



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

Proyecto final integrador:

**PROTOCOLO DE PROCEDIMIENTOS PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS
LABORALES
EN OPERACIÓN DE CAMPO**

**“FORMULADOR DE AGROQUÍMICOS. CARGA Y DESCARGA DE PRODUCTOS
QUÍMICOS”**

Cátedra – Dirección: Ing. Carlos Daniel Nisenbaum

Profesor Titular: Jorge Niklison

Asesor: Veneziano Enrique

Alumno: Leal Víctor Gonzalo

Fecha de Presentación: 28/07/2016

ÍNDICE GENERAL	
Objetivo de Estudio	9
Planteamiento del Problema	9
Breve Reseña histórica	11
Descripción de Lugar de Estudio: S.A.SAN MIGUEL A.G.I.C.I.Y F	12
Localización – Ubicación	13
Mapa	13
Distribución de Finca y Planta de Proceso	14
Organigrama de S.A. SAN Miguel	15
Mercado	15
Procesos Principales Desarrollados	16
Tabla de Proceso	17
Insumo Generales y Materia Prima.	17
Fincas y sus Dimensiones	19
Riesgos de la Actividad	20
Conceptos y Definiciones	21
Capítulo 1. Elección del Puesto de Trabajo	22
Objetivo General	22
Objetivos Específicos	22
1.1 Análisis de las Actividades Laborales del Sector Elegido	23
1.1.1. Formulación de Agroquímicos	24
1.1.2. Productos Químicos que se Utilizan en la Formulación	25
1.1.2.1. Compuestos Orgánicos o Venenos Estomacales	25
1.1.2.2. Compuestos Inorgánicos o Venenos de Contacto	25
1.1.3. Jornada Laboral: Actividades del Trabajador y Uso de su Tiempo	26
1.1.3.1 Pasos de la Tarea	27
1.1.3.2. Maquinas Utilizadas	27
A) Tractor.	27
B) Tanque nodriza de 2.000 y 4.000 litros.	28
C) Turbo-pulverizador.	29

D) Moto Bomba	30
E) Generador de Energía.	30
1.1.4 Información Encontrada	30
1.2. Condiciones Inseguras	31
1.3. Actos Inseguros	31
1.4. Identificación de los Riesgos Presentes en el Puesto de Trabajo. Medidas Correctivas y Preventivas	31
Cuadro Identificación de Riesgos Medidas Preventivas	35
1.5. Descripción del Método a Utilizar	37
Evaluación de los Riesgos	37
Cuadro de Evaluación de Riesgo (Calificación de Riesgo)	39
Plan de Control Basado en el Riesgo	40
Evaluación de Riesgo de la Tarea Elegida	41
1.5.1. Evaluación de Riesgo Ergonómico del Puesto	42
Método Niosh	45
Método Burandt	47
A) Controles de Ingeniería	50
B) Controles de Administrativos	51
1.5.2. Evaluación a la Exposición a Riesgos Químicos del Puesto	52
1.5.3. Evaluación a la Exposición a Riesgos Psicosociales del Puesto	60
1.6. Soluciones Técnicas y/o Medidas Correctivas	61
A) Controles Administrativos	61
B) Controles o Medidas de Ingeniería	62
C) Elementos de Protección Personal	63
1.6.1. Estudio de Costos de las Medidas Correctivas	65
1.6.2. Costos de Implementación	65
Conclusiones	70
Capítulo 2.	70
2.1. Condiciones y Medio de Trabajo CyMAT Introducción	70
2.1.1. Cymat como Impactan la Salud del Operario	71

Objetivos	72
2.1.2. Puesto de Carga	72
2.2.1. Riesgos Físicos	72
2.2.1.1. Ruido	73
2.2.1.2. Iluminación	83
2.2.1.3. Carga Térmica – Temperatura	89
2.3. Riesgos Químicos	99
2.4. Riesgos Mecánicos	103
2.5. Factores Tecnológicos y de Seguridad	105
2.5.1. Lay OUT	106
2.5.2. Orden y Limpieza. 5 “S”	107
2.5.2.1. Limpieza de Maquinarias	108
2.5.3. Riesgo Eléctrico	108
2.5.4. Incendio	112
2.6. Condiciones de Trabajo	116
2.6.1. Organización del Trabajo	116
2.6.2. Contenido del Trabajo	117
2.6.3. Vigilancia de la Salud	117
2.7. Carga Global de Trabajo	118
2.7.1. Carga Física	118
2.7.1.1. Diseño del Puesto de Trabajo	118
2.7.2. Carga Mental	119
2.7.2.1. Apremio o Exigencias del Tiempo	120
2.7.2.2. Atención	120
2.7.2.3. Complejidad de La Tarea	120
2.7.3. Carga Psíquica	121
2.7.3.1. Grado de Iniciativa	121
2.7.3.2. Reconocimiento Social	121
2.7.3.3. Comunicación	122
2.7.3.4. Cooperación	122
Conclusión	122
Capítulo 3.	124

Confección de un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales en S.A. San Miguel	124
3.1. Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo	124
Descripción y Análisis del Funcionamiento Actual en Materia de SST de S.A. San Miguel	126
Objetivos Generales	127
Objetivos Específicos	127
Alcance	127
Responsabilidad	127
3.1.1 Norma Tesco y Global Gaps	128
3.1.2. Sistema de Gestión de Calidad	129
Conclusión	131
3.2. Selección e Ingreso de Personal	131
Conclusiones	132
3.3 Capacitación en Materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo	133
3.3.1. Plan Anual de Capacitación	134
3.3.2 Programación de Capacitación Año 2016	135
3.4 Inspecciones de Seguridad	138
3.4.1 Tipo de Inspecciones “Relevamientos”	139
3.4.1.1. Riesgo Eléctrico	139
Conclusiones	140
3.4.1.2. Iluminación	141
Conclusiones	141
3.4.1.3. Riesgo de Incendio	142
Carga de Fuego – Potencial Extintor	143
3.5. Investigación de Siniestros Laborales	148
Alcance	149
Tipificación de los Accidentes	151

Flujograma de Accidentes	154
3.6. Elaboración de Normas y Procedimientos Generales. Concepto de Normas y Procedimientos	155
3.7 Prevención de Siniestros en la Vía Pública	157
Recomendaciones para evitar accidentes en la vía Pública	158
3.7.1. Accidentes in itinere	159
Conclusiones	162
3.8 Plan de Emergencia	162
3.8.1 Plan de Contingencia Evaluación y Riesgos Ergonómicos Levantamiento manual de carga	164
Programa de Ergonomía	165
Tema de Charla de Capacitación al Personal	168
Conclusión	171
3.8.2. Plan de Contingencia para Incendio	171
Alcance del Plan	172
Recomendaciones Generales	173
3.8.3. Evacuación	175
Plan de Evacuación	175
Etapas del Proceso de Evacuación	176
Reglas de Evacuación	177
3.8.4 Plan de Contingencia ante Derrames	178
Plan de Contingencias	180
3.8.5. Plan de Contingencia ante Caídas al Mismo Nivel	180
Conclusión	182
3.9. Instructivos	182
3.10 Auditorias	183
Características de Auditorias	184
Auditoria Externa e Interna	185
Frecuencia de Auditoria	185
Tabla de Clasificación de Auditorias	186
Cuadro. Diferencia entre Auditoria e Inspección	187

Actividades de Pre-auditoria	187
Plan de Auditoria	187
Plan Anual de Auditoria	191
Conclusión Final	192
Bibliografía	194
Libros y Paginas Consultadas	195
Agradecimientos	196
Dedicatoria	197
4 Capítulo 4 (ANEXOS).	197
Anexo Capítulo 1	197
Encuesta 1 Guía para el Análisis del Puesto de Trabajo	198
Procedimiento Seguro para el Uso de Agroquímicos	207
Procedimiento para el Lavado de E.P.P	208
Método NAM	210
Resolución 886/15	212
Hojas de Seguridad de Productos Químicos	224
Anexo. Capítulo 2	229
Protocolo Medición de Ruidos en el Ambiente Laboral Resolución 85 / 2012	229
Instrumento de Medición	231
Anexo Tabla 2 Iluminación Valores S/ Decreto N° 351/79 IMI (Basada en Norma IRAM-AADL J 20-06)	233
Protocolo para la Medición de Iluminación en el Ambiente Laboral Según Resolución N° 84/12	236
Resultados de las Mediciones de Contaminantes Químicos	239
Certificación de Equipos Utilizados	243
Las 5´S Herramientas Básicas de Mejora de la Calidad de Vida	245

Anexo. Capítulo 3.	249
Procedimientos de Controles de Alcoholemia	249
Control de Alcoholemia Positivo	254
Política de Higiene y Seguridad de S.A. San Miguel	255
Política de Higiene y Seguridad para la Asignación de Cambio de Puesto de Trabajo	256
Plano de Evacuación en Finca Santa Isabel	259
Prescripciones Legales Vigentes en Materia de SST que Aplican a la Jurisdicción	260

Objeto de Estudio

El objetivo del presente trabajo es volcar nuestros conocimientos adquiridos en la Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo, de esta manera lograr una mayor conciencia y responsabilidad tanto del personal gerencial como los demás trabajadores de la Empresa.

Los riesgos presentes en la actividad citrícola son muy diversos y numerosos, por ello realizamos un análisis global de los riesgos de los distintos sectores e identificamos cuales son los más críticos, armando un orden de prioridades a ser resueltos en el transcurso de un tiempo prudencial. Realizamos una descripción de los sectores con los riesgos que atentan a la salud y bienestar del trabajador.

Concluyendo con el planteo de un Modelo de Gestión de Higiene y Seguridad, orientado a la mejora continúa de los sectores con áreas críticas detectadas.

El presente trabajo está dedicado a nuestras familias quienes nos acompañaron todo el tiempo en este importantísimo objetivo que nos propusimos y también debemos agradecer a todos los docentes y personal administrativo de la Universidad de la Fraternidad de la Agrupaciones Santo Tomas de Aquino (FASTA) quienes se pusieron incondicionalmente a nuestra disposición.

Planteamiento del Problema

Una de las características de las industrias modernas es el continuo crecimiento, donde permite diseñar, fabricar instalaciones y equipos de mayor potencial, cuyo objetivo es alcanzar mejores rendimientos, donde conducen a disminuir los costos de producción.

En las empresas es de gran importancia crear estudios de riesgos y seguridad de los procesos que se llevan a cabo en cualquier departamento o área que faciliten la coordinación de las actividades, pudiendo cumplir con todas las normas del control de las acciones de todos sus trabajadores y lo referente a todos los factores que integran el proceso.

Independientemente del desarrollo alcanzado hasta el presente en cada una de las industrias por separado, se observa, en general un aumento del grado de complejidad en los procesos, el cual se asocia un incremento en los riesgos a los

que se expone el personal, las instalaciones, la población y el medio ambiente donde se desarrollan estas actividades.

No obstante factores y consideraciones de orden económico y tecnológico, han conducido a orientarse hacia la búsqueda de instrumentos técnicos y métodos lógicos con un objetivo de estudiar los factores que determinan el riesgo, a evaluarlos y logra su control, con la finalidad de prever accidentes o minimizar sus consecuencias cuando estos llegan a ocurrir, tomando como punto de comparación las normas respectivas.

En el presente proyecto se recurrirá a las herramientas apropiadas, ya que se realizara la optimización del sistema de la gestión de higiene y seguridad de la empresa S. A San Miguel, donde se identificara los factores como los riesgos presente en la empresa, donde se realizara un estudio general de evaluación de riesgo, permitiendo identificar las actividades más críticas, tratando de clasificar cada riesgo existente, logrando realizar el mapa de riesgo de la empresa, entre otros objetivos que abarca la higiene y seguridad de la empresa, logrando proponer las actividades críticas que se desarrollan en la empresa por medio de la evaluación general de riesgo.

Este proyecto tiene como finalidad plantear las actividades para mejorar las fallas detectadas, las estrategias y planes preventivos basados en los factores de riesgo y lograr que la empresa conozca la situación en que se encuentra con sus planes de seguridad, lugares y actividades críticos, trayendo como consecuencia plantar las estrategias para mejorar el sistema de seguridad en sus respectivos puestos de trabajo.

El proyecto se estructura de tres (3) capítulos, cada uno corresponde a un tema. En el primer tema se parte de la elección del puesto de trabajo: formulador de agroquímicos, efectuando un análisis de los elementos componentes del mismo, con la identificación y evaluación de los riesgos presentes en el puesto, relacionándolos con las medidas correctivas que aplican para cada situación planteada.

En el segundo tema se analizan las condiciones generales de trabajo presentes en la institución. A lo largo del mismo, se analizarán algunos factores, los cuales se encuentran de manera predominante en la actividad seleccionada. Por otro lado, se deberán determinar las condiciones de seguridad, así como la Organización del trabajo presente a lo largo de la toda jornada laboral.

Por último, el tercer tema incluye la confección de un programa integral de prevención de riesgos laborales. En el mismo se encuentra la planificación y organización del Sistema de Seguridad e Higiene en el Trabajo, a través de los métodos aplicados a la selección e ingreso de personal, con su correspondiente capacitación y exámenes pre-ocupacionales en tiempo y forma; la confección de un adecuado programa de capacitación anual en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo, la elección de la mejor metodología para llevar adelante la investigación de accidentes, complementado la misma con un correcto sistema de seguimiento a través de estadísticas; siendo integrado y articulado por medio de la elaboración de normas en materia de seguridad, sin dejar de lado la prevención de accidentes in itinere, como también la confección de planes para actuación en caso de emergencias.

Breve Reseña Histórica

S.A. San Miguel fué fundada en la ciudad de San Miguel de Tucumán en 1954: por la familia Mata. Es la empresa líder en la producción y comercialización de limón de argentina, y una de las más grandes del mundo.

Ser la empresa líder es el producto de una serie de eventos bien provechados y decisiones acertadas a lo largo del tiempo. Una breve descripción de los eventos más relevantes de los últimos 10 años:

En el mes de diciembre del año 1.993 – un nuevo grupo de accionistas toma el control de la compañía y designa un nuevo management con el objeto de reorganizar la compañía e implementar en la empresa una nueva estrategia.

En el mes de abril del año 1.996 – S.A. San Miguel adquiere el 100% de MAGAR incrementando su producción de packing en 27.000 toneladas anuales.

En el mes de diciembre del año 1.996 – La compañía adquiere el 100% de Citrus Trade S.A. Famaillá (CTF), una empresa local que contaba con una moderna planta de procesamiento industrial en Famaillá, Tucumán.

En el mes de mayo del año 1.997 – El directorio de S.A. San Miguel realiza exitosamente una oferta pública de acciones en la bolsa de comercio de Bs. As.

En el año 1.998 – S.A. San Miguel invierte 28 millones de dólares en la expansión y la modernización de su planta industrial de Famaillá, incrementando su capacidad de proceso de 500 a 1.500 toneladas por día.

En el mes de junio del año 1.999 - Adquiere el 33% del Grupo Caputto (integrado por Citrícola Salteña S.A., Palgar S.A., Múltiple S.A.) empresa líder en la producción de cítricos dulces de alta calidad en Uruguay.

En el año 2.000 – se incrementa la capacidad de procesamiento de la planta CTF a fin de aumentar la capacidad de almacenaje y volúmenes procesados.

En el mes noviembre del año 2.001 – obtiene el premio Fundación Invertir 2001 en reconocimiento a la inversión realizada en el proyecto de ampliación y modernización de la planta de Famaillá.

En el año 2.002 – S.A. San Miguel obtiene el premio “Exportar” en reconocimiento a los excelentes resultados obtenidos en su plan de expansión y desarrollo de nuevos mercados.

En el mes de julio del año 2.003 – S.A. San Miguel adquiere el 100% del paquete accionario de Milagro S.A.

En el mes de noviembre del año 2.003 – S.A. San Miguel adquiere el 100% de los paquetes accionarios de Zephyr y Terminal Frutera S.A.; Compañías cítricas Uruguayas.

En el mes de junio del año 2.005 – S.A. San Miguel obtiene un préstamo de Corporación Financiera Internacional (CFI), el brazo del sector privado del Banco Mundial, por 30 millones de dólares a 8 años de plazo, convirtiéndose en la segunda compañía en Argentina en obtener un crédito de la CFI luego de la devaluación.

Dentro de la clasificación Internacional Uniforme definida por AFIP, la empresa se encuentra dentro del grupo de actividad CIU 1 Agricultura, Caza, Silvicultura y Pesca y para la actividad desarrollada su CIU es 111.260.

La actividad desarrollada por la empresa corresponde a producción de frutas cítricas frescas para exportación, producción de jugos y derivados de los cítricos.

Descripción del Lugar de Estudio

Razón Social: S.A. SAN MIGUEL A.G.I.C.I Y F. (Sociedad Anónima San Miguel Agrícola, Ganadera, Industrial, Comercial, Inmobiliaria y Financiera)

CUIT: 30-51119023-8

Teléfono: (0381) – 4513600

Ubicación: Lavalle 4.001

Localidad: San Miguel de Tucumán

Código Postal: 4.000

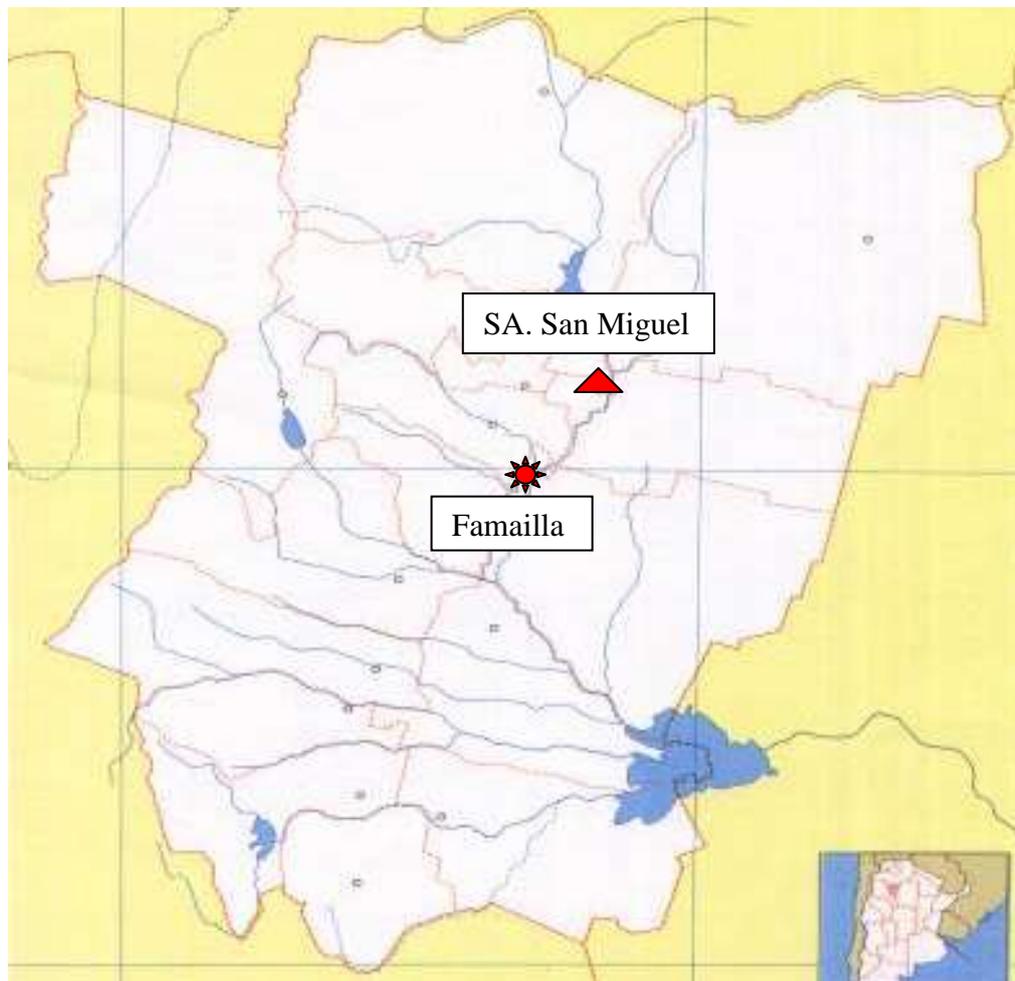
País: Argentina

E-Mail: direccion-sa@sanmiguelglobal.com.ar.

Sitio web: www.sasanmiguelglobal.com.ar.

Localización

S.A. San Miguel cuenta con dos plantas de procesamiento. La primera constituida por un empaque, administración y depósito central, está ubicada en la capital de Tucumán en la calle Lavalle 4.001. La segunda es una planta industrial y de empaque situada sobre Ruta Provincial 301 Kilómetro 22, ciudad de Famaillá. Además cuenta con 32 fincas citrícolas que ocupan una superficie de 5.600 hectáreas plantadas, las cuales están localizadas estratégicamente a lo largo y a lo ancho del suelo tucumano, beneficiándose con las características agro-ecológicas que convierten a la provincia en una de las zonas más privilegiadas del mundo para la producción de limón.



Distribución de Fincas y Plantas de Proceso

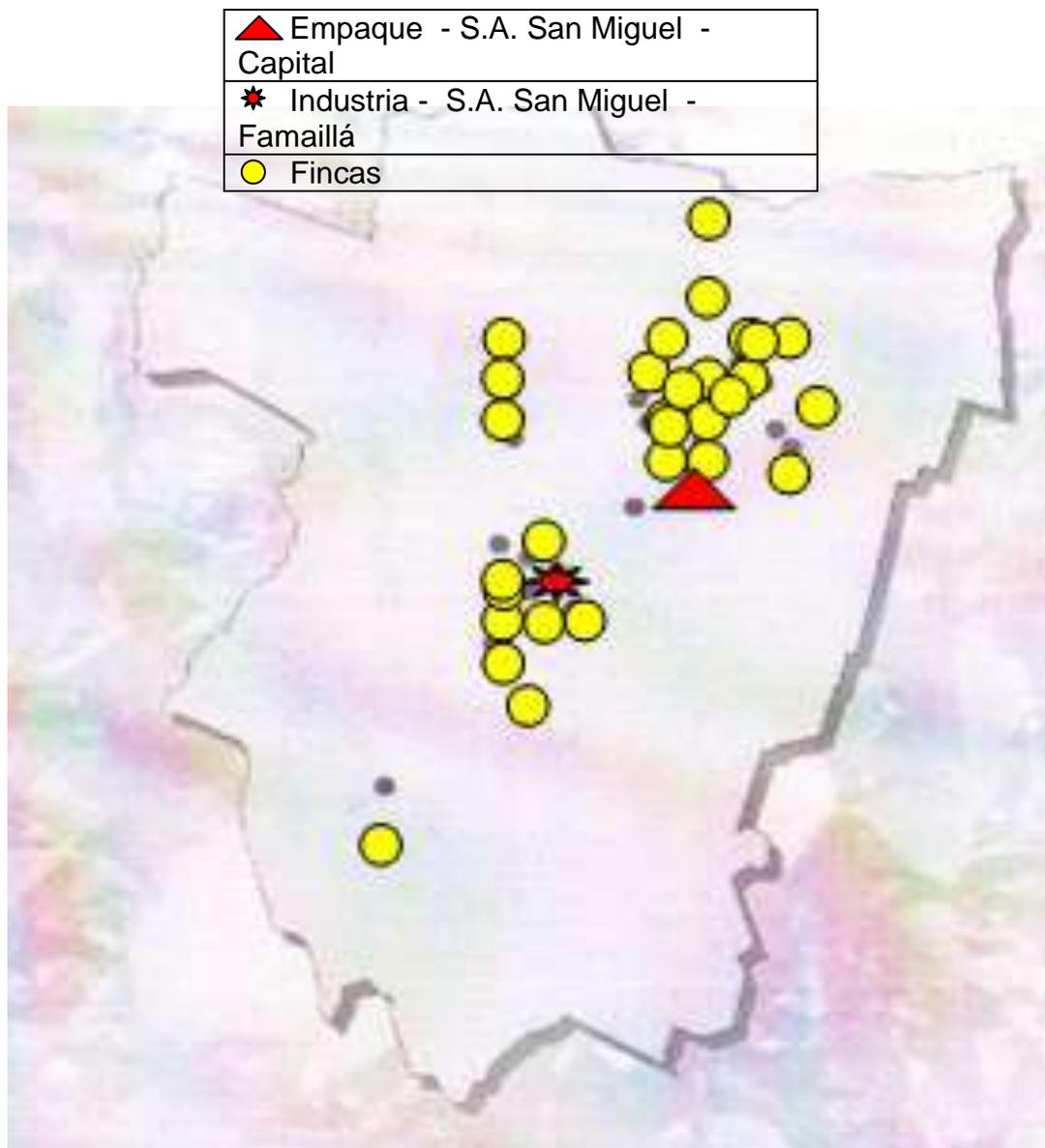
S.A. San Miguel posee 32 fincas a lo largo de la provincia de San Miguel de Tucumán, las mismas están divididas en dos zonas Norte y Sur.

Zona Norte consta con 20 fincas

Zona Sur consta con 12 fincas

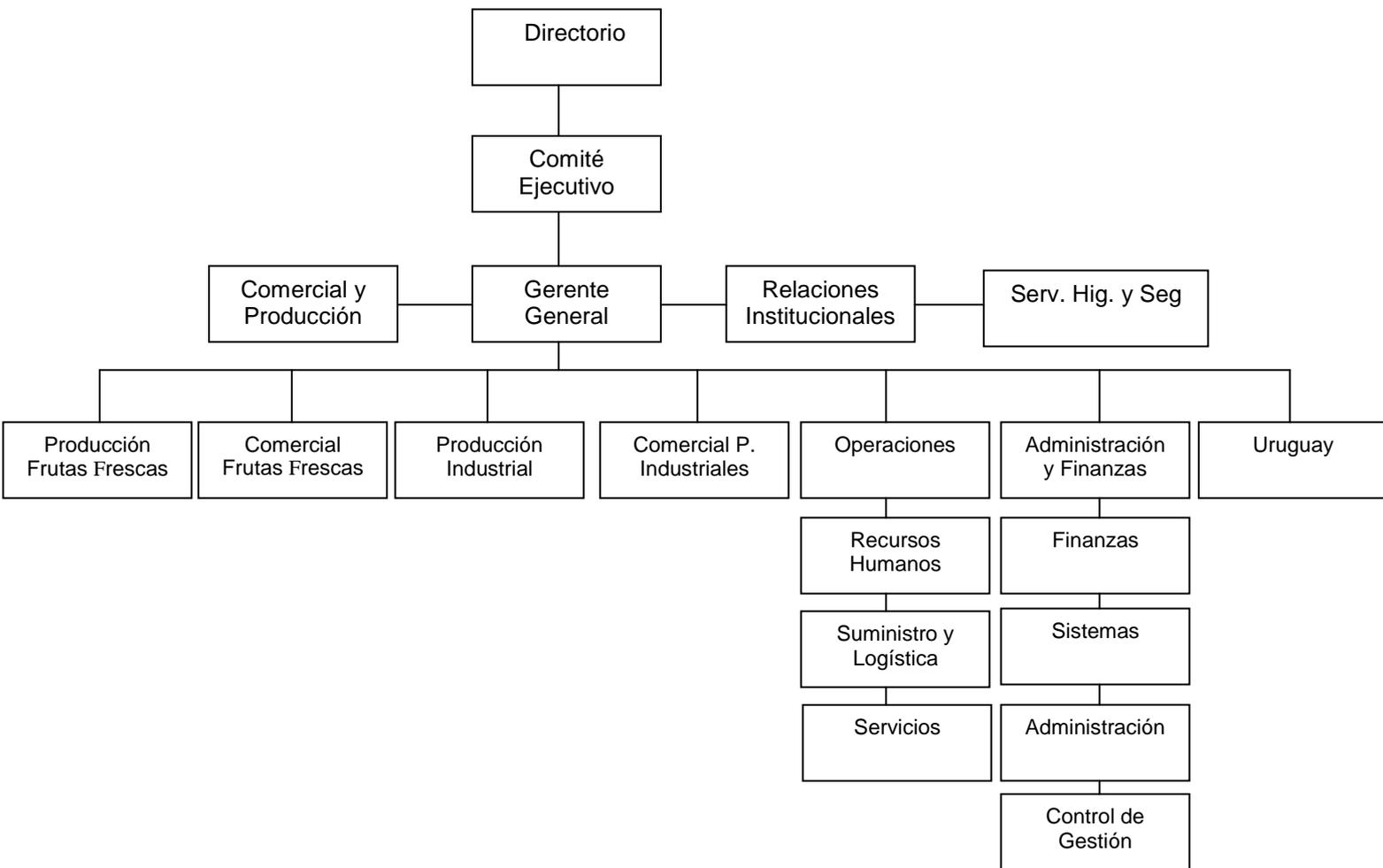
Además cuenta con una industria ubicada en la Ciudad de Famaillá Provincia de Tucumán.

También un empaque ubicado en Capital (calle Lavalle 4.001) de la Provincia de Tucumán



Fotografía de las ubicaciones de los Empaques, Industria y Fincas

Organigrama S.A.SAN MIGUEL



Mercado

La capacidad de producción de S.A. San Miguel, la calidad de sus productos y su eficiencia logística son los factores que han hecho de la empresa un líder en el limón y han logrado que cada año sean mayores los volúmenes exportados y la cantidad de clientes satisfechos en todo el mundo. Los países son:

AMÉRICA	EUROPA	ASIA Y OCEANÍA	ÁFRICA
Brasil, Canadá, Chile, Costa Rica, Ecuador, Perú, México, Uruguay USA.	Austria, Bulgaria, Rep. Checa, Ucrania, Dinamarca, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Lituania, Polonia, Portugal,	Australia, China, Hong Kong, India, Indonesia, Japón, Corea, Kuwait, Malasia,	Argelia, Marruecos.

Proceso Principales Desarrollados

S.A. San Miguel genera sus propias plantas, y para ello dispone de 40 invernáculos (12.000 m²) en la provincia de Tucumán, donde produce alrededor de 55.000 plantas/año. Además, la compañía posee un invernáculo exclusivo de alta tecnología, plantas madres importadas de Francia. Cuenta también con 100 hectáreas destinadas exclusivamente a la experimentación y producción de más de 60 variedades de limoneros y otros cítricos para ensayos e investigación. A través de este proceso, S.A. San Miguel se asegura de poder renovar sus plantaciones, logrando así mantener la altísima calidad genética que los caracteriza como así también la sanidad de las futuras plantaciones.

S.A. San Miguel embala en sus empaques unas 135.000 toneladas de frutas frescas, en Tucumán, la compañía posee dos plantas, donde procesa actualmente 110.000 toneladas de cítricos en un año.

La fruta es tratada y empacada según la exigencia de cada destino y cliente, el proceso de empaque comienza durante la campaña de exportación, que se realiza entre los meses de Febrero a Octubre dependiendo de la variedad de cítrico, meses en los cuales se procesan alrededor de 1.500 toneladas por día. S.A. San Miguel se encuentra en condiciones de embalar sus productos en 10 cajas distintas de acuerdo a las exigencias del mercado y de los estándares de calidad más exigentes. Debido al tipo de actividad resulta difícil englobar los procesos en una sola área o sector por lo que dividiremos en tres grandes sectores:

- a) Sector Producción de frutas frescas.
- b) Sector Empaque.
- c) Sector Industria.

Tabla de Procesos

Producción de frutas frescas	Empaque	Industria
<ul style="list-style-type: none">• Obtención de plantines• Plantación• Mantenimiento• Cosecha• Transporte	<ul style="list-style-type: none">• Recepción de fruta• Descarga• Clasificación• Maduración• Embalaje• Paletizado• Transporte• Comercialización	<ul style="list-style-type: none">• Obtención de frutas• Descarga• Ensilado• Molienda• Obtención de subproductos• Transporte• Comercialización

Insumos Generales

Producción de frutas Frescas	Empaques	Industria
Semillas	Tarimas de maderas	Tambores de acero inoxidable
Fertilizantes	Cajas	Tambores comunes (chapa de zinc)
Agroquímicos	Flejes	Bidones plásticos
Combustible	Fungicidas	Bolsas plásticas
Aceite emulsivo	Conservantes	

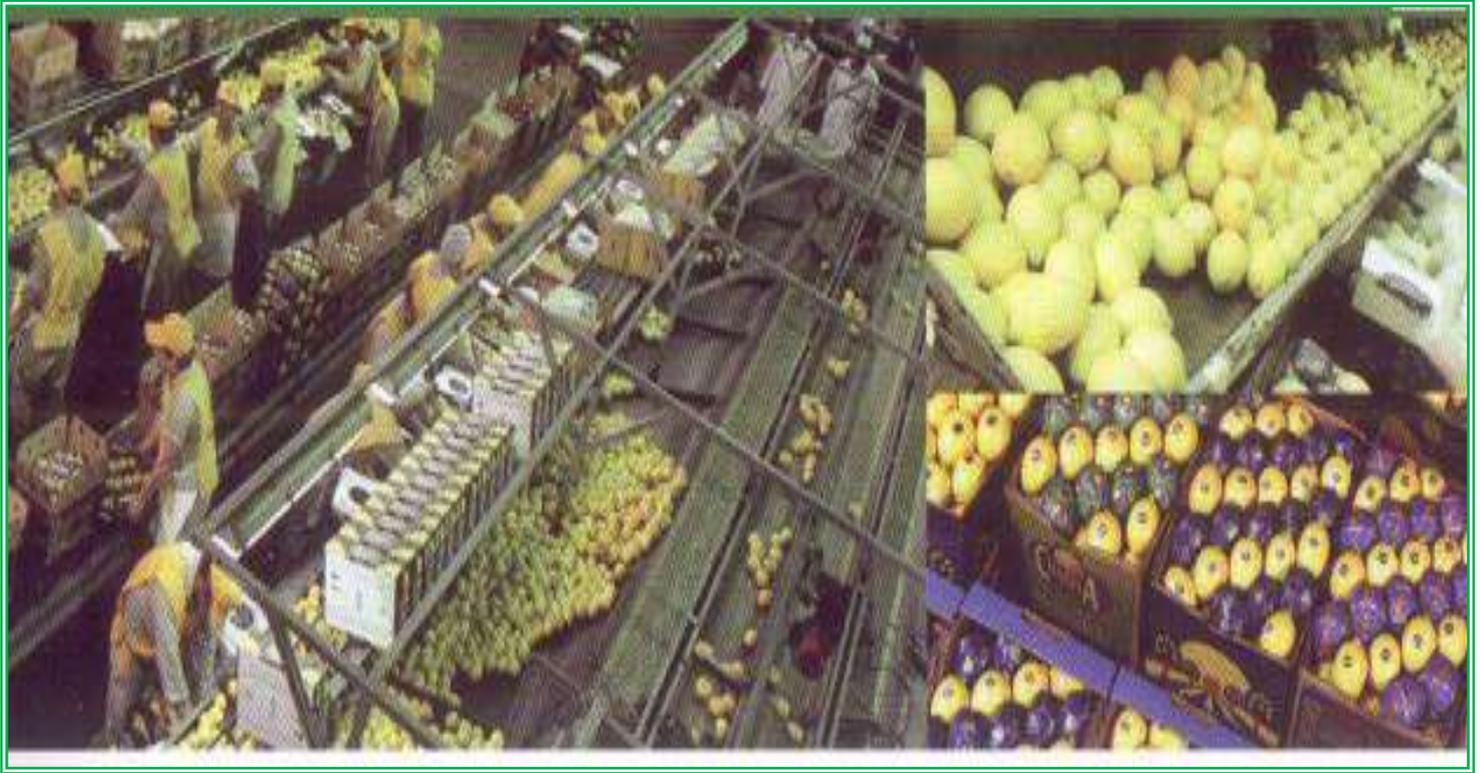
Materia Prima

S.A. San Miguel es una empresa citrícola por excelencia, cuya materia principal son los cítricos, dentro de los cuales se dividen en limón, naranja, mandarina.

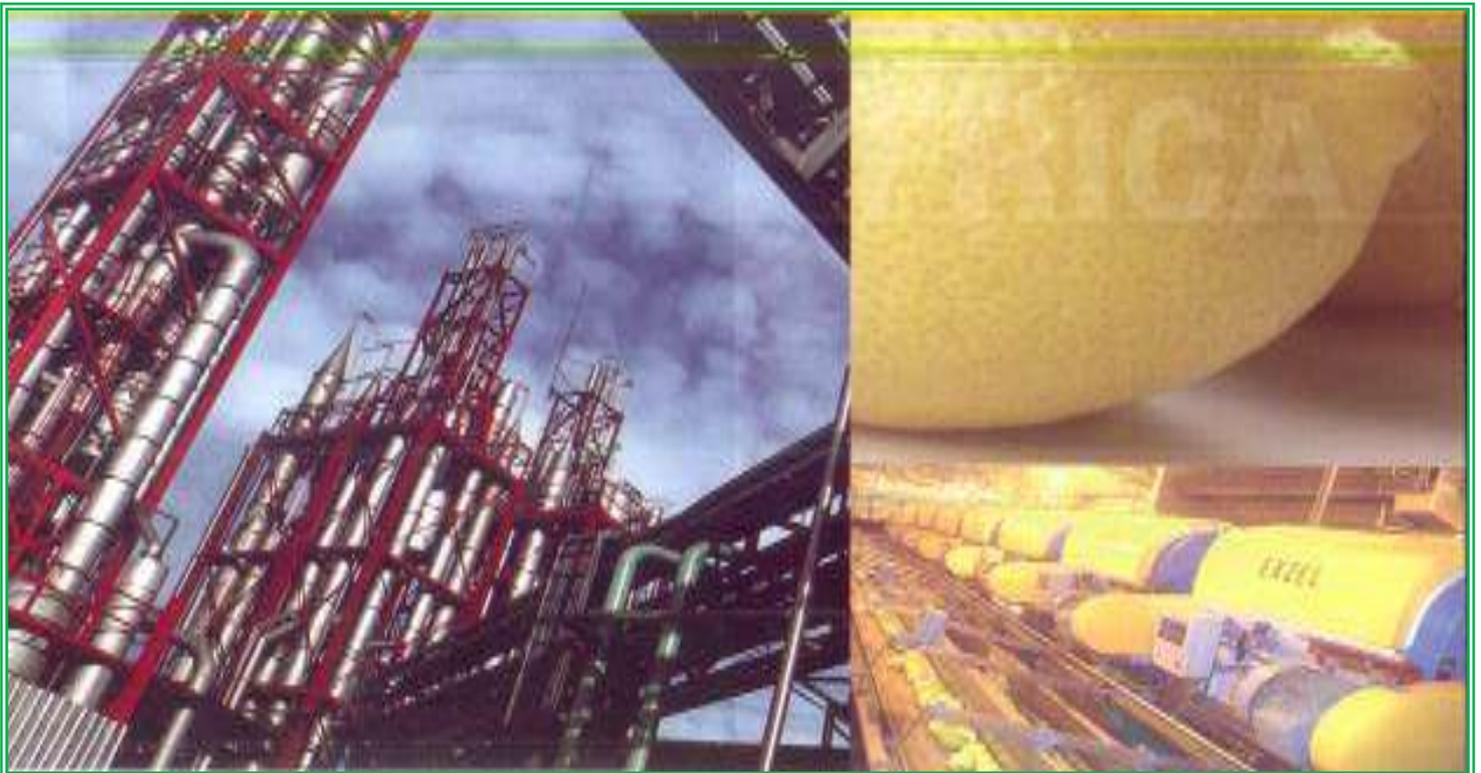
Instalaciones Principales

La Empresa Cuenta con 4 instalaciones principales y 21 instalaciones satélites.

A- Empaque



B- Industria



La Empresa Tiene 32 Fincas Distribuidas a lo Largo de la Provincia

Finca	Oficina	D. Agro	Baño	D. herra	Gomería	Hectáreas	Rend. X Hect.
Santa Isabel	49 m ²	70 m ²	14 m ²	15 m ²	24 m ²	350	320 plantas
<u>Taficillo</u>	9 m ²	9 m ²	6 m ²	9 m ²	14 m ²	200	320 plantas
Las Salinas	9 m ²	15 m ²	4 m ²	12 m ²	14 m ²	150	320 plantas
El Naranja	9 m ²	15 m ²	6 m ²	15 m ²	14 m ²	250	320 plantas
Elmira	9 m ²	15 m ²	6 m ²	15 m ²	14 m ²	250	320 plantas
Patricia	12 m ²	15 m ²	6 m ²	15 m ²	14 m ²	200	320 plantas
El Sunchal	12 m ²	15 m ²	6 m ²	15 m ²	14 m ²	200	320 plantas
Angelina	9 m ²	15 m ²	6 m ²	12 m ²	14 m ²	150	320 plantas
María del Rosario	12 m ²	15 m ²	6 m ²	15 m ²	14 m ²	250	320 plantas
Teresita	9 m ²	15 m ²	4 m ²	12 m ²	14 m ²	100	320 plantas
Las Marías	9 m ²	15 m ²	6 m ²	15 m ²	14 m ²	150	320 plantas
Monte Grande	49 m ²	70 m ²	6 m ²	15 m ²	14 m ²	200	320 plantas
María Verónica	9 m ²	15 m ²	6 m ²	15 m ²	14 m ²	200	320 plantas
Luz María	12 m ²	15 m ²	6 m ²	15 m ²	14 m ²	200	320 plantas
Sauce Huascho	9 m ²	15 m ²	6 m ²	15 m ²	14 m ²	200	320 plantas
Caspinchango	49 m ²	70 m ²	6 m ²	15 m ²	14 m ²	200	320 plantas
Don Alberto	9 m ²	15 m ²	6 m ²	15 m ²	14 m ²	100	320 plantas
María Luisa	12 m ²	15 m ²	6 m ²	15 m ²	14 m ²	200	320 plantas
Tafi	9 m ²	15 m ²	6 m ²	15 m ²	14 m ²	100	320 plantas
Espinillo	9 m ²	15 m ²	6 m ²	15 m ²	14 m ²	200	320 plantas
Encuentro	9 m ²	15 m ²	6 m ²	15 m ²	14 m ²	150	320 plantas

Finca	Oficina	D. Agro	Baño	D. herra	Gomería	Hectáreas	Rend. X Hect.
Chabela	9 m ²	15 m ²	6 m ²	15 m ²	14 m ²	100	320 plantas
Querencia	9 m ²	9 m ²	6 m ²	15 m ²	14 m ²	200	320 plantas
José Luis	9 m ²	9 m ²	6 m ²	15 m ²	14 m ²	150	320 plantas
El Timbo	9 m ²	15 m ²	6 m ²	15 m ²	14 m ²	100	320 plantas
Claudia	9 m ²	15 m ²	6 m ²	15 m ²	14 m ²	250	320 plantas
Taruca Pampa	12 m ²	15 m ²	6 m ²	15 m ²	14 m ²	200	320 plantas
Eucaliptus	12 m ²	15 m ²	6 m ²	15 m ²	14 m ²	200	320 plantas
La Tapera	9 m ²	15 m ²	6 m ²	12 m ²	14 m ²	150	320 plantas
La Milagrosa	12 m ²	15 m ²	6 m ²	15 m ²	14 m ²	150	320 plantas
Nougues	9 m ²	15 m ²	4 m ²	12 m ²	14 m ²	100	320 plantas
La Ramada	9 m ²	15 m ²	6 m ²	15 m ²	14 m ²	150	320 plantas

Distribución de las Áreas:

Planta I - 20.000 m²

Planta II - 30.000 m²

Riesgos de la Actividad

En este análisis de riesgos nos basaremos solamente en el sector de algunas actividades del sector de Campo donde se detallan los siguientes Riesgos a los que están expuestos los operarios los cuales se hacen presentes durante sus jornadas laborales.

Riesgos Físicos: ruido, iluminación, vibración, condiciones higrotérmicas, temperatura. (Carga térmica).

Riesgos Mecánicos: atrapamientos, aplastamientos, golpes, resbalones, tropezones caídas a nivel y distinto nivel. Por cortes, pinchaduras con elementos corto-punzantes.

Riesgos Eléctricos: Contacto directo e indirecto con equipos eléctricos (choque eléctrico).

Riesgos de Incendio: fumar en lugares prohibidos, quemas descontroladas de pastizales, fumar durante la carga de combustible.

Riesgos Químicos: Limpieza de equipos, cortes con objetos cortantes (lastimados que faciliten el contacto de tejidos abiertos con los productos). Contacto con productos químicos.

Riesgos Ergonómicos: Movimientos repetitivos, levantamiento de cargas pesadas, posturas inadecuadas.

Riesgos psicológicos: carga mental o psíquica, estrés por tensión (bajos salarios, doble turno, ausencia o falta de personal, falta de insumos).

Riesgo Tecnológico y de Seguridad: orden y limpieza, lay-Out.

Conceptos y Definiciones

Daño: Como cualquier consecuencia negativa para la salud y la vida de las personas Enfermedades Profesional (EP), accidente de trabajo, afecciones a la salud.

Agroquímicos: Son todos los productos químicos utilizados en las labores agropecuarias afines destinado a destruir las plagas de todo tipo o a luchar contra ellas. Comprende a los plaguicidas, los productos veterinarios, fertilizantes y otras sustancias químicas.

Puesto de carga: es donde se encuentra el formulador preparando el producto químico para vaciar en la maquinaria.

Incidente: Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el mismo, en que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios.

Procedimiento: Es un término que hace referencia a la acción que consiste en proceder, que significa actuar de una forma determinada. El concepto, por otra parte, está vinculado a un método o una manera de ejecutar algo.

Un procedimiento, en este sentido, consiste en seguir ciertos pasos predefinidos para desarrollar una labor de manera eficaz. Como conjunto de acciones u operaciones que tienen que realizarse de la misma forma, para obtener

siempre el mismo resultado; bajo las mismas circunstancias (ejemplo: procedimiento de emergencia, protocolo de procedimiento).

Protocolo: es un concepto con diversas acepciones. A nivel general, puede decirse que se trata del conjunto de instrucciones, normativas o reglas que permiten guiar o regular una determinada acción. Es el término que se emplea para denominar al conjunto de normas, reglas y pautas que sirven para guiar una conducta o acción o permite guiar un comportamiento.

Prevención: es la situación inherente con capacidad de causar lesiones o daños a la salud de las personas. Decimos de algo que es peligroso cuando entraña en sí mismo esa capacidad de hacer daño.

Riesgo: es la combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso peligroso con la gravedad de las lesiones o daños para la salud que pueda causar tal suceso.

