolfo BOTTA.
- ✓ Control de Extintores Portátiles. Ing. Néstor Adolfo BOTTA.
- ✓ Seguridad y Protección Completa Frente al Fuego con Hormigón.
- ✓ Resolución SRT Nro. 905 / 2015.

- ✓ Introducción a los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Cartilla de Gestión Integrada de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- ✓ Cartilla de Primeros Auxilios, proporcionada por la Subsecretaría de Prevención y Emergencia – Provincia de Salta.
- ✓ MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS. Elaborado en el marco de la comisión cuatripartita del sector. SRT.
- ✓ Seguridad en el Uso de Autoelevadores. RED PROTEGER.
- ✓ Actividad de Aprendizajes. PROYECTO FINAL INTEGRADOR.
- ✓ Ley 26.773 Régimen de ordenamiento de la reparación de los daños derivados de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.