Suceso Peligroso: toda contingencia fácilmente reconocible, según las definiciones de la normativa en seguridad e higiene, que puede causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo, o a la población.

1) **Capítulo I: Elección del Puesto de Trabajo**

Objetivo General

Establecer parámetros de mejora continua realizando controles continuos de vigilancia del puesto de trabajo elegido.

Objetivos Específicos

Identificar los Factores de Riesgo existentes y evaluarlos.

Implementar y poner en práctica medidas de control (preventivas o correctivas) que mejoren las condiciones de trabajo.

1.1 Análisis de las Actividades Laborales Respecto al Sector Elegido

Operación de Campo		
Zona	Puesto	Tarea
A	Tractorista	1) Abonado mecánico – Tractor
		2) Desmalezado mecánico - Tractor
		3) Aplicación de agroquímicos
		4) Transporte de personal
		5) Triturado de restos de poda
		6) Cuartero
		7) Reparación de caminos
		8) Transporte de material en carros
		9) Carga de material
		10) Provisión de envases
		11) Extracción de fruta
B	Peón General	12) Manguerita
		13) Carga de maquinas
		14) Desmalezado manual
		15) Carga de agroquímicos
		16) Carga y descarga de abono
		17) Cuidado de animales
		18) Encargado de motobomba
		19) Regadores
		20) Marcador
		21) Preparador de tasas

		22) Carga y descarga de planta
		23) Plantación
		24) Abonado manual
		25) Limpieza de alambrados
		26) Reparación de alambrados
		27) Construcción de alambrados
		28) Formulador
		29) Cuidado de la finca
		30) Limpieza de depósitos

1.1.1. Puesto de Trabajo Designado: Formulación de Agroquímicos



Formulador de agroquímicos (preparación del caldo para Nodrizas de transporte de agroquímicos): Esta tarea consiste en la preparación de productos químicos de forma manual, estos son diluido en agua luego son mezclados en el interior del tanque de la nodriza por medio de una cuchara de madera. El formulador recibe un recipiente donde le marca la dosis exacta que debe colocar de producto.

Su función es combatir las plagas que afectan al cultivo (limón) y de esta manera mejorar día a día la producción.

Por turno y por cada frente de pulverización hay 4 formuladores, 5 tractores enganchados a nodrizas, 5 tractores enganchados a turbo-pulverizador, 1 supervisor de la empresa y 1 supervisor de contratista.

Esta tarea abarca desde el mes de Octubre hasta el mes de febrero. Los tiempos de carencia son de 21 días. Una vez que se termina de pulverizar un lote ninguna persona puede entrar a realizar ninguna tarea.

1.1.2. Productos Químicos que se Utiliza en la Formulación

Los insecticidas tienen importancia para el control de plagas de insectos en la apicultura, se encuentran incluidos en la clasificación general de los plaguicidas, los productos químicos utilizados para controlar o matar insectos portadores de enfermedades que afectan al citrus. Se clasifican por su composición química, acción toxicológica o su método de penetración. Los dos tipos principales de insecticidas son orgánicos, venenos estomacales o fumigantes y los inorgánicos o veneno de contacto.

1.1.2.1 Compuestos Orgánicos o Venenos Estomacales:

Los insecticidas de esta clase son utilizados, para el control de los insectos que mastican su alimento. Son aplicados sobre las superficies susceptibles a ser comidas por el insecto. Atacan al sistema nervioso del insecto.

1.1.2.2 Compuestos Inorgánicos o Venenos de Contacto:

Los insecticidas de esta clase matan a los insectos al tomar contacto con el cuerpo y penetrar luego a través de la cutícula. Son aplicados sobre las superficies sobre las cuales se desplaza el insecto.

Los insecticidas que manipula el formulador para su preparación son:

- Aceite Emulsivo
- Abamectina

Los fungicidas son sustancias tóxicas que se emplean para impedir el crecimiento o eliminar plagas que afectan a las plantas de cítricos.

Los fungicidas que manipula el formulador para su preparación son:

- Comet
- Compuesto del cobre: - Oxicloruro de cobre
- Hidróxido de cobre

1.1.3. Jornada laboral: Actividades del Trabajador y Uso del Tiempo

El formulador trabaja de lunes a viernes, en horarios rotativos de 8 horas, desde las:

-06 a 14 horas

-14 a 22 horas

-22 a 06 horas

Y los días sábados hacen 2 turnos de:

-06 a 14 horas

-14 a 22 horas

Todo el personal antes de comenzar esta tarea son sometidos a los controles diarios de alcoholemia, la tolerancia máxima en la institución es del 0 gm % gramos de alcohol en sangre.

Esta tarea se encuentra afectados 14 personas por turno, el personal se dirige por sus medios a las fincas cabeceras son:

Zona Norte:

-Santa Isabel

-Las Salinas

Zona Sur:

-Monte Grande

-Caspinchango I

Una vez que el personal se encuentra dicha fincas cabeceras son trasladados en una combi, hasta la finca asignada de ida y de vuelta, el turno siguiente realizara el mismo movimiento.

1.1.3.1 Pasos de tarea (esta se realiza al aire libre):

- 1) Ubicación del tractor.
- 2) Destapado de tanques.
- 3) Accionamiento de la motobomba para cargar un 50% de agua en el primer tanque.
- 4) Carga de la bolsa en un balde plástico.
- 5) Incorporación del aceite en el caldo.
- 6) Agrega el caldo en el pre-formulador.
- 7) Hace circular la mezcla por la bomba hasta el tanque.
- 8) Llena el tanque con agua.
- 9) Procede de la misma manera con el tanque siguiente.
- 10) Tapa los tanques mediante una extensión.
- 11) Prepara el caldo para la próxima nodriza.

1.1.3.2 Maquinaria Utilizada:

- 1) Tractores.
- 2) Nodrizas (traslado del producto).
- 3) Turbo-pulverizador.
- 4) Motobomba.
- 5) Generador.
- 6) Camionetas (supervisor de zona).
- 7) Motos (supervisor de cosecha).

A) Tractor:

Considerado como el medio auxiliar más importante de la mayoría de las actividades agrarias. Consideramos como tractor agrícola todo vehículo automóvil provisto de ruedas o cadenas, con disposición, al menos, de dos ejes y cuya característica esencial reside en su potencia de tracción.

Convencionales: Son tractores con tracción en el eje trasero.

Tracción asistida: Además de poseer tracción en el eje trasero, el operador mediante una palanca puede accionar el tren delantero como tractivo para asistir al trasero.

Los tractores con doble tracción se lo designara aquellos lotes con pendiente, su carga tanto de producto y de agua solo se realizara hasta la mitad del tanque, el formulador tiene prohibido cargarlo más de ese nivel.

Los tractores de tracción simple se lo designara aquellos lotes sin pendiente, su carga se realizara de manera normal.

La empresa cuenta con un total 50 tractores John Deere, los cuales hay 20 unidades de doble tracción 5410 y el resto de tracción simple 5310. Respeto a maquinarias consta 46 unidades, 34 tanques nodrizas (18 de 4000litros y 16 de 2000litros) y 12 turbo-pulverizadoras.

Además consta con 15 motobombas (extracción de agua) y 18 generadores.

B) Tanque Nodriza de 2000 litros:



Se encuentra enganchado al tractor, está construido de acero inoxidable, consta de una boca con su tapa reglamentaria, aquí es donde se almacena el producto y agua para luego trasladarlo por medio de una bomba unida a una manguera a la turbo-pulverizadora. El tiempo que demora el formulador para llenar el tanque para este tipo del caudal es de 4 a 6 minutos.

Tanque nodriza de 4000 litros:



Se encuentra enganchado al tractor, está construido de acero inoxidable, consta de dos tanques unidos a un eje y dos bocas con sus tapas reglamentarias, aquí es donde se almacena el producto y agua para luego trasladarlo por medio de una bomba unida a una manguera a la turbo-pulverizadora. El tiempo que demora el formulador para llenar el tanque para este tipo del caudal es de 10 a 12 minutos.

C) Turbo-pulverizador:



Esta maquina pulverizan hacia los costados en forma de abanicos para la penetración el producto a las plantas. Es frecuente observar aspersiones por encima de las copas de los árboles es potencialmente peligroso por problemas de deriva, para regular los límites de aspersion se anulan picos de salida. En los extremos del abanico tienen incorporada una llave de corte con este propósito.

D) Moto bomba:

Este equipo se utiliza en este sector agrícola para bombear agua de un lugar y trasvasarla hacia otro lugar a través de una manguera. Tiene una entrada, y una salida, y a ambas se puede conectar una manguera que puede ser de 2 pulgadas de diámetro por el largo necesario. Las hay a gasolina o eléctricas y de gran variedad de potencias (HP). Las de gasolina se prenden haciendo girar un dispositivo de arranque a través de una piola.

E) Generador de energía:

Convierte la energía mecánica en energía eléctrica.

1.1.4. Información Encontrada:

Estas áreas se encuentran hoy en día certificando Global Gap y Natural Choice las cuales contemplan en sus exigencias algunos aspectos de seguridad, encontrándose, por ejemplo algunos instructivos y análisis de riesgos de los cuales solo colocaremos a modo de información algunos de ellos.

Como no existe una estadística de accidente de las empresas que prestan servicio, en el recorrido de las tareas se indagó en el personal cuales eran los accidentes más comunes en el sector, dejándonos en claro que las caídas de escaleras cuando suben a cargar el producto en la nodriza, es lo que más días perdidos por accidentes le ocasionaban a las contratistas, siguiendo con intoxicación, contacto con sustancia químicas e insolación (altas temperaturas). Contando con estos datos más el resultado del análisis de riesgo se tomó la decisión de estudiar a fondo y determinar las propuestas de mejoras.

1.2. Condiciones Inseguras

Las condiciones inseguras recaen sobre las empresas o industrias, y se define como cualquier condición del ambiente que puede contribuir a un accidente.

Son:

- Mal estado de la escalera de ascenso y descenso en tanque de nodriza (roturas).
- Falta de barandas en tanque de nodrizas.
- Iluminación insuficiente en el puesto de carga (turno noche).
- Bateas de contención en malas condiciones.
- Elementos de protección personal en malas condiciones.

1.3. Actos Inseguros

Las acciones inseguras recaen totalmente sobre la persona, y se define como cualquier acción o falta de acción que puede ocasionar un accidente. Son:

- No usar elementos de protección personal mientras realiza su tarea.
- Falta de control: al trabajar por destajo, el operario no le brinda un tiempo al control de las herramientas de trabajo.
- Comer, fumar en el puesto de trabajo.

1.4. Identificación de los Riesgos y Medidas Preventivas / Correctivas

En la identificación de los peligros se llevó a cabo teniendo en cuenta la tarea que realiza el formulador de agroquímicos.

De la encuesta se pudo constatar los principales riesgos a los que pueden estar expuestos.

Código	Riesgo Asociado	Fuente de Peligro	SI	NO
R1	Caídas de personas a distinto nivel	Uso de escaleras fijas de las nodrizas	X	
R2	Caídas de personas al mismo nivel	Falta orden y limpieza	X	

Código	Riesgo Asociado	Fuente de Peligro	SI	NO
R3	Caída de objeto en manipulación	Caída de herramientas (baldes con productos químicos)	X	
R4	Caída o desplome de objetos almacenados			X
R5	Choque y golpes con o contra objetos (móviles o inmóviles)	Falta de iluminación choque contra las plantas	X	
R6	Golpes y cortes por herramientas			X
R7	Proyección de fragmento o partículas			X
R8	Atrapamientos por o entre objetos	Con maquinarias cuando estaciona o se carga producto	X	
R9	Atropello, golpes o choques o con vehículos	Maquinarias (tractor, tanque nodriza) Camionetas Motocicleta.	X	
R10	Sobre-esfuerzo por levantamiento	Manejo manual de baldes de 25 litros dependiendo el producto para vaciar en la boca del tanque.	X	
R11	Ventilación inadecuada			X

Código	Riesgo Asociado	Fuente de Peligro	SI	NO
R12	Exposición a sustancias toxicas	Uso de agroquímicos.	X	
R13	Contacto con sustancias toxicas	Uso de agroquímicos.	X	
R14	Exposición a radiaciones			X
R15	Contactos térmicos			X
R16	Contactos eléctricos	Por uso del generador de energía.	X	
R17	Ruidos	Maquinarias, motobomba generador.	X	
R18	Vibraciones			X
R19	Iluminación inadecuada	Carga y descarga de producto (puesto de carga).	X	
R20	Explosión			X
R21	Incendio	Incendio en maquinaria, tractor	X	
R22	Carga mental	Pausas insuficientes para el descanso. Poco reconocimiento social. Manifiesta cansancio al finalizar la jornada de trabajo. El trabajador considera que el trabajo podría deteriorar su salud. Falta de capacitación para realizar las tareas.	X	
R23	Postura inadecuada	Carga física - Manipulación de cargas: armado de puesto de carga Por sobrecarga mayor en los segmentos corporales: lumbar Posturas forzadas (muñeca doblada, espalda doblada y dolor de hombro).	X	

Código	Riesgo Asociado	Fuente de Peligro	SI	NO
R24	Movimiento repetitivo	Carga de producto en maquinaria.	X	
R25	Carga térmica	Altas y bajas temperaturas.	X	
R26	Medio ambiente	Derrame de producto. Triple lavado de envases. Contaminaciones ambientales.	X	
R27	Agentes biológicos			X
R28	Espacios confinados			X
R29	Ceraunico	No posee instalación de pararrayo.	X	
R30	Protección personal	Falta de EPP que requiere el trabajo. Falta de Capacitación sobre el uso adecuado de los mismos.	X	

La protección de los trabajadores contra las enfermedades profesionales y contra los accidentes de trabajo, constituyen una prioridad en las políticas de cualquier institución. Nuestra institución es una gran empresa dedicada al citrus, cuya tarea principal es la exportación de fruta, pero como toda empresa conlleva riesgos.

El Medio ambiente laboral debe ser saludable. Por lo que la decisión política institucional debe regirse por leyes nacionales, provinciales y las ordenanzas locales (municipales) en materia de SST.

La empresa debe promover una atención de calidad, segura a nuestros usuarios internos y externos en un ambiente de respeto a sus derechos y deberes, considerando los avances tecnológicos, la mejora continua de los procesos haciendo uso apropiado de los recursos disponibles y respetando el marco legal vigente. Y los procesos deben estar formalmente establecidos, revisados anualmente y orientados al mejoramiento continuo.

A partir del Examen Inicial, de las Directrices Nacionales de SGSST¹: luego de identificar los riesgos presentes en el puesto de formulador de agroquímicos, se deben desarrollar las medidas de prevención y protección relacionadas con los riesgos emergentes, particularmente vinculados con la problemática de riesgos arriba mencionados, en líneas generales.

Riesgos	Medidas Preventivas
-Golpes, torceduras y /o por movimientos incontrolados de objetos.	-Antes de empezar a realizar el preparado de producto químico verifique que el lugar este limpio (libre de objeto)
-Caídas en el mismo nivel, por terrenos resbaladizos, por obstáculos en los pasos o accesos, por suelos irregulares.	-Mantener orden y limpieza del sector de trabajo - Inspeccionar el terreno antes de empezar la tarea
-Caída de objeto	-No juegue, no corra ni haga bromas cuando este manipulado producto químico.
-Caídas a distintos niveles (escaleras).	-Al ascender y/o descender por la escalera de la maquinaria (nodriza) verificar el estado de la escalera.
-Choque entre vehículos y/o personas	-En el momento que la maquina esta estacionando para su llenado no se ponga atrás de ella. -Respetar las velocidades permitidas -Colocar cartelaría

Riesgos	Medidas Preventivas
-Atrapamiento con maquinarias.	-Colocar protecciones en las partes móviles de las maquinarias.
-Intoxicación. -Irritación en los ojos y piel	-Está prohibido fumar, comer o coquear a la hora de preparar, manipular y transportar producto químico. -Uso de EPP obligatorio. -Capacitar e informar de los riesgos por el uso incorrecto de los EPI. Informar de su correcto uso y conservación.
-Heridas punzo cortantes.	-Revisar periódicamente el estado de las maquinarias
-Sobreesfuerzo.	-Respetar los descansos - Rotación del personal
-Accidentes en desplazamientos dentro de la jornada laboral. O “in itinere.”	-Capacitar a los trabajadores en formación vial, respetar las normas de tránsito.

1.5. Descripción del Método a Utilizar

La metodología que presentamos permite cuantificar la magnitud de los riesgos existentes y, en consecuencia, jerarquizar racionalmente su prioridad de corrección. Para ello se parte de la detección de las deficiencias existentes en los lugares de trabajo para, a continuación, estimar la probabilidad de que ocurra un accidente y, teniendo en cuenta la magnitud esperada de las consecuencias, evaluar el riesgo asociado a cada una de dichas deficiencias.

La información que nos aporta este método es orientativa. Es útil entender el contraste existente entre el nivel de probabilidad de accidente que aporta el método a partir de la deficiencia detectada, con el nivel de probabilidad estimable a partir de otras fuentes más precisas, como por ejemplo datos estadísticos de accidentabilidad o de fiabilidad de componentes, como carecemos de estos datos, las consecuencias normalmente esperables habrán de ser preestablecidas por el ejecutor del análisis.

El análisis de Condición y Medio Ambiente de Trabajo tendrá como base la legislación vigente en materia de seguridad, de donde se tomarán los puntos para realizar el chequeo y cuantificar los riesgos.

Evaluación de los Riesgos

INSTRUCTIVO GUÍA PRÁCTICA PARA EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES.

Basado en Normas Nacionales e Internacionales (IRAM 3.800, BS 8.800), a los efectos de brindar asesoramiento y asistencia técnica a los clientes en esta temática, en un todo de acuerdo a lo establecido en las Resoluciones de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo N° 1.721/2.004 (y su modificatoria 1.392/2.005) y 0001/2005(PAPE) (y su modificatoria 1.579/2.005).

I.- Introducción:

El Proceso de Evaluación de Riesgos Laborales es una herramienta sistemática para detectar y controlar los riesgos existentes en un lugar de trabajo.

Normalmente, la detección de riesgos implica su identificación, un adecuado diagnóstico y un orden de prioridades para encarar su control.

De la misma manera, el control de riesgos implica las acciones necesarias para su eliminación o neutralización, incluyendo los cronogramas de ejecución y las acciones de control necesarias para verificar la eficacia de las acciones encaradas.

El proceso de Evaluación de Riesgos Laborales cumple la totalidad de las etapas enunciadas precedentemente, en forma secuencial y sistemática, definiendo para tal fin, un procedimiento lógico, efectivo y de fácil implementación.

En forma previa al tratamiento sistemático del tema, es fundamental la comprensión de las palabras: “peligro o riesgo” y “evaluación del riesgo”; para tal fin, deben tenerse en cuenta las siguientes definiciones:

Peligro o Riesgo:

Es el potencial de causar daño al ser humano que posee algún ítem vinculado a la actividad laboral (elementos y materiales de trabajo, equipos y maquinarias, métodos y procedimientos de trabajo, etc.).

En síntesis, es la situación potencial de daño a la salud del trabajador.

Evaluación del Riesgo:

Es el proceso para evaluar la calificación del riesgo, tomando en cuenta el producto de la probabilidad de ocurrencia por la severidad de la consecuencia en caso de ocurrir.

En síntesis, es la calificación del nivel del riesgo.

Si el riesgo no resulta aceptable, el proceso incluye la definición de las medidas de control de riesgo a implementar, sus plazos de ejecución y los responsables de tal implementación.

II.- EL Proceso de Evaluación de Riesgos Laborales:

El Proceso de Evaluación de Riesgos Laborales consiste en cumplimentar las siguientes etapas de análisis sistemático, en orden secuencial, de todas las actividades críticas que se desarrollan en los lugares de trabajo.

1.- Clasificar las Actividades Críticas:

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

De esta manera, se obtiene un listado que permitirá encarar el estudio de cada actividad siguiendo un orden prioritario basado en sus riesgos potenciales.

2.- Identificar los Peligros o Riesgos vinculados a cada Actividad:

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 vinculadas a la actividad analizada, sin efectuar ningún tipo de calificación o ponderación.

3.- Evaluar cada uno de los Riesgos vinculados a cada Actividad:

Se define la “evaluación del riesgo” como la calificación del riesgo, obtenida como el producto de “la probabilidad de ocurrencia del riesgo” por “la severidad de la consecuencia en caso de ocurrir”.

Este proceso debe aplicarse a cada uno de los riesgos detectados en cada actividad (sin excepciones u omisiones).

Para tal fin, se debe utilizar el cuadro: “Evaluación del Riesgo” o “Calificación del Nivel del Riesgo”, que se expresa tanto cualitativa como cuantitativamente.

**CUADRO DE:
EVALUACIÓN DEL RIESGO
(CALIFICACIÓN DEL NIVEL DEL RIESGO)**

Consecuencia / Probabilidad	Poco dañino (2)	Dañino (4)	<i>Extremadamente dañino</i> (8)
<i>Altamente improbable</i> (2)	RIESGO ACEPTABLE (4)	RIESGO TOLERABLE (8)	RIESGO MODERADO (16)
Improbable (4)	RIESGO TOLERABLE (8)	RIESGO MODERADO (16)	RIESGO SUSTANCIAL (32)
<i>Probable</i> (8)	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 que no sean aceptables.

Para tal fin, se utiliza el cuadro: "Plan de Control basado en el Riesgo", en donde se establecen las características de las medidas de control a implementar y su plazo tentativo de ejecución.

**CUADRO DE:
PLAN DE CONTROL BASADO EN EL RIESGO**

CALIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIÓN Y PERÍODO DE TIEMPO DE EJECUCIÓN
ACEPTABLE (4)	No se requiere acción inmediata y por lo tanto, existe flexibilidad en la actuación y no se necesitan confeccionar o mantener registros documentales.
TOLERABLE (8)	Se deben ejecutar acciones sencillas 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.
MODERADO (16)	Se deben ejecutar acciones para eliminar o neutralizar el riesgo. Las acciones de control del riesgo deben ser implementadas dentro de un período de tiempo definido y acotado al corto plazo (5 a 15 días).
SUSTANCIAL (32)	Se deben ejecutar acciones perentorias para eliminar o neutralizar el riesgo. Las acciones definidas para eliminar o neutralizar el riesgo deben ser implementadas en el menor tiempo posible, no excediendo un plazo perentorio acotado en el tiempo (24 a 72 horas).
INTOLERABLE (64)	Es indispensable eliminar o neutralizar el riesgo. Si no es posible hacerlo, se debe prohibir la ejecución del trabajo.

5.- Implementar el Plan de Acción Definido:

Consiste en implementar las acciones definidas en los tiempos establecidos.

Para tal fin, debe definirse un cronograma de ejecución de las acciones definidas y un responsable de llevar adelante las mismas y cumplimentar el cronograma en tiempo y forma.

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

R22	Carga mental		X			X				16		
R1	Caída de persona a distinto nivel	X				X				16		
R29	Ceraunico	X				X				16		
R30	Protección personal		X			X				16		
R2	Caída de persona al mismo nivel	X				X			8			

1.5.1. Evaluación de Riesgo Ergonómico del Puesto

Para este caso se determino en primera instancia la aplicación del método Ergonómico de la Resolución N° 886/15 donde como resultante nos dio que las personas que realizan las tareas de Formulación de Agroquímicos están expuestas en lo que refiere a sobre esfuerzo manual de carga y no así a movimiento repetitivo. Por tal motivo y se elige para analizar dichas tareas tres métodos Ergonómicos que son los que mas se asocian al tipo de tarea a analizar, ellos son los métodos NIOSH y BURANDT (sobre esfuerzo por levantamiento manual de carga) y Método NAM para movimiento repetitivo, en este último caso si bien en la Resolución N° 886/15 nos da como resultado que el operario no está expuesto, igualmente se lo analizo para demostrar los resultados.

Aplicamos la metodología: identificar, evaluar, controlar y asegurar.

Identificamos: el riesgo en función a la tarea que realiza, tiempo, exigencias y se debería implementar la adopción de un registro. Hay varios factores a la hora de identificar: biomecánicos, como la fuerza empleada, por el mismo esfuerzo físico en función del peso de objetos (baldes con producto químicos); la torsión o flexión del tronco durante las maniobras, la repetición de los movimientos.

No podemos separar del trabajador aquellos factores ambientales del entorno de su trabajo, los factores organizacionales incluso y de gran importancia los factores psicosociales. Sin embargo, los factores de naturaleza física que más se manifiestan están relacionados o asociados al dolor lumbar, por el peso de objeto (baldes con producto químico).

Evaluamos: de manera individual y luego en forma colectiva, estimando las consecuencias de que se materialice el peligro y la probabilidad o gravedad del mismo. Y acá es donde se debe actuar, estableciendo un programa de mejoras. Un esquema de prioridades. A corto, mediano y si se puede a largo plazo. Muy

importante a continuación es implementar un programa de seguimiento, para ir chequeando si se cumple lo que fue recomendado.

La causa más frecuente de trastornos músculo esquelética en esta tarea es del formulador que debe trasladar una vez que el producto está preparado, a la altura del piso un balde con producto químico es de 25kg, luego a la altura de los hombros lo cual el peso se incrementa considerablemente, con el cuerpo inclinado hacia su derecha para vaciar el balde con producto en la boca de la nodriza.

Como primera medida, se realizó una encuesta para conocer a los formuladores de agroquímicos, en su cotidiana labor, con el objetivo de identificar los riesgos presentes, para a posterior aplicar la valoración, si fuera necesario. Se ha tomado el método NIOSH, BURANDT y NAM.

Manipulación de carga

El formulador de agroquímico es el que manipula las cargas manualmente una vez que llena su balde, se dirige por medio de una escalera a la boca de la nodriza para descargar el producto químico, una vez que termina este movimiento, se dirige de nuevo al puesto de carga para seguir preparando producto químico.

El peso de las cargas que se manipulan, difieren entre sí, lo mismo va a depender el esfuerzo que se realice, no todos los productos tienen el mismo peso de acuerdo a la dosis que se necesita para su preparado, su peso es de 25kg. El esfuerzo será considerablemente mayor si se carga un balde con producto más pesado que otro por ejemplo: cuando se trabaja con aceite emulsivo cargan baldes de 25 litros a diferencia del cobre que cargan 5kg en bolsas fraccionadas. También el formulador debe levantar a la altura de la cabeza el producto para traspasarlo a la boca de la nodriza. En este caso tomamos para hacer al análisis el peor de los casos, en el que sería trabajar con aceite emulsivo.

Movimientos repetitivos

Son los que se realizan en forma continua, pero además mantenidos un cierto tiempo, involucrando al mismo grupo muscular, esto provoca por un lado fatiga muscular, dolor y luego viene la lesión. En el caso de los formuladores de agroquímicos es muy fácil determinar esto, porque la cantidad de movimientos por unidad de tiempo no varían mucho, es continua, según la observación si bien son repetitivos los mismos también son rutinarios y se realizan en forma continua.

A lo largo de la jornada laboral (8 horas), el formulador realiza 160 baldes con productos, hay en cada puesto de carga 4 formuladores, ósea que cada formulador realiza 40 movimientos, estos movimientos se repiten a lo largo, de la jornada. Esta tarea se la evalúa con el Método NAM donde determinamos y nos da como resultado que la persona no está expuesto con movimientos repetitivos.

Posturas

Si nos referimos a aquellos indicadores de carga física, más específicamente de las posturas adoptadas por el formulador de agroquímicos encontramos dos situaciones que lo ponen en riesgo:

A)-La más riesgosa se aplica al formulador cuando tiene que traspasar a la altura de la cabeza el producto en la boca de la nodriza. Este movimiento lo realiza con la dirección del cuerpo inclinada hacia la derecha. Como no tienen tiempos estipulados para realizar esta tarea, resulta imposible determinar qué porcentaje de su jornada laboral diaria permanecen de pie, o trasladando de un lote a otro, caminando por la finca. A lo largo de toda su jornada, muchas veces acarrear disconformidad con su trabajo, sino que manifiestan cansancio, y algunas veces fuertes dolores lumbares y musculares.

B)-La otra situación que presenta un riesgo para el formulador de agroquímicos, es cuando debe armar el puesto de carga.

Una vez que se designa la finca lote a pulverizar, el formulador es traslado hasta dicho lugar, tiene que armar el puesto de carga (levantamiento de 2 caños de 3 pulgadas de 30 metros, ubicar la moto bomba y generador de energía. Esta tarea lo realiza entre los 4 formuladores. Esta situación no se presenta todos los días, en promedio se podría decir 1 vez por semana o menos. Puede derivar en lumbalgias y dolores de espalda crónicos más allá del disgusto del trabajador a causa de la falta de confort en el lugar de trabajo. El lugar se presenta muchas veces sucio, con elementos por el suelo (botellas descartables, papeles, fruta en el piso).

Determinación de la carga límite admisible

Para el cálculo se dividió la tarea en dos etapas, la primera corresponde al tramo de levantamiento del balde del producto (aceite emulsivo) a la boca de la nodriza (A), y la otra tarea sería desde el piso a la plataforma de la nodriza (B).

Para determinar la carga límite admisible se aplicará el método **NIOSH** y **BURANDT**.

Nota: el presente análisis se lo realiza sobre la tarea de formulación de aceite emulsivo (peso aproximado) ya que cuando se prepara con producto viene fraccionado en bolsas de 5 Kg. no generando riesgo alguno en la tarea por sobreesfuerzo)

Análisis de levantamiento de cargas

Método NIOSH

$$LC = CM \times MH \times MV \times MD \times MA \times MAG \times MF$$

Parámetros considerados

LC: límite de control.

CM: carga máxima: valor constante de 23 Kg

MH: multiplicador horizontal: al aumentar la distancia horizontal de la carga a la columna se incrementa la fuerza de compresión en el disco.

$$MH = 25 / DH$$

MV: multiplicador vertical: cuando se levantan cargas desde cerca del suelo se incrementa el esfuerzo lumbar y el gasto de energía. Se considera una disminución del 22,5 % para reducir la carga permitida en los levantamientos cuando se realizan a nivel del hombre (150 cm) y a nivel del suelo, donde:

$$MH = [1 - (0,003 | DV - 75 |)]$$

MD: multiplicador de desplazamiento: se considera una reducción del 15% de la carga máxima aceptable cuando la distancia total movida se acerca al límite máximo (desde el suelo hasta por encima de los hombros) y se mantiene constante cuando la distancia total de desplazamiento es inferior a 25 cm.

$$MD = 0,82 + 4,5 / DVT$$

MA: multiplicador de asimetría: se considera un descenso del máximo peso aceptable (8 al 22 %) y un descenso de la fuerza isométrica de los levantamientos (39%) para tareas asimétricas de levantamiento comparadas con levantamientos simétricos (90°). Por lo tanto se toma una reducción máxima del 30% sobre el peso permitido cuando la simetría es de 90°.

$$MA = [1 - (0,0032 A)]$$

MAG: multiplicador de agarre: las cargas con agarres apropiados o asas facilitan los levantamientos y reducen la posibilidad de que se vuelque la carga. Se penalizan los agarres pobres con un 10% y se obtiene de acuerdo a tabla.

MF: multiplicador de frecuencia: se basa en dos datos, la frecuencia promedio (0,2 veces por minuto) y la máxima admisible, la cual es considerada según la duración de la actividad y la posición (de pie, donde DV >75 cm y encorvado, donde DV <75 cm), de acuerdo a tabla.

DH: distancia horizontal (mano/cuerpo) en cm.

DV: distancia vertical (mano/suelo) en cm.

DVT: distancia vertical de traslado de carga en cm.

Agarre: tipo de agarre del objeto a manipular.

(A) (levantamiento del balde del producto a la boca de la nodriza)

Fórmula general del cálculo:

$$LC = CM \times MH \times MV \times MD \times MA \times MAG \times MF$$

Datos: DH (Distancia horizontal): 80 cm
DV (Distancia Vertical): 15 cm
DVT (Distancia vertical de traslado de la carga): 190 cm
F (Frecuencia promedio de veces por minuto): 0,53 / min
Fmax (Frecuencia máxima de veces por minuto): Para 8 horas, DV <75 cm

LC (límite de control)

CM (carga máxima)

MH (Multiplicador horizontal)

MV (Multiplicador vertical)

MD (Multiplicador de desplazamiento)

MA (Multiplicador de asimetría)

MAG (Multiplicador de agarre)

MF (Multiplicador de Frecuencia)

$$LC = 23 \times 25/80 \times [1 - (0,003 | 15 - 75 |)] \times (0,82 + 4,5/190) \times 1 \times$$

$$LC = 23 \times 0,3125 \times 0,82 \times 0,8436 \times 1 \times 1$$

$$LC = 4,97$$

El límite admisible (LA) se encuentra tres veces más alto que el valor obtenido en la fórmula de límite de control (LC), por lo tanto:

$$LA = 4,97 \times 3 = 14,91 \text{ Kg}$$

Método BURANDT

$$F_i \text{ [N]} = F_n \times K_a \times K_b \times K_c \times K_d$$

Parámetros considerados

Fi: fuerza máxima individual surge de afectar a la fuerza máxima normal (Fn) por las características de la persona que realiza la tarea. Es decir se toma como referencia una fuerza teórica e ideal para ciertas condiciones antropométricas y luego se la corrige en función de la realidad.

Kn: fuerza máxima normal, que es el promedio de la fuerza de un hombre de 20 a 30 años y se obtiene de una tabla que considera la altura de agarre inicial, altura de agarre final, distancia de agarre y estatura del hombre.

Ka: factor de sexo y edad que afecta a la Fi, dado que la misma contempla a un hombre en la plenitud de tonicidad muscular.

Kb: factor de entrenamiento que tiene en cuenta las habilidades adquiridas para el manejo de cargas.

Kc: factor para alzamientos muy lejanos, que surge de adoptar una posición incómoda que disminuye la capacidad de esfuerzo.

Kd: factor para alzamientos con una sola mano, lo cual afecta considerablemente la capacidad de esfuerzo.

$$L \text{ [kg]} = F_i \times 0,1 \times K_f \times K_t \times K_p$$

Parámetros considerados

L: límite de carga máxima admisible.

Kf: factor para la frecuencia de alzamiento o transporte en un período de tiempo.

Kt: factor para el peso del torso cuando se mueve de su posición normal. Se lo considera a partir de cierta altura de agarre inferiores y de la frecuencia de movimiento.

Kp: factor para tareas secundarias pesadas, que contempla un aumento de la fatiga por la continuación de un esfuerzo muscular.

Método Burandt

Fórmula general del cálculo:

$$F_i = F_n \times K_a \times K_b \times K_c \times K_d$$

Datos:

Sexo: Masculino

Edad: 35 años

Altura: 1,70 m

Entrenamiento: Medio

Manos: Dos

Frecuencia: 0,53 / minuto

Altura inicial: 41,25 cm (variable entre 15 cm y 67,5 cm)

Altura Final: 190 cm (fija)

Tareas secundarias pesadas: Si

Distancia: Media

F_n (fuerza normal)

Ka (Factor de sexo y edad)

Kb (Factor para el entrenamiento)

Kc (Factor para alzamientos muy lejanos)

Kd (Factor para alzamientos con una sola mano)

$$F_i = 250 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1$$

$$F_i = 250 \text{ N}$$

Calculo de límite admisible:

$$L [\text{Kg}] = F_i \times 0.1 \times K_f \times K_t \times K_p$$

F_i (Factor individual) = 250 N

K_f (Factor de frecuencia de alzamientos) = 0,23

K_t (Factor para el peso del torso cuando se vuelve a su posición normal) = 1

K_p (Factor para tareas secundarias pesadas) = 0,80

$$L [\text{Kg}] = 250 \times 0.1 \times 0,23 \times 1 \times 0,80 = 4,6 \text{ Kg}$$

Conclusiones

Como puede observarse en todos los casos, el valor obtenido en los límites admisibles es inferior al del peso levantado (25 Kg), esto significa que la carga levantada en las condiciones actuales, tiene un peso superior al recomendado como máximo para cada levantamiento, con lo que se recomienda no levantar dicha carga.

Estrategias de control

La mejor forma de controlar la incidencia y la severidad de los trastornos musculo esqueléticos es con un programa de ergonomía integrado. Las partes más importantes de este programa incluyen:

- Reconocimiento del problema.
- Evaluación de los trabajos con sospecha de posibles factores de riesgo.
- Identificación y evaluación de los factores causantes.
- Involucrar a los trabajadores bien informados como participantes activos, y
- Cuidar adecuadamente de la salud para los trabajadores que tengan trastornos musculo esqueléticos.

Cuando se ha identificado el riesgo de los trastornos musculo esqueléticos se deben realizar los controles de los programas generales. Estos incluyen a los siguientes:

- Educación de los trabajadores, supervisores, ingenieros y directores.
- Información anticipada de los síntomas por parte de los trabajadores, y
- Continuar con la vigilancia y evaluación del daño y de los datos médicos y de salud.

Los controles para los trabajos específicos están dirigidos a los trabajos particulares asociados con los trastornos musculo esqueléticos. Entre ellos se encuentran los controles de ingeniería y administrativos. La protección individual puede estar indicada en algunas circunstancias limitadas.

A) Controles de ingeniería para eliminar o reducir los factores de riesgo del trabajo, se pueden considerar los siguientes:

- Utilizar métodos de ingeniería del trabajo, estudio de tiempos y análisis de movimientos, para eliminar esfuerzos y movimientos innecesarios.
- Utilizar la ayuda mecánica para eliminar o reducir el esfuerzo que requiere manejar las herramientas y objetos de trabajo.
- Seleccionar o diseñar herramientas que reduzcan el requerimiento de la fuerza, el tiempo de manejo y mejoren las posturas.
- Proporcionar puestos de trabajo adaptables al usuario que reduzcan y mejoren las posturas.
- Realizar programas de control de calidad y mantenimiento que reduzcan las fuerzas innecesarias y los esfuerzos asociados especialmente con el trabajo añadido sin utilidad.

B) Controles administrativos: disminuyen el riesgo al reducir el tiempo de exposición, compartiendo la exposición entre un grupo mayor de trabajadores. Ejemplos de esto son los siguientes:

- Realizar pautas de trabajo que permitan a los trabajadores hacer pausas o ampliarlas lo necesario y al menos una vez por hora.
- Redistribuir los trabajos asignados (ejemplo, utilizando la rotación de los trabajadores o repartiendo el trabajo) de forma que un trabajador no dedique una jornada laboral entera realizando demandas elevadas de tareas.
- Evitar manipulación de carga superior a la permitida.
- Utilizar más de una persona o un instrumento mecánico para mover la carga.
- Evitar el sobrepeso corporal.
- Realizar actividad física.
- Mejorar las técnicas de trabajo.
- Conocer y seguir las normas para que el cuerpo adopte una buena posición de pie:

- ❖ Mantenerse de frente al plano de trabajo.
- ❖ Mantener el cuerpo próximo al plano de trabajo. Distancia de 20 a 30 centímetros frente al cuerpo.
- ❖ Mover los pies para orientarse en otra dirección en lugar de rotar la columna o los hombros.
- ❖ superficie de trabajo debe ser ajustable a las distintas alturas de los trabajadores y las distintas tareas que deban realizar.

Dada la naturaleza compleja de los trastornos musculo esqueléticos no hay un "modelo que se ajuste a todos" para abordar la reducción de la incidencia y gravedad de los casos. Se aplican los principios siguientes como actuaciones seleccionadas:

- Es necesario un juicio profesional con conocimiento para seleccionar las medidas de control adecuadas.
- Los trastornos musculo esqueléticos relacionados con el trabajo requieren períodos típicos de semanas a meses para la recuperación. Las medidas de control deben evaluarse en consonancia a determinar su eficacia.

Se lo clasifico como:

“La capacitación en manejo manual de carga es fundamental, siendo su objetivo la prevención de accidente y/o enfermedades profesionales”.

Plazos de Cumplimiento de Mejoras:

Acciones de ingeniería: INMEDIATO.

Acciones administrativas: INMEDIATO.

“Es indispensable eliminar o neutralizar el riesgo, si no es posible hacerlo, se debe prohibir la ejecución del trabajo”.

1.5.2. Evaluación a la Exposición a Riesgos Químicos del Puesto

El formulador de agroquímicos manipula, transporta muchas clases de productos químicos para realizar su tarea habitual. La presentación de estos productos en gases, aerosoles, polvos, sólidos y líquidos, y el sistema utilizado para su aplicación, van a determinar en gran medida la vía de penetración en el organismo humano y sus efectos más inmediatos. Por esta razón, es importante conocer y analizar la exposición o toma de contacto, con los productos fitosanitarios que puede realizarse a través de tres vías:

Vía Cutánea:

La absorción a través de la piel es la principal vía de exposición a los insecticidas, fungicidas.

En niveles de exposición normales, el daño de la piel u otros síntomas pueden pasar inadvertidos, por lo que su absorción se produce sin que el trabajador se percate de ello. La piel se encuentra expuesta cuando el formulador realiza su tarea (preparado de producto). Las manos están expuestas en todo momento lo mismo que el antebrazo, del tórax y la cara. La intensidad de la exposición de la piel depende de la frecuencia del contacto o de la actividad, y de la concentración del ingrediente activo del producto químico que se prepare en el puesto de carga, y de si el equipo, incluido el equipo de protección personal, se utiliza correctamente.

Vía digestiva:

Cuando los formuladores manipulan los productos químicos, se produce el contacto entre estos productos y la mucosa de la boca al comer, beber o sin haberse lavado las manos, también con los guantes contaminados o por algunos hábitos como sostener o soplar piezas de trabajo con los labios.

Vía respiratoria:

La inhalación es una vía de exposición importante cuando el formulador se encuentra preparando productos químicos, los gases y vapores son inhalados y absorbidos rápidamente por las vías respiratorias. También es posible la inhalación de pequeñas partículas (10 micrones o menos), y en particular de gotículas de agua.

A medida que se prepara y se aplica el producto, en los que se produce su dispersión en el aire. El esfuerzo físico que desarrolla el formulador en los procesos de preparación incrementa la frecuencia respiratoria y la entrada de producto en suspensión. Las altas temperaturas también favorecen la entrada por esta vía.

Los efectos de estos productos químicos en el organismo dependen de su toxicidad, del tiempo de contacto y de la vía de entrada donde producen lesiones locales en los lugares expuestos al producto, así como alteraciones sistémicas una vez que se ha absorbido y distribuido el tóxico. Los síntomas también pueden ser agudos o crónicos en función del tiempo de evolución y presentación y los mecanismos de actuación son muy variados.

Los insecticidas y fungicidas producen efectos agudos sobre la salud cuando las primeras manifestaciones o síntomas de envenenamiento aparecen poco después de la exposición, por lo general en las primeras 24 horas. Tales efectos pueden ser locales o sistémicos. Los efectos locales son los que se manifiestan en el lugar de contacto, como la irritación de la piel o de los ojos. Los efectos sistémicos se producen tras la absorción de la sustancia y su extensión desde el lugar de la penetración hacia otras partes del cuerpo.

Grado de toxicidad

EXTREMADAMENTE TOXICO		PELIGRO VENENO
MUY TOXICO		PELIGRO VENENO
MODERADAMENTE TOXICO		VENENO
LEVEMENTE TOXICO		CUIDADO

Tóxicos: las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en pequeñas cantidades, provocan la muerte o efectos agudos o crónicos para la salud.

Muy Tóxicos: las sustancias o preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir efectos graves e incluso la muerte. También puede afectar seriamente la capacidad reproductora masculina.

Cuando aparecen efectos tóxicos se puede hablar de tres tipos de intoxicaciones:

Intoxicación aguda

Ocurre cuando el formulador realiza su tarea habitual por descuido, el producto químico que trabaja (insecticida o fungicida) penetra en el organismo en una única dosis y se producen efectos nocivos (intoxicación) en un plazo máximo de veinticuatro horas.

Ejemplos:

Ingestión accidental de producto químico líquido por confusión con agua.

Entra en contacto con la piel de las manos durante el preparado de producto, por no utilizar guantes de protección, de modo que en menos de veinticuatro horas el operario manifiesta síntomas de intoxicación.

Las intoxicaciones agudas pueden tener diferente intensidad. Sus efectos pueden consistir simplemente en leves mareos, o se pueden producir náuseas y sensación de malestar, y en los casos más graves se puede llegar a situaciones de coma e incluso la muerte.

Intoxicación subaguda

Es la intoxicación que se produce por acumulación de pequeñas dosis de producto, suele aparecer una vez que se termina una campaña, o después de varios días. Tiene los mismos efectos y consecuencias que la aguda pero suele ser de mayor intensidad.

Intoxicación crónica

Estas ocurren a largo plazo y se produce como consecuencia de la exposición al insecticida o fungicida, durante largos períodos de tiempo, de forma que pequeñas dosis de estos productos químicos se van acumulando en el organismo del formulador hasta que comienzan a manifestarse síntomas de intoxicación.

La peligrosidad de este tipo de intoxicación se debe a que sus efectos se manifiestan a largo plazo, siendo entonces muy peligrosas y a menudo irreversibles. Así ocurre con las lesiones crónicas del sistema nervioso, hígado y riñones, e incluso el cáncer.

Otros efectos que tienen estos productos químicos son:

- Carcinogénicos: las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.
- Comburentes: las sustancias y preparados que, en contacto con otras sustancias, en especial con sustancias inflamables, producen una reacción fuertemente exotérmica.
- Corrosivos: las sustancias y preparados que, en contacto con tejidos vivos, pueden ejercer una acción destructiva de los mismos.
- Explosivos: las sustancias y preparados sólidos, líquidos, pueden reaccionar de forma exotérmica con rápida formación de gases, bajo el efecto del calor, pueden producir explosiones. .
- Inflamables: las sustancias y preparados que pueden calentarse y finalmente inflamarse en contacto con el aire a temperatura ambiente sin aporte de energía.
- Irritantes: por contacto breve, prolongado o repetido con la piel o las mucosas, pueden provocar daño de salud.
- Nocivos: las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden provocar la muerte o efectos agudos o crónicos para la salud.
- Peligrosos para el medio ambiente: las sustancias o preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, constituirían o podrían constituir un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del medio ambiente.
- Sensibilizantes: las sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción de hipersensibilización, de forma que una exposición posterior a esa sustancia o preparado dé lugar a efectos nocivos característicos.

Equipo de Higiene

Ducha y fuentes de lavaojos.

Las duchas de seguridad y fuentes lavaojos son equipos de emergencia para los casos de proyecciones, derrames o salpicaduras de productos químicos sobre las personas, con riesgo de contaminación o quemadura química.

Las duchas de seguridad constituyen el sistema de emergencia habitual para los casos de proyecciones de sustancias peligrosas sobre el cuerpo de las personas, con riesgo de contaminación o quemadura química. Las fuentes lavaojos permiten la descontaminación rápida y eficaz de los ojos afectados por la salpicadura o el derrame de un producto peligroso.



Fotografías de modelo de Duchas de Emergencia y lavaojos

Matafuegos:

Es un artefacto que sirve para apagar fuegos. Consiste en un recipiente metálico que contiene un agente extintor de incendios a presión, de modo que al abrir una válvula el agente sale por una boquilla (a veces situada en el extremo de una manguera) que se debe dirigir a la base del fuego. Generalmente tienen un dispositivo para prevención de activado accidental, el cual debe ser deshabilitado antes de emplear el artefacto. Entonces podemos definir un extintor como un aparato autónomo, diseñado como un cilindro, que puede ser desplazado por una sola persona y que usando un mecanismo de impulsión bajo

presión de un gas o presión mecánica, lanza un agente extintor hacia la base del fuego, para lograr extinguirlo. Los hay de muchos tamaños y tipos.

Botiquín de primeros auxilios

El botiquín de primeros auxilios es un recurso básico para las personas que prestan un primer auxilio, ya que en él se encuentran los elementos indispensables para dar atención satisfactoria a víctimas de un accidente o enfermedad repentina y en muchos casos pueden ser decisivos para salvar vidas.

Triple Lavado

Después de su uso, en los envases vacíos quedan remanentes de los productos que contenían y por ende es necesario eliminarlos de una manera correcta y segura. Para ello se recurre al triple lavado que consiste en enjuagar tres veces el envase vacío. Esto significa: Economía (por el aprovechamiento total del producto), Seguridad (en el manipuleo y disposición posterior de los envases) y Protección Ambiental (al eliminar o minimizar factores de riesgo). Los envases deben escurrirse totalmente al agotar su contenido, manteniéndolos en posición de descarga por no menos de 30 segundos, sobre la boca de la máquina pulverizadora. Luego se procede (Primer paso del TL) a llenar el envase vacío con el agua empleada para la dilución del producto formulado aproximadamente hasta una cuarta parte de su volumen total. Se ajusta el tapón y se agita fuertemente (Segundo paso). Finalmente el agua proveniente de esta limpieza se vuelca en el tanque de la pulverizadora para ser utilizado en la tarea de protección del cultivo prevista (Tercer paso). Esta operación se debe repetir por lo menos dos veces más, especialmente en aquellos envases que contengan productos viscosos. Es importante remarcar que el lavado de los envases se realiza durante la operación de carga (dilución final) del producto formulado (envasado).

Una vez finalizada la tarea de aplicación en el campo, se deben inutilizar los envases vacíos con el fin de evitar su reuso haciéndoles varias perforaciones en el fondo con un elemento punzante y llevarlos a un sitio elegido como depósito. Este depósito transitorio deberá estar ubicado en un sector aislado del campo, muy bien delimitado e identificado, cubierto, bien ventilado y al resguardo de factores

climáticos. Solamente deberá tener acceso el personal capacitado. No se deben almacenar envases vacíos en pozos o basureros a cielo abierto.

EL TRIPLE LAVADO

La manera más eficiente de limpiar sus envases vacíos antes de eliminarlos



VACÍE EL ENVASE EN EL TANQUE PULVERIZADOR. MANTENGA EN POSICIÓN DE DESCARGA 30 SEGUNDOS HASTA AGOTAR SU CONTENIDO. AGREGUE AGUA HASTA 1/4 DE LA CAPACIDAD DEL ENVASE



CIERRE EL ENVASE; AGITE DURANTE 30 SEGUNDOS

REALICE ESTE PROCEDIMIENTO 3 VECES



VIERTA EL AGUA DEL ENVASE EN EL EQUIPO PULVERIZADOR. MANTENGA EL ENVASE EN POSICIÓN DE DESCARGA DURANTE 30 SEGUNDOS

DESPUÉS DE USAR PLAGUICIDAS:

- ☛ Lavarse todo el cuerpo y pelo con agua y jabón
- ☛ Vestirse con ropa limpia La ropa de trabajo se mantiene y lava separada de la de la familia



Folletos que se le entrega al personal en las capacitaciones

En finca Santa Isabel (zona norte) y en finca Monte Grande (zona sur) la empresa tiene un lugar asignado para los elementos de protección personal con roturas y cambiados durante la pulverización, la empresa Trabasur es la encargada de llevar y dar su disposición final (horno incinerador).

Lo mismo pasa con los plásticos y los envases vacíos utilizados, la empresa Ciberplas es la encargada de llevar y dar su disposición final (horno incinerador).

Estas empresas dejan su certificación de los elementos llevados y de su disposición final. S.A San Miguel lleva los registros de los mismos.

Daños para la salud

Estos tipos de productos químicos, los cuales el formulador transporta y manipula en su tarea habitual, producen alteraciones de salud muy variadas en cuanto a su sintomatología e intensidad, debido a la gran diversidad de materias

activas, vías de entrada, formas de actuar en el organismo y características toxicológicas propias de cada uno de ellos.

A grandes rasgos y de modo muy simplificado los principales efectos sobre la salud podríamos clasificarlos de la siguiente manera:

- Reacciones alérgicas e inflamatorias sobre piel y ojos.
- Efectos sobre la reproducción.
- Efectos sobre el sistema nervioso central y periférico
- Alteraciones genéticas y efectos cancerígenos.
- Muerte.

El formulador antes de transportar y manipular cualquier producto químico (insecticida o fungicida) debe recibir una capacitación, para saber reconocer su etiquetado y entender la hoja de seguridad que contiene el producto.

Datos que encontramos en las etiquetas de los productos:

En el centro: Se ubica la marca, composición del producto y la fecha de vencimiento, entre otros datos.

A la izquierda: Precauciones para el uso, recomendaciones para el almacenamiento, primeros auxilios en caso de accidentes, antídotos, clase toxicológica, riesgos ambientales, etc.

En la parte derecha: Instrucciones y recomendaciones de uso: cultivos a tratar, dosis y momento oportuno de aplicación

Las etiquetas de los insecticidas o fungicidas y los folletos pertinentes proporcionan información esencial sobre los procedimientos adecuados de mezclado, carga y aplicación, y sus instrucciones deberían ser observadas en todo momento. Contienen también información específica sobre los posibles efectos sanitarios y las medidas de mitigación.

Dicha información de las etiquetas de estos productos debería ser fácilmente accesible para los formuladores y estar expuesta en unos términos y en un formato que les permita entenderla. Las letras utilizadas en las etiquetas deberían ser grandes y fáciles de leer, y las etiquetas deberían incluir pictogramas para ayudar a los lectores que no pueden leer los términos utilizados en la etiqueta.

Las etiquetas deberían ser durables y no poder despegarse de los recipientes químicos, de modo que la información esté disponible para los

supervisores y los formuladores cuando el producto pasa por la cadena de suministro durante todo su tiempo de uso.

Aquellos envases sin etiqueta, con etiqueta parcial, rota o en condiciones de deterioro tales que no permitan la lectura clara deben ser rechazados.

También aquellos envases cuya etiqueta no aparezca en el idioma oficial del Estado, es decir, en castellano

De acuerdo a la evaluación de riesgo químico, se armo un procedimiento seguro para los agroquímicos.

Este procedimiento se los adjunta en el Anexo

Plazos de Cumplimiento de Mejoras:

Acciones de ingeniería: INMEDIATO.

Acciones administrativas: INMEDIATO.

“Es indispensable eliminar o neutralizar el riesgo, si no es posible hacerlo, se debe prohibir la ejecución del trabajo”.

1.5.3. Evaluación a la Exposición a Riesgos Psicosociales del Puesto

No son extraños los cuadros estresantes y depresivos derivados de la actividad profesional, en general de todos los involucrados en la formulación de agroquímicos, en que distorsionan o deterioran la calidad de vida. Respecto a los riesgos psicológicos, a los que se encuentra expuesto el agente elegido en mayor o menor medida, estando en relación directa con un compañero accidentado de gravedad.

En cuanto a los riesgos sociales, a lo cotidiano del traslado de un formulador que ha sufrido un accidente, por lugares de la finca: “circulación por dentro de la finca” donde el acceso se ve muchas veces dificultado por maquinarias y compañeros en los pasillos o en el lote; conlleva para el trabajador un cierto riesgo.

Riesgos psicosociales

Los riesgos psicosociales perjudican la salud de los trabajadores causando estrés y a largo plazo enfermedades cardiovasculares, respiratorias, gastrointestinales, dermatológicas, musculo-esqueléticas y mentales. Son consecuencia de unas malas condiciones de trabajo, concretamente de una deficiente organización del trabajo.

Es decir, que el abordaje de esta problemática va a implicar una visión multidisciplinaria donde tanto las condiciones subjetivas de trabajo como las objetivas, van a jugar un papel importante en la generación de accidentes en los trabajadores.

Son los factores y situaciones de un determinado lugar de trabajo, capaces de crear trastornos emocionales y / o problemas interpersonales.

Se adjunta entrevista al personal expuesto en el Anexo.

Plazos de Cumplimiento de Mejoras:

Acciones de ingeniería: 5 a 15 días.

Acciones administrativas: INMEDIATO.

“Se deben ejecutar acciones para eliminar o neutralizar el riesgo. Las acciones de control del riesgo deben ser implementadas dentro de un periodo de tiempo definido y acotado a corto plazo”.

1.6. Soluciones Técnicas y/o Medidas Correctivas (Ingeniería administrativas y EPP)

Medidas de control de ingeniería y/o administrativas respecto a los riesgos detectados.

- Respeto los lugares.
- Respeto las herramientas.
- Respeto la cualificación de los agentes.
- Respeto la organización del trabajo.
- Respeto la carga.

A. Controles Administrativos

Para una solución oportuna, considerando la tarea habitual del formulador de agroquímicos, se considera de suma importancia dar un exhaustivo apoyo a la capacitación de los trabajadores: cuya función es mucho más que la preparación de productos químicos para el cuidado de las plantas.

Los formuladores deben ser capacitados en tiempo y forma, para poder realizar un trabajo seguro en la preparación de productos químicos.

Llevar el control del mantenimiento en los puestos de cargas, (un registro por cada uno de estos sectores), por otro lado también se debe realizar un

mantenimiento de las maquinarias, llevar a repararlas cuando sea necesario, quien realiza dicho mantenimiento. Es conveniente llevar un registro (realizar anotaciones) de los resultados de la inspección, fallas importantes y acciones que se ejecuten.

Llevar un exhaustivo control de los puestos de carga, y adquirir nuevas mejoras suficientes y ergonómicas. Armar equipo de trabajo para los formuladores de agroquímicos, donde se puedan aplicar ciertas pautas:

- Mejoramiento de las técnicas de trabajo.
- Acondicionamiento físico de los trabajadores para que respondan a las demandas de las tareas.
- Aumento en la frecuencia y duración de los descansos.
- Mantenimiento preventivo para los puestos de carga.
- Desarrollo de un programa o protocolo de procedimientos
- Limitar la sobrecarga de trabajo en tiempo.
- Implementación de los controles.

Los trabajadores expresaron no haber recibido ninguna clase de capacitación por parte de la institución que pertenecen (contratista). No fueron capacitados en materia de seguridad ni en cuanto a los riesgos a los que están expuestos ni como deberían protegerse (pulverización). De la misma manera cuando se les proporcionan los elementos de protección individual, ni se los capacita ni como deben usarse ni los cuidados que deben asumir con los mismos.

Marco normativo: Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, Decreto 351/79, Capítulo 21 "Capacitación", Artículos 208 al 213.

B. Controles o Medidas de Ingeniería

Las caídas se pueden producir al mismo o a distinto nivel.

Las caídas al mismo nivel en los puestos de carga, son producidas por terreno con desnivel, falta de orden y limpieza, como medida preventiva habrá que nivelar el terreno, mejorar la limpieza y el orden del lugar.

Reemplazar bateas móviles por bateas fijas (material).

Acondicionar las maquinarias con barandas.

Colocar un sistema de pre formulación, es decir que la carga de productos químicos se lo realiza desde abajo (piso), consiste en un recipiente de acero

inoxidable que se une por medio de una manguera a las cañerías de la maquinaria, este sistema es desmontable.

Las caídas también se pueden dar por falta de mantenimiento de las escaleras, por ausencia de barandas de las maquinarias.

El mantenimiento al igual que la limpieza y el orden son más que importantes al existir factores ligados a las maquinarias que utilizan para el ascenso y descenso de escaleras y al entorno donde realizan su tarea.

Colocar en los peldaños de las escaleras antideslizantes.

Los dolores esqueléticos-musculares se pueden dar por la manipulación, transporte de productos químicos cuando el formulador tiene que vaciar dicho producto a la maquinarias a una altura mayor de los hombros, para ello sería importante colocar un sistema de pre formulación, donde el formulador (ya no subirá por medio de una escalera para vaciar producto a la maquinarias), realizara la carga sin subir a la escalera a la altura de la cintura en un recipiente unido a la cañería de las maquinarias.

C. Elementos de Protección Personal

Nunca olvidar que los EPP son la última protección, es decir que el riesgo no se puede eliminar, siempre está presente. Los elementos de protección personal: Siempre son de uso individual.

Protección Individual

La protección personal tiene por objeto proteger al trabajador frente a peligros potenciales que se producen durante la actividad laboral y se entiende por cualquier equipo consignado a ser llevado por el trabajador para que sea protegido de uno o varios riesgos que amenacen su salud y / o seguridad en su labor cotidiana.

Ley N°19587/72 y el Decreto N° 351/79 Establece el ámbito de aplicación a todos los establecimientos en sus Artículos 188 a 203 sobre Equipos y Elementos de Protección Personal. *."Los equipos de protección individual de los trabajadores como obligatorios de parte del empleador".*

Equipo de Protección Individual ésta es la medida de control menos eficaz para prevenir la exposición.

Los EPP específicos para la tarea deben ser:

- Uniforme del formulador: todo personal deberá contar con un uniforme acorde con la actividad que realiza, que permita desplazamientos y movimientos de extensión y flexión, mantenerse limpio y con ajuste perfecto que favorezca la presentación personal. Además del uniforme deberá usar encima un equipo Tyvek con el gorro regionario, debe estar cubierto todo el cuerpo.
- Guantes de palma de nitrilo rojo: para protegerse las manos al manipular productos químicos que pueden causar lesiones.
- Antiparras para químicos: para protegerse los ojos, cuando el formulador prepara productos químicos le puede salpicar en los ojos causar serias lesiones.
- Protección respiratoria (semimascara): para protegerse la inhalación de polvo, las vías respiratorias cuando se prepara productos químicos puede causar serias lesiones. (acorde a lo estipulado en la hoja técnica del producto que se manipula).
- Botas de goma con puntera de acero: para protegerse los pies.

Cuando estos elementos tengan fecha de caducidad, es imprescindible comprobar su vigencia periódicamente y siempre antes de su uso. Jamás deben utilizarse después de su caducidad. Por otro lado antes cualquier rotura se lo deberá cambiar inmediatamente.

Conservación de E.P.P

Los elementos de protección personal tienen como propósito evitar el contacto directo o el ingreso de los agroquímicos a nuestro organismo. Los EPP son una barrera entre el elemento agresor y nuestro cuerpo. Esta barrera será efectiva si el EPP se usa adecuadamente y se mantiene en buen estado de conservación, en caso que se observe alguna rotura debe informar al supervisor para que se realice automáticamente un cambio de EPP. Una vez que termina su jornada laboral el formulador de agroquímico debe guardar sus EPP en el lugar asignado, el cual tiene su apellido y legajo. Está totalmente prohibido llevar a su domicilio estos E.P.P.

Al formulador le dan dos equipos completos de EPP para su tarea, pasando 3 días el formulador debe dejar los EPP en el lugar asignado para su lavado por un personal capacitado y ponerse los restantes para continuar su tarea.

Se elaboró un procedimiento para el lavado de E.P.P el mismo se adjunta en el anexo.

1.6.1. Estudio de Costos de las Medidas Correctivas

Capacitación, sobre LMC levantamiento manual cargas y prevención de accidente en pulverización mecanizada para todo el personal: Incorporar folletos ilustrativos de posiciones correctas en el levantamiento manual de cargas y se ubicara en la cartelera que posee las fincas.

Plazos de Cumplimiento de Mejoras:

Acciones de ingeniería: INMEDIATO.

Acciones administrativas: INMEDIATO.

1.6.2. Costos de la Implementación: En base a lo anterior mencionado se detallan los costos de los nuevos elementos de protección personal que la empresa deberá incorporar, debiéndose aprobar la solicitud de compra.

Sobre las personas:

1- Guantes palma de nitrilo rojo: \$ 40

(Durabilidad según periodicidad de uso)

2- Antiparras para químicos: \$ 50

3- Delantal de cuero: \$ 100

(Durabilidad según periodicidad de uso)

4- Equipo Tyvek (Uniforme del formulador): \$ 200

5- Semimascara con filtro para vapores orgánicos: \$ 100

6- Botas de goma con puntera de acero: \$ 260

Total de costo por trabajador entre: \$ 750

(Son aproximadamente 20 formuladores de agroquímicos por empresa, tenemos 5 contratistas son: Saín, Forein, De Muruzabal, La Asturiana, Agro Selecta).

Sobre las herramientas que utilizan

Pre formulador e hidrantes



Fotografía de cómo se está trabajando actualmente en el sector



Característica de las medidas correctivas del pre formulador:

Material: Acero inoxidable

Alto: 1 m

Ancho de base: 0,04 m

Peso: 3 kg

Factores corregidos

1. Peso del pre formulador: Como ya se especificó anteriormente, el pre formulador pesa 3 kg además el ancho de 0,04 m, proporciona un traslado seguro y cómodo. Proporciona una capacidad de 40litros.
2. Superficie de apoyo: la misma está dotada de 3 patas antideslizante de las siguientes dimensiones, tiene un largo varia de 0,03 m. Permite una estabilidad correcta y segura para el operario.
3. Prevención de caída nivel: al instalar un pre formulador en operario solo realiza la carga de producto químico en la maquina (nodriza) desde el piso, solo tendrá que conectar de manera manual una manguera de $\frac{3}{4}$ en el extremo de la cañería de la maquinaria, luego abrirá las llaves para su llenado. El operario realiza su trabajo de manera segura.
4. Duración del pre formulador: como se puede ver en las imágenes, este mecanismo en su totalidad está armada de acero inoxidable, también cuenta con una manguera $\frac{3}{4}$ de 4 metros, 2 acoples rápidos y una válvula de $\frac{3}{4}$. En caso de pérdida o rotura, el operario se daría cuenta de inmediato, en el control previo o durante el uso de las mismas.

La mejor manera de contrarrestar los actos inseguros es mediante un buen programa de capacitación, en manejo seguro de escaleras, cuidado de las mismas y detección de riesgos en los sectores de trabajo.

1. Precio de la manguera $\frac{3}{4}$ de 4 metros (súper reforzada): \$ 600.
2. Precio de acople rápido: \$ 50 c/u.
3. Precio válvula $\frac{3}{4}$ esférica de paso: \$ 70.
4. Precio del pre formulador: \$ 2500.
5. Costo total de pre formulador para todos los frentes de trabajo (pulverización): \$ 25.000.

Debido a que la inversión es elevada se realizará un plan de sustitución anual de un determinado número de escaleras.

Material	Precio	Cantidad	Total
Pre formulador	\$ 2500	10	\$ 25.000

Bateas fijas



Fotografía de cómo se está trabajando actualmente en el sector con bateas móviles



Característica de las bateas fijas:

Material: Hormigón.

Medida externa (total): 6 metros de largo x 4 metros de ancho.

Medida interna batea para el formulador: 3 metros de largo x 3 metros de ancho.

Rejillas: planchuela 1 pulgada x 316.

Mallas sima: 3 unidades.

Caño: acero inoxidable de 140 de diámetro.

Batea de drenaje: 1 metro de largo x 1 metro de ancho.

Alto: 0,02m.

Ancho de base: 4 m.

La batea de contención tiene como función evitar una contaminación ambiental, es decir, impedir el contacto de producto químico con la tierra o agua. Todo formulador tiene la obligación y responsabilidad de preparar producto químico dentro de la batea de contención. En algunas fincas todavía tenemos bateas móviles que debajo de las mismas se cubre toda la superficie con plástico negro.

Detalle a continuación el precio de materiales para la construcción de una batea fija de hormigón:

1. Precio de bolsa de cemento: \$ 100 c/u necesita 15 bolsas
2. Precio de ripio: \$ 1000 los 10 metros
3. Precio de hierro (planchuela) para rejilla: \$ 150
4. Precio caño de acero inoxidable 20 metros: \$ 250
5. Precio de malla sima 15 x 15 de 2x5m de 6mm: \$ 300
6. Costo total de batea de contención es de \$ 3200, para todos los frentes de trabajo (pulverización) es: \$ 96.000

Material	Precio	Cantidad	Total
Batea de contención (°H)	\$ 3200	30	\$ 96.000

Conclusión

En este primer capítulo se describe los procesos de trabajo del formulador de productos químicos. En el ambiente de trabajo suele haber gran variedad de riesgos laborales de índole mecánico, químico, ergonómico entre otros.

La identificación y evaluación de los riesgos laborales pertenece a la disciplina de la higiene del trabajo, su función es proteger a los trabajadores contra las enfermedades profesionales en tiempo y forma y prevenir accidentes de trabajo.

En este capítulo se realizó un análisis del puesto de trabajo “formulador de productos químicos”, la participación activa de cada trabajador es indispensable, cada uno con su aporte se compromete y a la vez se involucra. Se solicitó las medidas correctivas con su costo de implementación.

Por último es importante que los riesgos del puesto de trabajo debieran actualizarse periódicamente conforme a las necesidades de la Coordinación del formulador de agroquímicos.

Capítulo 2 (Medio Ambiente)

2.1. Introducción

Las condiciones y medio ambiente de trabajo (CyMAT) están constituidas por los factores socio-técnicos y organizacionales del proceso de producción implantado en el establecimiento (o condiciones de trabajo) y por los factores de riesgo del medio ambiente de trabajo. Ambos grupos de factores constituyen las exigencias, requerimientos y limitaciones del puesto de trabajo, cuya articulación sinérgica o combinada da lugar a la carga global del trabajo prescrito, la cual es asumida, asignada o impuesta a cada trabajador, provocando de manera inmediata o mediata, efectos directos e indirectos, positivos o negativos, sobre la vida y la salud física, síquica y/o mental de los trabajadores. Dichos efectos están en función de la actividad o trabajo efectivamente realizado, de las características personales, de las respectivas capacidades de adaptación y resistencia de los trabajadores ante los dos grupos de factores antes mencionados.

Esos factores están determinados en última instancia por el proceso de trabajo vigente el cual a su vez es el resultante de las relaciones sociales y de la inter-relación entre las variables que actúan a nivel del contexto socio-económico y las características propias de los establecimientos. Es este proceso de trabajo el que

define la naturaleza específica de la tarea a realizar por el colectivo de trabajo y por cada uno de los que ocupan dichos puestos.

Al introducirnos en la problemática que se desea relevar o investigar, haciendo una breve descripción de los rasgos fundamentales que configuran dicho sector.

La prevención de riesgos laborales es un componente importante que deben de conocer todos los agentes, administradores y directivos, ya que son las medidas previstas con el fin de evitar los riesgos derivados del trabajo.

2.1.1. Las CyMAT Como Impactan Sobre la Salud del Operario

De los riesgos del medio ambiente y de la carga global de trabajo generada por el proceso de trabajo se derivan los impactos diferenciales sobre la salud de cada uno de los trabajadores y los resultados sobre la eficiencia productiva. Los más evidentes son:

- 1) La fatiga fisiológica. Es un estado y un proceso de desgaste de la fuerza de trabajo recuperable normalmente con la comida, el sueño, el descanso, la recreación, la vida familiar y las relaciones sociales. Los principales síntomas son trastornos musculo esqueléticos, dificultades psíquicas y mentales, perturbaciones del sueño, del apetito, de las relaciones sexuales.
- 2) La fatiga patológica. Se genera cuando la misma se acumula porque no se ha podido recuperar; eso constituye un estado previo a una ruptura del equilibrio de la salud, y provoca a menudo “crisis nerviosas” que se manifiestan tanto en el lugar de trabajo como en el hogar.
- 3) Las marcas del trabajo. Sobre el cuerpo humano quedan marcas características o huellas duraderas provocadas por las condiciones y medio ambiente del trabajo realizado que se pueden identificar pasando desde las más específicas hasta las más difusas y globales, por ejemplo: deformaciones fisiológicas debidas a la utilización intensiva de ciertos órganos o músculos, que pueden ser permanentes. A veces los trabajadores muestran sus heridas con orgullo...
- 4) Los riesgos psicosociales provocados por las CYMAT sobre el funcionamiento psíquico y mental pueden provocar enfermedades, así como modificaciones del comportamiento y de la personalidad.

- 5) El envejecimiento prematuro, debido a la intensa carga de trabajo soportada de manera persistente en ocupaciones específicas donde el trabajo es muy intenso y tienen muchas exigencias debido a un uso desproporcionado de sus órganos vitales.
- 7) Las enfermedades profesionales o vinculadas al trabajo, reconocidas por la legislación, pero que con frecuencia son “listas cortas” y excluyen las de carácter psíquico y mental.
- 8) Los accidentes de trabajo.

Objetivos

Establecer las gestiones para el control de los riesgos, previniendo accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Proteger la integridad psico/física y mental de las personas, mantener la continuidad de las actividades de la empresa.

Evaluar correctamente las distintas condiciones del ámbito laboral, a través de lo establecido en la normativa vigente.

2.1.2 ¿Qué significa puesto de carga?

El puesto de carga es un lugar abierto, estático y accesible a pie, que se destina a la preparación de productos químicos, estos puestos de carga se encuentran al aire libre.

2.2.1. Riesgos Físicos

Introducción

Este grupo de factores tiene la particularidad de no ser exclusivo del ambiente de trabajo ya que es posible encontrarlos también en el hogar, el club, etc. Se hace referencia a los riesgos del ambiente de trabajo generados por “condiciones inadecuadas”. Se inician en forma lenta, molestan el bienestar y el confort de los trabajadores. Este primer grupo tiene la particularidad de que sus factores son fácilmente identificables y juzgados por medio de los sentidos, recibiendo una primera sensación de molestia o de Discomfort. Pueden medirse por medios objetivos como lo son los “instrumentos de medición”. Por ejemplo: la intensidad de la luz: “luxómetro”, el ruido: “decibelímetro”, la temperatura: con el “psicómetro”, el movimiento del aire con un “anemómetro”, las vibraciones mecánicas con un VibraCHECK.

2.2.1.1. Ruido

El ruido es a menudo definido como un sonido desagradable, un sonido no deseado.

Por tanto, hay que diferenciar sonido de ruido:

Sonido: Sensación auditiva agradable producida por la vibración de un objeto de forma rítmica y armónica. Ejemplos de sonidos podrían ser el canto de un pájaro, el fluir de un río, etc.

Ruido: Sonido no deseado, desagradable y molesto que perjudica la capacidad de trabajar. Ejemplos de ruidos podrían ser el producido por una alarma de evacuación.

El trabajo es un lugar donde pueden existir riesgos para el trabajador y donde la exposición al ruido suelen estar presentes.

La pérdida del sentido del oído a causa de la exposición a ruidos en el lugar de trabajo es una de las enfermedades profesionales más corrientes, a pesar de lo cual se suele contar en las empresas con medidas preventivas eficaces. Los trabajadores pueden verse expuestos a niveles elevados de ruido en lugares de trabajo tan distintos como la construcción, las fundiciones, la industria textil o en una oficina; es decir, es un factor de riesgo muy común, pero también está presente en el resto de los sectores. La exposición breve a un ruido excesivo puede ocasionar pérdidas temporales de audición, que dura de unos pocos segundos a unos cuantos días y la exposición durante un largo período de tiempo puede provocar pérdidas permanentes. La pérdida de audición que se va produciendo a lo largo del tiempo no es siempre fácil de reconocer y, desafortunadamente, la mayoría de los trabajadores no se dan cuenta de que están perdiendo audición hasta que su sentido del oído ha quedado dañado permanentemente.

Cualquier persona expuesta al ruido pertenece a un grupo de riesgo. Cuanto más alto sea el nivel del ruido y la duración de la exposición, mayor es el riesgo de sufrir daños.

Los síntomas que presenta el trabajador son:

- Dificultades para oír o sordera, que provoca el aislamiento y afecta las relaciones sociales y depresión.
- Dificultades de concentración y atención
- Irritabilidad

- Pérdida del equilibrio
- Efecto en la salud:

Efectos auditivos en la salud de trabajador

Exposición Aguda: es producto de la exposición de un ruido ocasional aislado de gran intensidad (disparos, explosiones, etc.), capaz por sí solo de producir daños auditivos irreparables con la aparición de sordera brusca que se acompaña de acúfenos (sensación de zumbido en el oído) constituye un típico accidente de trabajo.

Exposición Crónica:

- **Fatiga Auditiva**: es producto de la exposición continuada a ruidos de intensidad notable que ocasionan elevación del umbral auditivo. Constituyen un fallo funcional por el exceso de estímulo, que puede ser permanente o temporal dependiendo de la exposición.
- **Trauma Sonoro Precoz**: explica la lesión permanente que se produce debido a una exposición prolongada al ruido en el medio laboral.
- **Sordera Profesional**: se entiende como la disminución de la agudeza auditiva (hipoacusia) a partir del trauma sonoro precoz que ocasionan pérdida de la audición en el espectro convencional. Sus consecuencias son irreversibles e irrecuperable. Su aparición es progresiva y además depende de la intensidad y tiempo de exposición al ruido, y va avanzando inexorablemente. La pérdida de audición será mayor cuanto más tiempo se permanezca expuesto a un nivel de ruido de riesgo.

Se va a realizar un relevamiento de ruidos en el sector, en el cual se encuentra en el interior de una casilla un generador. Se va a aplicar lo especificado en el ANEXO V, capítulo 13, del Decreto 351/79. Además de utilizar el Protocolo para la Medición del Nivel de Ruido en el Ambiente Laboral. Resolución 85/2012. Superintendencia de Riesgos del Trabajo que en su artículo primero dice:

Artículo 1º — Apruébese el Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral, que como Anexo forma parte integrante de la presente resolución, y que será de uso obligatorio para todos aquellos que deban medir el nivel de ruido conforme con las previsiones de la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo Nº 19.587 y sus normas reglamentarias.

Relevamiento de ruido en el sector:

- Realizar el mapa de riesgos (ruidos) en función de los supuestos niveles medidos, teniendo en cuenta el funcionamiento del generador y moto bomba. Ubicación del mismo.
- Características del ruido presente: estable
- Cantidad de trabajadores en el sector: 4
- Duración de la jornada laboral: 8 horas
- Turno de trabajo: 22:00 a 06:00 horas
06:00 a 14:00 horas
14:00 a 22:00 horas
- Horario de funcionamiento del generador: 20:00 a 06:00 horas

Objetivo General:

El objetivo de este informe es realizar un relevamiento sobre el nivel sonoro existente en el sector.

Objetivo Especifico

Reunir, datos representativos acerca de los niveles sonoros a los que pueden estar expuestos los trabajadores.

Evaluar Riesgos y nivel sonoro ambiental de un sector de pulverización (puesto de carga del formulador de agroquímicos).

Metodología

Etapa 1

- A – DIAGNOSTICO.
- Flujo del proceso de trabajo.

Etapa 2

- B- APLICACION PROTOCOLO RESOLUCIÓN 95 /12 SRT.
- Establecer valores límites del nivel sonoro ambiental.
- Determinar en qué condiciones se encuentra.

Etapa 3

- C - PROPUESTAS DE MEJORAS.
- Informe de relevamiento para la mejora de las condiciones del puesto del formulador de agroquímicos.
- Costos de implementación.

Etapa 1:

A. DIAGNOSTICO:

Proceso de trabajo:

El formulador de agroquímicos en su jornada de 8 horas realiza la tarea de preparación de productos químicos, esta tarea se la realiza al aire libre, tiene una duración por campaña es de 2 semanas (total de 7 campañas en el medio hay un intervalo de 21 días), por turno de 8 horas los formuladores preparan 100 tancadas, el promedio de cada tancada es de 10 minutos. Uno de los formuladores se encuentra lo más cerca posible del generador y otro de la moto bomba para tener un control de los mismo mientras los otros formuladores se encuentran preparando productos químicos, estos van rotando.

En este caso la medición de ruidos del mismo es irrelevante, es aproximadamente entre 83dB para los formuladores que están preparando producto químicos. Para el formulador que controla el generador es de 87db.

Etapa 2:

B- APLICACIÓN DEL METODO de La Resolución 85 /12 de la SRT.

Se toma mediciones en el lugar donde se encuentra el generador, la moto bomba y puesto de carga donde se encuentra el operario.

METODO

El Decreto Reglamentario 351 / 79 y la última Resolución de la SRT 85/12, se adjunta el protocolo de medición de ruido.

Se toman las mediciones en el puesto de trabajo, cerca del pabellón auditivo del formulador de agroquímicos, con un decibelímetro (sonómetro) digital TENMARS IEC 651 TYPE II, se basa en el nivel de presión sonora equivalente, compensado según curva A, en db con respuesta lenta. El horario de medición es de 22:00 a 23:00 horas y de 08.00 a 09:00 hora.

La medición de ruido se lo adjunta en el ANEXO.

Suma de Niveles Sonoros

Si se miden de forma separada los niveles sonoros de dos o más fuentes de sonido y quiere saberse el nivel de presión sonora combinado de esas fuentes de sonido, entonces deben sumarse los correspondientes niveles sonoros. Sin embargo, debido al hecho de que los dBs son valores logarítmicos, esta suma no puede realizarse de forma directa.

Una forma de sumar dBs es convertir cada valor de dB en su valor lineal, sumar esos valores lineales y convertir el resultado de nuevo en dB, usando la siguiente ecuación:

$$L_{\text{result}} = 10 \cdot \log \left(10^{\frac{L_{p1}}{10}} + 10^{\frac{L_{p2}}{10}} + 10^{\frac{L_{p3}}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_{pn}}{10}} \right)$$

Según Anexo V, Cap. 13 – Ley 19.587, Dto. 351/79 NIVEL SONORO CONTINUO EQUIVALENTE (NSCE)

$$\text{NSCE} = 10 \times \log (1 + 2 + 3 + 4 + 5)$$

$$\text{NSCE} = 10 \times \text{LOG} (10^{8.9} + 10^{7.3} + 10^{7.0} + 10^{6.8} + 10^{7.0}) = 84,05904313$$

ASPECTOS LEGALES		
Nivel Máximo Permissible en dB (A)		
Exposición Diaria	Exposición Minutos	Res. 295/03
8	-	85
6	-	86.5
4	-	88
3	-	89.5
2	-	91
1	-	94
	30	97
-	15	100
-	1	110

Las medidas para controlar el ruido se suelen agrupar en tres clases:

- A. Medidas de control en el origen.
- B. Medidas de control en el medio.
- C. Medidas de control en el operario.

Medidas de control del ruido:

A. Control del ruido en origen.

Se trata de eliminar o reducir el ruido que emite la máquina. Se destacan, por orden de prioridad, las siguientes medidas relacionadas:

- Diseño y compra de máquinas con bajo nivel de ruido: Aunque pueda parecer obvio, es importante destacar que si la máquina no hace ruido, no existirá problema de control. Ésta es la mejor medida de control del ruido.
- Mantenimiento adecuado de las máquinas: Es sabido que el ruido de las máquinas es inevitable pero a veces se puede corregir por medio de la lubricación adecuada, sustitución de piezas gastadas o defectuosas, eliminación de ruidos innecesarios, limpieza, etc.
- Sustitución de materiales: Siempre que sea posible, se deben sustituir los materiales radiantes de ruido por otros que no lo sean.
- Eliminación de vibraciones: Las vibraciones de las máquinas son en muchos casos una importante fuente de ruido. Para eliminarlas se puede adoptar alguna de las siguientes medidas: instalación de bloques de inercia, amortiguadores, equilibrado de masas, reducción de la velocidad de rotación, etc.

B. Control del ruido en el medio de transmisión.

En principio, el ruido se puede transmitir por dos caminos, el aire y las estructuras conectadas a la máquina que emite el ruido. Para cada uno de estos medios se podrán aplicar una serie de medidas:

- Ruido aéreo: El ruido transmitido por el aire llega al operario directamente desde la fuente o por las reflexiones en paredes, suelo, techo u objetos que las ondas sonoras encuentran a su paso. Para disminuir el ruido directo se pueden colocar pantallas en el medio de transmisión que impedirán la llegada de la onda acústica. Sobre ellas hay que decir que resultan bastante útiles para ruido de altas frecuencias, pero son menos eficientes a bajas frecuencias. Su capacidad de reducción depende principalmente de sus dimensiones, además de su masa y material. Otra manera de disminuir el ruido directo, es realizar una distribución adecuada de las máquinas, de manera que cada trabajador/a le llegue sólo el ruido de la máquina que está manejando y no el de otras cercanas.

El ruido debido a las reflexiones puede ser disminuido colocando materiales absorbentes de sonido en las superficies donde se refleja la onda acústica.

Se debe seleccionar cuidadosamente el material absorbente para cada situación, teniendo en cuenta características ajenas a la situación acústica, como condiciones de trabajo, temperatura, suciedad, etc. Otra manera de reducir las reflexiones es colocar las máquinas de manera que estén lo más alejadas posible de paredes y objetos reflectantes.

- Ruido de estructuras: El ruido transmitido a las estructuras se puede eliminar impidiendo el paso de las vibraciones de la máquina a estas estructuras, aislando las máquinas del suelo y las paredes, colocando conexiones flexibles. También se puede evitar la transmisión de ruido de unas estructuras a otras aislándolas entre sí.

C. Control del ruido en el receptor (operario).

Esta es la última alternativa a aplicar. Una posible solución, es la construcción de cabinas insonorizadas, en las que el operario pase la mayor parte del tiempo, saliendo a la zona ruidosa sólo cuando tenga que realizar alguna operación de la máquina. Evidentemente, esta medida no tiene sentido cuando se trata de máquinas no automatizadas en las que el operario debe estar constantemente ejerciendo el control. Otra última opción consiste en utilizar protectores auditivos adecuados a la situación de ruido, convenientemente colocados, y durante todo el periodo de exposición al ruido, para disminuir así la exposición del operario al ruido hasta niveles seguros.

A. Controles Administrativos:

Informar al personal de los riesgos que implican las tareas en el puesto de trabajo y capacitarlos al respecto.

- Rotación de puestos: Rotar a los trabajadores, de manera que realicen tareas ruidosas y poco ruidosas, contribuye a disminuir la exposición recibida.

- Pausas sin ruido: Las pausas para el desayuno, comida, café, etc., deben hacerse en lugares sin ruido. Esta medida contribuye a disminuir la exposición y por otra parte reduce el riesgo.

- Formación: Aunque no sea una medida dirigida propiamente a la disminución de la exposición al ruido, la empresa tiene un plan de formación

para los trabajadores contribuirá al éxito de las medidas de control al sensibilizarlos de los peligros y formarlos en la forma de evitarlos.

En el caso el formulador de agroquímicos el tiempo de permanencia al aire libre para controlar el generador, no supera los 10 minutos. El formulador solo enciende y luego lo apaga al equipo. El operario recibe la capacitación correspondiente.

B. Controles de Ingeniería:

El ruido en el lugar de trabajo es un riesgo que se puede controlar con medios de ingeniería:

Diseño y compra de máquinas con bajo nivel de ruido. Realizar un mantenimiento adecuado de la máquina para reducir el ruido por vibraciones. Se debe instalar puerta en el medio de la transmisión para disminuir el ruido en el sector o colocar material absorbente de sonidos (paneles acústicos). También es importante aislar la máquina (generador) del suelo y paredes colocando conexiones flexibles.

Delimitar zonas de ruido y señalizarlas.

C. Utilización de los Elementos de Protección individual.

Para reducir o eliminar el ruido y minimizar la exposición del operario a este riesgo, hay muchas medidas que se pueden llevar a cabo en el entorno laboral, aunque debería ser la última opción, es la entrega de equipos de protección individual como son los Protectores Auditivos. Esta opción debería utilizarse únicamente como algo temporal hasta que se consiguiera adoptar alguna otra acción de control y/o reducción del ruido que existen, pero desafortunadamente, en muchas ocasiones es difícil adoptar otro tipo de medidas por lo que el uso de protectores se hace imprescindible.

Existen diversos tipos de protección auditiva, que se clasifican según la labor desempeñada por el trabajador y el nivel del ruido al que está expuesto. Los protectores auditivos, pueden ser: tapones de caucho u orejeras (auriculares). Es importante que los protectores auditivos se utilicen correctamente de manera que impidan que el ruido ingrese al oído y produzca daño en la audición.

Orejas

Ocupa por completo el pabellón auditivo mediante sus almohadillas de espuma. El revestimiento interior absorbe el sonido transmitido a través del armazón diseñado. Casi todas las orejas proporcionan una atenuación de unos 40 dB, para frecuencias de 2.000 Hz o superiores. Que una oreja sea más o menos eficaz y atenúe mejor o peor el ruido, va a depender en gran medida del tipo y forma del almohadillado y del ajuste que se haga a la cabeza del trabajador.

El uso de las orejas como equipo protector suele ser útil en:

- Entornos con ruidos intermitentes.
- En labores que solo precisen llevar en la cabeza este tipo de protector, es decir, que no se necesite llevar a la vez por ejemplo mascarillas, cascos, gafas, etc.
- Para trabajadores que sean propensos a adquirir infecciones de oído y que de forma reiterada las sufran.

Protectores auditivos intraurales: Este tipo de protectores, se llevan de forma interna, rellenando el canal auditivo externo. Al ser flexible y moldeable, se ajusta a casi todas las personas. Suele ser útil su uso cuando:

- Hace mucho calor y/o humedad (momento en que se hace bastante difícil soportar el llevar orejas).
- Es necesario proteger al trabajador de varios riesgos por lo que se necesita hacer compatible la utilización simultáneamente de varios protectores: mascarillas, pantallas faciales, etc.
- Las exposiciones no son prolongadas.

Hay tapones auditivos de vinilo, silicona, algodón y cera, etc. y a veces vienen provistos de un cordón interconector. También pueden ser desechables o reutilizables, por lo tanto, van a presentar diferentes ventajas conferidas por sus determinadas características:

Protectores auditivos intraurales

- Su diseño solo permite ser usado una sola vez.
- Se pueden usar en actividades que necesiten bastante atenuación, ya que si se ajustan bien, pueden reducir el nivel en 39db.
- Son hipo alérgicos y repelen la suciedad.
- Son cómodos ya que el material del que están hechos es espuma suave, moldeable y de fácil adaptación.

Protectores auditivos intraurales:

- Como su nombre indica, están diseñados para ser utilizados varias veces.
- Son fáciles de colocar: no necesitan moldearse y disponen de aletas que se ajustan a los diferentes tamaños de canales auditivos.
- Facilitan la comunicación ya que la reducción de ruido es moderado. Con esta característica se evita la posibilidad de que exista una sobreprotección.
- Son cómodos y limpios porque su diseño en forma cónica les hace que se ajusten mejor durante largos periodos. Son suaves, blandos y pueden lavarse.
- Existen versiones con cordón y sin cordón.

Protectores auditivos intraurales:

- El hecho de que dispongan de banda es independiente del nivel de atenuación del tapón que la lleve incorporada.
- La banda resulta ser útil sobre todo para trabajadores que por necesidades varias se colocan y quitan los protectores de forma frecuente a lo largo de su jornada.
- Son cómodos porque ejercen baja presión y no se llevan totalmente insertos en el canal auditivo.
- Son prácticos ya que facilitan la comunicación.
- No son recomendables cuando existe riesgo de atrapamientos en el puesto de trabajo porque aumentan la probabilidad del riesgo.

Señalización: es importante dejar señalizado el sector donde no se cumple con la legislación vigente En nuestro país los tiempos y niveles máximos admisibles de exposición no deben superar en una jornada laboral de 8 horas, los 85 db, y realizar los estudios audio métricos, antes de ingresar (pre ocupacional) y al menos una vez al año.

Costo de Implementación:

Se procede a detallar el costo que deberá incorporar la empresa en protectores auditivos, (descartables o individuales) son sustituibles según su estado y uso.

Protectores Auditivos 3M Endoaurales 1100 S/cordel 20 pares	\$150
Protectores Auditivos 3M Orejeras modelo 1435	\$800
Decibelímetro Sonómetro - Medidor De Nivel Sonoro	\$3500
Cartel de Obligación y Uso de Protector Auditivo	\$50

Plazos de cumplimiento de mejoras:

Acciones de ingeniería 30 días.

Acciones administrativas INMEDIATO.

2.2.1.2. Iluminación

Iluminación es la acción y efecto de iluminar, hace referencia a alumbrar o dar luz y requiere siempre de un objeto directo, de algo o alguien a quien brindar su claridad. Se conoce como iluminación, por lo tanto, al conjunto de luces que se instala en un determinado lugar con la intención de afectarlo a nivel visual. Su finalidad es facilitar la visualización de las cosas en unas condiciones aceptables de eficacia, comodidad y seguridad. Cantidad de luminosidad que se presenta en el sitio de trabajo del empleado cuya finalidad es proporcionar la visualización de las cosas dentro de un espacio. Las unidades de medida de la luz:

- Bugía: Unidad de medida de la intensidad luminosa en una dirección determinada, está asociada con una fuente de luz e indica el flujo luminoso en su origen.
- Lux: Es la iluminación en un punto sobre un plano a una distancia de un metro, en dirección perpendicular de una fuente de luz, cuya intensidad luminosa es una bujía.

Clasifica la iluminación:

- Natural: esta iluminación se realiza a partir de luz que proviene del sol, por lo que varía constantemente a causa de la rotación terrestre. En la luz natural la calidad, dirección, intensidad y color no puede ser controlada por el hombre y se ve determinada por las condiciones naturales.
- Mixta: las fuentes luminosas distribuyen del 40% al 60% de su luz hacia abajo y el resto hacia arriba.
- Directa: La luz incide directamente sobre la superficie iluminada. Es la más económica y la más utilizada para grandes espacios.
- Artificial: esta iluminación recurre a luz que proviene de objetos como las lámparas. En este caso, la dirección, el color, intensidad y calidad sí pueden ser manipuladas por el hombre.
- Indirecta La luz incide sobre la superficie que va a ser iluminada mediante la

reflexión en paredes y techos. Es la más costosa. La luz queda oculta a la vista por algunos dispositivos con pantallas opacas.

Tipos de Iluminación:

General: es la utilizada para iluminar de manera uniforme todo un espacio. Aprovecha la iluminación natural y la artificial y no tiene en cuenta la variedad de tareas que se deban realizar. Ejemplo: la provista por el fluido eléctrico y las aberturas construidas en paredes y techos para permitir la iluminación natural.

Suplementaria: se utiliza cuando es necesario fortalecer la iluminación en una zona específica del sitio de trabajo. Ejemplo: la utilizada en las salidas de emergencia.

Localizadas: es la utilizada mediante instrumentos o hendiduras destinadas a proporcionar una mayor iluminación a un sitio determinado debido a las tareas que se deben realizar con gran precisión. Ejemplo: la que se obtiene mediante la instalación de lámparas adicionales en las mesas de dibujo.

Mediciones

Como se realizan las mediciones: se utiliza actualmente para la medición de niveles de iluminación es el luxómetro de lectura digital directa que, tiene una precisión de +/- 5%. El instrumento se calibra de manera automática antes de cada evento de monitoreo. Para compensar el posible error debido a la precisión del instrumento, cuando se especifica un valor mínimo, se agrega un 5% a los resultados, y cuando se especifica un valor máximo, se resta un 5% a los resultados.

El luxómetro permite medir simple y rápidamente la iluminancia real y no subjetiva de un ambiente. Permite una medida de la luz realmente recibida en un punto dado.

La unidad de medida es lux. Generalmente se hace la medición a 0,80 metros del piso según normativa vigente.

Estudio de la iluminación, se entiende como tal al cálculo de los sistemas de distribución de la luz para conseguir el efecto y rendimiento luminoso que se persiguen.

La iluminación del recinto será el valor medio de todas las mediciones. Para mediciones de iluminación en un lugar de trabajo específico, el procedimiento es el mismo "el instrumento debe descansar sobre la superficie a ser evaluada con el sensor de luz hacia arriba. En el caso de las mediciones de área, el equipo se

dispondrá en posición horizontal (0,80 metros por encima del nivel del suelo) con el sensor de luz hacia arriba.

Los elementos necesarios para calcular la iluminación son los siguientes:

- Clases de trabajo en sector al aire libre.

El cálculo se desarrolla de la siguiente forma:

- Elección del sistema de alumbrado.
- Elección del tipo de artefactos.
- Elección del nivel luminoso.
- Determinación del número de artefactos y su distribución.
- Determinación del factor de utilización.
- Determinación del factor de depreciación.
- Cálculo del flujo luminoso por artefacto.
- Elección de la lámpara.
- Control del resultado.

Donde medir la intensidad lumínica: se debe tomar a la altura del plano de trabajo. En caso de que no se tenga un área especificado para la tarea, la medida debe ser tomada en un plano horizontal alrededor de 0,8 m por encima del suelo.

Se deben tomar mínimo de 5 a 6 lecturas en diferentes ubicaciones, para medir la intensidad lumínica dentro de una habitación.

Cómo tomar la intensidad lumínica: los luxómetros son fáciles de usar y leer. Se coloque el sensor en el que desea realizar la medición dejar reposar hasta entonces tome nota de la lectura. Las lecturas pueden variar hasta en un 30 a 40 Lux a una distancia de pocos centímetros, por lo que es recomendable tomar un par de mediciones en la misma posición general y tomar la lectura más baja.

El movimiento de las personas cerca del sensor puede afectar las lecturas tomadas, es por eso que se recomienda que casi no exista movimiento al momento de tomar lecturas.

Se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Una descripción de la zona de trabajo y la tarea / actividad que se realiza en esa zona.
- La posición de los puntos de medición.
- Detalles de los artefactos de iluminación, incluyendo su posición, tipo y tamaño.

- Identificación del luxómetro, como el número de modelo y número de serie.
- La fecha y la hora de la prueba.
- La persona que llevó a cabo la evaluación.

Por último, los resultados de cualquier evaluación de la iluminación deben documentarse adecuadamente para referencia y el seguimiento de las acciones. Los datos de las mediciones de iluminancia y la iluminancia media calculada deben registrarse correctamente.

Riesgo de una inadecuada iluminación (efecto a la salud)

Una iluminación inadecuada puede originar fatiga ocular, cansancio, dolor de cabeza, estrés y accidentes. También cambios bruscos de luz pueden ser peligrosos, pues ciegan temporalmente, corre peligro de caídas a nivel y/o distinto nivel, choque con objetos.

Una iluminación incorrecta puede ser causa, además, de posturas inadecuadas que generan a la larga alteraciones músculo-esqueléticas.

Fatiga visual: se ocasiona si los lugares de trabajo y las vías de circulación no disponen de suficiente iluminación, ya sea natural o artificial, adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural.

Trastornos oculares: dolor e inflamación en los párpados, pesadez, lagrimeo, enrojecimiento, irritación, visión alterada.

Cefalalgias: Dolores de cabeza.

Fatiga: Falta de energía, agotamiento. Cuando es causada por la iluminación, una persona que se levanta con energías, las pierde fácilmente. Si la persona está agotada por estrés o falta de sueño, la fatiga se extiende por todo el día. El médico debe revisar otros factores adicionales a la luz.

Efectos anímicos: Falta de concentración, baja atención y desánimo.

Medidas de control:

Adecuar la cantidad y calidad de luz de acuerdo al trabajo que se va a realizar: grado de exactitud requerido y duración del periodo de trabajo. Hay que tener en cuenta: el tamaño de los detalles que se han de ver; la distancia entre el ojo y el objeto observado; el contraste entre los detalles del objeto y el fondo sobre el que destaca y también la edad del trabajador (por lo general, a partir de los cuarenta años, suelen producirse alteraciones en la capacidad de visión de las personas). La luz natural ofrece muchas ventajas con respecto a la claridad, al ahorro energético y

a la sensación de bienestar que otorga a las personas. Utilizar al máximo la iluminación natural, manteniendo los vidrios de ventanas y de claraboyas completamente limpios. Mantener el plan de mantenimiento de los artefactos de iluminación que incluya revisión periódica de los mismos, cambio de lámparas quemadas o desgastadas, realizar limpieza de los mismos (para las incandescentes, se recomienda la reposición cada 1000 horas de uso y para las fluorescentes, cada 6000 horas, para su limpieza cada 300 horas de uso aproximadamente). Todos estos sistemas de iluminación deben ir acompañados de pantallas o luminarias que los oculten a la visión directa de las personas con el fin de evitar deslumbramientos (estos se producen cuando miramos una luz más fuerte de la que el ojo está preparado para recibir en ese momento) y que, al mismo tiempo, faciliten el que podamos canalizar la luz hacia el lugar que nos interesa. Pintar periódicamente las paredes empleando colores que tengan el máximo porcentaje de reflectancia de la luz. Mantener el valor de reflectancia recomendado para cada una de las áreas de la infraestructura del local y para los instrumentos de trabajo.

Es muy importante constar con luces de emergencia en el sector, es la iluminación con que debe contar una institución para proveer de ésta, cuando los mecanismos de iluminación natural son deficientes, debido a las condiciones climáticas o se suspende temporalmente la iluminación suministrada por el fluido eléctrico.

Se solicita en el puesto de carga cambiar las lámparas quemadas, realizar un mantenimiento preventivo de las mismas, que quede registrado y documentado dicha tarea con el personal autorizado.

Cambiar las luces de emergencias (agotadas).

Brindar linternas altas potencias.

Las mediciones realizadas se la adjunta en el anexo del capítulo 2.

A Controles Administrativos:

Informar al personal de los riesgos que implican las tareas en el puesto de trabajo y capacitarlos al respecto.

- Formación: Aunque no sea una medida dirigida propiamente a la disminución de la exposición a las vibraciones, la empresa tiene un plan de formación para los

trabajadores contribuirá al éxito de las medidas de control al sensibilizarlos de los peligros y formarlos en la forma de evitarlos.

B. Controles de Ingeniería:

La iluminación en el lugar de trabajo es un riesgo que se puede controlar con medios de ingeniería:

- Realizar estudios en los puestos de trabajo con personal capacitado.
- Realizar un mantenimiento adecuado de las luminarias.
- Compra de luces de emergencias.

Costo de Implementación:

Se procede a detallar el costo que deberá incorporar la empresa

- | | |
|--|--------|
| -Luxómetro Digital y Analógico (medidor luminosidad) St1308 nacional | \$2900 |
| -Luces de emergencia de 90 Leds 15 horas | \$500 |
| -Linternas de alta potencia 7led cree Xml-t6 | \$500 |

Plazos de cumplimiento de mejoras:

Acciones de ingeniería: INMEDIATO.

Acciones administrativas: INMEDIATO.

Conclusión:

Deben eliminarse las fuentes que originen zonas de sombras. Modificar las condiciones de iluminación insuficiente

La iluminación inadecuada es un factor de riesgo ya que, siendo poca o excesiva, perjudica la tarea y la salud. Puede ser natural o artificial. Evaluar la eficiencia de la iluminación de un ambiente de trabajo significará considerar, además de la iluminación en el mismo sector o lugar de trabajo, la iluminación promedio de todo el local, las que deben guardar cierta relación entre sí. Se recomienda que la iluminación mínima en el sector de trabajo sea mayor o igual al doble de la iluminación promedio del local para asegurar una uniformidad razonable y evitar la fatiga visual y psíquica.

2.2.1.3. Carga Térmica Temperatura

Carga Térmica: Se entiende por carga térmica a la suma de la carga térmica ambiental y el calor generado en los procesos metabólicos. Es el calor intercambiado entre el hombre y el ambiente,

La valoración de la carga térmica, puede utilizarse para evaluar el riesgo de salud y seguridad de un trabajador, definiéndose como la carga neta de calor a la que un trabajador puede estar expuesto como consecuencia del gasto energético del trabajo, de los factores ambientales y de los requisitos de la ropa.

Condiciones Higrotérmicas: son las determinadas por la temperatura, velocidad del aire, y radiación térmica. Condiciones ideales para el ser humano serían aquellas que cumplen con una temperatura de 24°C, un nivel de humedad entre 50 – 50 % y velocidades de aire bajas, para hacer el ambiente confortable.

Objetivo:

Controlar la carga térmica para determinar la exposición o no del trabajador a calor excesivo en los puestos de trabajo del “puesto de carga del formulador de agroquímicos” que se consideren intolerantes.

La medición consiste en determinar el TGBH (Índice de Temperatura Globo Bulbo Termómetro). Para obtener este índice se deben medir en el ambiente tres temperaturas: temperatura de bulbo seco, de bulbo húmedo y de globo. Para realizar estas mediciones se utilizan dos tipos de termómetro:

Globo termómetro: con este termómetro se mide la temperatura del globo y consiste en una esfera hueca de cobre, pintada de color negro mate, con un termómetro termo culpa inserto en ella, de manera que el elemento sensible esté ubicado en el centro de la misma, con espesor de paredes de 0,6 mm y su diámetro de 150mm.aproximadamente.

Termómetro de bulbo húmedo natural: con este otro termómetro se mide la temperatura de bulbo húmedo natural y consiste en un termómetro cuyo bulbo está recubierto por un tejido de algodón. Este debe mojarse con agua destilada.

Además de las temperaturas ambiente tomadas se tiene en cuenta el calor metabólico de la persona a la que se le realiza el estudio. El calor metabólico se determina teniendo en cuenta la posición del cuerpo y el tipo de trabajo efectuado.



Equipo para medición de carga térmica Digital

Instrumentos de medida

El termómetro de vidrio común es utilizado a menudo para la determinación de la temperatura del aire.

Los termómetros termoeléctricos se fundamentan en dos metales distintos unidos que, cuando se cambia la temperatura de la unión, se genera un pequeño voltaje y la corriente fluye en el circuito como resultado de la fuerza electromotriz generada, pudiendo ser medida directamente por un galvanómetro (es un aparato que se emplea para indicar el paso de pequeñas corrientes eléctricas por un circuito y para la medida precisa de su intensidad).

Los termopares de cobre constatan (aleación de cobre y níquel) son utilizados generalmente para la mayoría de las medidas ambientales.

La transferencia del calor por convección y por evaporación son funciones del movimiento del aire en el ambiente. Los anemómetros son unos instrumentos que se utilizan para medir la velocidad o la presión del aire en movimiento. Los tres tipos más corrientes son: el de Robinson o de cazoletas, el de paletas y el tubo de Pitot.

Aunque las unidades asociadas con el movimiento del aire (distancia por unidad de tiempo), van relacionadas con el movimiento de la masa de aire que pasa por un punto, la turbulencia del aire con un pequeño movimiento neto de la

masa de aire será tan efectiva en la transferencia de calor como el movimiento lineal.

Los termo anemómetros, son muy utilizados para valoraciones de stress térmico.

Existe también, el termómetro de Anor: instrumento que mide el movimiento del aire por la velocidad de enfriamiento de un termopar calentado, reflejando las condiciones en el punto de medida.

El bienestar o confort depende del esfuerzo instintivo e involuntario que el cuerpo humano deba hacer para adaptarse a las condiciones de un ambiente. El bienestar corresponde al mínimo esfuerzo. La temperatura del aire, tiene naturalmente, una gran preponderancia, influyen también el grado hidrométrico del mismo y su movilidad.

El aire contiene siempre vapor de agua procedente de la evaporación de la superficie de los mares, lagos, ríos, etc. La cantidad de vapor de agua existente en la unidad de volumen de aire en un momento dado se denomina humedad absoluta del mismo. Más importante que el conocimiento de ella es el de la humedad relativa, o sea, la razón entre el peso del vapor acuoso contenido en un volumen de aire y el que sería preciso para saturarlo a la misma temperatura. Los aparatos dedicados especialmente a determinar y medir la humedad relativa del aire reciben el nombre de higrómetros.

La cantidad de vapor de agua en el aire (humedad), controla la velocidad de evaporación del agua desde la superficie de la piel y desde otros tejidos húmedos (canales respiratorios, conjuntiva de los ojos, pulmones, etc.).

La humedad relativa se determina generalmente mediante el psicrómetro, formado por dos termómetros iguales, de los cuales uno tiene rodeado su depósito por una mecha sumergida en un recipiente con agua que asciende al depósito de mercurio del termómetro por capilaridad. Cuando más seco esté el aire, más activamente se evaporará el agua de la tela que envuelve el depósito del termómetro húmedo y mayor enfriamiento experimenta ésta. De la diferencia entre las temperaturas que registran ambos termómetros se deduce el estado higrométrico del aire, con ayuda de una tabla.

Los aparatos utilizados son el psicrómetro de aire forzado y el higrómetro (existen varios tipos).

Estimación del calor metabólico:

Se realizará por medio de tablas según la posición en el trabajo y el grado de actividad.

Se considerará el calor metabólico (M) como la sumatoria del metabolismo basal (MB), y las adiciones derivadas de la posición (MI) y el tipo de trabajo (MII), por lo que:

$$M = MB + MI + MII$$

En donde:

a) Metabolismo Basal (MB)

Se considerará a $MB = 70W$

b) Adición derivada de la posición (MI)

Posición de cuerpo	MI (W)
Acostado o Sentado	21
De pie	42
Caminando	140
Subiendo pendiente	210

c) Adición derivada del tipo de trabajo.

Tipo de trabajo	MII (W)
Trabajo manual ligero	28
Trabajo manual pesado	63
Trabajo con un brazo: ligero	70
Trabajo con un brazo: pesado	126
Trabajo con ambos brazos: ligero	105
Trabajo con ambos brazos: pesado	175
Trabajo con el cuerpo: ligero	210

Trabajo con el cuerpo: moderado	350
Trabajo con el cuerpo: pesado	490
Trabajo con el cuerpo: muy pesado	630
Coef.= 1,163 para pasar de K cal/H a Watt.	

Metabolismo ligero:

- Sentado con comodidad, trabajo manual ligero (escritura, picar a máquina, dibujo, costura, contabilidad); trabajo con manos y brazos (pequeños útiles de mesa, inspección, ensamblaje o clasificación de materiales ligeros); trabajo de brazos y piernas (conducir un vehículo en condiciones normales, maniobrar un interruptor con el pie o con un pedal). De pie: taladradora (piezas pequeñas); fresadora (piezas pequeñas); bobinado, enrollado de pequeños revestimientos, mecanizado con útiles de baja potencia; marcha ocasional (velocidad hasta 3,5 km/h).

Metabolismo moderado

- Trabajo mantenido de manos y brazos (claveteado, llenado); trabajo con brazos y piernas (maniobras sobre camiones, tractores o máquinas); trabajo de brazos y tronco (trabajo con martillo neumático, acoplamiento de vehículos, enyesado, manipulación intermitente de materiales moderadamente pesados, escarda, bina, recolección de frutos o de legumbres); empuje o tracción de carreteras ligeras o de carretillas; marcha a una velocidad de 3,5 a 5,5 km/hora; forjado.

Metabolismo elevado

- Trabajo intenso con brazos y tronco; transporte de materiales pesados; trabajos de cava; trabajo con martillo; serrado; laminación acabadora o cincelado de madera dura; segar a mano; excavar; marcha a una velocidad de 5,5 a 7 km/hora. Empuje o tracción de carreteras o de carretillas muy

cargadas, levantar las virutas de piezas moldeadas, colocación de bloques de hormigón.

Metabolismo muy elevado

- Actividad muy intensa a marcha rápida cercana al máximo; trabajar con el hacha; acción de palear o de cavar intensamente; subir escaleras, una rampa o una escalera; andar rápidamente con pasos pequeños, correr, andar a una velocidad superior a 7 km/h.

Evaluación de la carga térmica

A efectos de evaluar la exposición de los trabajadores sometidos a carga térmica, se calculará el Índice de Temperatura Globo Bulbo Húmedo (TGBH).

Este cálculo partirá de las siguientes ecuaciones:

a) Para lugares interiores o exteriores sin carga solar	TGBH = 0,7 TBH + 0,3 TG.
b) Para lugares exteriores con carga solar	TGBH = 0,7 TBH + 0,2 TG + 0,1 TBS.

TGBH: índice de temperatura globo bulbo húmedo.

TBH: temperatura del bulbo húmedo natural.

TBS: temperatura del bulbo seco.

TG: temperatura del globo.

LIMITES PERMISIBLES PARA LA CARGA TERMICA			
Valores dados en C grados – TGBH			
Régimen de trabajo y descanso	Tipo de Trabajo		
	Liviano (menos de 230 W)	Moderado (230-400W)	Pesado (más de 400W)
Trabajo continuo	30,0	26,7	25,0
75% trabajo y 25% descanso cada hora	30,6	28,0	25,9
50% trabajo y 50% descanso cada hora	31,4	29,4	27,9

25% trabajo y 75% descanso cada hora	32,2	31,1	30,0
Trabajo continuo: Ocho horas diarias (48 horas semanales). Si el lugar de descanso determina un índice menor a 24 grados C (TGBH) el régimen de descanso puede reducirse en un 25%.			

La forma de la determinación del Índice WBGT, la descripción del instrumental y las condiciones bajo las que se han de efectuar las mediciones de los parámetros intervinientes están denotados en las Normas ISO 7243 (estimación del estrés térmico en el ambiente de trabajo basada en el índice WBGT) e ISO 7726 (ambientes térmicos, instrumentos y métodos para la cuantificación de magnitudes físicas).

Profesión	Metabolismo W/m ²	Profesión	Metabolismo W/m ²	Profesión	Metabolismo W/m ²
ARTESANOS		INDUSTRIA SIDERÚRGICA		IMPRESA	
Albañil	110 a 160	Obrero de altos hornos	170 a 220	Compositor manual	70 a 95
Carpintero	110 a 175	Obrero de horno eléctrico	125 a 145	Encuademador	75 a 100
Vidriero	90 a 125	Moldeador a mano	140 a 240	AGRICULTURA	
Pintor	100 a 130	Moldeador a máquina ...	105 a 165	Jardinero	115 a 190
Panadero	110 a 140	Fundidor	140 a 240	Conductor de tractor	85 a 110
Camicero	105 a 140	FERRETERÍA Y CERRAJERÍA		CIRCULACIÓN	
Relojero	55 a 70	Herrero torjador	90 a 200	Conductor de coche	70 a 90
INDUSTRIA MINERA		Soldador	75 a 125	Conductor de autocar ...	75 a 125
Empujador de vagonetas	70 a 85	Tornero	75 a 125	Conductor de tranvia	80 a 115
Picador de hulla (estratificación base)	140 a 240	Fresador	80 a 140	Conductor de trolebús ...	80 a 125
Obrero de horno de coque	115 a 175	Mecánico de precisión ...	70 a 110	Conductor de grúa	65 a 145
				PROFESIONES DIVERSAS	
				Laborante	85 a 100
				Profesor	85 a 100
				Vendedora	100 a 120
				Secretaria	70 a 85

Medición de carga térmica

Capitulo- 08 – Ley 19.587 Decreto 351/79.

Dirección: Lavalle 4001.

CUIT: 30-51119023-8.

Localidad: San Miguel de Tucumán.

Provincia: Tucumán.

Objetivo: Evaluar el nivel medio de carga térmica existente en el sector o sectores donde se realicen trabajos con fuentes de calor.

Instrumental empleado: XILIX - DHSM PRO (Medidor Digital Portátil de Carga Térmica).

Estado del tiempo a la hora de la medición:

Visibilidad: 16 Km - Algo nublado con lluvias aisladas.

Humedad relativa: 67%.

Viento: Sudeste 7 Km/h.

Vestimenta de los trabajadores: Uniforme de Trabajo de Verano.

Metodología:

El estudio se realizará tomando uno o varios puntos (según las dimensiones del sector a evaluar), respetando el objetivo de determinar el valor medio de exposición a la carga térmica.

Se realizan las mediciones tanto dentro como fuera del puesto de carga del formulador de agroquímicos. Los puestos de cargas del formulador de agroquímicos se encuentran al aire libre.

Resultados obtenidos:

Fuera del puesto de carga (moto-bomba)	
T.B.H (°C)	28.7
T.B.S (°C)	30.2
T.G. (°C)	31.8

Con Exposición Solar.

$$TGBH (°C) = 0,7 \times TBH + 0,2 \times TG + 0,1 \times TBS$$

$$TGBH = 29,47 \text{ °C}$$

CONCLUSIONES: Efectuada la evaluación de carga térmica (TGBH) y considerando que el operario usa ropa liviana, y que el trabajo es continuo, ligero y con exposición solar obtenemos que el porcentaje de trabajo a realizar será: 100% de la jornada de trabajo, equivalente a 8 horas.

Dentro del puesto de carga	
T.B.H (°C)	29
T.B.S (°C)	30,2
T.G. (°C)	30,4

Sin Exposición Solar. (Puesto de carga cubierto con media sombra)

$$TGBH (°C) = 0,7 \times TBH + 0,2 \times TG + 0,1 \times TBS$$

$$TGBH = 29.38°C$$

CONCLUSIONES: Efectuada la evaluación de carga térmica (TGBH) y considerando que el operario usa ropa liviana, y que el trabajo es continuo, moderado y sin exposición solar, obtenemos que el porcentaje de trabajo a realizar será: 50% de trabajo y 50% de descanso de la jornada de trabajo, equivalente a 8 horas.

Propuesta de Mejora: Se recomienda la rotación del personal entre los puestos de trabajo analizados.

Estrés Térmico: El cuerpo humano mantiene una temperatura que fluctúa entre 36°C y 38°C. Cuando la temperatura del cuerpo sobrepasa este nivel, el cuerpo reacciona para eliminar del exceso de calor. Sin embargo, si el cuerpo sigue recibiendo calor en una cantidad mayor a la que puede eliminar, la temperatura corporal aumenta y la persona sufre estrés térmico. Los problemas de salud derivados del estrés térmico son conocidos como trastornos causados por calor. Este tipo de trastornos ocurren más a menudo cuando se está realizando trabajo físico arduo en ambientes calurosos y húmedos y cuando el cuerpo, como consecuencia, pierde demasiado fluido y sal en el sudor.

En el caso de superar las temperaturas máximas según el tipo y régimen de trabajo se deben implementar las medidas correctivas correspondientes tales como

- Rotación del personal.
- Entrega de ropa y equipos de protección personal especiales.
- Colocación de barreras protectoras que impidan la exposición a radiaciones.

Los trabajadores que están expuestos a ambientes calurosos deben recibir capacitación para prevenir el estrés térmico y para aprender a reconocer los primeros síntomas en ellos mismos y en sus compañeros de trabajo. El estrés térmico puede resultar en una variedad de problemas que van desde sarpullidos de

la piel y mareos hasta convulsiones y pérdida de la conciencia. Los primeros síntomas, como son fatiga excesiva, letargo, irritabilidad, falta de coordinación y confusión, pueden causar accidentes serios. A menos que se les trate con prontitud estos síntomas pueden convertirse rápidamente en aflicciones serias que incluyen convulsiones y pérdida de la conciencia.

Daños para la salud: si se trabaja en condiciones higrotérmicas inadecuadas pueden producir:

- ❖ Resfrío, congelamiento, deshidratación, golpe de calor.
- ❖ Sobre la conducta afecta las relaciones con los demás, aumentan la fatiga y desconcentración, mayor probabilidad de equivocaciones y accidentes.

Con respecto a la Temperatura:

Hipotermia: por exposición a bajas temperaturas.

- ❖ Malestar general.
- ❖ Disminución de la destreza manual.
- ❖ Reducción de la sensibilidad en las manos.
- ❖ Congelamiento de los miembros (extremidades).
- ❖ Lentitud de movimientos de las articulaciones.
- ❖ Muerte por falla cardíaca a temperaturas inferiores a 28°C.

Hipertermia: por exposición a temperaturas altas.

- ❖ Sobre las exigencias del aparato cardiovascular.
- ❖ Trastornos en la piel.
- ❖ Golpe de calor.
- ❖ Agotamiento por calor.
- ❖ Deshidratación.
- ❖ Trastornos renales.
- ❖ Hipertensión Prevención o Control:
- ❖ Controles médicos periódicos que protejan la salud.
- ❖ Protegernos actuando sobre las fuentes de calor.
- ❖ Utilizando ropas adecuadas.
- ❖ Protección, formación y ergonomía.
- ❖ Beber mucho líquido.

Es muy importante:

- Medir con equipos calibrados y confiables. Lo contrario puede afectar la salud y seguridad del trabajador.
- Realizar encuestas a los operarios sobre autoevaluación del puesto de trabajo, permitirá un cálculo real del metabolismo.

2.3. Riesgos Químicos

Se refiere a la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado de la exposición no controlada a agentes químicos. El riesgo se clasifica de acuerdo a su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo.

Los contaminantes químicos son todas aquellas sustancias orgánicas e inorgánicas, naturales o sintéticas, que durante su fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, pueden incorporarse al ambiente en forma de polvo, humo, gas, o vapor, con efectos perjudiciales para la salud de las personas que entran en contacto con ellas. Cualquiera sea su estado de agregación (sólido, líquido, y gaseoso). Comprende una serie de sustancias que pueden afectar al organismo ya sea por contacto Parenteral (piel), por inhalación (aparato respiratorio) o por ingestión (sistema digestivo) Oral, Ocular (por medio de la conjuntiva).

La toxicidad es capacidad de una sustancia química de causar daños a los organismos vivos, dependiendo de la cantidad de la sustancia administrada o absorbida y del tiempo expuesto a la misma.

Los agroquímicos pueden afectar directamente a los organismos vivos causando la muerte por su toxicidad aguda o afectando el crecimiento, la supervivencia por factores reproductivos u otras funciones según su toxicidad crónica. También pueden afectar indirectamente a los organismos por alteración de otros que le sirven de alimento, o por afectar a la calidad del hábitat.

Todas las sustancias químicas pueden causar un envenenamiento, aquellas consideradas tóxicas son las que provocan síntomas con muy pequeña cantidad. Cuanto menor es la cantidad de una sustancia necesaria para provocar enfermedad más tóxica se la considera.

Sin embargo otros factores son importantes para que se presente una intoxicación:

- Edad de la persona que se expone,
- El tiempo que está expuesto,
- La humedad y la temperatura del ambiente,
- La ropa que lleve puesta,
- La ventilación,
- El estado de salud previo,
- El tipo de trabajo físico que se está realizando,
- La masa corporal,
- La especial predisposición que algunas personas tienen ante algún veneno específico.

Toda sustancia tóxica es un riesgo, esto es, un factor que eventualmente puede producir un daño. Las personas que trabajan con él son personas expuestas, o sea que tienen la posibilidad de sufrir ese daño.

Todo formulador de agroquímicos y personas que transporten manipulen productos químicos debe tener en cuenta lo siguiente:

- Recibir capacitación de manejo, almacenamiento y transporte de productos químicos.
- Debe saber que producto utiliza.
- Debe saber leer la hoja de seguridad.
- Producto químico correctamente almacenado y rotulado.
- Todos los trabajadores deben tener información, ropa, y EPP para tóxicos presentes en su ambiente laboral.

El aire que se respira en los puestos de carga mientras preparan productos químicos contiene tóxicos: en forma de gases, vapores, sólidos en suspensión (polvo, partículas). También puede haber derrames de líquidos porque están mal protegidos. Esto de por sí ya es peligroso, pero si además en estos ambientes se trabaja sin ropa protectora, esas sustancias pueden ser absorbidas: en forma directa a través de la piel, o si se fuma, como o bebe en el mismo sitio donde se trabaja, el cigarrillo, la comida o la bebida los conduce a la boca (y se los ingiere) o, respirando sin máscaras se inhalan. De modo que por contacto con las manos, por ingesta (vía digestiva) o por respirar aire insalubre se puede llegar a una intoxicación con consecuencias graves.

Al trabajador se le debe brindar lo siguiente:

- Medio ambiente laboral debe ser saludable: sin fugas o escapes, con temperatura, humedad y ventilación adecuadas.
- Trabajador debe ser protegido y valorado para asegurarse que no sufra daño

Hay muchas sustancias que fueron prohibidas porque ninguna medida de protección resulto segura. Para las otras quedaron establecidos límites máximos para su presencia en el ambiente, que se llaman: Concentraciones Máximas Permisibles (CMP). Estos valores miden la cantidad máxima de la sustancia que puede estar presente en un ambiente de trabajo sin causar daños a un trabajador que se expone a ella durante una jornada normal de 8 horas de trabajo y 5 días / semana.

Los efectos de los químicos pueden ser

- 1) Agudos: Exposición a una sola dosis importante.
- 2) Crónicos: muchas exposiciones reiteradas a dosis menores.

Entre los efectos crónicos hay que considerar cáncer, leucemia, alteraciones en la fertilidad, malformaciones congénitas, etc. De ahí la importancia de conocer las sustancias que se utilizan en el entorno laboral y el uso de todos los medios de protección.

Parámetros para la medición de contaminantes químicos

El objeto evaluar la exposición a contaminantes químicos, en diferentes puestos de trabajo con el fin de individualizar aquellos que pudieran ocasionar un riesgo para la salud de los trabajadores, así como proporcionar una base para la implementación de medidas correctivas.

Equipos Utilizados

Los equipos de medida utilizados para la determinación de los contaminantes químicos cumplen los requisitos establecidos en los métodos de muestreo y han sido calibrados y revisados de acuerdo a los mismos y a los procedimientos de calidad

CMP: Concentración Máxima Permisible

Para la expresión de los resultados se utilizan los siguientes términos:

CMP: Concentración máxima permisible ponderada en el tiempo: concentración media permisible ponderada en el tiempo para una jornada normal de trabajo de 8 horas día y una semana laboral de 40 horas, a la que se cree pueden estar expuestos casi todos los trabajadores repetidamente día tras día sin efectos adversos.

CMP-CPT: Concentración máxima permisible para cortos períodos de tiempo: exposición media ponderada en un tiempo de 15 minutos, que no se debe sobrepasar en ningún momento de la jornada laboral, aún cuando la media ponderada en el tiempo que corresponda a las 8 horas sea inferior a ese límite.

CMP-C: Concentración máxima permisible valor techo: es la concentración que no se debe sobrepasar en ningún momento durante una exposición en el trabajo.

EQUIPO	Nº SERIE
Bomba de alto caudal Personal Air Sampler	16487 (B3)
Bomba de alto caudal Personal Air Sampler	15457 (B4)
Bomba de alto caudal Personal Air Sampler	16482 (B5)
Bomba de alto caudal Personal Air Sampler	1648 (B2)

Para la determinación del riesgo por exposición a contaminantes químicos se ha utilizado como parámetro:

La concentración de los agentes químicos expresada en mg/m³

Sustancia	CMP		CMP-CPT	
	ppm a)	mg/m' b)	ppm a)	mg/m' b)
Cobre. Polvo y Niebla	-	1	-	2

Prevención o Control:

- ❖ Reconocimiento: conocimiento de los factores ambientales de los puestos de trabajo, para lo cual hay que estudiar los productos, procesos, instalaciones y métodos de trabajo.
 - Rotación del personal
 - Formación e información
- ❖ Evaluación: medición de los factores ambientales. Comparación de resultados con valores establecidos.
- ❖ Control: medidas correctoras para eliminar o reducir los niveles de exposición a niveles aceptables.
- ❖ Evaluación de los riesgos: medición de la concentración de los productos tóxicos.

En este sector se identificaron, se investigó sobre los riesgos químicos o sustancias con efecto potencial, con el fin de minimizar la ocurrencia de efectos adversos en la salud e integridad física y mental del formulador de agroquímicos. Y se observó que los trabajadores, no están expuestos a sustancias químicas (insecticidas y fungicidas). A pesar de trabajar en algunos lugares en condiciones adversas, solo se ve que hay desorden. No se tiene presente la necesidad de contar con un sistema de extracción de vapores, al estar contruidos los puestos de carga al aire libre.

Por otro lado de acuerdo a las mediciones realizadas (mediciones de material particulado), nos marca un resultado por debajo de la dosis permitida, es decir, que el formulador de agroquímicos realiza su tarea de manera segura.

2.4. Riesgos Mecánicos

Son factores que se encuentran en el medio ambiente de trabajo y que pueden ocasionar o potenciar accidentes, heridas, daños o incomodidades (por ejemplo pisos deslizantes o resbalosos, caídas de escaleras).

Muchas caídas resultan de riesgos presentes en forma permanente, porque las personas se habitúan a ellos, los toleran y si bien planean cambiarlos son tomados en cuenta luego del incidente o accidente. Sucede en el caso cuando el formulador de agroquímicos debe subir por medio de una escalera al tanque de la nodriza para realizar el traspase de producto este movimiento puede ocasionar una caída a nivel lo mismo puede suceder al bajar de la maquinaria apoyar mal el pie, y producirse un simple esguince, u otros daños mayores.

También tenemos de manera continua riesgos de atrapamientos de partes móviles, cuando el formulador de agroquímicos sube por medio de una escalera a la nodriza de 4000 litros, debe caminar por una plataforma de traslado hasta llegar a la boca del tanque para su llenado, la maquinaria consta de dos tanque de 2000 litros cada uno y en el medio está unida por un eje. En el tanque de 2000 litros también tenemos riesgo de atrapamientos por medio de eje de transmisión.



Sin protección de eje



Todas las protecciones de partes móviles
(Parte móvil)

Las medidas básicas de seguridad en materia de orden y limpieza, y aquellos procedimientos regulares de mantenimientos eliminan muchos riesgos de caída.

Algunas consideraciones a tener en cuenta:

- Orden y limpieza del sector de trabajo.
- Mantenimiento periódico de las escaleras de las maquinarias y maquinarias.
- Acondicionamiento de las maquinarias (escalera en buen estado, los 3 puntos de apoyo, barandas de seguridad, plataforma de traslado, tener todas las protecciones de partes móviles).
- Educación, formación, información y capacitación al personal, así como implementar medidas de control.

La escalera de las maquinarias es utilizada periódicamente en tiempo de pulverización y las consecuencias de una caída en ella serían muy graves, como grandes fracturas, serios cortes y fuertes golpes en la cabeza. Por otro lado, posibles esguinces o torceduras de tobillo como consecuencia del mismo tropiezo o resbalón.

Los atrapamientos de partes móviles traen consecuencias ser muy graves como grandes fracturas, amputaciones.

Para eliminar este riesgo se debe implementar un pre-formulador (acero inoxidable) por cada frente de pulverización, el formulador preparara producto químico por medio de este mecanismo desde el piso, este va unido por medio de una manguera a un acople rápido al extremo de la cañería de la maquinaria para su llenado, de esta manera se elimina caídas a nivel y atrapamientos.

2.5. Riesgos Tecnológicos y de Seguridad

Introducción

De acuerdo a las estadísticas ocurren en el mundo millones de accidentes de trabajo, algunos mortales y otros con un enorme y lamentable saldo de incapacidades temporales o permanentes. Muchos de ellos son debidos a riesgos tecnológicos, de las máquinas o procesos de trabajo, y muchos otros son debido a los efectos de la electricidad (riesgo eléctrico) fuego (riesgo de incendio) riesgo de explosión, caídas, golpes, o manipuleo inadecuado de herramientas, al trabajo en alturas, riesgo de transporte. Se refieren al lugar de trabajo (LAY-OUT), al orden y limpieza de éstos.

Toda acción de prevención en seguridad que se ponga en práctica cobrará aquí una gran importancia. Si en este empeño colaboramos todos, desde el diseñador de una máquina, hasta el personal entrenado que la utiliza es indudable que el número de accidentes derivados de estos se reducirá notablemente.

Objetivos:

Promocionar la salud y seguridad ocupacional en el sitio de trabajo para incrementar la conciencia y el interés en ellas.

Brindar capacitación al personal involucrado en forma directa con el sector relevado.

2.5.1. Lay Out

Como esquema de distribución de los elementos dentro de un diseño, local o lugar que se representa en un plano. Consiste en separar los materiales necesarios de los materiales innecesarios y deshacerse de éstos últimos. Con la finalidad de tener en el área solamente lo que se necesita para el trabajo diario.

Daños para la salud:

Sorteo de objetos que obstruyen pasos o vías de circulación.

Demanda y pérdida de tiempo, que derivan en otras afecciones.

Gran demanda de puestos en un mismo sector de trabajo que son causa de tropiezos, enganches y por sobre todo aumento de la carga física, mental y psíquica.

Prevención o control:

Decidir la mejor localización y señalización de las cosas, permite la identificación de manera que cada uno sabrá qué, cómo, cuántas y dónde están.

Respecto a las vías de circulación: tanto las situadas en el exterior como en el interior, incluidas puertas, pasillos, deberán utilizarse conforme a su uso previsto, de forma fácil y con total seguridad para los peatones o para el personal que trabaje en sus proximidades. Siempre que sea necesario para garantizar la seguridad de los trabajadores, el trazado de vías de circulación deberá estar claramente señalado.

En lo que respecta a la distribución de materiales y mobiliario y el espacio libre de circulación dentro del puesto de trabajo se puede decir que los empleados realizan sus actividades de manera cómoda. Hay demasiado espacio y cuando un

trabajador está realizando sus actividades, tampoco interrumpe la libre circulación de sus compañeros por todo el sector.

2.5.2. Orden y Limpieza 5”S”

Una de las medidas importantes en seguridad laboral es la destinada a mantener el orden y la limpieza del sector de trabajo. Mantener el orden significa guardar una vez usadas las herramientas y los elementos de trabajo en lugares adecuados y destinados a ese fin, significa eliminar los residuos rápidamente, también retirar los objetos que pudieran obstruir el paso, ocasionar choques o entorpecer una salida que deba usarse en casos de emergencia.

Cuando las herramientas se guardan en el lugar correspondiente, con una fácil inspección se puede detectar aquellas que están en mal estado. Por ejemplo: el cierre de recipientes que contienen líquidos inflamables o gases impide pérdidas, vuelcos, evaporación o explosiones que pueden traer como consecuencia graves accidentes.

Orden es identificar y ubicar los materiales seleccionados en el Lay out con el propósito de que cada cosa este identificada y en su sitio, y haya un solo sitio para cada cosa.

La limpieza, consiste en eliminar todas las fuentes de suciedad y reparar los deterioros, con el fin de mantener limpio el área de trabajo y todos los materiales en perfecto estado de uso, haciendo visible cualquier anomalía. Donde hay limpieza hay menor probabilidad de accidentes que en sitios donde hay desorden y se descuida la limpieza, además de facilitarse el trabajo.

Daños para la salud:

Se producen golpes y caídas como consecuencia de un ambiente desordenado o sucio, suelos desparejos, resbaladizos (resbalones: pérdida de tracción entre el pie de la persona y la superficie sobre la que camina) materiales colocados fuera de su lugar y acumulación de material sobrante o desperdicios

Prevención o Control:

-Control Visual: establecer sistemas visuales que permitan gestionar fácilmente el nivel alcanzado de organización, orden y limpieza para poder visualizar rápida y claramente las situaciones anómalas.

-Disciplina y Hábito: actuar en todo momento conforme con las normas establecidas para definir, implantar y evaluar los procedimientos de trabajo acordados y evidenciar áreas de mejora con el fin de mantener y mejorar continuamente la organización, orden y limpieza del entorno de trabajo.

-Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas sin dificultades en todo momento.

-Los lugares de trabajo, y sus respectivos equipos e instalaciones, se limpiarán periódicamente.

-Las características de suelos, techos y paredes serán tales que permitan dicha limpieza y mantenimiento.

-Eliminar con rapidez desperdicios, manchas de grasa, residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar el ambiente de trabajo.

-Las operaciones de limpieza no deben construir por sí mismas una fuente de riesgo para los trabajadores que las efectúen o para terceros, realizándose a tal fin en los momentos, de la forma y con los medios más adecuados (uso de EPP).

En la empresa se ha implementado la metodología de las 5 “s”, cinco puntos clave en los que cualquiera debe fijarse para mantener un puesto de trabajo en perfecto estado. Se adjunta en el anexo 2

2.5.2.1. Limpieza de Maquinarias

Una vez que termina una campaña de pulverización, todas las maquinarias (tractores, nodrizas y turbo-pulverizadoras) se dirigen a la playa de lavado. Esta playa de lavado es una batea de 10 metros de largo x 8 metros de ancho. Cuando termina esta tarea las maquinarias se dirigen al taller para su mantenimiento.

2.5.3. Riesgo Eléctrico

Es el riesgo originado por la energía eléctrica o electricidad. Entendiéndose por electricidad a un flujo de cargas negativas llamadas electrones, los cuales forman parte de los átomos. Al flujo de electrones por un medio conductor se lo denomina

corriente eléctrica. La electricidad es una forma muy versátil de energía que puede convertirse en cualquier otra, incluidas luz y calor.

La energía eléctrica es imprescindible para el servicio de operaciones de campo de la empresa, y más para las áreas críticas, por su falta se puede llegar a una gran pérdida de vidas humanas. La distribución de energía eléctrica, no solo hace posible la iluminación sino el funcionamiento de los equipos eléctricos.

Es muy importante poseer fuentes alternas para el abastecimiento de energía eléctrica. Se recomienda revisar que el dispositivo automático del generador eléctrico funcione correspondiente y que el depósito de combustibles para el funcionamiento del generador por espacio de 72 horas esté disponible. El cortocircuito es la causa más frecuente de incendios en las empresas, por lo que se debe poner especial atención a todo tipo de eventos. Esto puede ser calentamiento de las instalaciones, cables que se pegan entre sí, manchas propias del calor en tomacorrientes, sensación de calor en las llaves de control. Es recomendable acudir a un experto para identificar el nivel de daño producido en el sistema eléctrico y las medidas correctivas necesarias. Se recomiendan en todo caso, medidas preventivas, reemplazar las instalaciones provisionales por instalaciones permanentes que incorporen medidas de seguridad total para el sistema eléctrico. En la empresa, casi la totalidad de la instalación eléctrica es precaria, no está en buen estado. No responde correctamente a las normas de instalación vigente. La falta de mantenimiento también se refleja en las condiciones de la instalación eléctrica que presenta gran deterioro y los trabajadores podrían entrar en contacto, como también sufrir las consecuencias de contacto eléctrico indirecto.

En cuanto al sistema de emergencia o grupo electrógeno, el lugar donde se encuentra no está en correctas condiciones de orden y limpieza, la construcción es de ladrillos, y tiene acceso restringido, le falta la correcta señalización, y el equipo propiamente dicho no se encuentra en condiciones de seguridad operativa ni de mantenimiento, muchas veces los tambores con combustible están vacíos.

Daños a la Salud:

Choque eléctrico por contacto eléctrico directo: por contacto con elementos en tensión.

- Choque eléctrico por contacto eléctrico indirecto: por contacto con masas puestas accidentalmente en tensión.

- Quemaduras por choque eléctrico, o por arco eléctrico.
- Caídas o golpes como consecuencia de choque o arco eléctrico.
- Incendios o explosiones originados por la electricidad.
- Muerte.

Prevención o Control:

Los efectos del Riesgo eléctrico se pueden evitar si:

- Se informa al superior de cualquier equipo defectuoso de modo que pueda ser reparado o reemplazado, sin ser reparado por los operarios mismos, clausurándolos o colocándoles etiquetas para que los demás sepan que está fuera de servicio.
- Se inspeccionan herramientas eléctricas (un ligero choque provoca humo o chispa cuando el aparato está encendido)

Prevención Básica:

- Uso de E.P.P
- Para el correcto uso de instalaciones eléctricas:
 1. Verificar que todas las tomas corrientes estén conectadas a tierra.
 2. Respetar tomas y diámetros de cables de acuerdo con la potencia del aparato.
 3. No permitir tomas corrientes rotas o sueltas.
 4. No permitir interruptores defectuosos.
 5. Supervisar el movimiento de piezas metálicas de grandes dimensiones que pasen cerca de una línea eléctrica.
 6. Realizar reparaciones cortando la corriente eléctrica.
 7. No permitir alargues sin aislamiento.
 8. No permitir malos contactos.
 9. Supervisar que aparatos eléctricos no estén conectados inútilmente.
 10. Supervisar que no se manipulen aparatos eléctricos con manos mojadas.
 11. Verificar el buen estado de los cables.

En el caso de la instalación eléctrica de los tractores y maquinarias; los cables sueltos (sin su dispositivo de protección), cables sin aislación, cables yapados.

Estas anomalías generan un riesgo para el operario por el peligro que implica la ignición de un principio de incendio en la maquinaria.

El generador de electricidad a explosión es de una capacidad de 4.500 w, por su lado consta con su respectiva puesta a tierra.

Para tener en cuenta:

Innumerables accidentes, muchos de ellos mortales, ocurren a causa de la corriente eléctrica. Generalmente se deben a equipos o máquinas eléctricas con contactos inadecuados o a defectos en tomacorrientes, enchufes o cables tirados en el suelo. Como primera medida de prevención debe hacerse un correcto tendido de los cables hasta las llaves y tomacorrientes de donde captarán energía las máquinas. Generalmente se usan instalaciones áreas, resguardadas con bandejas, con bajadas hacia los equipos, de manera de no entorpecer el tránsito ni dificultar las operaciones. Las instalaciones subterráneas evitan el cruce o la bajada de cables hasta los equipos.

Todas las conexiones deben tener su correspondiente cable a tierra. El correcto mantenimiento eléctrico de las máquinas evita o disminuye la posibilidad de que un mal contacto ponga en riesgo al operador (Mantenimiento Preventivo).

Los equipos accionados con energía eléctrica como los interruptores y cortacircuitos deberán estar instalados de manera tal que no den lugar a contactos fortuitos de personas o cosas y estarán protegidos de salpicaduras, chorros de agua o lluvia. (Tablero Estanco para interior o exterior, según corresponda). Todas las acciones que se llevan a cabo deben tener un carácter preventivo y no debe descuidarse ningún aspecto que pueda dar lugar a un accidente. Ante cualquier duda lo aconsejable es llamar al personal de "mantenimiento eléctrico. No es conveniente correr el riesgo de una descarga cuyas consecuencias puedan ser lamentables.

Para todo trabajo eléctrico existen "Normas de Precaución y Protección" que deben ponerse a disposición del trabajador, capacitándolo para su cumplimiento ante toda maniobra, operación o reparación:

Hay que tener presente las 5 reglas de oro:

1. Corte efectivo de todas las fuentes de tensión.
2. Bloqueo de los aparatos de corte.
3. Comprobación de ausencia de tensión.

4. Puesta a tierra y en cortocircuito.
5. Señalizar la zona de trabajo.

El sistema eléctrico también contempla mecanismos de protección para descargas eléctricas, por lo que es aconsejable la ayuda de un profesional para la implementación de un sistema, a fin de evitar la destrucción y pérdida de equipos por descargas eléctricas en nuestra institución. Se logra efectuando puestas a tierra y mecanismos de pararrayos, para proteger las instalaciones eléctricas y el equipamiento de la institución sanitaria, revisándolo frecuentemente, cada año controlando que la puesta a tierra se conserve correcta.

El tablero debería estar en condiciones y cerrada su puerta y con llave, y ésta última solo la deben tener los responsables, y colocar en la puerta un cartel como este:

2.5.4. Incendio

El fuego es una reacción química que se caracteriza por la liberación de energía en forma de luz y calor, y va en general acompañado de llamas, además de los productos resultantes de la combustión como humo, gases, etc.

Incendio es un fuego no controlado de grandes proporciones que puede surgir súbita, gradual o instantáneamente y puede llegar a ocasionar lesiones o pérdidas de vidas humanas, animales, materiales o deterioro ambiental.

Para que se declare un incendio deben converger tres (3) elementos:

Oxígeno, combustible y Calor, formando el triángulo de fuego.

Al incluir la reacción en cadena (reacciones intermedias) en el esquema del triángulo del fuego obtenemos el tetraedro del fuego. Faltando uno de estos factores el fuego no se produce. En este principio se basan los sistemas de lucha contra incendio y los de prevención. Un incendio no se produce si no hay material combustible.

Al usar un extintor de anhídrido carbónico lo que hacemos es formar una barrera de un gas inerte alrededor del fuego para eliminar el contacto entre el Oxígeno del aire y el objeto encendido. Cuando se le agrega agua, se disminuye la temperatura del núcleo donde se originan las llamas.

Entre los riesgos más comunes de incendio se cuentan el fumar, la presencia de líquidos inflamables, de llamas no protegidas, el desorden, el mantenimiento

deficiente de máquinas, las instalaciones eléctricas, los equipos de soldadura, etc. Entre las defensas contra el fuego está la forma de construcción del edificio. Además de resistente al fuego, debe construirse de manera tal que evite su propagación ya sea en sentido horizontal o en sentido vertical. Ningún trabajador debe estar alejado de una salida exterior. Esta debe ser lo suficientemente grande para evitar accidentes por aglomeraciones, así como perfectamente marcadas e iluminadas. Los equipos extintores y sistemas contra incendio deben identificarse perfectamente así como capacitar al personal en su manejo.

Así como la evidencia de cortocircuito una de las causas más frecuente de incendios en este tipo de lugares, la variación de voltaje puede también ocasionar el sobrecalentamiento de la red eléctrica y la pérdida de algunos equipos, y ser la causa posible de un incendio.

Cada establecimiento debería contar con una brigada de lucha contra incendio, bien equipada y entrenada para evaluar correctamente y actuar en consecuencia (por ejemplo, en caso de incendio, antes de proceder a su apagado, es necesario conocer el origen del mismo ya que un sistema de lucha contra incendio mal usado puede agravar la situación en lugar de mejorarla (usar agua cuando el incendio es provocado por líquidos combustibles).

Como medidas a tomar en caso de incendio las más elementales indican:

- Avisar a los bomberos.
- No usar los ascensores o montacargas, ni aparatos de izar.
- No correr, bajar por la escalera.
- Subir en el caso de estar en el sótano.
- No abrir puertas que estén calientes.
- Arrastrarse ante la presencia de humo o el conocimiento de la emanación de gases tóxicos, taparse las fosas nasales con un pañuelo mojado.
- De ser posible cortar los suministros de gas y electricidad.

Daños para la salud:

Por exposición e inhalación de humo en un incendio, se pueden presentar los siguientes síntomas:

- Tos.
- Irritación de la garganta.
- Irritación en los ojos.

- Irritación de los senos nasales.
- Goteo en la nariz.
- Falta de aire.
- Dolor de pecho.
- Dolor de cabeza.

Las personas que padecen alguna enfermedad cardiaca podrían experimentar:

- Dolor de pecho.
- Pulso acelerado.
- Fatiga.
- Falta de aire.

Los síntomas de aquellas personas que padecen afecciones respiratorias preexistentes, tales como alergias, asma y EPOC² podrían experimentar:

- Respiración con silbido y falta de aire.
- Molestias en el pecho.
- Dificultad para respirar normalmente.
- Tos seca o con flema.

Prevención o Control:

Comprende la identificación del peligro, control del fuego, y protección adecuada.

El peligro de incendio se refiere a una condición que puede contribuir al inicio o propagación del fuego y a la puesta en peligro de la vida o la propiedad. Para identificar el peligro se debería:

- a) Identificar las fuentes de ignición (el peligro de ignición son las condiciones bajo las cuales algo que puede arder, está o puede estar demasiado cerca de algo que está caliente).
- b) Controlar el fuego por medio de una protección activa y pasiva. Las técnicas más comunes son:
 - Detección del fuego y alertar al personal de su existencia.
 - Diseño e instalación de medios de suspensión automática, de modo que se controlen y extingan fuegos no deseados.

² EPOC Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

- Y manejo estructural del fuego, refiriéndose al control del crecimiento y movimiento, utilizando las características de la construcción.
- c) Proveer de protección adecuada como evaluación final del peligro, a través del control de peligros de incendios significativos y del cumplimiento de los requerimientos legales de protección contra incendios.

La protección contra incendios se logra por la sustitución de materiales y procesos peligrosos y reduciendo los peligros asociados con el crecimiento y propagación del fuego.

Principios básicos a seguir en caso de incendio:

- No fumar ni hacer fuegos en lugares no autorizados.
- No obstruir bocas de incendios, alarmas, extintores, etc.
- No utilizar los extintores como percheros.
- No guardar combustibles líquidos en recipiente de plástico o vidrio.
- Mantener los rodamientos lubricados, evitando recalentamientos.
- Verificar que las líneas eléctricas no estén sobrecargadas.
- En tareas de soldadura o amolado, evitar que las chispas produzcan un incendio. Tener siempre un extintor a mano.



Tanque
Australiano
(chapa)
capacidad de
500.000 Litros



Tanque
Australiano
(material)
capacidad de
500.000 Litros

En todas las fincas contamos con un tanque australiano con una capacidad de 500.000 litros, en caso de emergencia (incendio), se carga los tanques cisternas de 2000 litros o 4000 litros con agua para combatir el incendio, hasta que lleguen los bomberos.

Se mostraron interesados, están capacitados en caso de incendio. Nuestra empresa cuenta con una brigada de emergencia. Se cuenta con un plan de evacuación. También cabe mencionar que el sector cuenta con botiquín de primeros auxilios.

2.6. Condiciones de Trabajo

Introducción

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

Objetivos:

Valorizar la experiencia del trabajador.

Permitir que el trabajador analice su lugar de trabajo.

2.6.1. Organización del Trabajo

De acuerdo a la observación y también porque los trabajadores lo han expresado, queda claro que todos los integrantes del sector tienen una relación de

par, no existe diferencia jerárquica, todos tienen la misma categoría, trabajan de la misma manera, no hay rivalidades entre ellos ni malas intenciones para con sus propios compañeros.

El trabajo de los formuladores de agroquímicos es muy reconocido y de suma importancia en el ámbito de campo, pues son quienes tienen el trabajo de preparar productos químicos para combatir a las plagas que afectan a la planta.

2.6.2. Contenido del Trabajo

Todas las tareas realizadas pertenecen al mismo proceso de trabajo. Las actividades y procesos son casi iguales; los 4 formuladores de agroquímicos reconocen la labor de los demás (ejemplo tractorista) y la importancia de cada puesto para el desempeño eficiente del sector. No desmerecen el trabajo de su compañero. Todos los trabajadores del sector poseen la calificación profesional requerida para el puesto que ocupan (tanto el formulador como el tractorista tiene una tarjeta de identificación con su categoría asignada). El formulador fue seleccionado en la oficina de RR.HH.

Para el ingreso a la empresa en el puesto de formulador de agroquímicos, se realizan curso (de trabajo seguro para la manipulación, almacenamiento y transporte de productos químicos) y luego una vez que aprueban el curso, fueron ubicados en el puesto que ocupan actualmente. No necesitan estar calificados o tener estudios de la Universidad o terciarios, ya que no es una carrera. Los formuladores expresaron sentirse en excelentes condiciones para realizar sus actividades en lo que respecta al preparado de productos químicos, Todos los trabajadores tienen la posibilidad de aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación profesional, o hacer modificaciones.

Todos los días en tiempo de pulverización, los formuladores de agroquímicos tratan que su desenvolvimiento sea correcto y por eso la colaboración es mutua, trabajan no de manera individual, lo hacen en equipo, desempeñándose con responsabilidad. Salud del Trabajador.

2.6.3. Vigilancia de la Salud

El hecho de que dentro del sector suceda algo fuera de lo normal, un accidente o incidente, los agentes expresaron que si llegara a ser más serio, y

referido al trabajo, sí harían la denuncia ante la ART, se da aviso al sector de Higiene y Seguridad de la empresa.

Si hablamos de “vigilancia de la salud” como medidas preventivas en el lugar de trabajo, al personal afectado a la pulverización (formuladores, tractorista) se realiza examen pre-ocupacional cuando ingresaron a trabajar en la empresa. Se les realiza otro estudio para evaluar su condición actual, estudios completos de todo el organismo, análisis de sangre, para verificar su estado de salud. También se realiza mediciones de material particulados, -ellos preparan productos químicos- son capacitaciones contantemente.

2.7. Carga global en el trabajo

Introducción

Nos referimos al conjunto de factores relativos al contenido del trabajo que pueden tener repercusión tanto sobre la salud como sobre la vida personal de los trabajadores.

Objetivos

Valorizar la experiencia del trabajador.

Permitir que el trabajador analice su lugar de trabajo.

2.7.1. Carga Física

A) Carga dinámica (gestos y movimientos): Incluye levantamiento o manipulación de carga y movimientos repetitivos, entre otros. Se tiene en cuenta el peso que se levanta, la duración del esfuerzo o movimiento y número de repeticiones a lo largo de la jornada laboral. Si es transporte de carga se especifica si es manual o con soporte de asistencia, el trayecto recorrido y duración a lo largo de la jornada laboral.

B) Carga estática (se refiere a las posturas): Incluye posturas forzadas, posturas estáticas prolongadas. Se evalúa la postura y su duración en tiempo a lo largo de la jornada laboral.

2.7.1.1. Diseño del Puesto de Trabajo

Las actividades de los formuladores de agroquímicos dentro del sector siempre es la misma: básicamente en mayor o menor frecuencia preparación de productos químicos. Solo permanecen el tiempo justo y necesario.

Para recibir los productos químicos que vienen en el carro el espacio para descargar los mismos es suficiente, bastante extenso para permitir el ingreso del carro y poder estacionar la más cerca posible del puesto de carga para descargar los productos.

En cuanto a las posturas, los formuladores de agroquímicos realizan gran porcentaje de sus tareas de pie. En el sector no se sientan, ni permanecen mucho tiempo, solo el necesario preparar productos químicos cuando llegan las maquinarias. Este trabajo se realiza en equipo.

Los elementos de trabajo que utilizan son individuales, los mismos están almacenados en el depósito (guantes de PVC rojo, equipo de agroquímicos, semi máscaras, botas de goma con puntera de acero, antiparras) para su retiro. Cualquier elemento que no esté en condiciones ejemplo roturas se lo cambia inmediatamente.

Para la mayor comprensión se observó el puesto de trabajo varias veces, la observación "in situ" es fundamental a la hora de determinar / identificar peligros y evaluar riesgos.

Debe tenerse en cuenta que el peso de las cargas que manejan difieren de un producto a otro.

Los casos observados fueron siempre cuando debemos cargar de manera manual producto químico cobre (más pesado de lo demás 20kg en total) en la boca de la nodriza, así que sólo se hará referencia a este tipo de carga: las tres personas (como mínimo) se distribuyen 2 al lado del producto preparado, y el otro sube por la escalera de la maquinaria hasta la boca de nodriza. Sujetan el balde de producto con sus manos y cuando uno da la orden, jalan hacia arriba, para pasar el balde a su compañero, este jala hacia arriba hasta llegar y vaciar el producto en la boca de la misma. Esta tarea se realiza rotando al personal. Este procedimiento no cambia.

No se puede medir la cantidad de movimientos por unidad de tiempo en este sector con relación a la tarea realizada. Pueden sufrir de todas maneras consecuencias tales como: contracturas de los hombros, dolores de mano y muñeca y fatiga.

2.7.2. Carga Mental:

Hace a los aspectos cognitivos de la tarea: atención (esfuerzo de atención: nivel de continuidad, concentrada o distribuida), memoria, razonamiento, solución de

problemas, comprensión, interpretación, cantidad y complejidad de la información, exigencias de tiempo, precisión y minuciosidad de la tarea, interrupciones, superposición de tareas.

2.7.2.1. Apremio o Exigencias de Tiempo

Los formuladores de agroquímicos no dejan trabajo pendiente para el día siguiente: en el caso de no haber terminado deberán quedarse después de su jornada, sin recibir ningún tipo de reconocimiento, o esperar a los formuladores del turno siguiente. Si terminan antes, que no es lo usual, hacen sociales, descansan, esto es inducido por la supervisión de la empresa.

También puede ocurrir que hayan organizado, la jornada de trabajo y que las maquinarias tengan roturas o perdidas en este caso deberán quedarse más tiempo del estipulado hasta finalizar con todo.

También puede ocurrir que hayan terminado sus tareas a término, pero sin espacio para poder ordenar el lugar de trabajo, como por ejemplo para dejar preparados diferentes elementos de los procesos para el día siguiente y aliviar la cantidad de trabajo de la posterior jornada.

2.7.2.2. Atención

Todas las actividades realizadas en el sector requieren, en menor o mayor grado, la atención de los trabajadores. Los formuladores de agroquímicos deben tener cuidado al traspasar producto químico, desde el lugar del deceso hasta la boca de la nodriza, ya que deben subir por la escalera de la maquinaria.

Además deben tener cuidado porque muchas veces la escalera de la maquinaria esta resbalosa debido al producto.

2.7.2.3. Complejidad de la Tarea

Referida a la tarea de los formuladores de agroquímicos, no se encontraron actividades que requieran un proceso de trabajo complejo. Es simple y sencilla dentro del área, y si deben quedarse un poco más de tiempo no es por su trabajo en sí, sino por esperar el ingreso del turno que lo releva que desempeña su función por la tarde.

2.7.3. Carga Psíquica

Ligada a los matices afectivos y de comunicación tales como: reconocimiento social de la tarea, grado de responsabilidad en cuanto al manejo del dinero, de bienes o personas, cooperación, autoritarismo, la comunicación (entre compañeros, con la jerarquía, etc.) exigencias de tareas que no corresponden al puesto de trabajo, remuneración no acorde al cargo o función, agresión verbal o física entre otras.

El ámbito de investigación de un seguimiento de los riesgos psicosociales en el trabajo debe comprender en primer lugar el entorno organizacional y su percepción por parte de las personas que trabajan. Su descripción debe ser lo más exhaustiva que permitan las restricciones técnicas y económicas.

2.7.3.1. Grado de Iniciativa

Las distintas tareas que realizan son más bien repetitivas, pero igualmente tienen un alto grado de autonomía. Puede darse que deban realizar algún proceso fuera de lo habitual.

Para las tareas desempeñadas en la pulverización, periódicamente no se dan situaciones que ameriten la iniciativa del trabajador, nos referimos sólo a las tareas prescriptas: recibir, preparar y cargar productos químicos. Ahora bien, si vamos a tener en cuenta las actividades que realiza, como ser traspasar producto químico a la maquinaria, por ende, no tendría por qué presentarse una situación en la que el trabajador dude, o tenga que realizar alguna modificación del proceso de trabajo. Esto lo repite a diario.

2.7.3.2. Reconocimiento Social

Los trabajadores expresaron que la sociedad en general no estima demasiado su labor, tal vez por desconocimiento de la actividad que realizan o porque no le dan importancia.

En cuanto a la pulverización (formuladores de agroquímicos), también sufre discrepancias de reconocimiento de la empresa. Si bien para la institución, su rol es muy importante y necesario, sobre todo a la hora de preparar y traspasar producto químico a la maquinaria para combatir a las plagas que afectan a la planta, ellos no se sienten valorados, ni están conforme con su remuneración.

2.7.3.3. Comunicación

La comunicación entre todos los trabajadores del sector se da de forma personal y directa así como fluida y continua, Los formuladores de agroquímicos realizan sus actividades de forma casi automática preparan y traspasan productos químicos a la maquinaria. Generalmente mantienen una conversación en sus descansos referente a cualquier tema, no exclusivamente laborales: en este momento el tema básico es la inseguridad y la inflación o aumento de sueldos.

2.7.3.4. Cooperación

La cooperación se puede decir que es mixta, vertical y horizontal, se da entre todos los trabajadores del sector, entre aquellos que realizan las mismas actividades y diferentes, incluso muchas veces son ayudados por los supervisores.

La cooperación entre todos los trabajadores del sector es indispensable para poder completar todos los procesos, pues la cantidad de personal es escasa en relación a la cantidad de trabajo.

Conclusión

De acuerdo estudio realizado en el sector a relevar de la empresa, cumpliendo con los requisitos establecidos en la normativa vigente, se va a realizar un diagnóstico que incluye: “la identificación de los peligros, y mediante su aplicación, la evaluación de los riesgos y aportes para realizar un plan de mejoras en la empresa, utilizando para el relevamiento la observación, las entrevistas y la fotografía como técnicas básicas se llega al desenlace que en cualquier momento los trabajadores podrían sufrir un accidente en el lugar de trabajo o una enfermedad profesional. En el marco de la política de SST, de la empresa, las visitas realizadas al sector, sirvieron para establecer “las gestiones para el control de los riesgos, para prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Todo es esencial en cualquier ámbito laboral, capacitación y conocimiento de los riesgos emanados de su labor cotidiana de ahí su importancia de identificarlos evaluarlos y al valorar: actuar y su importancia de minimizarlos y / o reducirlos cuanto antes.

La intención de la Salud y Seguridad en el Trabajo (SST) es establecer las CyMAT para que todos los trabajadores puedan desarrollarse en su ámbito laboral

sin riesgos evitando todo aquello que pueda ser perjudicial a su salud, favoreciendo la calidad de vida. Salud es definida como el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.

Juan Carlos Neffa sostiene que las CyMAT “están constituidas por los factores socio - técnicos y organizacionales del proceso de producción implantado en el establecimiento (llamadas condiciones de trabajo) y por los factores de riesgo del medio ambiente de trabajo (riesgos físicos, químicos, biológicos, tecnológicos, de seguridad, etc.). Ambos grupos de factores constituyen las exigencias, requerimientos y limitaciones del puesto de trabajo, cuya articulación sinérgica y combinada da lugar a la carga global del trabajo, la cual es asumida, asignada o impuesta a cada trabajador provocando de manera inmediata o mediata efectos directos o indirectos, positivos o negativos, sobre la vida y la salud física, psíquica y/o mental de los trabajadores. Dichos efectos están en función de la actividad o trabajo realizado, de las características personales, de las respectivas capacidades de adaptación y de resistencia de los trabajadores ante los dos grupos de factores mencionados. Pero dichos factores están determinados por el proceso de trabajo vigente, el que a su vez es resultante de las relaciones sociales y de la interrelación entre las variables que actúan a nivel del contexto socio - económico y las características propias de las instituciones; es este proceso de trabajo el que define la naturaleza específica de la tarea a realizar por el colectivo de trabajo y por cada uno de los que ocupan los puestos.

Es el riesgo originado por la energía eléctrica o electricidad. Entendiéndose por electricidad a un flujo de cargas negativas llamadas electrones, los cuales forman parte de los átomos. Al flujo de electrones por un medio conductor se lo denomina corriente eléctrica. La electricidad es una forma muy versátil de energía que puede convertirse en cualquier otra, incluidas luz y calor.

Capítulo 3

Confección de un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales en Empresa S.A. SAN MIGUEL A.G.I.C.I Y F. (Sociedad Anónima San Miguel Agrícola, Ganadera, Industrial, Comercial, Inmobiliaria y Financiera).

3.1. **Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo**

Introducción

Marco normativo-conceptual

Observando la definición de SGSST aportada por Directrices Nacionales³ sobre SGSST de la SRT:

“como conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de Salud y Seguridad en el Trabajo y alcanzar dichos objetivos”.

Las Directrices Nacionales de los SGSST plantean en los capítulos Política y Participación de los trabajadores la necesidad de formulación de un compromiso por escrito de parte de las máximas autoridades de cada institución elaborado en consulta con los trabajadores y sus representantes y su imprescindible participación para la eficiencia en gestión de SST. Este trabajo intenta expresar un aporte al respecto.

En el capítulo Organización, las Directrices desarrollan cuatro aspectos del SGSST:

- Responsabilidad y obligación de rendir cuentas.
- Competencia y capacitación.
- Documentación del SGSST.
- Comunicación

En el capítulo Planificación y Aplicación, aparece con claridad la importancia del Examen Inicial para poder avanzar en la Planificación, desarrollo y aplicación del SGSST, la formulación de Objetivos y las pautas a seguir para la Prevención de Peligros. Todo SGSST se completa con la Evaluación y las Acciones en Pro de Mejoras en el marco de la Mejora Continua.

³ RESOLUCIÓN 523/2007 Superintendencia de Riesgos del Trabajo relativa al Trabajo y Previsión Social. Accidentes de trabajo

Este trabajo se encuadra en los requisitos del Examen Inicial según lo indicado en el punto 3.7.1 de las Directrices Nacionales de SGSST: “El SGSST y las disposiciones pertinentes de la organización deberán evaluarse mediante un examen inicial, según corresponda. En el supuesto de que no exista ningún SGSST, o cuando la organización sea reciente, el examen inicial deberá servir de base para el establecimiento de tal sistema.”

El punto 3.7.2 define los requisitos del examen inicial:

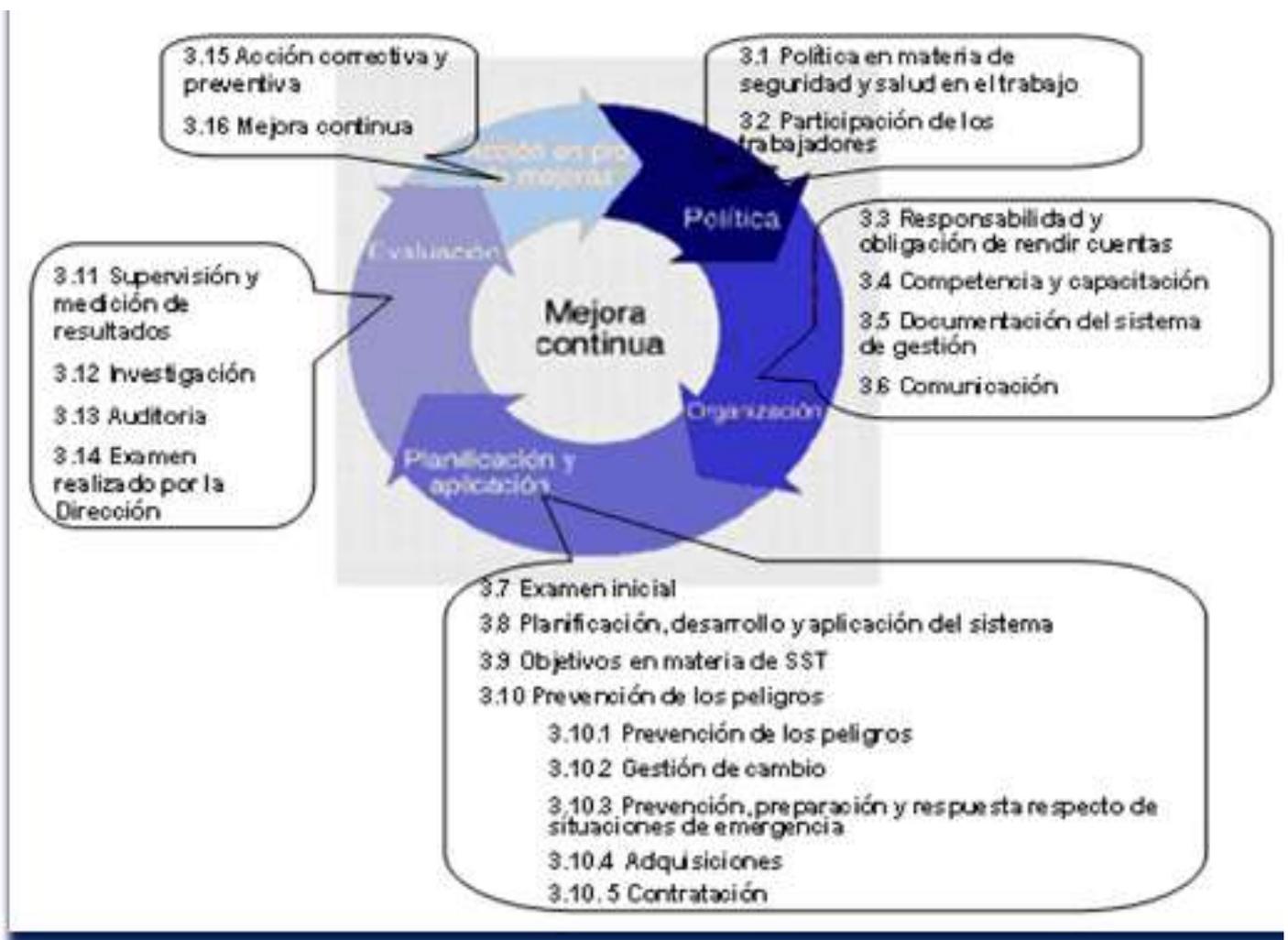
“El examen inicial deberá llevarse a cabo por personas competentes en consulta con los trabajadores y/o sus representantes, según corresponda. Corresponderá:

- a) Identificar las prescripciones legales vigentes en materia de las SST, las Directrices Nacionales, las Directrices específicas, los programas voluntarios de protección y otras disposiciones que haya suscripto la institución.
- b) Identificar, prever y evaluar los peligros y los riesgos existentes o posibles en materia de SST que guarden relación con el medio ambiente de trabajo o la organización del trabajo.
- c) Determinar si los controles previstos o existentes son adecuados para eliminar los peligros o controlar riesgos y
- d) Analizar los datos recopilados en relación con la vigilancia de la salud de los trabajadores.

En este marco, este aporte no constituye un documento acabado ni expreso de conclusiones definitivas sobre la gestión jurisdiccional en SST ya que, tal como indica el punto 3.7.3: “El examen inicial deberá:

- a. Estar documentado.
- b. Servir de base para adoptar decisiones sobre la aplicación del SGSST.
- c. Servir de referencia para evaluar la mejora continua del SGSST”.

En la Orientación sobre la implementación de la cláusula 3.7 Examen inicial se indica con claridad que se “deberá prestar atención a la cultura de la organización y a diferentes formas de observar las recomendaciones del SGSST” así como “averiguar sobre la manera en que la estructura de la organización está conformada para abordar el cumplimiento de esas recomendaciones y analizar las responsabilidades asignadas”.



Descripción y Análisis del Funcionamiento Actual en Materia de SST de S.A. San Miguel

La protección de los trabajadores contra las enfermedades, sean o no profesionales y contra los accidentes de trabajo, constituyen una prioridad en las políticas de toda institución. S.A San Miguel es una empresa de cítrica, cuya tarea principal es la exportación de cítricos, pero como toda empresa conlleva riesgos. Porque el medio ambiente laboral debe ser saludable: sin fugas ni escapes, con temperatura, humedad y ventilación adecuadas. Por lo que la decisión política institucional es regirse por las leyes nacionales, provinciales y ordenanzas locales (municipales) en materia de SST.

S.A San Miguel promueve una atención de calidad de producto, segura a nuestros usuarios internos y externos en un ambiente de respeto a sus derechos y deberes, considerando los avances tecnológicos, la mejora continua de los

procesos, haciendo uso apropiado de los recursos disponibles y respetando el marco legal vigente. Y sus procesos están formalmente establecidos, revisados anualmente y orientados al mejoramiento continuo.

Cabe aclarar que estamos hablando de una Institución citrícola, en donde actualmente se ponen de manifiesto distintos niveles de participación de los trabajadores en materia de SST. Dicha participación es un proceso de construcción colectiva de acciones como: información, formación, consulta y cooperación que permite el ejercicio de sus derechos en materia de salud y seguridad en el trabajo.

Objetivos Generales:

El objetivo de este trabajo es realizar el relevamiento de las condiciones inseguras de trabajo en la Institución Citrícola S.A. San Miguel. Atender fundamentalmente las cuestiones referidas a la prevención y protección de la vida y la salud de los trabajadores.

Objetivos Específicos

Mediante el presente procedimiento de evaluación de riesgos inicial se pretende identificar los riesgos de cada puesto de trabajo así como planificar las consecuentes “actividades correctoras” que se deriven. En este caso puntual el puesto relevado fue “formulador de agroquímicos”.

Participar en la elaboración y evaluación de los programas de prevención de riesgos.

Alcance

Se evaluarán todas las situaciones y riesgos que puedan afectar a la seguridad y salud de los agentes de la institución relevada, no solo del puesto relevado, en cuanto a la elaboración de planes y vigilancia de seguridad de la empresa.

Responsabilidad

Para llevar en concreto las acciones, se lleva a cabo el “Examen Inicial “como diagnóstico previo para conocer la situación real de la empresa S.A San Miguel”. La evaluación inicial de riesgos debe ser realizada por Área de Prevención o de alguien altamente capacitado, debiendo ser autorizada por la alta gerencia de la

organización. Los directores facilitarán que este procedimiento se aplique correctamente cumpliendo los objetivos fijados asumiendo los resultados de la evaluación de riesgos y la aplicación de las medidas “correctoras” pertinentes. Las responsabilidades son compartidas, la dirección tiene la facultad de ejecutar, y arbitrar los medios necesarios para lograr que se implementen las mejoras y revisarla periódicamente para asegurar que sigue siendo pertinente y apropiada para la institución.

Al poco tiempo de conformado el Comité Mixto de SST en la Institución se pidió un relevamiento externo de las CyMAT de la empresa, al licenciado en S&H, quien al trabajar con Programas basados en fomentar la prevención a través de la capacitación y asesoramiento tanto a los empleadores como a los trabajadores, recomendó la necesidad de mejorar la calidad de vida de los trabajadores ante varios accidentes e incidentes acontecidos, por problemas de caídas, tropezones, pinchazos, accidentes “in itinere” y ausencias laborales, en reiteradas oportunidades, así como las mejoras edilicias.

S.A. San Miguel trabaja junto a las normas TESCO Y GLOBAL GAPS (certificación de calidad de producto).

3.1.1. TESCO lanzó Nurture en 1992, con la denominación inicial Nature’s Choice, para asegurar a sus clientes la calidad de sus frutas y hortalizas. Se trata de un estándar de calidad, independiente y acreditado, que asegura que las frutas y verduras se cultivan en un medio ambiental y responsable. Cada productora es objeto de auditorías independientes y está sometida a controles periódicos.

Al adherirse a la norma TESCO Nurture (antes Nature’s Choice) las productoras:

- Aseguran la trazabilidad de todos los productos “de la huerta a la estantería”.
- Demuestran un compromiso con la protección de la vida silvestre y la conservación del paisaje.
- Fomentan prácticas agrícolas sostenibles, como el uso racional de energía, los recursos naturales y el reciclaje.

- Utilizan de manera racional pesticidas, fertilizantes artificiales y abonos, defendiendo el uso de métodos naturales, como la radiación solar de los suelos para erradicar las plagas.
- Aseguran el comportamiento responsable de su personal.

El despliegue documental del esquema TESCO Nurture (antes Nature's Choice) puede realizarse de manera integrada con otras del sector (GLOBALGAP.)

Este sistema fue desarrollado por TESCO con el objetivo de ofrecer a sus clientes un producto de más calidad y más seguro, incluyendo elementos como el Medio Ambiente, formación, seguridad e higiene de los trabajadores, control integral de plagas, manejo integrado de cultivos.

3.1.2. Sistema de Gestión de Calidad

En Fincas

- Global Gap: el objetivo de Global Gap es establecer normas y procedimientos para el desarrollo de las Buenas Prácticas Agrícolas (GAP), reduciendo riesgos y asegurando la calidad e inocuidad de los alimentos de la producción primaria.
- Tesco Nurture's Choice: asegura que el producto se cultiva y se manipula de tal manera que cumple los requisitos legales y las exigencias de los clientes de los supermercados Tesco.
- Field to Fork: tanto Uruguay como Sudáfrica cuentan con esta certificación.

En Empaque

- HACCP: cuyas siglas significan análisis de peligros y puntos críticos de control, garantiza la seguridad de las operaciones de elaboración y preparación de los alimentos. Su objetivo es garantizar un producto que sea inocuo y evitar las intoxicaciones alimentarias. Contamos con esa certificación desde 2003 en Packing Lavalle y desde 2010 en Packing Famailla.
- All Lemon Tested and Certified for Export: desde 2010, participamos como empresa miembro-socio de la Cámara Exportadores de Cítricos, que cuenta con el sello de calidad ALL Lemon. El requisito indispensable para pertenecer

a la Cámara es ser una compañía exportadora de limón de Argentina y someterse a las auditorías y cumplir con los parámetros de calidad que exige el sello. Semanalmente se auditan los limones de las empresas miembros de la Cámara en dónde se evalúan las siguientes condiciones: contenido de jugo, resistencia y durabilidad, firmeza, frescura, formato, color, piel, trazabilidad e inocuidad.

- TPPL Norma Tesco: en 2013 se certificó en el Packing Lavalle de Tucumán esta norma de calidad para plantas de envasado de producto. Certificar esta norma es un requisito de uno de nuestros clientes más importantes de fruta fresca, Tesco.

En la Planta de Procesamiento

- British Retail Consortium (BRC): es uno de los estándares reconocidos para alcanzar el cumplimiento de lo requerido en la Iniciativa Mundial GFSI (Global Food Safety Initiative) representada por las mayores cadenas de supermercados europeos. Obtuvimos la máxima calificación: Grado A.
- Sure Global Fair (SGF): emitida por una entidad internacional formada por la industria del jugo de frutas para la certificación de proveedores a nivel mundial, principalmente para el monitoreo de y autenticidad de jugos de fruta.

Asimismo, nuestro paquete de certificaciones también incluye las de carácter religioso como Kosher y Halal.

Sistema de Trazabilidad

La seguridad alimentaria es asegurada mediante el sistema de trazabilidad, que permite al cliente conocer la procedencia exacta de la fruta y todos los procesos a los que ha sido sometida y da garantía a los clientes y mercados de la calidad e inocuidad de los productos.

En 2013, continuamos realizamos controles de calidad a partir de muestras testigo de fruta fresca. De cada partida de fruta embalada se toma una muestra

denominada “testigo” que sirve para evaluar el comportamiento de la fruta hasta que llegue a destino.

Conclusión

Un buen sistema de gestión de la seguridad debe estar plenamente integrado en la empresa y ser un sistema cohesivo, compuesto de políticas, estrategias y procedimientos que proporcionen consistencia interna y armonización.

Prevenir los riesgos en el trabajo, promoviendo la seguridad y salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y desarrollando actividades necesarias para la prevención de los riesgos derivados del trabajo diario.

Es mejor invertir en mejorar para realizar un trabajo más seguro, antes de incurrir en costos adicionales y en gastos innecesarios. Para lograr esto es necesario que tanto el empleado como el empleador realicen un trabajo conjunto.

3.2. Selección e Ingreso de Personal

Si nos remitimos al concepto “selección” nos encontramos que es el proceso mediante el cual se evalúan capacidades, experiencia y habilidades de un candidato en relación a un puesto vacante, para elegir al más apto. Eso quiere decir que consta de varios pasos o secuencias, que concluyen una vez que se toma la decisión de contratar a una persona. La selección se hace casi de la misma manera, para profesionales como para no profesionales.

El perfil de un trabajador debe estar apoyado en actitudes, capacidades y habilidades:

a. Actitudes:

- Respeto y valoración del trabajo de los demás.
- Disponibilidad y Accesibilidad.
- Cordialidad, amabilidad y paciencia.
- Buena presencia y responsabilidad.
- Resolutivo, honestidad y sinceridad.
- Orientación al usuario, sensatez.
- Colaboración y cooperación.

Sensibilidad a las necesidades de los demás

b. Capacidades

- Nivel de educación.
- Otras formas de capacitarse.

c. Habilidades

- Trabajo en equipo.
- Capacidad de comunicación oral y escrita.
- Habilidades en las relaciones interpersonales.
- Flexible, adaptable al cambio y accesible.
- Adecuada utilización de los recursos.

Se hace necesaria la aplicación de técnicas de selección aplicadas por la oficina de RRHH, porque hay que evaluar entre las cualidades de cada postulante con las exigencias del cargo a cubrir. Aunque este proceso debe determinar cuáles de entre los interesados al empleo son los que mejor llenan los requisitos del puesto, así el primer cuidado al hacer la selección de personal es o debería hacerse en cuanto a las exigencias del cargo a ocupar, porque no siempre el más adecuado es aquel que posee las mejores calificaciones.

Conclusiones

El reclutamiento es el proceso de búsqueda, dentro y fuera de la organización, de personas para llenar vacantes. Cuando dicho proceso es eficaz no solo se atrae individuos a la organización, sino que aumenta las posibilidades de retenerlos una vez contratados. Como fuentes de reclutamiento, la organización debería contar con diferentes medios, a continuación se relacionan algunos de ellos:

- 👉 Mediante solicitud (hoja de vida).
- 👉 Consulta en los archivos internos.
- 👉 Presentación de candidatos por parte de funcionarios de la organización.
- 👉 Contactos con sindicatos y asociaciones gremiales.
- 👉 Contactos con universidades.
- 👉 Avisos en diarios y revistas, en internet.
- 👉 Agencias de reclutamiento.
- 👉 Pasantías.

En S.A. San Miguel nos enfrentamos a un sistema eficiente, se sigue un determinado proceso. Si bien se debe escoger el individuo apropiado para el cargo adecuado, técnico o profesional, manteniendo, campo o aumentando la eficiencia y el rendimiento del personal, muchas veces comparando y decidiendo entre dos

variables: “exigencias del cargo y el “perfil de las características de los postulantes” que se presentan, vislumbran tanto la recopilación de información sobre los candidatos a un puesto de trabajo como la determinación de a quien deberá contratarse.

El ingresante se realiza su examen pre-ocupacional en tiempo estipulado, es decir se realizarla antes de su incorporación a la institución, una vez que la empresa tiene su resultado de los estudios, lo revisa la persona indicada y si esta todo en perfectas condiciones, pasa el informe, para su incorporación.

El examen médico pre-ocupacional pasa a ser un examen de rutina que consta:

- Análisis de sangre de rutina que incluye: Hemograma completo, Glucemia, Uremia, Eritrosedimentación.
- Orina Completo.
- Radiografía de Tórax frente (en este caso debería ser más personaliza, y contar con el N° de DNI impreso.
- Electrocardiograma con informe cardiológico.
- Test de visión (oftalmólogo) agudeza visual cercana y lejana, color, (no se le realiza ni fondo de ojos, ni perímetro visual).
- Interconsulta con odontología.
- Interconsulta con otorrinolaringología y Estudio de Audiometría.
- Examen médico propiamente dicho.
- Evaluación del psiquiatra.
- Cuestionario o declaración jurada de salud.

No es psicotécnico, solo determinan la aptitud física y psíquica del ingresante. Luego deben completar una “Declaración Jurada” y la planilla de antecedentes personales Luego se confecciona el legajo correspondiente.

3.3. Capacitación en Materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo

La capacitación es la respuesta a la necesidad que tienen las organizaciones de contar con personal calificado, motivado y hasta productivo. Es de vital importancia, porque toda actividad destinada a mejorar la actitud, conocimiento, habilidades o conductas de los trabajadores para el desempeño eficiente y seguro de las tareas del puesto que ocupa es muy importante.

La capacitación en todos los niveles constituye una de las mejores inversiones en Recursos Humanos y una de las principales fuentes de bienestar para el personal y la institución.

Debe responder a las necesidades del trabajador (basarse en datos de identificación de peligros, evaluación de riesgos, siniestralidad y demandas de los trabajadores) y ser accesible a su nivel de comprensión. Toda capacitación debe formar parte de un plan, y contener un fundamento, objetivos claros, la temática que abordará, los medios y técnicas que se utilizarán, y finalmente cómo se evaluará a los participantes. Los temas pueden incluir: seguridad básica para ingresantes a un puesto, riesgos por puesto de trabajo, manejo de nuevas tecnologías, prevención de enfermedades y accidentes, uso de elementos de protección personal, actuación frente a una emergencia, entre otras. Como estamos relevando a un citrícola S.A. San Miguel, nos encontramos ante la necesidad de capacitar en lavado de manos, Uso y cuidado de E.P.P, manipulación de productos químicos, carga y descarga de material, orden y limpieza.

En el ambiente de trabajo suele haber gran variedad de riesgos de índole químico, físico, mecánicos, ergonómico y psicosocial. La identificación y evaluación de los riesgos profesionales pertenece a la disciplina de higiene y seguridad en el trabajo, es indispensable, para descubrirlas y tratarlas a tiempo. Todas las ocupaciones, tienen por objeto asegurarse de que el trabajador es apto para el empleo y de que tal aptitud perdure a lo largo de su vida laboral.

3.3.1. Plan Anual de Capacitación

S.A. San Miguel debe determinar la competencia necesaria de las personas y los riesgos laborales a los que está expuesto su personal. Se detectan las necesidades de capacitación, una vez identificadas todas las necesidades éstas se planifican y desarrollan de manera de asegurar que todos puedan participar en las mismas; aunque es importante subrayar que, si bien la capacitación es notable, no puede ni debe ser el único recurso a utilizar para mejorar la prevención de riesgos laborales. Es significativo recordar que todo programa de capacitación debe ser evaluado a medida que se va desplegando, con el propósito de fortalecer los temas de interés y reprogramar nuevos aprendizajes.

Es necesario tener presente las mejoras continuas, evaluando todo lo enseñado y / o aprendido, analizando a su vez los índices de incidencia, frecuencia y gravedad, de ser posible aplicarlos mensualmente, si ocurren más o menos eventos comparando en forma continua, implementando la “cultura de seguridad” y velando por la seguridad ocupacional de todos los agentes. Si hubiese una falla, o un suceso no deseado, podemos en ese mismo momento mejorar el proceso de Instrucción-Aprendizaje de todos los participantes.

3.3.2. Programación de Capacitación Año 2016

Las acciones correctivas se ajustarán de acuerdo a la normativa vigente: Ley 19587 y su Dto. Reglamentario 351/79.

Se desarrolla un programa de capacitación referente a Seguridad con características y niveles que a continuación se detallan.

1. Para el equipo Directivo.

Se propone asistencia a miembro del equipo directivo a un curso especializado sobre la teoría y práctica sobre la Seguridad e Higiene en el Trabajo.

2. Para encargados y Supervisores.

Se impartirán cursos donde una de las cuestiones fundamentales sea el estudio de la responsabilidad existente en el mando en Higiene y Seguridad.

3. Para el personal.

Se desarrollaran periódicamente cursos elementales sobre aspectos generales de Seguridad (Riesgo eléctrico, protección contra Incendio, levantamiento manual de carga etc.) y se insistirá en formar conciencia de por qué hacer Seguridad.

MES	TEMA	N° de Curso	DESTINATARIOS
Enero	Curso de Higiene y Seguridad para Supervisores, Jefes	1	Personal profesional
Febrero	Higiene y Seguridad para Directores	1	Altos mandos
Marzo	Obligación uso y cuidado	3	Todo el personal

	de E.P.P		
Abril	Importancia de orden y limpieza en el área de trabajo	2	Todo el personal
Mayo	Primeros auxilios	1	Todo el personal
Junio	Importancia en lavado de las manos	2	Todo el personal
Julio	Prevención en trabajos con electricidad	1	Todo el personal
Agosto	Carga y descarga de material	2	Personal de Limpieza
Septiembre	Prevención de Riesgos en pulverización mecanizada	1	Personal administrativo
Octubre	Prevención de accidente en manipulación, transporte y almacenamiento de productos químicos	1	Todo el personal.
Noviembre	Uso de medios de extinción de fuegos (Teórico-práctico. Matafuegos/mangueras)	2	Personal de brigada de emergencia
Diciembre	Prevención de accidentes en seguridad vial	1	Todo el personal

Programa de entretenimiento y divulgación

La educación y entrenamiento del personal representa un importante componente de cualquier programa de seguridad y salud ocupacional, por lo que este aspecto debe formar parte del mismo. Los empleados deben recibir información precisa y clara referente a los riesgos que pueden encontrar en el curso de su trabajo y las acciones necesarias para resolverlos. Este entrenamiento debe ser dinámico y amoldarse a las circunstancias que se presenten, tales como la introducción de nuevas técnicas, equipos o reactivos.

El programa, debe tener presente los siguientes aspectos básicos:

- Proveer información acerca de potenciales peligros en el trabajo.
- Instruir al trabajador en el manejo seguro de agroquímicos.
- Ofrecer información respecto a procedimientos de emergencia, incluido fuego y evacuación del área de trabajo.
- Familiarizar al empleado con los procedimientos de seguridad de la institución.
- Motivar al empleado en la práctica de procedimientos seguros de trabajo.

Capacitación del personal (Costos)

CONFERENCIAS- CURSOS - TALLERES	DURACION EN HORAS	PRECIO TOTAL \$
Curso de Higiene y Seguridad para Supervisores, Jefes	4	2.000
Higiene y Seguridad para Directores	4	4.000
Obligación uso y cuidado de E.P.P	6	Empresa
Importancia de orden y limpieza en el área de trabajo	4	2.000
Primeros auxilios	5	3000

Importancia en lavado de las manos	4	Empresa
Prevención en trabajos con electricidad	6	3.000
Carga y descarga de material	4	Empresa
Prevención de Riesgos en pulverización mecanizada	8	Empresa
Prevención de accidente en manipulación, transporte y almacenamiento de productos químicos	8	Empresa
Uso de medios de extinción de fuegos (Teórico-práctico. Matafuegos/mangueras)	8	Bomberos
Prevención de accidentes en seguridad vial	6	4.000

3.4. Inspecciones de Seguridad

La inspección de seguridad es una técnica analítica de seguridad activa para comprobar y verificar las condiciones de seguridad en los lugares de trabajo, tanto las concernientes a los componentes materiales así como humanos.

Se realiza “in situ”, como un trabajo de campo: análisis directo, como la inspección propiamente dicha –observación directa de las instalaciones, equipos, procesos de trabajo, actitudes, aptitudes, comportamiento humano- cuya finalidad es identificar los peligros existentes para evaluar los riesgos y proponer las medidas preventivas adecuadas, en los diferentes puestos de trabajo. Con esto no se van a evitar los riesgos, pero de estas inspecciones si se indaga bien se obtienen los conocimientos necesarios para formular las medidas preventivas que sí evitarán, eliminarán o reducirán los riesgos a límites tolerables. Mediante una lista de chequeo, muy útil al momento de realizar las correcciones. Es una manera de adelantarse al accidente descubriendo e identificando los riesgos, porque se llegan a descubrir situaciones peligrosas que podrían ser causas de accidentes, se las evalúa y determina una acción correctora.

Con un buen trabajo de inspección se puede evitar una lesión o daño, (incidente o accidente) esto es, que si hubiera detectado el defecto o condición insegura; y se lo soluciona o se avisa al Supervisor para remediarlo se evitan eventos indeseables. Esto es lo que se debe hacer siempre. Las inspecciones ayudan a evitar accidentes, al investigar un incidente, si se lo deja pasar por alto, se sufre un evento no deseado.

Estudiar las condiciones de seguridad en las instalaciones y tareas que se realizan en los lugares de trabajo servirá para poder desarrollar las medidas que se van a llevar a cabo: Implementar.

3.4.1. Tipo de Inspecciones “Relevamientos”

Tipos de inspecciones: como observaciones sistemáticas para para identificar los peligros, riesgos o condiciones inseguras en el lugar de trabajo, tales como:

- 1.- Inspección antes de Iniciar un Trabajo.
- 2.- Inspección Periódica (Por ejemplo Semanal, Mensual, etc.).
- 3.- Inspección General.
- 4.- Inspección previa al uso del Equipo.
- 5.- Inspección luego de una Emergencia. Etc.

No es un fin en sí misma, sino un medio para lograr un fin: garantizar la protección a los trabajadores frente a los riesgos laborales.

3.4.1.1. Riesgo Eléctrico

El propósito es identificar los riesgos de accidentes en las labores que se ejecutan en las áreas de la empresa donde se ubique mayor riesgo eléctrico y las medidas de prevención de cada caso.

-Se deberán realizar revisiones periódicas del sistema para evitar fugas.

-Estar siempre alertas a posibles peligros y actuar antes de que se conviertan en siniestro (no digo accidente pues este es un hecho súbito y violento). Para lograr esto es necesario que tanto el empleado como el empleador realicen un trabajo conjunto.

-Localizar, valorar y evaluar los posibles riesgos.

Cuando los empleados y los empleadores desarrollen una mentalidad de cero accidentes, es posible llegar al punto en que los mismos dejen de suceder.

1. Valorar el riesgo que supondrán los peligros y situaciones de peligro en cada caso concreto. Prevención.
2. Evaluar el riesgo y determinar las medidas de protección.
3. Eliminación o minimización de los riesgos a partir del método de tres etapas: diseño constructivo con seguridad inherente, medidas de protección técnicas e información para usuarios.

Con respecto al riesgo eléctrico debemos revisar los siguientes ítems:

¿Los enchufes, conexiones, cables, instalaciones, máquinas y equipos eléctricos están en buenas condiciones?

¿Se conservan en buen estado los elementos aislantes?

¿Hay puesta a tierra adecuada?

¿El gabinete del tablero eléctrico posee tapa?

¿El generador “Grupo electrógeno” ante un corte de suministro funciona?

¿La instalación eléctrica es acorde, es nueva, es mantenida y revisada?

Las acciones a tomar son las siguientes: La instalación deberá cumplir con la normativa vigente (Ley N°19587 Capítulo 14 Instalaciones Eléctricas Art. 95 al 102 de la Reglamentación aprobada por Decreto N° 351/79.

Examinar periódicamente las instalaciones eléctricas con profesionales matriculados.

Control visual antes de comenzar el trabajo.

Revisión periódica por personal autorizado.

Puesta a tierra de todo equipo, en combinación con interruptores diferenciales.

Aislamiento de cables eléctricos en perfecto estado.

Retirar aparatos y equipos defectuosos. (Incluye herramientas).

No utilizar aparatos eléctricos con manos mojadas o húmedas.

En caso de avería: desconectar, desenchufar y avisar a quién corresponde.

Interruptor principal accesible y cuadro eléctrico cerrado.

Tapas de cuadros eléctricos cerradas y debidamente señalizadas.

Conclusiones

Se observa que en la empresa, no existen interruptores a distancia, para que en caso de emergencia se pueda detener algún equipo o máquina, desde un lugar

seguro. Al hacer el relevamiento se observó que en el área de las oficinas (agrícolas), se sobrecargan los tomacorrientes: usan triples para conectar las máquinas computadoras, impresoras, escáner y también zapatillas sobre el piso con largas prolongaciones de cables donde se colocan más de un enchufe. Al colocar más de un enchufe por toma, facilita que se recaliente la instalación, a la vez que puede ocurrir un cortocircuito lo que llevaría a un incendio en ese lugar.

Nunca los aparatos eléctricos deben desconectarse desde el enchufe, tirando del cable.

Al retirarse de la oficina (u otro sector) al terminar el día laboral, salvo órdenes precisas en sentido contrario, no hay que olvidarse de apagar las luces y desconectar, siempre que no se requiera dejar encendido algún aparato eléctrico.

Resumiendo las instalaciones eléctricas no cumplen con las prescripciones necesarias para evitar riesgos a las personas.

3.4.1.2. Iluminación

- En el relevamiento de la iluminación debemos evaluar los siguientes ítems:
- Ver si es deficiente o excesiva.
- Si es inadecuada para la tarea.
- Si es parpadeante.
- Si tiene contrastes.
- Para corregir tales falencias se procederá a lo siguiente:
- Adecuar la intensidad de la luz.
- Para corregir lugares oscuros se cambiara la instalación de iluminación.
- Eliminar las fuentes de luz deslumbrante.
- Instalar lámparas sin parpadeo.
- Se utilizara lámparas adicionales para los puestos de trabajo con alta exigencia visual.
- Limpiar pantallas.
- Disponer de luz de emergencia.

Conclusiones

A corto plazo, elaborar un plan de trabajo que incorpore acciones para el relevamiento de los sistemas de iluminación y riesgo eléctrico. Se hace hincapié de

la necesidad de involucrar al personal para la elaboración de los planes. Tal vez sea necesario la incorporación de más personal para mantenimiento, actualmente solo 2 personas se ocupan del mismo en la empresa.

3.4.1.3. Riesgo de Incendio

Se analiza la situación de protección contra incendios de la institución con respecto al marco legal: Ley Nacional N° 19587/72. Dto. 351/79. Anexo VII Cap. 18. Art. 160: “Comprende el conjunto de condiciones de construcción, instalación y equipamiento que se deben observar tanto para los ambientes como para los edificios, aun para trabajos fuera de éstos y en la medida en que las tareas los requieran:

Los objetivos a cumplir son:

- 1) Dificultar la iniciación de incendios.
- 2) Evitar la propagación del fuego y los efectos de gases tóxicos.
- 3) Asegurar la evacuación de las personas.
- 4) Facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos.
- 5) Proveer las instalaciones de detección y extinción”.

Este reglamento tiene por objeto establecer y definir los requisitos que deben satisfacer. Las condiciones que deben cumplir los establecimientos e instalaciones de uso industrial para su seguridad en caso de incendio, para prevenir su aparición y para dar la respuesta adecuada, en caso de producirse, limitar su propagación y posibilitar su extinción, con el fin de anular o reducir los daños o pérdidas que el incendio pueda producir a personas o bienes.

El incendio es una de las emergencias industriales masivas más devastadoras en un lapso de tiempo muy corto, se determina a través de ciertos patrones de construcción y ocupación: características básicas de prevención para evitar dichas emergencias y minimizar el impacto sobre instalaciones y salvaguardar las vidas humanas, tanto sea para una rápida evacuación como para una extinción eficaz en un corto periodo de tiempo.

El presente informe, a través de sus recomendaciones y conclusiones, pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- Mínimo impacto sobre las instalaciones y salvaguardar la vida de los ocupantes.

- Establecer las pautas y principios básicos que deben seguirse en el diseño de cualquier plan, para tener posibilidades de éxito.
- Determinar la carga de fuego (tomaremos el puesto de Carga donde se encuentra el formulador de agroquímicos).

Calculo de Carga de Fuego Sector Formulación de Agroquímico

Pasos fundamentales en protección contra incendio.

Requisitos básicos

“Para cumplir con los objetivos de PROTECCION CONTRA INCENDIO el decreto N°351/79, en su Capítulo 18 y Anexo VII, contempla los siguientes requisitos fundamentales”:

	Requisitos	Consideraciones
Protección Contra Incendio	a) Sectorización del edificio	Dividiéndolo en compartimientos estancos al fuego, humo, y gases del incendio.
	b) Medios de Escapes	Disposición de los medios de escapes, cantidad y anchos adecuados para posibilitar una evacuación rápida y segura.
	c) Resistencia al fuego	De las estructuras y elementos constructivos, para garantizar que el incendio eventual origine solamente daños menores.
	d) Condiciones de incendio	Que contemple las instalaciones y equipamiento necesario para el mantenimiento de los servicios esenciales y para favorecer la extinción.

Es decir que se prevé un sistema de autodefensa del edificio mismo con la finalidad primordial de salvar vidas y para evitar que a consecuencia del siniestro, se produzcan lesiones irreparables en las estructuras y pérdidas de bienes materiales.

Estos requisitos y condiciones están contemplados en forma general en el establecimiento por cuanto los sectores están perfectamente definidos y cuentan con las protecciones y medios de escapes necesarios, contando con una considerable cantidad de elementos combustibles en todo el local, se distribuyen matafuegos protegiendo la superficie como así también se dispone de tablero eléctrico con disyuntor respectivo que permiten cortes de la alimentación eléctrica en forma instantánea.

Determinación del Riesgo de Incendio

Actividad Predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	RIESGOS						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial Administrativo	NP	NP	R3	R4	-	-	-
Comercial Industrial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Deposito espectáculo cultura	NP	NP	R3	R4	-	-	-

Determinación de la carga de fuego:

“La carga de fuego se define como el peso en madera por unidad de superficie (Kg/m²) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector incendio.

En nuestro caso la carga de fuego existente es alta pues la existencia de material combustible es relevante, no obstante del relevamiento efectuado se tomaron valores a los materiales existentes haciendo además una estimación de los materiales que pudiera hacer en el periodo demás consumo resultando una carga de fuego que detallamos:

Los materiales combustibles relevados, esta dado por Maderas (Muebles, Tarimas), Rollos de papeles, Papeles (papelería de oficina), Pañales, cartón, Aceite comestible y telas de algodón.

Materiales combustibles diferenciales:

Maderas: 50 Kg.

Plásticos: 30 kg.

Gomas: 40 Kg.

Gasoil (tractor y maquinarias): 700 lts

Producto químico:

-Aceite emulsivo: 1000lts

Cantidad de Calor "Q"

Material Combustible	Peso (P)	Poder Calorífico (K)	Cantidad Calor (Q=P X K)
Maderas	50 kg	4.400 cal/kg	220.000 cal
Plasticos	30 kg	6.500 cal/kg	195.000 cal
Gomas	40 kg	7.480 cal/kg	299.200 cal
Gasoil	700 lts	10.000 cal/kg	7.000.000 cal
Aceite emulsivo	1000 lts	9.000 cal/kg	9.000.000 cal
Total			16.714.200 Cal

El peso de madera equivalente resulta de:

$$M = \frac{\text{Total Cantidad Calor (Q)}}{\text{Poder Calorífico madera (Km)}} = \frac{16.714.200}{4.400} = \frac{\text{cal}}{\text{cal/kg}} = 3798,6 \text{ kg}$$

La carga de fuego (qf) será:

Carga de fuego Total	
$qf = \frac{\text{peso madera equiv.}}{\text{Superficie}} = \frac{3798,6}{150} = \text{kg} = 25,32 \text{ kg/m}^2$	

Determinación del potencial extintor: de acuerdo al cálculo anterior, corresponde para una carga de fuego determinada de 25,32 Kg/m², la colocación de matafuegos con un poder extintor de 2 A.

“el anexo VII del Decreto 351/79 en su Capítulo 18, “Protección Contra Incendios” nos muestra en el punto 4 “Potencial Extintor” que indica”:

Carga de Fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m ²	--	--	1 A	1 A	1 A
Desde 16 a 30 kg/m ²	--	--	2 A	1 A	1 A
Desde 31 a 60 kg/m ²	--	--	3 A	2 A	1 A
Desde 61 a 100 kg/m ²	--	--	6 A	4 A	3 4
Más de 100 kg/m ²	A determinar en cada caso				

Extintores necesarios:

Corresponde guiarse por el Art. 176 – Capítulo 18 – del Decreto 351/79.

“La cantidad de matafuego necesarios en los lugares de trabajo, se determinaran según las características y áreas de los mismos, importancia del riesgo, carga de fuego, clases de fuegos involucrados y distancias a recorrer para alcanzarlos”.

“Los matafuegos se clasificaran e identificaran asignándole una notación consistente en un numero seguido de una letra. El número indicara una capacidad relativa de extinción para la clase de fuego identificada por la letra. Ese potencial extintor será certificado por ensayos normalizados por instituciones oficiales.

En todos los casos deberán instalarse como mínimo un matafuego cada 200 m² de superficie protegida. La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego será de 20 m, para fuego clase A y 15 m para fuego clase B”

Para nuestro caso particular tenemos:

Consideramos que a partir de los 1.238 m² cubiertos del Local corresponderá por cálculo los siguientes:

$$\text{Nº de extintores: } \frac{\text{Área de riego}}{200} = \frac{150 \text{ m}^2}{200 \text{ m}^2} = 0,75 = 1 \text{ extintor}$$

Por el cálculo corresponden 1 extintor de una capacidad de extinción de 2 A, el mismo será de una capacidad de 10 kg de polvo químico ABC atentos al grado de riesgo y sectorización que dispone el establecimiento. Estos se ubicaran en puntos estratégicos. Todos los tractores constaran en su interior con un matafuego de 5 kg ABC y en el puesto de carga constara con un matafuego de 10kg ABC. Además contamos con tanques australianos en cada finca con una capacidad de 500.000 litros.

Sistema fijo contra incendios:

De acuerdo a tablas de ley, este establecimiento debe poseer un sistema manual contra incendios con todo su personal instruido en el manejo de los extintores.

Control de los extintores:

Al adquirir un extintor, se debe verificar que el mismo posea garantía de fabricación de acuerdo a normas IRAM. Además de haber una persona responsable por el control de los extintores utilizando una tarjeta identificadora donde se registren Capacidad de carga, fecha vencimiento de carga, etc., garantizando su correcto funcionamiento.

Ubicación de los extintores:

Se solicita la colocación de los extintores en la ubicación sugerida en croquis adjunto, con una señalización normalizada de posición fija de extintores (chapa acrílica de 0,23 por 0,80 metros) que va adosada a la pared a una altura de 1,60 m, contados desde el piso hasta la parte superior de la señalética.

Capacitación contra incendio:

Debido a que ninguna persona de las que trabajan en el sector tiene nociones sobre cómo manejar un extintor manual, se debe elaborar un plan de capacitación para entrenar al personal en protección contra incendios, y de manera especial en el uso de los matafuegos portátiles.

Plan de Evacuación.

Rol contra incendio y evacuación.

Plan de acción de emergencias.

Una emergencia es un acontecimiento de cualquier naturaleza que ponga en peligro la vida de personas, ocasione daño a las instalaciones y al medio ambiente.

Un plan de acción ante estas situaciones, define los lineamientos a sugerir por las personas que componen la organización (empleados) a fin de reducir al mínimo las consecuencias ante cualquier siniestro, por lo tanto busca los siguientes objetivos:

- Proteger la vida de toda persona involucrada en la emergencia.
- Proteger la propiedad.
- Restaurar rápidamente el orden y la calma.

Las características de un plan de acción de emergencia son:

- Debe estar escrito, y encontrarse a la vista en diferentes sectores del local.
- Debe indicar claramente las acciones del personal involucrado en el plan.
- Definir un responsable de las acciones.
- Conocer perfectamente las instalaciones.
- Debe participar todo el personal.
- Debe ser practicado (capacitación).
- Disponer de un listado de teléfonos y/o direcciones de emergencia.
- Conocer ubicación equipos de emergencia.
- Conocer las zonas de seguridad.
- El personal debe ser calificado.

- Disponer de un kit de primeros auxilios.
- Contar con planos de emergencia y evacuación.
- Tener todos los sectores señalizados.
- Contar con las luces de emergencia necesarias.

Otras normas de seguridad contra incendio

Se debe liberar todos los pasillos, áreas de circulación y salidas de emergencia, de todo material que pudiere obstruir estas zonas en caso de emergencia.

Proceder a un buen orden y limpieza de todas las áreas, eliminando restos de papeles, cartones, plásticos, madera, etc., que se encuentran diseminados por los mismos.

Ayuda externa

Considerando que el edificio se encuentra ubicado cerca de la capital, la ayuda externa en casos de siniestro puede ser proporcionada por los siguientes organismos:

Organismo	Localidad	Teléfono
Defensa civil	Tucumán	103
Emergencia medica	Tucumán	107
Policía (comando radioeléctrico)	Tucumán	101
Bomberos	Tucumán	100
Hospital centro de salud	Tucumán	0381-4311208
Gasnor	Tucumán	0381-4501000
Sanatorio Central	Tucumán	0381-4227971

Nota: No se calcula el número de salida de emergencia por la razón que los formuladores de agroquímicos se encuentran en su puesto de trabajo al aire libre.

3.5. Investigación de Siniestros Laborales

Objetivos:

- Localizar y eliminar las causas básicas de los accidentes, para que los mismos no vuelvan a producirse.
- Crear conciencias de cooperación ante las preguntas realizadas para la elaboración del árbol de causas.

Alcance:

La salud y seguridad del trabajo constituye una de las premisas básicas del desarrollo y crecimiento económico y social.

Establecer los lineamientos a tener en cuenta para la realización de trabajos de preparación de productos químicos en forma segura, por parte del personal de campo: “formulador de agroquímicos”.

Un accidente siempre trae como consecuencia alguna clase de pérdidas. Para evitar esto, la prevención debe ser lo más cercana a la causa raíz del accidente y se deben analizar paso a paso los elementos. Al hablar de pérdida hacemos referencia a la sumatoria de una cadena de hechos, demostrando que los inconvenientes de hoy se traducen en el resultado de las soluciones de ayer. Porque el incidente es un evento no deseado que si se debe evitar. No causa lesiones a los trabajadores, pero puede ocasionar pérdidas de todo tipo, lo que genera costos importantes.

Se deben realizar muchas correcciones con un enfoque sistemático para prevenir un accidente de trabajo, para que el mismo no vuelva a ocurrir, porque muchas veces conduce a graves consecuencias la falta de correcciones. Poner énfasis en prevención, retomando el origen del accidente, corrigiendo o modificando las causas lo que parece fácil a simple vista veces no se hace como se debería hacer, y se piensa que lo hecho fue efectivo, y es ahí donde se fracasa. Retomar el accidente siguiendo la anatomía del mismo.

Causa raíz: son el verdadero origen de las pérdidas y generalmente o casi siempre atañen a una pobre gestión de quienes esta la tarea de la seguridad del lugar.

Existen factores, que están unidos a las “causa raíz”, sean personales o de trabajo. Como acciones.

Factores personales inadecuados: se describen 3 motivos de este elemento como causante de los actos inseguros:

1. El trabajador NO SABE, porque no fue capacitado para realizar sus tareas. Aumenta la probabilidad de que realice una Acción Insegura, al no saber, y que de este acto ocurra un incidente o accidente laboral.

2. El trabajador NO PUEDE realizar la tarea, tal vez por sus características antropométricas (es más alto, o más bajo, distinto peso, capacidad física o intelectual no acorde para su tarea) o un diseño no ergonómico del puesto de trabajo. Si el trabajador no tiene la aptitud para realizar cierta tarea, esto lo posibilita a exponerse a un riesgo mayor.
3. El trabajador NO QUIERE. A veces por falta de motivación, o problemas con el entorno laboral.

Factores de trabajo inadecuados: estos factores constituyen a las Condiciones Inadecuadas. Un ambiente laboral que no es propicio para trabajar de forma segura es propicio para que ocurra un accidente laboral.

Causas Inmediatas: acciones que ocurren inmediatamente antes del accidente y que luego permitieron que el accidente se materialice.

Causas Básicas. Son los factores personales y de trabajo inadecuados. No se consideraron para la tarea Segura.

Acción Insegura: como acto realizado sin tener en cuenta las normas de seguridad. Puede ocurrir muchas veces por causas que atañen al ser humano.

Condición Insegura: como situaciones fuera de las normas de seguridad: relativas al ambiente de trabajo, como herramientas en mal estado, desorden, suciedad, que junto con las acciones inseguras conducen al accidente, o al menos a una alta probabilidad de que se materialice.

El método de análisis de parte del accidente realmente ocurrido utiliza una lógica de razonamiento que sigue un camino hacia atrás en el tiempo para identificar y estudiar los disfuncionamientos que lo han provocado y sus consecuencias. 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 las causas que han determinado que éste se produzca.

Para avanzar en el terreno de la prevención resulta necesario tener en cuenta algunos elementos centrales:

- ✓ Los trabajadores no son los causantes de los accidentes, son sus víctimas.
- ✓ La investigación de los accidentes debe ir dirigida a conocer sus causas, no a la caza del o de los “culpables”.
- ✓ Los accidentes no tienen una sola causa.

Tipificación de los Accidentes

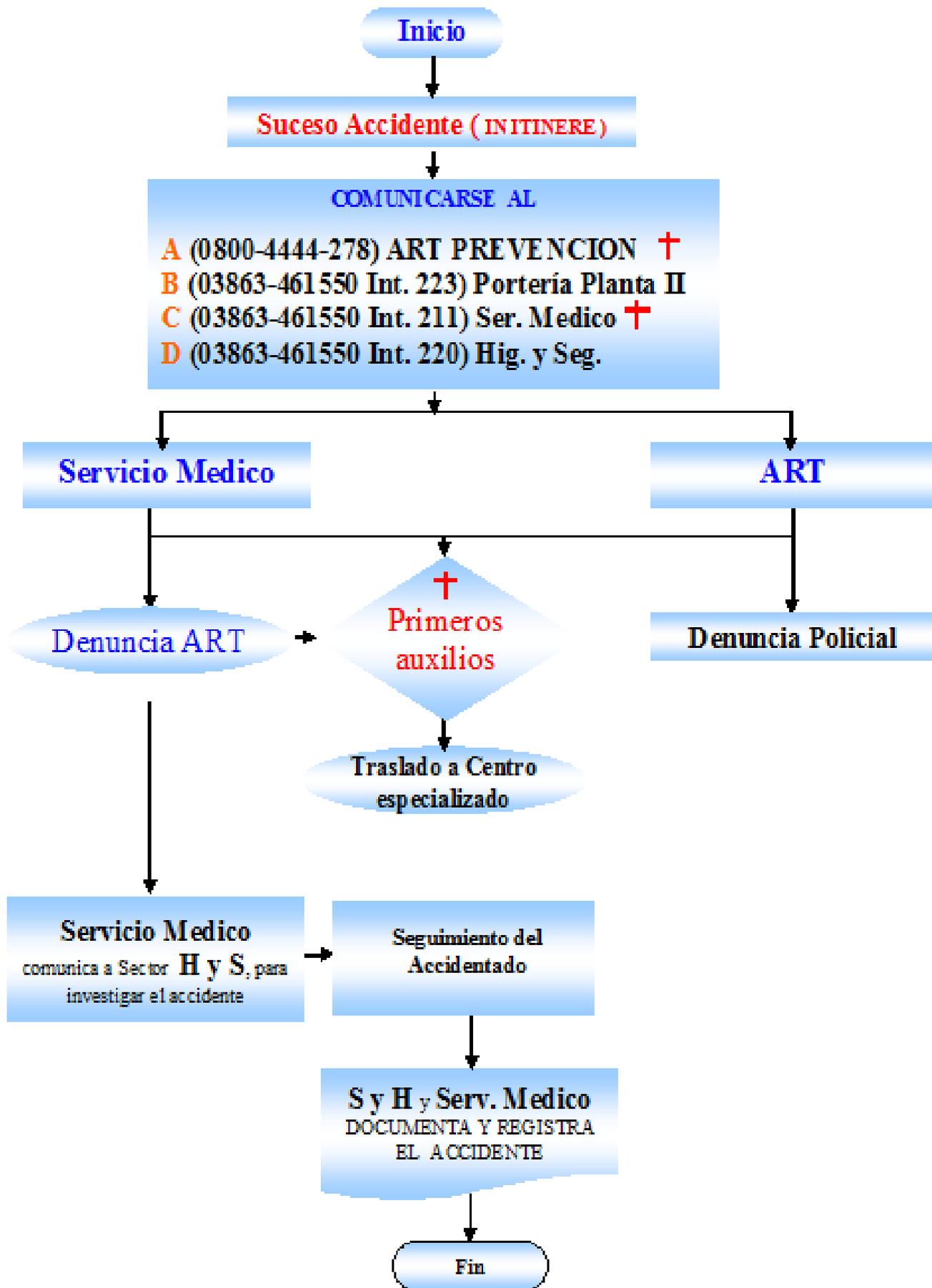
Cantidad de accidente por año y por Forma del Accidente		
Forma del Accidente	Año	
	2014	2015
Caída de altura	8	2
Caída a Nivel	3	2
Caída de objeto	1	0
Caída de un Nivel a otro	1	7
Caída al Agua	1	0
Atrapamiento	1	0
Esfuerzo Físico	11	7
Exposición a Productos Químicos	5	0
Acc. De Transito	9	5
Atropellamiento por Vehículo	2	0
Atropellamiento por Animales	3	0
Pisada sobre Objeto	3	2
Aplastamiento	0	0
Golpe por Objeto	15	6
Accidente con Herramientas	2	1
Total	66	32

Cantidad de Accidente por Año y por Ubicación de la Lesión		
Ubicación de la Lesión	Año	
	2014	2015
Cuello, Cara, Cabeza	12	5
Extremidades Inferiores	15	15
Extremidades Inferiores y superiores	7	1
Extremidades superiores	10	9
Hombros	5	0
Tronco, columna	9	0
Ubicaciones múltiples	8	2
Total	66	32

Cantidad de Accidente por Año y por Naturaleza de la Lesión		
Naturaleza de la Lesión	Año	
	2014	2015
Trauma Severo	0	0
Contacto con P/Q	0	0
Cuerpo Extraño/ ojos	10	2
Herida Contusa	6	1
Herida Cortante	14	6
Herida Punzante	10	3
Inflamación	2	0
Trauma.	24	20
Total	66	32

Cantidad de Accidente por Año y por Factor Desencadenante		
Factores	Año	
	2014	2015
Acto Inseguro	60	31
Condición Insegura	6	1
Total	66	32

FLUJOGRAMA DE ACCIDENTES:



3.6. Concepto de Normas y Procedimientos

Como conjunto de reglas, pautas, acciones u operaciones que sirven para plasmar de la misma manera o forma, el desarrollo de conductas comunes, para obtener el mismo efecto o resultado, bajo las mismas situaciones con cierto grado de legitimidad y consentimiento.

Cuando hablamos de normas, nos referimos a la seguridad de los servicios y métodos, incluyendo a todo el personal de todos los sectores que presta servicio en San Miguel. Podemos hablar también de patrimonios y recursos. Nacen por otro lado los códigos o manuales de buena práctica, aunque siempre enfocados a procesos (o materiales) que pudieran implicar algún riesgo. El objetivo de las normas dejó de estar orientado a la prevención de accidentes por problemas de seguridad y abordó asumir como base la mejora y estandarización en los métodos productivos.

El incumplimiento de las normas por parte de los trabajadores suele también ser indicado como causa de los accidentes. Nuevas investigaciones han mostrado que el incumplimiento de normas tiene su correlato con el desacuerdo con ellas y en el hecho de que los trabajadores muestran mayor confianza en sus propias estrategias.

Es muy difícil consensuar con cada trabajador para poder elaborar una norma general, por lo que se hace hincapié, sobre todo en aquellos lugares, por ejemplo el formulador de agroquímico conoce su normativa y está previamente capacitado.

“Un manual de procedimientos es un documento que contiene la descripción detallada de las actividades, que deben seguirse para la obtención de los resultados esperados”⁴

En cuanto a las recomendaciones en la redacción del documento, se debe procurar que:

-  El cumplimiento debe ser factible a nivel organizativo y técnico.
-  La redacción debe ser clara y resumida.
-  Debe documentar el conjunto de pasos o tareas a realizar, estableciendo la secuencia lógica de acciones para el correcto desempeño de la instrucción.
-  El tiempo verbal de las instrucciones técnicas debe ser presente del modo indicativo.

⁴ Desarrollo Gerencial y Técnicas de la Comunicación. UFASTA.

- ✎ La divulgación se realizará entre los responsables de la ejecución.
- ✎ Su aprobación debe estar formalizada, indicando los plazos de vigencia y de revisión del mismo. Debe estar sometido a control de versiones. Y la dirección de la institución debe formar parte.

Partiendo de la observación directa, se necesita recopilar información, entrevistas personales con todos los trabajadores involucrados, con base en una guía de preguntas: como cuestionario o encuesta homogénea. Se debe llevar una secuencia para identificar y explicar el comportamiento, definir las relaciones, describir situaciones. La manera o el enfoque más eficaz, es adoptar una actitud interrogativa y sistemática, para ir volcando las respuestas bien precisas. Preguntas tales como:

- ¿Qué trabajo se hace? ¿Para qué se hace?
- ¿Quién lo hace, cómo, con qué, cuándo se hace?

A la hora de redactar el manual, es imperioso que aparezcan todos los datos posibles:

1. Identificación de la organización
2. Contenido
3. Introducción:
4. Los objetivos de los procedimientos
5. Áreas de aplicación (Alcance)
6. Responsables
7. Lineamientos, políticas o normas de operación
8. Glosario de términos
9. Procedimiento
10. Diagrama de flujo

Y lo fundamental es la aprobación del manual, para poder ser presentado, y darle una última revisión y puesta en práctica, porque está destinado a proteger la integridad de las personas y promover el cuidado del medio ambiente. Las Normas básicas de Seguridad: “como conjunto de prácticas que deben ser redactadas de manera clara y comprensible, donde el elemento clave es la actitud responsable y la concientización de todo el personal”.

3.7. Prevención de Siniestros en la Vía Pública

Hay que tener presente que se entiende por la vía pública: las calles, carreteras, avenidas, caminos, plazas o sitios por donde circula o transita el público libremente, incluyendo los medios de transporte (colectivos, camiones, subterráneos, ferrocarril, taxi, automóvil, motocicleta, incluso bicicleta) que se emplean para recorrerlos; por lo que se hace imperioso tomar todas las precauciones que sean posible para NO ser víctimas de riesgos ya que se está continuamente expuestos.

En los primeros tiempos del trabajo, con la idea de que el trabajo debía estar impregnado de esfuerzos y pena la causa de los accidentes era la fatalidad, la mala suerte. Si bien esta idea no se ha extinguido. Pero el dejar de lado esta teoría no dio paso a una más certera, se instaló luego la idea del acto inseguro, según esta teoría era el propio trabajador el que provocaba su propio accidente, generalmente a causa de la distracción.

Pese a que la teoría del acto inseguro fue rebatida desde distintos ángulos, resultó tan funcional y cómoda que ha llegado hasta nuestros días. De esta forma la cultura dominante, aun entre trabajadores y especialistas es que los actos inseguros son la causa de los accidentes, es decir los trabajadores son los culpables de sus propios accidentes (factores personales, preocupaciones, etc.). Junto a la noción de acto inseguro aparece la “distracción” como causa inmediata invocada. Si se quisiera un trabajador que no se distrajese se estaría pidiendo a los hombres lo que es propio de las máquinas.

Como pautas conductuales o normas de convivencia:

Lograr que exista más seguridad en la vía pública requiere de la colaboración de todos con el fin de generar una conciencia de respeto a las normas de seguridad y así prevenir accidentes. La seguridad no sólo es un problema personal, sino que involucra a muchas personas; por ello, es importante que se busquen soluciones tanto individuales como de grupo.

Las personas están en la vía pública, por muchas razones, además de concurrir a trabajar, estudiar, puede sumarse otras cosas importantes que hacer: como realizar compras y trámites, ir al médico o simplemente pasear. Hay diversas situaciones de riesgo que pueden presentarse en los sitios donde se realizan estas actividades. La irresponsabilidad, el descuido y la falta de previsión llevan a cometer

errores e imprudencias que a veces se convierten en accidentes. Para evitarlos, se pueden tomar medidas muy prácticas.

Recomendaciones Para Evitar Accidentes en la Vía Pública

Con el objetivo de prevenir accidentes en la vía pública, hay normativas básicas de convivencia. La meta principal reside en gestar una nueva cultura, a través de un cambio en nuestros hábitos y el cumplimiento de las normas de seguridad establecidas, para así consolidar lugares más seguros” tales como:

Mirar a ambos lados antes de cruzar la calle por la senda peatonal, no subir a un vehículo en movimiento y respetar siempre las barreras del tren son las principales advertencias para los peatones.

En tanto, a los ciclistas se les aconseja utilizar casco, balizas, chaleco reflectivo; respetar los semáforos, señales y normas de tráfico; levantar el brazo cuando tengan que doblar; y no agarrarse de un vehículo en movimiento para ser remolcado, ya que es muy peligroso. Además, es fundamental que para su seguridad que vean y sean vistos y que circulen por la derecha lo más cerca posible de la vereda, sin hacer piruetas.

Respecto a los motociclistas, se les recomienda usar casco; no avanzar en “zigzag” entre los vehículos, sino hacerlo por la izquierda; respetar las señales de tránsito y usar luces de giro; mantener una distancia prudencial con el resto de los vehículos y disminuir la velocidad en los cruces sin buena visibilidad.

No cruzar por debajo de las barreras del ferrocarril, ceder el paso a quien lo pida, disminuir la velocidad en los cruces y hacer uso de las luces de giro son los consejos esenciales para los automovilistas.

Finalmente a para todos aquellos que viajan en colectivo se les recomienda esperar su llegada sobre la vereda, no ascender ni descender del vehículo en movimiento y tomarse firmemente de los pasamanos.

La accidentalidad vial es un problema, que se va incrementando principalmente por las condiciones en que se encuentra la red vial, y la situación de todo empleado que vive aceleradamente de un trabajo a otro.

El aumento constante del parque automotor no concuerda con la red vial que no se encuentra preparada para albergar tantas unidades al mismo tiempo: colapsa, y al identificar y analizar los diferentes puntos críticos o las situaciones de riesgo se debe hacer más empeño en mejorar la vigilancia y prevención de la accidentalidad

para disminuir de esta manera, la epidemia que cada vez más afecta a nuestra población, sin olvidar que diariamente debemos lamentar muchas pérdidas humanas.

La creación de un sistema de vigilancia de accidentes de tránsito, con la finalidad de obtener información fluida y actualizada de los eventos, así como la recolección, análisis, interpretación y disseminación de los resultados de los datos de tránsito: debe ser continua y constante, donde:

- Definir prioridades en conjunto con la comisión de tránsito de los lugares con mayor peligrosidad de accidentes, desarrollando medidas de control adecuadas a nuestro medio.
- Actualizar continuamente el mapa de localización de accidentes de tránsito para poder ver los puntos críticos o puntos ciegos de nuestra red vial y así priorizar áreas específicas.
- Realizar actividades de seguridad vial (intervenciones) para prevenir y educar a la población en general y principalmente a nuevos conductores y así contribuir en la prevención y disminución de accidentes de tránsito a lo largo de la red vial

3.7.1. Accidentes In itinere.

Al accidente de trabajo “in itinere” se lo llama también “accidente de trayecto” -o regreso a casa- Hay muchas condiciones que rigen para que estos accidentes sean considerados como tal. Son los que se encuentran normados por la LRT Ley N° 24.557, que tiene como objetivo prevenir los riesgos de la actividad laboral y reparar los daños ocasionados por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Como tales:

- Aquellos que ocurren en el trayecto directo de ida o regreso entre el domicilio y el lugar de trabajo, entendiendo como domicilio del trabajador el que fue declarado oportunamente en su declaración jurada.
- Aquellos que ocurren en el trayecto directo entre dos lugares de trabajo, aunque correspondan a distintos empleadores.

Si se cumplen uno de estos dos puntos, el trabajador está frente a un accidente de trayecto y podrá acceder a los servicios asistenciales correspondientes.

¿Qué hacer en caso de accidente de trayecto?

Todo agente de la institución, que sufra un accidente de trayecto, debe seguir los siguientes pasos para obtener la atención debida:

La persona que sufra un accidente del trabajo debe dirigirse a cualquier centro de atención ART presentando su relato del accidente de trayecto. Si cuenta con antecedentes complementarios como contrato de trabajo, parte policial u otro, también debe presentarlos. Se debe informar el hecho ante el empleador (oficina de RR.HH), quién tiene la obligación de comunicar el accidente a la ART (lo mismo con accidente en el trabajo o Enfermedad profesional) y brindarle la atención en forma inmediata las prestaciones médicas y asistenciales.

Los métodos sistémicos de investigación de accidentes, el del árbol de causas por ejemplo, permiten alcanzar la red causal de cada accidente a ser definido colectivamente lo que facilita el diseño de medidas preventivas.

Se debe recolectar la información lo más tempranamente posible, luego del accidente (de ser posible en el mismo lugar) por una persona que tenga conocimiento del trabajo, y su forma habitual de ejecución; en el caso de un accidente en la vía pública, y de poder hacerlo le compete al trabajador dejarlo asentado como denuncia en la oficina de personal, tal como fueron los hechos. Los datos deben ser concretos, objetivos, nunca juicios de valor ni interpretaciones. Utilizar un cuadro de observación que descompone la situación de trabajo. Investigar prioritariamente las variaciones: “lo que no ocurrió como antes”.

Todo accidente tiene una causa natural: es decir, una causa que se explica de forma natural. Aunque en la mayoría de los accidentes existe más de una causa: Es poco frecuente que un accidente se produzca por una causa única, normalmente, un conjunto de causas confluyen para desembocar en el accidente. No todas las causas son iguales, pueden ser primarias o secundarias. Así se empieza por la lesión y se remonta desde lo más lejos posible.

Hay una diferencia muy grande para tener en cuenta en cuanto a la calidad de la información, que debe ser lo más clara. Por eso se debe recolectar hechos concretos y objetivos.

Hechos: Son afirmaciones. Pueden ser verdaderos o falsos. Se encargan de describir o medir.

Interpretaciones: Son evaluaciones. Un hecho o dato es evaluado por un cuerpo de conocimientos.

Juicios: Son evaluaciones, pero con un calificativo. Es lo “subjetivo”.

Se recomendó llamar a la ART Galeno, para que el Preventor haga una visita más seguida en la Institución citrícola, a fin de explicar los paso a seguir en casos de accidentes.

Recolección de la información	
Lugar de trabajo	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:
Momento	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:
En un medio de traslado	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:
En viaje	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:
Individuo	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:
Ambiente físico	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:
Organización	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:

Conclusión:

Podemos decir que las modificaciones introducidas han reducido considerablemente las repercusiones de los riesgos del trabajo para la seguridad y salud de las personas que los ejecutan, todavía se dan circunstancias de alta tasa de riesgo que aconsejan la adopción de técnicas, disciplinas y medidas específicas que garanticen su eliminación o su control, si la extinción del riesgo no fuese posible. La idea de la investigación de un accidente no es otra que la de aprender de los errores cometidos, ya que en la mayor parte de ocasiones, las causas del accidentes derivan de errores u omisiones generalizadas de todos los niveles jerárquicos y de las herramientas-maquinarias dispuestas a las tareas cotidianas.

Aunque el propio trabajo es el mayor riesgo, lo cierto es que se trata del medio más apropiado para garantizar la supervivencia de todas las personas que forman la comunidad de trabajadores y es, por tanto, una exigencia social garantizar que no sea un pérdida para la salud y el bienestar que se procura conseguir a través de la actividad laboral.

Un accidente mortal se puede considerar como una fatalidad, una merma irreparable, en cuanto a lo moral, ético y económico. Pero en realidad suele ser el resultado de un encadenamiento de factores múltiples. Una vez ocurrido el accidente se investiga, lo que se hace es aplicar un método analítico. Entre los principales métodos para investigar los accidentes laborales el más utilizado es el método del árbol de las causas: análisis más técnico y objetivo del que se puede extraer las conclusiones e índices de siniestralidad, para aplicar medidas correctivas y preventivas, para prever futuros accidentes e incidentes laborales.

3.8. Plan de Emergencia

Como conjunto de medidas destinadas a hacer frente a situaciones de riesgo, minimizando los efectos que sobre las personas y / o enseres se pudieran derivar y garantizar la evacuación segura de sus ocupantes si fuera necesaria. Es toda respuesta integral que involucra y compromete S.A. SAN MIGUEL desde directivos, profesionales, técnicos y no técnicos, respondiendo en forma eficaz antes, durante y después de una emergencia. Es la planificación y organización para actuar ante un incidente cuando irrumpe utilizando eficazmente los medios técnicos, humanos previstos para reducir al mínimo sus consecuencias.

Este Plan de Emergencia desarrolla y establece los procedimientos adecuados para preparar al personal del S.A. San Miguel en el manejo de las posibles contingencias. De esta manera el Plan nos permite:

1. Responder rápida y efectivamente ante cualquier situación de emergencia.
2. Mitigar los efectos y daños causados por eventos, esperados e inesperados, ocasionados por el hombre o por la naturaleza.
3. Preparar las medidas necesarias para salvar vidas; evitar o minimizar los posibles daños o pérdidas de la propiedad.
4. Responder durante y después de la emergencia.
5. Establecer un sistema que le permita a la empresa y/o al sector afectado recuperarse para volver a la normalidad en un período mínimo de tiempo razonable.

Alcance

En este Plan de Emergencias se asignan las responsabilidades a los empleados de SA San Miguel, y se establecen las medidas a tomar así como las acciones a seguir antes, durante y después de un evento de emergencia. Estas acciones abarcan desde atender una pequeña situación o hacer un desalojo parcial en cualquier área de trabajo, hasta tener que proceder al desalojo total y cierre de todas las instalaciones.

Las situaciones de emergencias pueden variar desde un incidente aislado, caracterizado por una solución rápida de la brigada de emergencia de cada sector y/o algunos departamentos, hasta un desastre mayor que requiera una respuesta coordinada de múltiples departamentos de la empresa y la utilización de recursos externos. El responsable general y/o los responsables de los comité por sectores son los responsable de manejar cualquier emergencia declarada que afecte la seguridad de las personas o los bienes mediante la implantación de procedimientos diseñados para responder a emergencias, identificar recursos y asignar a éstos el resolver exitosamente la situación de emergencia.

Objetivos:

Definir procedimientos para actuar respondiendo en forma rápida frente a una emergencia.

Localizar la emergencia y de ser posible eliminarla

El plan de emergencia debe ser:

- General para toda la institución.
- General para toda la instalación.
- Integrado por las áreas internas.
- Coordinado con los grupos de apoyo interno y externo.
- Se debe tener en consideración el marco normativo.
- PREVENCIÓN:
 - Evaluación del riesgo
 - Medios de Protección: Recursos humanos y recursos materiales (Equipos)
 - Plan de Emergencia
 - Implantación

3.8.1. Plan de contingencia Evaluación y Riesgos Ergonómicos Levantamiento manual

La Ergonomía Intenta asegurar que los trabajos y tareas se diseñen para ser compatibles con la capacidad de los trabajadores. Es el término aplicado al campo de los estudios y diseños como interface entre el hombre y la máquina para prevenir la enfermedad y el daño mejorando la realización del trabajo.

Objetivos:

- Prevenir futuras lesiones causadas por el levantamiento manual de baldes de productos químicos y / o movimientos repetitivos.
- Aplicar procedimiento de levantamiento seguro y adoptar posturas correctas.

Se reconocen los trastornos musculo esqueléticos relacionados con el trabajo como un problema importante de salud laboral que puede gestionarse utilizando un programa de ergonomía para la salud y la seguridad.

La Columna Vertebral y su Conformación:

- Las vértebras apoyan al cuerpo y protegen los nervios de la espina dorsal.
- Los discos actúan como amortiguadores entre las vértebras.
- Los músculos de las piernas proveen gran parte de la fuerza para levantar.
- La espalda, trabaja como una palanca. Cuando se carga un peso, la columna es sometida a fuerzas más grandes que peso que se está levantando.

Mientras más retirada del cuerpo se levante la carga, más grande será la fuerza en la columna.

- Mantener la carga tan cerca del cuerpo como se pueda para reducir la fuerza aplicada sobre la columna. Es por ello que, antes de comenzar una tarea se debe analizar:

- ✎ Riesgos Potenciales.

- ✎ Procedimientos de trabajo.

- ✎ Procedimiento de seguridad.

- ✎ Forma más segura de realizar la tarea.

- ✎ Siempre analizar la situación y los riesgos potenciales antes de realizar una tarea.

- ✎ No ejecutar la tarea si no se está seguro del procedimiento.

Analizar la Tarea, y preguntarnos

- ¿Qué haremos?
- ¿Conocemos los procedimientos de trabajo?
- ¿Dónde lo haremos?
- ¿Con qué herramientas?
- ¿Necesitamos ayuda de otras personas?
- ¿Necesitamos ayudas mecánicas?
- Pensando en el paso a paso de la tarea:

-Peligros para las manos, Peligros para los pies / tropiezos, Peligros para el aparato locomotor.

-Planear cada movimiento.

-Tener en Cuenta las Técnicas Básicas de Movimiento Seguro.

Como corrección se implementan medidas de control adecuadas , con la realización e implementación de un: **Programa de Ergonomía Integrado.**

Objetivo

- ✎ Incrementar la seguridad del traspaso de productos químicos a la maquinaria.

- ✎ Evitar el cansancio y dolor de espalda al personal que manipula estos baldes de productos químicos.

Partes del Programa:

Reconocimiento del problema: los formuladores de agroquímicos realizan el levantamiento manual de baldes de productos químicos a una altura mayor de los hombros para poder traspasar este producto a la boca de la maquinaria, de no realizarse rápidas modificaciones llevara a los mismos a sufrir trastornos musculoesqueléticos.

Evaluación de los trabajos con sospecha de posibles factores de riesgos: en este caso se debe trabajar con los formuladores de agroquímicos que levantan y traspasan productos químicos a las maquinarias. .

Cuidar adecuadamente la salud para los trabajadores que tengan trastornos musculoesqueléticos.

Procedimiento básico sistemático para realizar una Medición del Trabajo
Las etapas necesarias para efectuar sistemáticamente la medición del trabajo son:

SELECCIONAR	El trabajo que va a ser objeto de estudio
REGISTRAR	Todos los datos relativos a las circunstancias en que se realiza el trabajo, los métodos y los elementos de actividad que suponen.
EXAMINAR	Los datos registrados y el detalle de los elementos con sentido crítico para verificar si se utilizan los métodos y movimientos más eficaces, y separar los elementos improductivos o extraños de los productivos.
MEDIR	La cantidad de trabajo de cada elemento, expresándola en tiempo, mediante la técnica más apropiada de medición del trabajo.
COMPILAR	El tiempo estándar de la operación previendo, en caso de estudio de tiempos con cronómetro, suplementos para breves descansos, necesidades personales, etc.
DEFINIR	Con precisión la serie de actividades y el método de operación a los que corresponde el tiempo computado y notificar que ese será el tiempo estándar para las actividades y métodos especificados.

Estas etapas deberán seguirse en su totalidad cuando el objetivo de la medición sea fijar tiempos estándar (tiempos tipo).

Las principales técnicas que se emplean en la medición del trabajo son:

Qué Muestreo del Trabajo.

- Estimación Estructurada.
- Estudio de Tiempos.
- Normas de Tiempo Predeterminadas.
- Datos Tipo.

Estudio de tiempo

Dentro de las técnicas que se emplean en la medición del trabajo la más importante es el Estudio de Tiempos, o por lo menos es la que más nos permite confrontar la realidad de los sistemas productivos sujetos a medición.

“El Estudio de Tiempos es una técnica de medición del trabajo empleada para registrar los tiempos y ritmos de trabajo correspondientes a los elementos de una tarea definida, efectuada en condiciones determinadas y para analizar los datos a fin de averiguar el tiempo requerido para efectuar la tarea según una norma de ejecución preestablecida”.

Al seleccionar el operario o los operarios que ejecutarán el trabajo que se estudiará en primer orden, el especialista debe disponerse a exponerle cuidadosamente el objeto del estudio y lo que hay que hacer, es decir, se le pedirá:

- Ejecutar un trabajo a ritmo habitual.
- Realizar las pausas a las que está acostumbrado.
- Exponer las dificultades que vayan apareciendo

Pausas Activas

Un programa de realización de Pausas Activas dentro del horario laboral del trabajador permite mejorar las capacidades motoras, aumenta la velocidad, la coordinación y sobre todo la capacidad aeróbica. Tiene como objetivos:

- Activación del sistema cardiovascular y respiratorio.
- Optimación de la provisión de energía y oxígeno.
- Activación de los sistemas Psico-vegetativos para el mayor rendimiento.
- Preparación del sistema neuromuscular, y del aparato locomotor pasivo y activo.

Las pausas activas permiten:

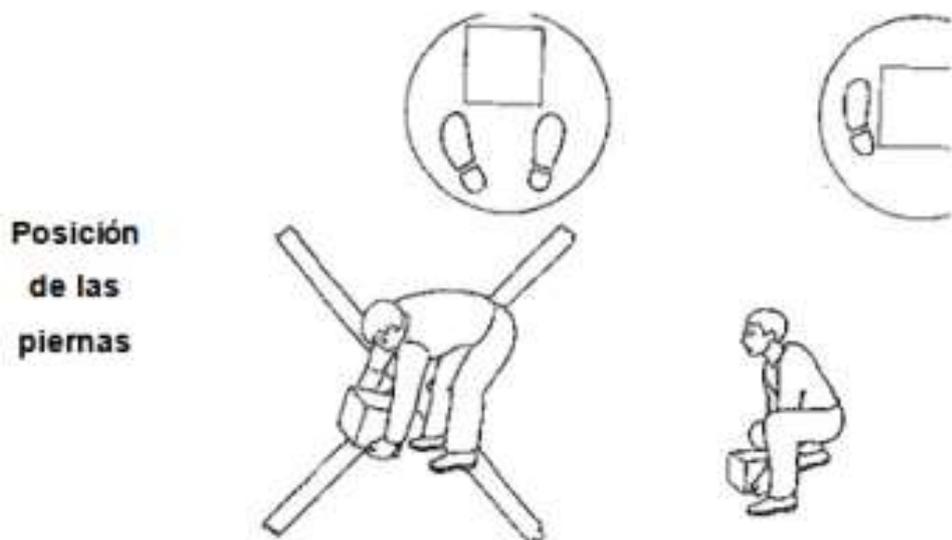
- Mejorar la capacidad de rendimiento.
- Evita, reduce o elimina los desequilibrios musculares.
- Mejora la postura corporal.
- Descarga las articulaciones y las preserva de molestias.

Si el trabajador llega a la fatiga muscular completa (o de todo el cuerpo), la recuperación completa necesitará un tiempo más largo, quizá varias horas.

Tema de Charla de Capacitación al Personal

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.

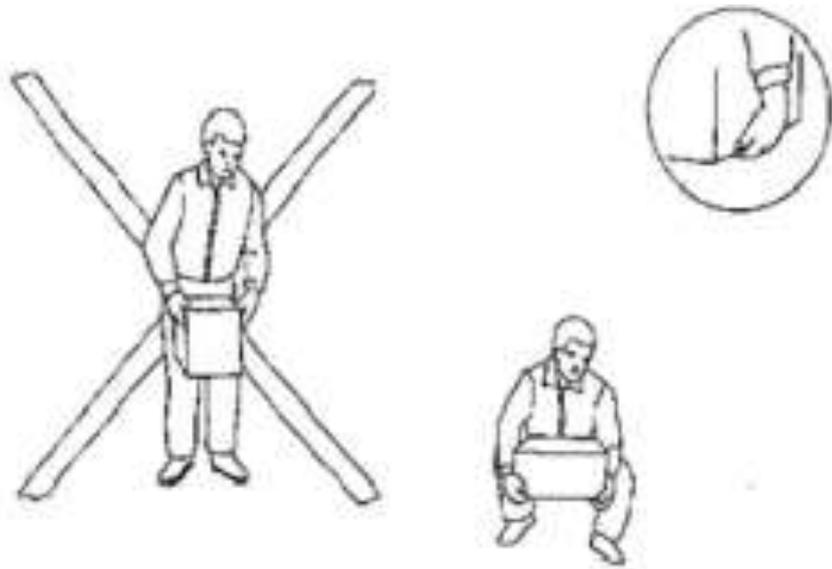
Deben tensarse los músculos del estómago y de la espalda, de manera que ésta permanezca en la misma posición durante toda la operación de levantamiento



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

Separar los pies, para mantener un buen equilibrio.

**Posición
de los
brazos y
sujeción**



Tratar de agarrar firmemente el objeto (persona) utilizando totalmente ambas manos, en ángulo recto con los hombros. Empleando sólo los dedos no se podrá agarrar el objeto (persona) con firmeza. Se debe levantar con ambas manos.

**Levanta
miento hacia
un lado**



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

**Levanta
miento por
encima de los
hombros**



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

La altura del levantamiento adecuada para muchas personas es de 70-80 centímetros. Levantar algo del suelo puede requerir el triple de esfuerzo.

Patologías por sobre levantamiento en exceso: Realizar este movimiento en forma cotidiana y continua, en un corto plazo puede terminar en una discopatía que en el mayor de los casos requiere de cirugía. A las buenas técnicas de movimientos con carga debemos reforzar con protección lumbar, constante capacitación y toma de conciencia por parte de todo el personal del sector. La capacitación a los empleados es un factor fundamental para la realización a conciencia de su tarea diaria, el trabajador no debe caer en la negligencia de realizar esfuerzos innecesarios o dejarse llevar por la confianza que le da el hecho de su experiencia o de lo rutinario de su tarea. Debe usar los elementos de protección personal que sean necesarios para la realización de la tarea asignada, en este caso es importante que use el calzado de seguridad el cual le brindará un apoyo firme y adecuado, antideslizante para evitar caídas. Y de ser indicada la faja de protección lumbar: la debe usar porque se protege, aunque la faja sola no hace nada, debe tener cuidado y hacer la fuerza como debe.

Conclusión

La mejor manera de prevenir trastornos músculo esquelético es el control y adaptación del puesto de trabajo, capacitar al trabajador y tomar en cuenta la condición física.

Para nadie es un secreto que en la actualidad existen múltiples problemas de salud asociados con el sedentarismo, en un extremo, y con el exceso de carga física laboral, en el otro. En todas las empresas deberían implementarse las llamadas “Pausas laborales Activas” como puente o nexo entre la vida sedentaria y la vida activa, con un programa de pausas laborales activas, de cinco minutos diarios, consistentes en la movilidad y estiramiento de los grupos musculares de cabeza, cuello, hombros, codos, manos, tronco, piernas y pies.

Todo esto para disminuir la inversión en problemas de la salud y mejorar el rendimiento físico y mental durante la jornada laboral, ya que la mayor cantidad de accidentes menores suelen ocurrir al comienzo de la jornada en época de invierno, pues el personal tiene las manos frías e insensibles y no controla todavía los movimientos correctamente.

En casi todos los lugares de trabajo, se tiene que mover cargas de un lugar a otro. La manipulación de estas cargas es la causa de una gran cantidad de lesiones y enfermedades serias, que si no se detectan a tiempo van a repercutir en la asistencia de los operarios. Las lesiones que se originan, si bien no suelen ser mortales, originan costes económicos además de incapacidad, y/ o índices de ausentismo prolongados.

Se plantea fundamentalmente y a modo de prevención programas de capacitación al personal con el fin de lograr una buena producción y el menor riesgo posible a los trabajadores.

3.8.2. Plan de Contingencia Para Incendio

Las actividades de prevención del incendio tendrán como finalidad limitar la presencia del riesgo de fuego y las circunstancias que pueden desencadenar el incendio. Las actividades de respuesta al incendio tendrán como finalidad controlar o luchar contra el incendio, para extinguirlo, y minimizar los daños o pérdidas que pueda generar.

Los incendios, son quizás, las situaciones de emergencia de mayor incidencia. Su magnitud puede variar desde un simple conato o pequeño incendio, fácilmente controlable, hasta incendios de grandes proporciones que pueden causar pérdidas de vida y propiedad. Este plan contempla que los empleados de San Miguel sólo tratarán de controlar fuegos incipientes que puedan ser extinguidos o controlados con extintores de incendio portátiles u otros medios en los que han sido adiestrados. Incendios mayores serán controlados por los Bomberos.

Este plan contempla el cierre y desalojo de las instalaciones para asegurar la salud y seguridad de las personas durante emergencias de incendios. Cada edificio o área deberá tener un Plan de Emergencia específico, el cual incluya los procedimientos de respuesta a emergencia a seguir en caso de incendio, y se describan las características y condiciones de riesgo a considerar si surgiera una situación de emergencia de incendio.

Objetivos:

- Localizar la Emergencia y de ser posible eliminarla.
- Resguardar la vida e integridad física de las personas que conforman tanto la población estable como temporal de la empresa ante la aparición de ocurrencias.

El plan de emergencia es la planificación y organización humana para la utilización óptima de los medios técnicos previstos con la finalidad de reducir al mínimo las consecuencias que pudieran derivarse de la situación de emergencia.

Un plan de emergencias sirve para:

- Prevenir un incidente antes de que ocurra.
- Actuar ante el incidente cuando hace su aparición, utilizando para ello los medios materiales y humanos precisos.
- Localizar la Emergencia y de ser posible eliminarla.
- Poner a resguardo la vida e integridad física de las personas que conforman la población estable y transitoria del edificio ante la aparición de situaciones de emergencias.

Alcance del Plan

El Plan es de Cumplimiento Universal para todas las personas que conforman la población estable del establecimiento al momento de impartirse la orden de evacuación.

El personal de S.A San Miguel tanto auxiliares, técnicos, profesionales, deben asumir la responsabilidad de conducir, visitantes y / o proveedores al exterior en condiciones adecuadas.

Partiendo de un Ordenamiento de Prioridades:

Se atenderá a las características personales, físicas y psicológicas de la población según el siguiente orden:

Accidentados, heridos, lesionados o impedidos,

Población estable no asignada al operativo de evacuación.

Población estable asignada al operativo: equipos de alarma y evacuación y equipos de primeros auxilios.

En caso de una emergencia:

Si existe fuego: atacar el fuego con los extintores disponibles y más de uno a la vez.

Alejar todos los curiosos y la concurrencia en general a lugar seguro.

Cortar suministros:

- la energía eléctrica.
- la entrada de gas.

Recomendaciones Generales:

Inducir a todos a mantener la calma.

El tránsito por las vías de escape se efectuará a paso normal, caminando por la derecha de los pasillos, sin correr ni empujar.

Cada persona del equipo deberá conocer sus funciones según el rol de acción establecido de manera precisa, para favorecer el operativo. No se rescatarán o transportarán objetos cuyo volumen pueda dificultar o demorar la evacuación. Las vías de escape deberán permanecer en todo momento libre de obstáculos que impidan el rápido y seguro desplazamiento de la población. Dichas vías deberán estar correctamente señalizadas e iluminadas.

Antes de cada evento o reuniones que utilicen los espacios donde existan puertas de emergencia, deberá verificarse que las mismas no se encuentren cerradas y sus mecanismos funcionen adecuadamente, debiendo permanecer las puertas de ingreso principales, permanentemente en posición de abiertas.

El presente plan_deberá ser reconsiderado en caso de que se alteren algunas de las premisas vigentes al presente y revisado anualmente. El mismo deberá ser difundido y ejercitado por los integrantes de la población estable, especialmente si se produjera recambio de personal.

Recomendaciones específicas al personal de Mantenimiento y Equipos de Emergencia:

Recordar el uso de todos los tipos de Extintores con que cuenta el edificio y su ubicación y controlar el estado de carga. Mantenerlos libre de obstáculos.

Identificación de Salidas y Rutas de Escapes: Se deberán colocar señales (leyendas y pictografía) a fin de lograr un fácil reconocimiento de las salidas, salidas de emergencia y dirección y sentido de las rutas de escape. Dichas señales serán visibles desde cualquier posición dentro del establecimiento y serán confeccionadas según esta recomendación.

Las señales se ubicarán a una altura comprendida entre 2 y 2,5 metros sobre el nivel del piso medido desde la base de dicha señal.



Para señalar la dirección hacia la salida de emergencia se pueden utilizar las siguientes formas:



3.8.3. Evacuación

Es el conjunto de procedimientos y acciones tendientes a que las personas amenazadas por un peligro (inundación, incendio, temblor, etc.) resguarden su vida e integridad física mediante su desplazamiento hasta y a través de lugares de menor riesgo. Si bien el procedimiento es aplicable a otros tipos de emergencias, hacemos referencia básicamente a una evacuación en caso de incendio que es el riesgo más probable.

El Plan de Evacuación:

Características:

- Ser escrito
- Ser aprobado
- Ser publicado
- Ser enseñado
- Ser practicado
- Ser consensuado entre todos los intervinientes

Contenidos:

En todo plan de emergencias deben estar descriptos:

- Los objetivos
- Las responsabilidades
- La persona encargada de la coordinación del plan
- Las rutas de escape
- Los tipos de comunicaciones
- Los puntos de reunión fuera de edificio
- La periodicidad de las practicas

Pasos a seguir para su implementación

- Nombramiento de una comisión que pueda estar integrada por personal de la empresa, que quieran colaborar o tenga conocimiento sobre el tema.
- Preparación del Plan de Evacuación.
- Preparación del equipo de integrantes-participantes.
- Simulacros.
- Evaluación del Plan.

Preparación del Plan

Es necesario:

Que todos los involucrados conozcan detalladamente el Plan de Evacuación, el rol que le compete en caso de necesitar evacuar el edificio y deben estar capacitados: en medidas de prevención y protección contra incendio.

- Analizar las condiciones arquitectónicas y los materiales de la institución: la comisión debe revisar el lugar para determinar los puntos críticos y las salidas posibles a utilizar en caso de emergencias, debe proponer la señalización con flechas y carteles normalizados, etc.
- Analizar los elementos humanos que integran el establecimiento: verificar el número de personal, pacientes por pisos, asignando tareas específicas para las emergencias, etc.
- Analizar la situación del entorno de la empresa, zonas donde concentrar el personal, descripción de puntos de encuentros.

Etapas del Proceso de Evacuación:

❖ Detección del peligro

Como tiempo transcurrido de desde que se origina el peligro hasta que alguien lo reconoce. Depende de la clase del riesgo, los medios de detección disponibles, el uso de la edificación, día y noche del evento, entre otros.

❖ Alarma

Como el tiempo transcurrido desde que se conoce el peligro hasta que se toma la decisión de evacuar y se comunica esa decisión a la gente. Depende básicamente del sistema de alarma y del adiestramiento del personal. La primer acción depende de haber detectado el fuego es dar la alarma. Una alarma oportuna depende de la existencia de medios para darla y del conocimiento que las personas tengan su ubicación y funcionamiento.

Salida del personal

Como el tiempo transcurrido desde que empieza a salir la primera persona hasta que sale la última a un lugar seguro. Va a depender de la distancia a recorrer, número de personas a evacuar, capacidad de las vía y de los límites.

Las salidas:

- Las rutas de evacuación deben estar claramente identificadas.
- Las salidas deben estar bien identificadas y señalizadas
- Siempre deben estar despejadas.

Reglas de Evacuación:

- Todo el personal debe evitar de tener actitudes de nerviosismo o precipitación.
- Todos los ocupantes de la institución deben cumplir con las indicaciones de los equipos de emergencias.
- Al oír la señal de alarma, no se deben recoger los objetos personales y se desalojará en primer lugar a los ocupantes de la planta de emergencia. (por ahí no se hace necesario desalojar toda la institución).
- Simultáneamente, los de las plantas superiores deberán moverse ordenadamente hacia las escaleras sin descender hasta que se halla desalojado la planta inferior. Cada piso debe desalojarse por grupos saliendo primero los que están más cerca de la escalera.
- Todos deben cumplir con las indicaciones de los equipos de emergencia. Los que tienen funciones concretas, deben responsabilizarse de cumplirlas y de colaborar.
- Todos los movimientos se deben realizar de prisa pero sin precipitaciones que impliquen atropellamientos o empujones a los demás.
- No se debe hacer uso de los ascensores. Tampoco utilizar escaleras en las que se observe humo en la parte inferior.
- Antes de abrir una puerta de salida, comprobar si está caliente. De ser así buscar otra salida.
- La evacuación debe realizarse en silencio y en orden, prestando ayuda al personal que tengan dificultades o sufran caídas o estén inmovilizados.
- No se debe volver atrás bajo ningún pretexto: como buscar una persona u objeto, etc.
- No fumar.

- Se debe dejar libre la salida, dirigiéndose directamente al punto de reunión programado.

3.8.4 Plan de contingencia en caso de derrames de materiales y/o emanaciones de gases peligrosos

Los derrames de materiales peligrosos, tales como sustancias químicas peligrosas, agentes biológicos y combustibles líquidos (gasolina, diésel, etc.), así como las emanaciones o pérdida de gases peligrosos al ambiente (propano, gases comprimidos, etc.), son situaciones de alto riesgo que pueden poner en peligro la salud y seguridad de toda la comunidad universitaria.

Algunos derrames o emanaciones pueden ser detectados e identificados fácilmente, otros en cambio pueden pasar desapercibidos en sus inicios, por lo que se debe estar alerta a ciertas señales (olores anormales, vapores, etc.) y a los síntomas que experimentan las personas, tales como irritación en los ojos, piel y sistema respiratorio, entre otros.

Por lo tanto, la mejor manera de tener control sobre estas posibles situaciones es la prevención, además de una adecuada planificación de las actividades y operaciones que se lleven a cabo en lugares donde existen estos riesgos. Cada situación puede requerir diferentes procedimientos u operaciones de respuesta a emergencia, por lo que en cada área de trabajo donde se utilice, maneje o existan materiales peligrosos se tiene que implantar un plan específico.

Los Investigadores, Técnicos de Laboratorio, Supervisores o personas a cargo de los laboratorios, almacenes de sustancias químicas, almacenes de materiales de mantenimiento, talleres, lugares con tanques o cilindros de gases, entre otros serán responsables de lo siguiente:

- Velarán porque se mantengan limpias y organizadas las áreas a su cargo y donde se utilice, maneje o existan materiales peligrosos.
- Mantendrán un inventario actualizado de todas las sustancias químicas.
- Mantendrán las hojas de información de seguridad de los materiales o MSDS (“Material Safety Data Sheets”) de cada sustancia o producto.
- Inspeccionarán frecuentemente los laboratorios y áreas de almacenaje de las sustancias o productos químicos para verificar que no haya derrames.
- Identificarán las sustancias más peligrosas y conocerán su localización.

- Mantendrán materiales absorbentes y equipos para el control de derrames, así como equipo de protección personal.
- Se asegurarán de conocer los procedimientos de control de derrames en su área de trabajo utilizar el equipo de protección personal.

En caso de derrame

La persona que detecte o se encuentre con un derrame de alguna sustancia química o detecte una emanación de gas informará inmediatamente al director, supervisor o a la persona encargada del área.

El director, supervisor o a la persona encargada del área visitará el área y cotejará cuál es la situación, procediendo a identificar la sustancia y utilizará el MSDS para conocer los riesgos asociados a ésta.

Mientras, se procederá con la activación de su plan de emergencias para casos de derrames.

Si el derrame es considerable o se trata de una sustancia extremadamente peligrosa, el director, supervisor o a la persona encargada del área solicitará el desalojo del área y notificará al Coordinador de Emergencias sobre la situación de emergencia.

Si la emergencia es la emanación o escape de un gas peligroso, el director, supervisor o a la persona encargada solicitará el desalojo del área y notificará al Coordinador de Emergencias sobre la situación.

- Si las condiciones son seguras se debe proceder a cerrar la válvula del tanque o cilindro de gas.
- Si el escape de gas es dentro de un edificio o lugar cerrado se deberá apagar el sistema de acondicionamiento de aire y mejorar la ventilación, encendiendo los extractores o abriendo puertas y ventanas.

El coordinador de Emergencias evaluará la información que se le suministre sobre la emergencia y ofrecerá o coordinará la ayuda necesaria.

El coordinador de Emergencias determinará cuándo el área se considerará segura para retornar a las actividades normales y realizara el informe correspondiente.

Plan de Contingencia:

El plan de contingencias forma parte integral del programa institucional y contempla las medidas para situaciones de emergencia en:

- Bioseguridad
- Seguridad
- Manejo de Residuos Sólidos

Procedimientos de limpieza y desinfección en caso de derrame de residuos sólidos o líquidos.

Los procedimientos de limpieza y desinfección en caso de derrame de residuos sólidos y líquidos deben ser realizados por el personal de la institución previo aviso de la unidad que ocasionó dicho incidente. Debe llevar necesariamente vestimenta adecuada y cumplir normas de bioseguridad.

1. Debe trasladar el material de limpieza y desinfección a la brevedad posible.
2. Si el residuo es líquido, debe proceder a absorber con papel absorbente, luego desecharlo en bolsa roja.
3. Lavar el área con detergente y posteriormente enjuagar.
4. Luego de recogido el derrame se procederá a la desinfección del área con hipoclorito de sodio al 10%.
5. Los guantes utilizados para este evento deben ser eliminados en bolsa roja.

3.8.5. Plan de Contingencia ante Caídas al Mismo Nivel

Muchas condiciones peligrosas y acciones inseguras, no siempre pueden ser anticipadas. En estos casos cada empleado debe utilizar su propia imaginación, sentido común y autodisciplina, para protegerse y proteger a sus compañeros. Algún estímulo al trabajo seguro del personal, puede en muchos casos ayudar a mantener la guardia en alto.

Las caídas y tropiezos en el mismo plano-nivel- se deben principalmente a la falta de orden, dejar elementos fuera de lugar, derrame de líquidos, desniveles en el suelo, son los factores que provocan este tipo de accidentes. Por lo cual es necesario una buena organización de los distintos sectores o áreas manteniendo el orden y la limpieza y fomentando la práctica de buenas costumbres, se deberá

señalizar los desniveles para evitar posibles tropiezos. Asimismo se debe eliminar baches y otras irregularidades del suelo.

Mientras tanto la señalética, es muy importante en esta situación, colocada en lugares visibles.

Resulta muy difícil conservar un alto nivel de interés y alerta en materia de seguridad por un largo periodo de tiempo. Debido a esto la divulgación y refrescamiento de las ordenaciones de seguridad se hacen indispensables. De existir un supervisor de seguridad, el mismo velaría porque las CyMAT se cumplieran en forma y tiempo, continuamente para mantener la seguridad y cero accidentes o las Causas potenciales de accidentes de trabajo.

Para cero accidentes se necesita implementar otras funciones relativas a la organización de la seguridad:

 Redactar protocolos de bioseguridad en cada área y velar por su debido cumplimiento.

 Implantar procedimientos de emergencia, particulares y generales, para casos de accidentes laborales de cualquier tipo.

 Garantizar el entrenamiento adecuado del personal que trabaja en S.A San Miguel.

 Continúa vigilancia y evaluación.

Pasos o medidas a tener en cuenta para llevar a cabo un buen plan de contingencia:

- Reconocer que las caídas se pueden prevenir e identificar los lugares donde pueden ocurrir.
- Evaluar los riesgos de caídas y establecer normas y expectativas.
- Controlar el peligro eliminando o reduciendo los riesgos.
- Buenas prácticas de trabajo: como medidas sencillas, pero eficaces para reducir los riesgos de resbalones y tropiezos tales como:

 Orden y Limpieza.

 Iluminación.

 Inspección de escaleras.

 Cables en el piso (zapatillas en la parte administrativa).

Conclusión

Los accidentes suceden todos los días no se pueden evitar ni se puede calcular cuando va a pasar uno, pero sí, se pueden tomar ciertas medidas para disminuirlos.

Los accidentes laborales no son fruto de la casualidad, los accidentes se causan. Creer que los accidentes son debidos a la mala suerte es un error; sería como pensar que lo que se haga en favor de la seguridad en el trabajo es inútil y aceptar el fenómeno del accidente como algo inevitable. Sin embargo, todos sabemos que el accidente de trabajo se puede evitar.

El estudio de los factores de riesgos en el sitio laboral es una parte muy importante dentro del campo de la ergonomía. Es trascendental que en la institución se realice en forma exhaustiva el análisis de los puestos de trabajo con especialistas en el tema.

3.9. Instructivos

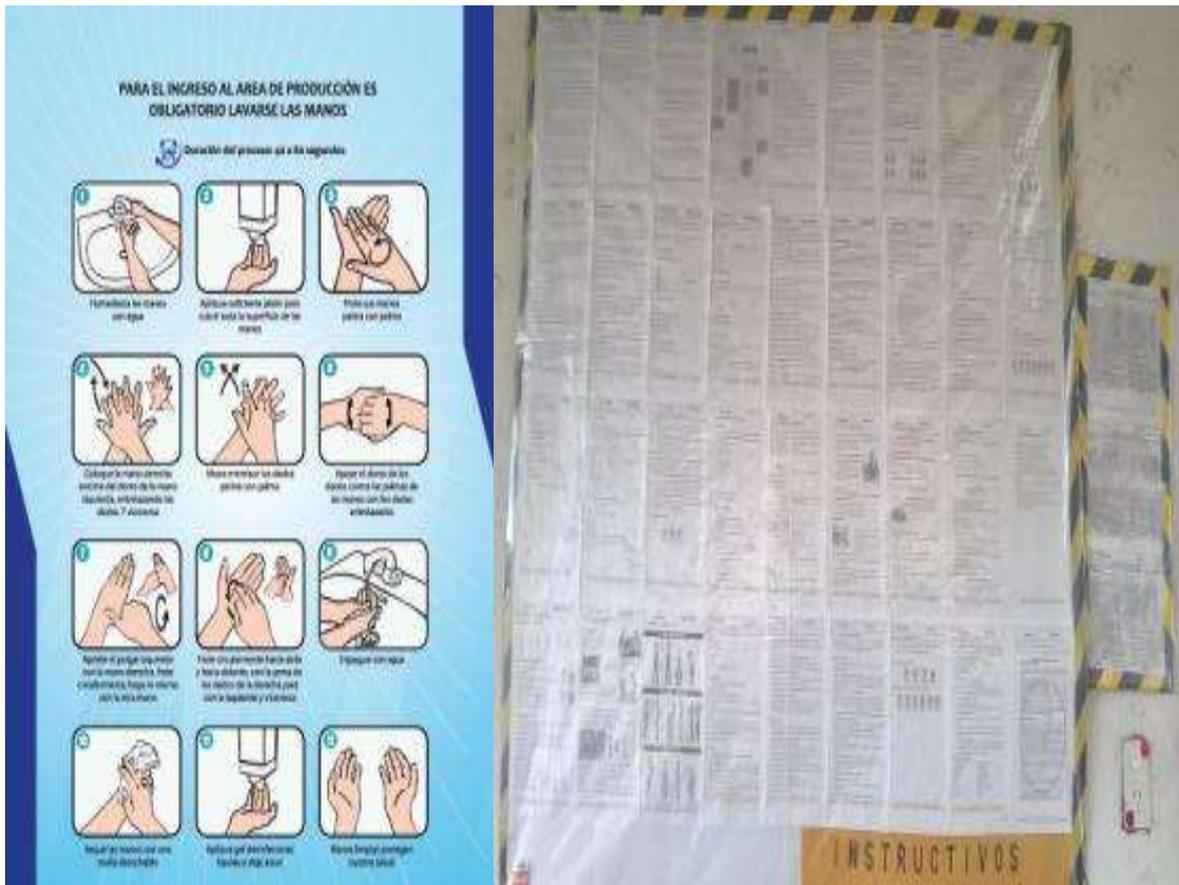
Instructivo, por su parte, es aquello que permite instruir (enseñar algo), es didáctico y se basa en la claridad de su exposición. El objetivo es que el lector comprenda las explicaciones y pueda aplicar los conocimientos leídos sin ayuda o sin la asistencia de otras personas. Cuando el texto instructivo no logra transmitir sus enseñanzas a los receptores, pierde su valor.

Los instructivos realizados serán entregados al responsable de cada área o establecimiento el cual deberá asegurar:

- Que Cada operario conozca cada instructivo que haga referencia a su trabajo.
- Que Los instructivos se coloquen en lugares de fácil acceso para quienes necesiten consultarlos.
- Solicitar a Higiene y seguridad la reposición de los instructivos cuando se encuentren en mal estado.

El Personal en General:

- Conocer el contenido y la ubicación de los instructivos pertinentes.
- Consultar los instructivos ante cualquier duda que surja en la realización de su trabajo.
- Allí se identifica los elementos de protección personal que se debe usar respecto a la tarea a realizar y los riesgos de las tareas.



Fotografía de instructivos que se encuentran en los transparentes en la finca

3.10. **Auditorias**

Es un examen sistemático e independiente para determinar si la actividad del SySO y los resultados relacionados cumple con las disposiciones acordadas y si estas se implementan con efectividad son apropiadas para alcanzar los objetivos.

- a. De ser sistemáticas: Es decir no realizada al azar sino de manera ordenada. Son exámenes minuciosos.
- b. Independientes: No realizadas por alguien que sea responsable de la actividad, proceso producto que se están examinando.
- c. Cubrir los resultados: Es decir no es meramente un examen de la actividad sino un examen de los resultados tras ejecutar esta actividad basándose en estos la efectividad del SySO.
- d. Cumplimiento de las medidas planificadas: Verifica si los requisitos establecidos en la documentación están siendo puesto en práctica tales

como políticas, procedimiento, evaluación de riesgos, inspecciones, capacitaciones etc.

- e. Son implementadas de forma efectiva: No solo deben ser planificadas sino que el resultado de la implementación sea efectivo. La efectividad se juzga comprobando si se hicieron bien las acciones correctivas y si cumplieron los objetivos.
- f. Es periódica: Los cambios en la organización, los procesos, las personas, etc., pueden generar que lo que hoy es adecuado, deje de serlo. Las auditorías, al ser periódicas, deben impedir el desajuste entre el sistema y la realidad. Las auditorías también se constituyen en potentes herramientas para el mantenimiento y evolución de los sistemas, además de ser elementos de entrenamiento interno.

Características de las Auditorías

La auditoría es un proceso documentado y formal, lo que nos conduce a que deben seguirse procedimientos comunes (nunca improvisar) debiendo estar de antemano claramente determinado, qué y cómo se debe auditar así como la entidad de las faltas o fallas en caso que estas sean encontradas.

Vale entonces decir que debe existir un Plan de auditoría con sus etapas debidamente definidas.

Objetivos de las Auditorías

Es el examen objetivo de la finalidad de expresar una opinión profesional sobre la confiabilidad del SySO, así como los resultados de sus operaciones del periodo examinado y principalmente evaluar la eficacia con la que operas el sistema SySO.

- Identificación de la Evaluación de los objetivos de las metas trazadas por el sistema SySO.
- necesidad de entrenamiento del personal.
- Evaluación de la gestión del sistema, el cumplimiento de las normas y disposiciones vigentes.
- Mejora Continua.

- Certificación.

<u>Auditorías Internas</u>	<u>Auditorías Externas</u>
a) De primera parte	b) de segunda parte
Auditoria propia	Auditoria de proveedores
	c) de tercera parte
	Auditoria de certificación

Auditoria Externa

Si las auditorias de SySO son realizadas por una institución independiente, acredita, que otorga un certificado para el sistema de seguridad y salud ocupacional, hablamos de una certificación. En este caso se usa la expresión “Auditoria de Tercera Parte”.

Las auditorias de certificación pueden hacerse por encargo de la empresa auditada o también por encargo de un tercero, siempre que exista el acuerdo de la empresa auditada.

Auditoria Interna

Es la auditoría realizada por iniciativa de la propia empresa, por la cual evaluamos el sistema SySO de la organización, dentro del control directo de la empresa.

Evidentemente quien efectuó la auditoria no debe pertenecer al sector involucrado (auditorias cruzadas) y preferible que se trate de personas ajenas a la empresa o que no estén relacionados con el área específica.

Frecuencia de las Auditorias

La frecuencia con la que se realiza la auditoria de un sistema SySO es variable y depende de la naturaleza y el grado de los riesgos que existan para la seguridad, salud y medio ambiente como es lógico, suele depender del número y entidad de los defectos encontrados. Esto no deberá ser tomado como una simple relación numérica, sino que aquella planta con un número de defectos importantes (sin tener en cuenta su entidad) nos puede estar indicando por ejemplo:

- a. Cambios de requerimientos legales.
- b. Necesidad de capacitación.
- c. Necesidad de reformulación del plan.
- d. Necesidad de mejorar la infraestructura edilicia.

En los cuatro ejemplos señalados como es lógico no se obtendrá una mayor seguridad con el simple hecho del aumento de frecuencia.

Sobre la base de lo anterior, estimamos que, fijar entonces la frecuencia de auditoria no es conveniente, y se debe tratar caso a caso; sin embargo es recomendable marcar una tendencia que indique aproximadamente el lapso entre auditorias. Esta frecuencia de auditorías debe estar relacionada con una clasificación según el número de defectos (Ver ejemplo en Tabla adjunta).

**Tabla de Clasificación de las Auditorias/Inspecciones
De acuerdo al número de defectos**

CLASIFICACION	NÚMERO DE DEFECTOS				FRECUENCIA
	MENOR	MAYOR	SERIO	CRÍTICO	
A	0 - 7	0 - 5	0	0	1 auditoria cada 2 meses
B	≥7	6 - 10	1 - 2	0	1 auditoria cada 15 días
C	-	≥11	3 - 4	0	Más de una inspección semanal
D	-	-	≥5	≥1	Inspección permanente

El auditor

La persona que lleve a cabo una auditoria debe estar adecuadamente capacitada para tal actividad, tener capacidad profesional como auditor, conocimiento y experiencia suficiente que le permita formular conclusiones veraces.

Por último nos conduce a definir el perfil del auditor como una persona con buena formación técnica, experiencia, integridad y sensibilidad tal que le permita

el trabajo en equipo, analizando las situaciones de manera objetiva e imparcial y así poder arribar a conclusiones justas y objetivas.

Diferencias entre Inspección y Auditoría

Inspección	Auditoría
Inspección sin comunicación previa	Comunica con anterioridad la auditoría
No siempre es planeada y documentada	Planeada y documentada
Procura verificar fallas (aspectos negativos)	Procura verificar hechos (aspectos negativos y positivos)
Muchas veces se concentra en aspectos sin importancia	Concentra la evaluación en SySO con énfasis en el procedimientos
Centraliza las acciones	Supervisa las acciones

Actividad de Pre-Auditoría

Las actividades de pre-auditoría deben ser tenidas en cuenta, con el fin de actuar bajo una programación lógica y eliminando de esta manera la "improvisación". Dentro de estas actividades podemos citar: Plan de Auditoría, preparación de Auditoría y coordinación del equipo de auditores.

Plan de Auditoría.

El auditor responsable es quien debe tomar la iniciativa de elaborar el Plan de Auditoría, precisando los siguientes puntos:

- a) Objetivo de la auditoría
- b) Poseer la documentación sobre el SySO de la empresa a auditar.
- c) Conocer las personas que deberán ser entrevistadas
- d) Designar a los otros miembros del equipo auditor
- e) Fijar fecha para la auditoría.
- f) Programación de las auditorías.

Preparación de la Auditoria

a) La parte central de la preparación consiste en el estudio detallado del SySO de la empresa; conociendo en profundidad los procesos y actividad de la empresa. Es evidente que se deben analizar auditorias anteriores en caso de existir, comparando las mismas y donde podrá observar la evolución de la empresa auditada.

En el caso de no existir auditorias anteriores, es posible que exista documentación de la propia planta o del servicio de inspección que, de alguna manera indique cuales han sido los problemas más importantes manejados con anterioridad, las soluciones que se han puesto en práctica y su grado de éxito.

b) Establecer el método de trabajo y preparar los documentos de trabajo necesarios.

Podemos esquematizar los aspectos que involucran a la fase de preparación de la Auditoria:

1. Definición de objetivos.
2. Alcances.
3. Selección del equipo de auditores.
4. Ente o autoridad auditora.
5. Conocimiento técnico de los procesos a auditar.
6. Contacto con los auditados.
7. Evaluación preliminar.
8. Desarrollo de listas de información requerida.

Organización del Equipo Auditor

El grupo de auditores que actuará debe estar debidamente coordinado, con sus objetivos, y responsabilidades claras, debiendo tener presente los siguientes aspectos básicos.

- Informar sobre las pautas de la auditoria
- Dejar constancia escrita de todo lo observado, conservar la documentación; ya que en el futuro se deberá comprobar que las observaciones efectuadas en la auditoria o los plazos marcados fueron cumplidos.
- Actuar acorde con lo establecido por el auditor responsable, por su parte, el auditor responsable tiene además las siguientes tareas específicas:

Se pueden separar o diferenciar las siguientes etapas en la auditoria.

Reunión primaria

El objetivo de esta primera reunión con el nivel jerárquico superior, o sea la cabeza o dirección de la empresa es dejar perfectamente claro los objetivos de la auditoría y cuáles podrán ser las consecuencias de ésta.

En la reunión primaria deben quedar perfectamente aclarados cuáles serán los objetivos de la auditoría.

Auditoría propiamente dicha (desarrollo de la auditoría).

Durante la auditoría se deben tener presente una serie de conceptos básicos que hacen la diferencia entre una buena y una incorrecta auditoría:

- a) Comprobar personalmente los hechos.
- b) Trabajar siempre acompañado del auditado, lo que evitará la discusión sobre hechos comprobados únicamente por el auditor.
- c) Registrar todo lo observado, no confiar a la memoria aspectos que pueden parecer menores y luego vinculados a otros revisten importancia capital.
- d) Utilizar terminología precisa.

Reunión de conclusión de los auditores

En esta reunión cada uno de los auditores opinará sobre lo observado, ya que durante la auditoría obviamente no corresponde realizar comentarios mayores o discrepancias frente al auditado o al personal de la empresa.

Reunión final

En esta reunión deberán estar presentes todos los auditores; el auditado y el auditor responsable quien dirigirá la misma y básicamente consistirá en informar a la empresa el resultado de la auditoría. Durante el transcurso de esta reunión son presentados los resultados de la auditoría, se debe hacer especial referencia a los aspectos positivos y negativos solicitando se realicen las correcciones necesarias, llamando la atención sobre los riesgos más significativos y no conformidades.

El informe.

Los resultados de la auditoría o un resumen de estos deben ser comunicados al cliente en un informe escrito.

El informe escrito se prepara bajo la dirección del auditor líder, quien es el responsable de su exactitud y perfección. Las informaciones que se tomen en el informe de la auditoría deben ser los predeterminados en el plan de la auditoría.

La información relativa a la auditoría que se debe incluir en el informe debe

incluir, pero no está limitada a:

- a. La identificación de la organización auditada y del cliente.
- b. Los objetivos y alcance acordados de la auditoría.
- c. La identificación del equipo auditor.
- d. El período cubierto por la auditoría.
- e. Los criterios acordados contra los que se realizó la auditoría.
- f. La lista de distribución del informe de la auditoría.
- g. Las conclusiones de la auditoría.
- h. Las declaraciones de confidencialidad de los contenidos.
- i. Un resumen del proceso de auditoría, incluyendo cualquier obstáculo enfrentado.

Objetivo del Informe:

Es brindar el informe a la organización sobre el grado de cumplimiento de su política y normas de seguridad, la eficacia de las medidas adoptadas para corregir o eliminar los riesgos.

Cuerpo del Informe:

El informe de auditoría tiene que ser claro, preciso completo, reflejando fielmente el resultado de la misma, y debiendo estar fechado y firmado. Los documentos de auditoría deben ser conservados como soporte documental del informe emitido.

Registros de la Auditoría

- a. Informe de Auditoría.
- b. Informe de no Conformidad.
- c. Seguimientos de las Acciones Correctivas.

Se deben mantener los documentos de trabajo por lo menos hasta que se complete la auditoría, la información confidencial debe ser resguardada de forma segura por los miembros de la auditoría.

Plan de acción

El informe debe ser considerado por el nivel gerencial que sea apropiado y basándose en las recomendaciones, debe trazar un plan de acción que incluya medidas correctivas convenidas juntamente, con las responsabilidades, de fecha de cumplimiento y requerimientos del informe.

Es esencial que la gerencia demuestre claramente su propiedad de la auditoría y del plan de acción a implementar. Si las acciones correctivas identificadas

mediante las auditorías, no se llevan a cabo, todo el ejercicio de la auditoría puede ser inútil.

Deben establecerse seguimientos y monitoreo a fin de asegurar una satisfactoria implementación de las recomendaciones.

Plan Anual de Auditoría

En la planificación anual es la confección con la finalidad de establecer en qué momento se va a auditar, que sector y que elementos.

El plan anual de auditoría debe contener como guía los siguientes puntos.

- a. Sector
- b. Mes
- c. Que elemento afecta a cada sector.
- d. Nombre de quien lo confecciona.
- e. Autorización dada por la dirección.

Este plan se acuerda con la dirección, que lo debe autorizar. Los responsable del SySO o eventualmente el departamento de Higiene y Seguridad, tienen un encargo de la dirección para la ejecución de auditorías internas.

Conclusiones Finales del Proyecto Final Integrador

En el presente trabajo, se apunta a la prevención de riesgos laborales, o sea aquél que puede servir de marco de referencia para la identificación, control y mejora de las CyMAT. En prevención de riesgos profesionales es perentorio identificar aquellos escenarios que pueden resultar nocivos para la población trabajadora como primer e ineludible paso para su eliminación o control en las sedes de trabajo para así poder evitar o prevenir sus posibles efectos perjudiciales para la seguridad y salud del trabajador.

En el ambiente laboral (citrícola), la disciplina de prevención de riesgos laborales comparte muchos de sus principios y metodologías, se usa el término “factor de riesgo” para referirse a aquellas condiciones del ambiente y de los individuos (condiciones sociales, de vida y de trabajo, etc...) que “teniendo en cuenta los conocimientos epidemiológicos disponibles se sabe que se asocian a procesos relacionados con la salud cuya aparición se considera necesario evitar. Para la prevención de riesgos profesionales, un factor de riesgo laboral es “todo objeto, sustancia, forma de energía o característica de la organización del trabajo que puede contribuir a provocar un accidente de trabajo, agravar las consecuencias del mismo o provocar, aun a largo plazo, daños a la salud de los trabajadores”, definición que guarda una estrecha relación con el concepto de condiciones de trabajo de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, refiriéndonos a una “causa” de una determinada enfermedad, asumiendo el modelo multicausal, que implica que de una manera u otra conocidas y desconocidas interaccionan en la realidad.

Si clasificamos los factores de riesgo laboral, los podemos dividir como “factores de riesgo materiales” (químicos, físicos, mecánicos) y “factores de riesgo psicosociales” Unos actúan como agentes externos mientras que los otros de manera nociva a través de componentes psicológicos que producen estrés.

Podemos decir que S.A. San Miguel se encuentra en un proceso de mejora continua para brindar a sus trabajadores un ambiente laboral favorable, prevenir los accidentes laborales y enfermedades profesionales, poder certificar normas para su exportación externa de cítricos.

Se define como participación de los trabajadores en la organización al proceso de construcción colectiva de las acciones de información, formación,

consulta y cooperación, que permite el ejercicio de sus derechos en materia de seguridad en el trabajo.

El mejoramiento continuo de todos los niveles de seguridad requiere el impulso de una amplia “cultura de seguridad” a todos los niveles de una organización en que la alta dirección desempeñe una función rectora clara y coherente, es decisiva. La cultura de seguridad como amalgama de valores, normas, ética y patrones de conducta aceptables, los cuales tienen por objeto para mantener un enfoque auto disciplinario respecto del fortalecimiento de la seguridad.

Así pues podemos decir que cultura preventiva es: el conjunto de actitudes y creencias positivas, compartidas por todos los miembros de una empresa sobre salud, riesgos, accidentes, enfermedades y medidas preventivas. También podemos definirla como la actitud proactiva, de todos y todas los integrantes de las familias, escuelas, empresas y comunidades, para emprender acciones de prevención, independientemente de que exista o no un desastre inminente. Cultura de la prevención: la del compromiso por la seguridad, la promoción de la salud y el control total de pérdidas.

La cultura de la prevención de riesgos se fundamenta en el compromiso y la participación, el objetivo y el medio fundamental para conseguir una mejora efectiva de las condiciones de vida y de trabajo de la población laboralmente activa.

Mejorar la gestión en la empresa siempre es posible, pero acá se va a requerir un profundo compromiso de la gerencia. Implementando estrategias claras, para cambiar de actitudes y condiciones. “Cambiar la mentalidad y el comportamiento, desde la cultura de prevención y / protección para llegar a la “Cultura de la Seguridad”.

Existen diferentes enfoques para abordar la prevención y cada uno de ellos puede resultar útil de algún modo. Una condición de éxito, necesaria pero no suficiente, es la participación de todos los trabajadores y trabajadoras. Pero esta participación tiene que ir acompañada del compromiso visible de todos los agentes implicados hacia esa cultura de la prevención, ese nuevo enfoque en el que se busca la excelencia en la calidad de vida laboral. En definitiva, la prevención debe integrarse en el día a día de toda actividad, laboral en este caso, como un auténtico "estilo de vida" y no como una imposición.

Bibliografía

Ley Nacional 19587/ 72 Trabajo y seguridad social – higiene y seguridad en el trabajo. Las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo se ajustaran en todo el territorio de la República Argentina a las normas de la presente ley y de las reglamentaciones que en consecuencia se dicten. República Argentina. Promulgada: 21-04-1972. Publicada en el Boletín Oficial del 28-abr-1972.

Decreto Reglamentario 351/79. Reglamentase la ley nº 19.587 y derogase el anexo aprobado por decreto nº 4160 /73. República Argentina. Promulgado: 05-02-1979. Publicada en el Boletín Oficial del 22-may-1979.

Decreto 617 Higiene y Seguridad de la actividad agraria. Promulgada 07/07/97.

Ley Nacional 24.557/96. Riesgos del Trabajo. Promulgada: 13/09/1995. Publicación: 3/10/1995. (Decreto 1278/09 Modifica La Ley) A los fines de la presente, se entiende por régimen de reparación al conjunto integrado por esta ley, por la Ley de Riesgos del Trabajo 24.557 y sus modificatorias, por el Decreto 1694/09, sus normas complementarias y reglamentarias, y por las que en el futuro las modifiquen o sustituyan.

Decreto 658/96 Poder Ejecutivo Nacional (P.E.N.) Riesgos del Trabajo Listado de Enfermedades Profesionales - apruébese el listado de enfermedades profesionales. Sancionado: 24-06-1996; Publicada en el Boletín Oficial del 27-jun-1996 República ARGENTINA.

NORMA IRAM 3800 - Sistema de Gestión y Salud Ocupacional, Requisitos, Primera Edición, Argentina 1998.

NORMA IRAM 3801 – Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, Guía de aplicación, Primera Edición, Argentina 1998.

Resolución 700/00 de la Superintendencia del Riesgo en el Trabajo.

Resolución 295/03. Apruébense especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas, y sobre radiaciones. Modificación del decreto nº 351/79. Dejase sin efecto la resolución nº 444/91MTSS. República Argentina. Promulgada: 09-11-2009. Publicada en el Boletín Oficial del 21-nov-2003.

Resolución 523/07 Directrices nacionales para los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo. República Argentina. Promulgación: 13/04/07 Publicación B.O. 17/04/07.

Norma OHSAS 18001/2007 Identificación de Peligros.

Norma Global GAP Aprobada en la República Argentina el 1 de enero del año 2010.

Resolución SRT 084 / 2012 Protocolo para medición de iluminación en ambiente laboral,

Resolución SRT 085/ 2012 Protocolo para medición de ruidos en ambiente Laboral.

Resolución SRT 801/15 Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos.

Resolución SRT 886/15 Protocolo ergonómico.

Resolución SRT 861/15 Protocolo para medición de contaminantes químicos.

Libros y Páginas Consultadas:

- Fundación MAPFRE Manual de Higiene Industrial 1991 Ed. MAPFRE S.A.
- Pique, T “investigación de Accidentes: árbol de causas” 1991.
- Manual del Sistema de Gestión de la prevención de riesgos laborales. 20/10/2000.
- Manual interno de Higiene y Seguridad.
- Neffa, Julio César “¿Qué son las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo? Propuesta de una nueva perspectiva” Septiembre de 2002.
- Bota Néstor Adolfo, Ingeniero Cálculo de extintores portátiles contra incendio. Para Red Proteger. setiembre 2010.
- Marucci, Oscar N. Manual de seguridad contra incendios, 2010.
- Oyuela Jorge Enrique Eduardo y Furlan Mariano ¿Puede trabajar cuidando a los demás quién no es cuidado en su trabajo? CyMAT (condiciones y medio ambiente de trabajo).
- Factores Psicosociales ISTAS. (ISTAS, Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud) NTP 703: El método COPSOQ (ISTAS21, PSQCAT21) de evaluación de riesgos psicosociales.

- Material de la cursada de la Universidad FASTA Promoción 2014, y Educación Permanente para la Salud, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, IPAP, promoción 2010.
- Manual de Ergonomía, Fundación Mapfre 2010.
- C187 - Convenio sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, 2006 (núm. 187) Convenio sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo (Entrada en vigor: 20 febrero 2009) Adopción: Ginebra, 95ª reunión CIT (15 junio 2006) - Estatus: Instrumento actualizado (Convenios Técnicos).
- R197 - Recomendación sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, 2006 (núm. 197) Recomendación sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo Adopción: Ginebra, 95ª reunión CIT (15 junio 2006) - Estatus: Instrumento actualizado.
- <http://www.elergonomista.com> El ergonomista.
- www.istas.net Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud.
- <http://www.insht.es/portal/site/Insht> INSHT Ministerios de Trabajo y Asuntos Sociales de España.
- www.srt.gov.ar Superintendencia de Riesgos de Trabajo.
- www.asociart.com.ar Aseguradora de riesgo de Trabajo.
- www.estrucplan.com.ar
- www.preventionwort.com.ar Aseguradora de Riesgo de Trabajo.

Agradecimientos

A mi profesor Ing. Jorge Niklison, por estar siempre que lo necesite.

Al instituto Equipo de Coordinación: UFASTA por su disposición y colaboración.

A mi asesor Enrique Veneziano por estar siempre que lo necesite.

A todas las personas que de alguna u otra forma han influido positivamente en mi vida.

Dedicatoria

El presente trabajo representa el logro de una de mis principales metas por eso va dedicado especialmente a:

_ A Dios, por la vida, por la salud y por todas las bendiciones que a diario recibo.

_ A mi mama, hermana y abuela, motivo de mi existencia y la razón de mi vida, por el cariño que me han brindado en todo momento.

Gracias a todos!!!!!!

Anexos 4

Encuesta para el estudio del puesto

Capítulo 1

ENCUESTA 1

GUÍA PARA EL ANALISIS DEL PUESTO DE TRABAJO

1	Nombre de la empresa	S.A San Miguel A.G.I.C Y F.
2	Hay solo un centro de trabajo	NO
3	Aplica un solo convenio colectivo de trabajo	NO
4	Cuáles son los sindicatos que están presentes	U.A.T.R.E
5	Se permite la realización de asambleas	SI
7	Existe responsable de Salud y seguridad:	SI (VAZQUEZ ANGEL)
8	Nombre de la ART	ART GALENO
9	Se capacita a los trabajadores en S &S, hay registro	SI Y HAY REGISTROS DE CAPACITACION DEL PERSONAL
10	Hubo visitas al centro de trabajo por parte de los representantes de la Aseguradora:	NO
11	Se realizan visitas del equipo de Higiene y Seguridad	SI
12	La empresa determina las medidas de seguridad	SI
13	Estas normas de seguridad están escritas	SI

14	Se verifican las necesidades en S&S antes de comenzar las tareas	SI
15	Los trabajadores disponen de información sobre su puesto de trabajo	SI
16	Existe comité de seguridad constituido por la empresa (S.A. San Miguel)	SI
17	Cada cuando se reúne el Comité:	CADA 15 DÍAS
18	Se hacen actas de cada una de las reuniones	SI y SE ARCHIVAN
19	Quienes las firman	TODOS LOS INTEGRANTES DEL MISMO
21	Existen en su Centro de Trabajo trabajadores contratados	SI
22	Sabe de la existencia de trabajadores no registrados:	NO EXISTE, TODOS SON REGISTRADOS
23	Qué tipo de accidentes recurrentes hubo en la empresa (últimos 6 meses)	ACCIDENTES "IN ITINERE", PINCHAZOS, CORTES, CAÍDAS DE DISTINTO Y DEL MISMO NIVEL
24	Se investigan los accidentes	SI
25	Se investigan los incidentes	SI
26	Se determinan las causas en	SI

	ambos casos	
27	Existe un registro de los accidentes y de incidentes	SI
28	Se realizan mantenimientos preventivos sistemáticos	SI
29	Se registran las novedades	SI
30	Se hace seguimiento de las medidas propuestas	SI

1) INFORMACION GENERAL del PUESTO DE TRABAJO

Nombre del Puesto de Trabajo	“Formulador de Agroquímicos”
Describa las tareas que realiza frecuentemente	<p>Carga y descarga de productos químicos.</p> <p>Esta tarea consiste en la preparación de productos químicos de forma manual, estos son diluidos en agua luego son mezclados en el interior del tanque de la nodriza por medio de una cuchara de madera. El formulador recibe un recipiente donde le marca la dosis exacta que debe colocar de producto.</p> <p>Su función es combatir las plagas que afectan al cultivo (limón) y de esta manera mejorar día a día la</p>

	producción.
Según las tareas que describió, donde “cree” que hay más riesgos	Traspasar el producto químico a la maquinaria. El formulador sube a la maquinaria por medio de una escalera, luego camina por una pasarela para llegar a la boca de la nodriza. Intoxicación por producto químico Caidas a nivel y distinto nivel
2) RIESGOS DERIVADOS POR LA TECNOLOGÍA	
¿Puede cortarse?	SI. Muchas veces por el filo o rebarba de las maquinarias
¿Puede lastimarse su piel?	SI SOBRE TODO LAS MANOS
¿Puede recibir golpes?	SI
En qué parte del cuerpo:	Extremidades superiores e inferiores: al golpear con las maquinarias
¿Puede caerse al mismo nivel?	SI al tropezar con elementos en el camino.

¿Puede caerse a diferentes niveles?	SI. Al bajar y subir las escaleras de las maquinarias.
2.1) ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL Y MAQUINARIAS DE TRABAJO	
¿Qué elementos de protección personal utiliza habitualmente? (EPP)	Equipo bayer o tyvek Semi-mascara (con filtros) Antiparras para quimicos Guantes de PVC rojo Botas con punteras de acero
¿Cuál es el criterio que usa para seleccionarlos?	SE CUMPLE CON LOS PROCEDIMIENTOS.
¿Qué maquinarias utiliza habitualmente?	Utiliza turbo-pulverizadora Nodrizas de 2000 y 4000 litros Tractor
¿Algunas son eléctricas? ¿Cuál es la protección?	NO APLICA
3) CARACTERISTICAS DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS Y PSICOSOCIALES DERIVADOS DE LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	
3.1) Describa su posición corporal en el puesto de trabajo	
Siempre parado	
Siempre sentado	
Casi Siempre parado	SI
Casi Siempre sentado	

Otras	Una vez que las maquinarias están cargadas de productos químicos los formuladores se sientan hasta que lleguen nuevamente
¿Levanta peso? ¿Cuánto aproximado?	SI Aproximadamente entre 5 a 25kgs.
3.2) ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	
Duración de la jornada:	8 (ocho) horas diarias Turnos rotativos Horario: 6 a 14hs. 14 a 22hs 22 a 06hs
¿Cantidad de días en la semana?	6 días laborables 1 día de descanso
Horas extras realizadas	NO
¿Existen períodos de descanso?	Entre maquinarias a veces suceden menos de 30 minutos
¿Qué hace 1ero?	Armado de puesto de carga
¿Qué hace en 2 ^{do} lugar?	Carga y descarga de producto químico elegido para su preparación
¿Qué hace 3 ^{er} lugar?	Preparación manual de producto químico y traspase a la maquinaria.
¿Qué hace 4 ^{to} lugar?	Repite algunas de las anteriores. El formulador descansa hasta llegar nuevamente la maquinaria
¿Quién lo supervisa?	El supervisor de frente de trabajo.

	Todo se lleva registrado
¿Trabaja solo o en equipo?	Se trabaja en equipo (4 formuladores por turno)
4) CARACTERISTICAS DEL AMBIENTE FISICO LABORAL – RIESGOS FÍSICOS	
4.1) Cuales son las Condiciones necesarias de Iluminación para hacer su trabajo (marcar con una “X”)	
Muy buena	
Buena	X
Regular	
Mala	
Otra	
4.2) Condiciones de ruido necesarias (marcar con una “X”)	
Muy buena	
Buena	X
Regular	
4.3) Condiciones de higiene necesarias (marcar con una “X”)	
Muy buena	
Buena	X
Regular	
Mala	POR EN CUANTO AL SECTOR DEL PUESTO DE CARGA (BATEAS) desorden, falta de limpieza, el suelo

	está resbaladizo debido al producto tirado en el piso
5) CARACTERISTICAS DE EXPOSICIÓN – Riesgos Químicos	
Está expuesto a salpicaduras	SI
¿A alguna exposición de gases?	SI
¿A alguna exposición de vapores?	SI
6) ¿Cree que su proceso de trabajo puede mejorar?	SI (COLOCAR PRE-FORMULADOR)
¿En dónde?	EN EL PUESTO DE CARGA
Anexo 4 – Cuadro de Riesgos (para incluir posibles riesgos particularidades)	
1) Riesgos derivados por de la actividad	
a. Cortes y proyecciones, Contusiones	SI
b. Pinchazos, Choques, Resbalones, Caídas de personas y objetos	SI
c. Riesgos eléctricos	SI
2) Riesgos ergonómicos y psicosociales	
a. Fatiga física, Sobreesfuerzos, Posiciones Forzadas	SI
b. Fatiga mental.	SI
3) Riesgos físicos del ambiente de trabajo	
Carga térmica, Ruido, iluminación deficiente	SI
4) Riesgos químicos	
Sustancias químicas	SI

5) Riesgos derivados del lugar de trabajo	
Estructuras, tabiques, suelos, vías de evacuación	SI
6) Otros Riesgos Propias de la actividad	
Imposibilidad de planificar las tareas por parte del trabajador	SI
7) Otros Riesgos Propias de la actividad	
Pausas insuficientes para el descanso	SI
8) Otros Riesgos Propias de la actividad	
Tareas repetitivas y rutinarias	SI
9) Otros Riesgos Propias de la actividad	
Falta de orden y limpieza en el puesto de carga	SI

Procedimiento Seguro Para el Uso de Agroquímicos

Riesgos:

- Contacto con Productos Químicos. Intoxicación.
- Irritación en Contacto con los ojos, piel, aparato respiratorio y digestivo.
- Derrame de Productos Químicos.
- Caída a Nivel. Atrapamientos.
- Golpe con objetos.
- Incendio.

Procedimiento Seguro

- Leer siempre la Hoja de seguridad que viene con el producto antes de iniciar la tarea.
- Respetar todas las indicaciones que en ella se especifiquen.
- En el puesto de formulación usted debe contar con los siguientes dispositivos de seguridad:
 - ✓ Equipo de contención de derrames (Bateas).
 - ✓ Matafuegos.
 - ✓ Equipo Lavaojos de emergencia.
 - ✓ Botiquín de Primeros Auxilios.
 - ✓ Equipo de Higiene personal.
 - ✓ Agua Potable.
- Verificar el estado y condiciones antes colocarse los Elementos de Protección Personal.
- Recuerde que la única persona autorizada a permanecer en el sector de formulación es quien fórmula, para aproximarse usted deberá utilizar los Elementos de Protección Personal recomendados.
- Para formular el producto usted deberá colocar los productos químicos en el interior de la batea.
- Si se produce un derrame proceda según lo indicado en la hoja de seguridad.
- Queda terminantemente prohibido el ingreso o la permanencia de menores de edad o personal ajeno a la empresa en dicho sector.
- Recuerde que luego de la descarga total del envase deberá realizar el triple lavado
- Se prohíbe absolutamente el consumo de alimentos y bebidas, como así también

fumar cigarrillos y/o masticar coca o chicle.

- Siempre observe cuidadosamente por dónde camina.
- Informe a su supervisor cualquier situación que represente un riesgo para usted y sus compañeros.
- Por cualquier emergencia comuníquese con su Superior Directo, el Área de Higiene y Seguridad o Servicio Médico.

Elemento de protección personal de uso obligatorio

Formulador

- Guante de PVC o Nitrilo caña larga.
- Botas de PVC con puntera de acero.
- Equipo para agroquímicos.
- Semi-mascara con Filtro para Vapores Orgánicos.
- Antiparras para químico.
- Delantal de PVC.



Procedimiento Para el Lavado de E.P.P

Riesgos:

- Envenenamiento, Intoxicación.
- Contaminación.
- Irritación en contacto con los ojos, piel y aparato digestivo.

Lavado:

Procedimiento

- Luego de la jornada de trabajo el capataz determinará el lugar y horario de lavado del equipo de protección personal.
- Se procederá al armado de los materiales para el lavado (Caballetes,

recipientes de aguas).

- Se contara con dos recipientes y dos caballetes y un área de secado.
- Un recipiente será para agua de lavado y el otro para el enjuague del mismo,
- Para el lavado el operario deberá usar (guantes de PVC, antiparras, delantal y botas de gomas) el cual se irá lavando a medida avancemos con la tarea.
- Se lavara en el siguiente orden:
 - 1) Equipo impermeable
 - 2) Delantal de protección
 - 3) Antiparras
 - 4) Botas de gomas
- Luego del lavado de los equipos se procederá al enjugado del mismo siguiendo ese el mismo orden.
- Posterior a esto se dispondrá del agua de lavado y enjugado esparciéndolo por toda el área para favorecer a su evaporación.
- Los guantes se lavaran solos en el proceso de lavado.
- Lego se colgara la ropa para el secado en el tendedero.
- El equipo será recogido el día siguiente por el operario para su utilización diaria.

Recomendaciones:

- No fume mediante el lavado.
- No coma ni beba durante el lavado de maquinarias y E.P.P
- Utilice los elementos de protección personal

METODO NAM

Frecuencia

Valor final **6,000** esfuerzos/segundo

Nivel de Actividad Manual

Tabla 1

Frecuencia esfuerzos/s/esfuerzo	Período	Ciclo de ocupación %				
		0-20	20-40	40-60	60-80	80-100
0,125	8,0	1	1	----	----	----
0,25	4,0	2	2	3	----	----
0,5	2,0	3	4	5	5	6
1	1,0	4	5	5	6	7
2	0,5	----	5	6	7	8

Tabla 2

0	2	4	6	8	10
Sin manejo manual la mayor parte del tiempo; sin esfuerzos regulares	Pausas constantes destacadas, largas o movimientos muy lentos	Movimiento <i>al</i> esfuerzos lentos; fijos pausas breves frecuentes	Movimiento <i>al</i> esfuerzo fijo, pausas infrecuentes	Movimiento <i>al</i> esfuerzos rápidos, fijos sin pausas regulares	Movimiento rápido, fijo/ dificultad para mantener o realizar esfuerzos continuos

Valor final **2**

Notas:

- 1.- Redondear los valores NAM al número entero más próximo.
- 2.- Utilizar la Tabla 2 para obtener los valores NAM que se reflejan en la Tabla 1.

Fuerza Pico Normalizada

Ausencia de esfuerzo	0
Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible	0,5
Esfuerzo muy débil	1
Esfuerzo débil/ ligero	2
Esfuerzo moderado / regular	3
Esfuerzo algo fuerte	4
	5
Esfuerzo fuerte	6
	7
	8
Esfuerzo muy fuerte	9
Esfuerzo extremadamente fuerte (máximo que una persona puede soportar)	10

Valor final **4,0**

C.U.I.T. 30-51115023-1
Contrato 123.342

Razón social: S.A. SAN MIGUEL A.G.I.C.I.Y.F
Fecha de investigación: 13/12/2015

Descripción del puesto de trabajo evaluado:

Formulador de Aproximación

Nivel de actividad manual / Res 295/03

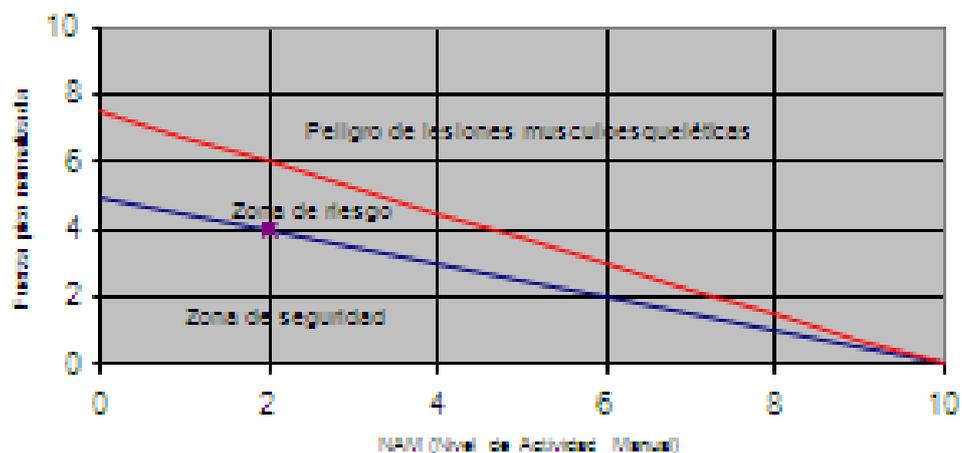
Nivel de actividad manual

NAM 2 Frecuencia est./seg 6,0000

Fuerza pico determinada por la tabla de Borg

Cargas o Fuerzas 4

Valor límite umbral para la actividad manual



Conclusión

Se observa al personal que realiza los trabajos de formulación realizando tareas de levantar los baldes con el preparado que luego volcaran adentro de la nodriza, se observa que se encuentran con la espalda recta, ambos pies firmemente apoyados en la plataforma, muslos ligeramente inclinados hacia la plataforma. A través de una adecuada interacción entre las distintas variables, es posible optimizar la disposición del puesto de trabajo. Se recomienda capacitar sobre técnicas de manipulación manual de cargas.

Zona de seguridad.

Firma y sello del

Resolución SRT 886/15

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS

Razón Social:	S.A. SAN MIGUEL A.G.I.C.I Y F.	C.U.I.T. 30-51119023-8	CIU:
Dirección del establecimiento:	F. Santa Isabel	Provincia:	Tucumán

Área y Sector en estudio:	Formulador	N° de trabajadores: 4
Puesto de trabajo:	Formulador	
Procedimiento de trabajo escrito: SI / NO	SI	Capacitación: SI / NO SI
Nombre del trabajador/es:	Ver listado	
Manifestación temprana: SI / NO	SI	Ubicación del síntoma: COLUMNA LUMBO SACRO

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.

	Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo	Nivel de Riesgo		
		1	2	3		tarea 1	tarea 2	tarea 3
A	Levantamiento y descenso	SI			< 75 %			
B	Empuje / arrastre		NO					
C	Transporte	SI			< 20 %			
D	Bipedestación		NO					
E	Movimientos repetitivos	SI			< 50 %			
F	Postura forzada	SI			< 75 %			
G	Vibraciones		NO					
H	Confort térmico	SI			100%			
I	Estrés de contacto		NO					

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	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo
			Fecha:
			Hoja N°: 1

Resolución SRT 886/15

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio: _____ Formulador _____

Puesto de trabajo: _____ Formulador _____ 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.	SI	
2	Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO)	SI	
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg	SI	

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	SI	
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.		NO
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.	SI	
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior .	SI	
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo	SI	
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		NO

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:
			Hoja N°: 2

Resolución SRT 886/15

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio:	Formulador
Puesto de trabajo:	Formulador Tarea N°: 1

2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA

PASO 1: Identificar si en puesto de trabajo:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se realizan diariamente tareas cíclicas, con una frecuencia ≥ 1 movimiento por jornada (si son esporádicas, consignar NO).		NO
2	El trabajador se desplaza empujando y/o arrastrando manualmente un objeto recorriendo una distancia mayor a los 60 metros		NO
3	En el puesto de trabajo se empujan o arrastran cíclicamente objetos (bolsones, cajas, muebles, máquinas, etc.) cuyo esfuerzo medido con dinamómetro supera los 34 kgf.		NO

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** debe considerarse 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	Para empujar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 12 Kgf para hombres o 10 Kgf para mujeres.		NO
2	Para arrastrar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 10 Kgf para hombres o mujeres		NO
3	El objeto rodante es empujado y/o arrastrado con dificultad (la superficie de deslizamiento es despareja, hay rampas que subir o bajar, hay roturas u obstáculos en el recorrido, ruedas en mal estado, mal diseño del asa, etc.)		NO
4	El objeto rodante no puede ser empujado y/o arrastrado con ambas manos, y en caso que lo permita, el apoyo de las manos se encuentra a una altura incómoda (por encima del pecho o por debajo de la cintura)		NO
5	En el movimiento de empujar y/o arrastrar, el esfuerzo inicial requerido se mantiene significativamente una vez puesto en movimiento el objeto (se produce atascamiento de las ruedas, tirones o falta de deslizamiento uniforme)		NO
6	El trabajador empuja o arrastra el objeto rodante asiéndolo con una sola mano.		NO
7	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1º de la presente Resolución.		NO

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 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:
			Hoja N°: 3

Resolución SRT 886/15

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio:	Formulador		
Puesto de trabajo:	Formulador	Tarea N°:	1

2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Transportar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg y hasta 25 Kg	SI	
2	El trabajador se desplaza sosteniendo manualmente la carga recorriendo una distancia mayor a 1 metro	SI	
3	Realizarla diariamente en forma cíclica (si es esporádica, consignar NO)	SI	
4	Se transporta manualmente cargas a una distancia superior a 20 metros		NO
5	Se transporta manualmente cargas de peso superior a 25 Kg	SI	

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

Si alguna de las respuestas 1 a 5 es **SI**, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 5 es **SI** debe considerarse 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	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 1 y 10 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 10.000 Kg durante la jornada habitual		NO
2	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 10 y 20 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 6.000 Kg durante la jornada habitual		NO
3	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.	SI	
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		NO

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 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:	
			Hoja N°:	4

Resolución SRT 886/15

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio: _____ Formulador _____

Puesto de trabajo: _____ Formulador _____ Tarea N°: _____ 1

2.D: BIPEDESTACIÓN

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El puesto de trabajo se desarrolla en posición de pie, sin posibilidad de sentarse, durante 2 horas seguidas o más.		NO

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es **SI**, continuar con paso 2

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse con escasa deambulacion (caminando no más de 100 metros/hora).		NO
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulacion, levantando y/o transportando cargas > 2 Kg.	SI	
3	Trabajos efectuados con bipedestacion prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los límites legalmente admisibles y que demandan actividad física.		NO
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		NO

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 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:	
				Hoja N°:	5

Resolución SRT 886/15

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio: _____ Formulador _____

Puesto de trabajo: _____ Formulador _____ Tarea N°: _____ 1

2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Realizar diariamente, una o más tareas donde se utilizan las extremidades superiores, durante 4 o más horas en la jornada habitual de trabajo en forma cíclica (en forma continuada o alternada).	SI	

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.	SI	
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la Escala de Borg, durante más de 6 segundos y más de una vez por minuto.	si	
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.	si	
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.	SI	

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 una Evaluación de Riesgos.

Si la respuesta 3 es SI, se deben implementar mejoras en forma inmediata.

Nivel Indicador	Valor	Denominación	% Contracción máxima voluntaria
	0	Nada en absoluto	0 % MCV
	0,5	Muy, muy débil (casi ausente)	5%
	1	Muy débil	10%
	2	Débil	20%
	3	Moderado	30%
	4	Moderado +	40%
	5	Fuerte	50%
	6	Fuerte +	60%
	7	Muy fuerte	70%
	8	Muy, muy fuerte	80%
	9	Extremadamente fuerte	90%
	10	Máximo	100% Máximo MCV

	Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo
			Fecha:
			Hoja N°: 6

Resolución SRT 886/15

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio: _____ Formulator _____

Puesto de trabajo: _____ Formulator _____ Tarea N°: _____ 1

2.F: POSTURAS FORZADAS

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica: _____

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Adoptar posturas forzadas en forma habitual durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)	SI	

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

Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación		NO
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.		NO
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.	SI	
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.	SI	
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.		NO
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		NO

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 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:
			Hoja N°: 7

Resolución SRT 886/15

ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio: _____ Formulador _____

Puesto de trabajo: _____ Formulador _____ Tarea N°: _____ 1

2.-G VIBRACIONES MANO - BRAZO (entre 5 y 1500Hz)

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Trabajar con herramientas que producen vibraciones (martillo neumático, perforadora, destornilladores, pulidoras, esmeriladoras, otros)		NO
2	Sujetar piezas con las manos mientras estas son mecanizadas		NO
3	Sujetar palancas, volantes, etc. que transmiten vibraciones		NO

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la Tabla I, de la parte correspondiente a Vibración (segmental) mano-brazo, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		NO
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		NO

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

Si alguna de las respuestas es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar un evaluación de riesgos.

2.-G VIBRACIONES CUERPO ENTERO (Entre 1 y 80 Hz)

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Conducir vehículos industriales, camiones, máquinas agrícolas, transporte público y otros.		NO
2	Trabajar próximo a maquinarias generadoras de impacto.		NO

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la parte correspondiente a Vibración Cuerpo Entero, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		NO
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		NO

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

Si alguna de las respuestas es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar un 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:	
			Hoja N°:	8

Resolución SRT 886/15

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio:	Formulador		
Puesto de trabajo:	Formulador	Tarea N°:	1
2.-H CONFORT TÉRMICO			

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto de trabajo se perciben temperaturas no confortables para la realización de las tareas	SI	

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	EL resultado del uso de la Curva de Confort de Fanger, se encuentra por fuera de la zona de confort.	SI	

Si la respuesta es NO se presume que el riesgo es tolerable .

Fuente: Fanger, P.O. Thermal confort. Mc.Graw Hill. New York. 1972.			
Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	Fecha: Hoja N°: 9

Resolución SRT 886/15

ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio:	Formulador		
Puesto de trabajo:	Formulador	Tarea	1
2.-I ESTRÉS DE CONTACTO			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Mantener apoyada alguna parte del cuerpo ejerciendo una presión, contra una herramienta, plano de trabajo, máquina herramienta o partes y materiales.		NO
Si la respuesta es NO , se considera que el riesgo es tolerable.			
Si la respuestas es SI , continuar con el paso 2.			
PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador mantiene apoyada la muñeca, antebrazo, axila o muslo u otro segmento corporal sobre una superficie aguda o con canto.		NO
2	El trabajador utiliza herramientas de mano o manipula piezas que presionan sobre sus dedos y/o palma de la mano hábil.		NO
3	El trabajador realiza movimientos de percusión sobre partes o herramientas		NO
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		NO
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 una Evaluación de Riesgos.			
	Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de
			Fecha:
			Hoja N°: 10

Resolución SRT 886/15

Anexo I - Planilla 4: MATRIZ DE SEGUIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS

Razón Social:	S.A. SAN MIGUEL A.G.I.C.I Y F.	C.U.I.T.:	30-51119023-8
Dirección del establecimiento:	Finca Santa Isabel - El Chañar - Tucumán		
Área y Sector en estudio:	Formulador		

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	Formulador	18/06/2015	alto			
2						
3						
4						
5						
6						
...						

Firma del Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	Hoja N°:	12
---------------------	--	---	--	----------	----

Hojas de seguridad de los productos químicos que utiliza el formulador de agroquímicos



Página 1 de 5

Oxido cuproso

HOJA DE SEGURIDAD (MATERIAL SAFETY DATA SHEET)

ÓXIDO CUPROSO WP 50% CU CUPROUS OXIDE COPPER (I) OXIDE

SALES Y DERIVADOS DE COBRE S.A.

Dirección:

Calle 4, Mz-B1, Lote 18,

Urb. Ind. Las Vegas,

Puente Piedra, LIMA22

PERÚ

PHONE : (51 1) 548 0205

FAX : (51 1) 548 3292

e-mail: anycander@saldecoperu.com

I. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO

NOMBRE COMÚN	: óxido cuproso. cuprous oxide (ISO-E). Oxyde cuivreux (ISO-F)
FAMILIA QUÍMICA	: inorganico.
NOMBRE QUÍMICO	: copper(I) oxide; dicopper oxide (IUPAC). copper oxide (Cu ₂ O) (CA).
OTROS NOMBRE	: óxido de cobre rojo.
CAS Nº	: 1317-39-1
FORMULA	: Cu ₂ O

II. INGREDIENTE PELIGROSO

NOMBRE DEL INGREDIENTE	: Óxido cuproso.
CAS Nº	: 1317-39-1
LIMITES DE EXPOSICIÓN	: 1 mg/m ³ (como Cu).
CONCENTRACIÓN (%)	: 98% min.

III. PROPIEDADES FÍSICAS

ESTADO FÍSICO	: Polvo.
COLOR	: Polvo naranja / rojo.
OLOR	: Inodoro.
FÓRMULA MOLECULAR	: Cu ₂ O
PESO MOLECULAR	: 143,1
pH (dispersión al 10%)	: 7,5 – 9,0
PUNTO DE EBULLICIÓN	: 1800° C.
PUNTO DE FUSIÓN	: 1235° C.
VISCOSIDAD	: No Aplicable.
SOLUBILIDAD EN AGUA	: Insoluble.
SOLUBILIDAD EN SOLVENTES	

Calle 4, Mz-B1, Lote 18, Urb. Industrial Las Vegas, Puente Piedra, Lima 22, Perú
Teléfonos: (51 1) 548 0205 Fax: (51 1) 488 5070
www.saldecoperu.com



Oxido cuproso

Página 2 de 5

ORGANICOS	: Insoluble.
CORROSIVIDAD	: Corrosivo al aluminio.
DENSIDAD	: 6
DENSIDAD APARENTE	: 1,0 – 1,2 k/l
PRESIÓN DE VAPOR	: Despreciable a 20°C.
DENSIDAD DE VAPOR	: No Aplicable.

IV. INFORMACIÓN SOBRE FUEGO Y EXPLOSIÓN

PUNTO DE INFLAMACIÓN	: No Aplicable.
TEMPERATURA DE AUTO-IGNICIÓN	: No Aplicable.
MEDIO DE EXTINCIÓN	: Agua, polvo químico, dióxido de carbono, niebla o espuma.
PROCEDIMIENTOS ESPECIALES CONTRA EL FUEGO	: Usar sistema de respiración autónomo y ropa protectora para prevenir el contacto con la piel y los ojos.

V. INFORMACIÓN PARA LA SALUD HUMANA

RUTA(S) DE ENTRADA	: Contacto con los ojos, contacto con la piel, inhalación, ingestión.
EFFECTOS Y SÍNTOMAS DE SOBREEXPOSICIÓN HUMANA: INHALACIÓN AGUDA	: La inhalación puede irritar el tracto respiratorio. Síntomas pueden incluir tos, falta de respiración, dolor de garganta y congestión nasal. Si se inhala y absorbe mayores cantidades, los síntomas se pueden parecer a los de ingestión aguda.
CONTACTO AGUDO CON LA PIEL	: En contacto con la piel puede causar irritación con síntomas de enrojecimiento, sudoración, comezon y dolor.
OCULAR AGUDO	: En contacto con los ojos puede causar irritación debida a la acción mecánica de las partículas alojadas, con síntomas de enrojecimiento, inchazon, comezon, lagrimeo y dolor.
INGESTION AGUDA	: Ingestión puede causar náusea, vómitos, diarrea, gastroenteritis (inflamación de la membrana cobridora del estómago e intestinos) con dolor abdominal, sangrado gastrointestinal, anemia, coma, shock y muerte. Pueden aparecer efectos sistémicos y pueden incluir zumbidos en los oídos, mareos, presión alta, visión borrosa y temblores.
EFFECTOS DE EXPOSICIÓN CRÓNICA: CARCINOGENICIDAD	: Éste producto no está regulado como carcinógeno por: Occupational Safety and Health Administration (OSHA), Interagency Regulatory Council (IARC) y National Toxicology Program (NTP).

Calle 4, Mz-B1, Lote 18, Urb. Industrial Las Vegas, Puente Piedra, Lima 22, Perú
Teléfonos: (51 1) 548 0205 Fax: (51 1) 488 5070
www.saldecoperu.com

CONDICIONES MÉDICAS AGRAVADAS POR EXPOSICIÓN

: Personas con afecciones preexistentes en ojos, piel o pulmones pueden ser más susceptibles a los efectos de éste producto.

INFORMACIÓN ADICIONAL

: Los síntomas de toxicidad sistémica pueden incluir: daño capilar, cefaleas, sudoración fría, pulso débil, daños al hígado y riñones, excitación al sistema nervioso central seguido de depresión, ictericia, convulsiones, parálisis y coma. La muerte puede sobrevenir por shock o fallo renal.

VI. PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS

OJOS

: En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua levantando los párpados superior e inferior por lo menos durante 15 minutos. Llamar al médico inmediatamente.

PIEL

: En caso de contacto, lavar la piel con agua y jabón. Quitar la ropa y lavarla antes de reusar. Llamar al médico si ocurre irritación.

INHALACIÓN

: En caso de inhalación, traslade al afectado al aire fresco. Si el afectado no respira, dar respiración artificial. Si respira con dificultad, administre oxígeno. Mantener al afectado en reposo y abrigado. Llamar al médico inmediatamente.

INGESTIÓN

: En caso de ingestión, llamar al médico inmediatamente.

VII. RECOMENDACIONES DE PROTECCIÓN AL TRABAJADOR

**PROTECCIÓN OCULAR
PROTECCIÓN A LA PIEL**

: Usar gafas o anteojos de seguridad.
: Usar guantes de PVC y botas impermeables, delantal o mono (mamefuco). Lavarse las manos y cara antes de comer, beber o fumar.

MASCARILLA ANTIPOLVO

: Si en el ambiente de trabajo se exceden los límites máximos de exposición, usar mascarillas antipolvo apropiadas.

VENTILACIÓN

: Usar ventilación localizada si el polvo es un problema, para mantener el nivel de concentración por debajo de los límites de exposición.

MEDIDAS ADICIONALES DE PROTECCIÓN

: Duchas de emergencia y lavavojos deben estar disponibles. Capacitar a los empleados en el uso y manejo de productos químicos peligrosos.

VIII. DATOS DE REACTIVIDAD

ESTABILIDAD	: Estable en condiciones normales de uso y almacenamiento, almacenar en lugar fresco y seco.
POLIMERIZACIÓN PELIGROSA	: No ocurre.
INCOMPATIBILIDADES	: Ácidos.
CONDICIONES DE INESTABILIDAD	: Temperatura y humedad excesiva (ver INCOMPATIBILIDADES).
TEMPERATURA DE DESCOMPOSICIÓN	: 1800° C.
PUNTO DE FUSIÓN	: 1232° C.
PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN	: Óxido de cobre, a 1800° C pierde oxígeno.

IX. PROCEDIMIENTO PARA DERRAMES Y ESCAPES

DERRAME O ESCAPE	: Usar ropa y equipo de protección recomendada. Evitar que el derrame llegue al sistema de alcantarillado, ríos, sótanos o áreas cerradas. Limpiar el derrame de manera que no se disperse polvo en el aire. El área derramada se puede lavar con agua. Recoger al agua de lavado para su apropiado desecho.
ELIMINACIÓN DE RESIDUOS	: La eliminación de residuos debe estar en concordancia con las disposiciones legales y regulaciones locales de medio ambiente vigentes. Los residuos deben ser depositados en recipientes sellados y enviados a vertederos sanitarios industriales.

X. PRECAUCIONES ESPECIALES Y ALMACENAMIENTO

TEMPERATURA (MIN/MAX)	: Ambiente / Ambiente.
CADUCIDAD	: Mínimo 2 años en un envase herméticamente cerrado.
MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO	: Evitar derrames. Evitar respirar el polvo. Evitar contacto con los ojos y la piel. Lavarse completamente después de su manipulación. Almacenar en lugar seco protegido de la luz solar directa, calor y materiales incompatibles (ver Sección VIII). Cerrar el envase inmediatamente después de usarse. Almacenar alejado de la comida y bebidas.

XI. INFORMACIÓN DE DESPACHO

TRANSPORTE TERRESTRE: No clasificado por el US DOT como carga peligrosa



Oxido cuproso

Página 5 de 5

TRANSPORTE MARITIMO:

IMO 6.1, Packing Class III, UN 2775

Copper based pesticides, solid, toxic, n.o.s., como Oxido Cuproso WP 50%CU.

XII. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

EFFECTOS AGUDOS

: Dañino si se ingiere, inhala, o absorbe por la piel. Causa irritación en los ojos. Causa irritación en la piel. Es irritante a las membranas mucosas y el tracto respiratorio superior. La exposición puede causar: tos, dolor de pecho, dificultad para respirar. Transtornos gastrointestinales, náusea, vomitos o diarrea.

INFORMACIÓN ADICIONAL

: Síntomas de intoxicación sistémica por cobre pueden incluir: daño capilar, cefaleas, sudoración fría, pulso débil, daño al hígado y riñones, excitación al sistema nervioso central seguido de depresión, ictericia, convulsiones, parálisis y coma. La muerte puede sobrevenir por shock o fallo renal.

XIII. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Xn – Nocivo

R 20/21/22 Nocivo por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.

S 2 Manténgase fuera del alcance de los niños.

S 13 Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.

S 22 No respirar el polvo.

S 24/25 Evítase el contacto con los ojos y la piel.

S 26 En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.

S 36 Úsese indumentaria protectora adecuada.

S 45 En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta).

XIV. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Podemos considerar el óxido cuproso técnico como un producto seguro, sin riesgo para la flora y la fauna edáfica en general.

El óxido cuproso es prácticamente insoluble en agua y sus características de absorción hacen que sea fuertemente absorbido por los componentes del suelo, donde permanece como reservorio de cobre.

Calle 4, Mz-B1, Lote 18, Urb. Industrial Las Vegas, Puente Piedra, Lima 22, Perú
Teléfonos: (51 1) 548 0205 Fax: (51 1) 488 5070
www.saldecoperu.com

Capítulo 2 Anexo Ruidos

ANEXO

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del establecimiento		
(1) Razón Social: S. A SAN MIGUEL A.G.I.C.I Y F.		
(2) Dirección: Lavalle 4001		
(3) Localidad: San Miguel de Tucumán		
(4) Provincia: Tucumán		
(5) C.P.: 4000	(6) C.U.I.T.: 30-51119023-8	
Datos para la medición		
(7) Decibelímetro (sonómetro) digital TENMARS IEC 651 TYPE II		
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: Filtro de Bandas y Calibrador Acústico: 16/11/2015/ Decibelímetro: 17/11/2015		
(9) Fecha de la medición: 30/01/2016 02/02/2016	(10) Hora de inicio: 22:00 08:00	(11) Hora finalización: 23:00 09:00
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: formulador 06:00 hs a 14:00 hs 14:00 hs a 22:00 hs 22:00 hs a 06:00 hs		
(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. Puesto de carga (pulverización)		
(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. Normales		

Documentación que se adjuntara a la medición

(15) Plano o croquis.

ANEXO

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón social: S.A SAN MIGUEL A.G.I.C.I. Y F.			C.U.I.T.: 30-51119023-8		
Dirección: Lavalle 4001		Localidad: San Miguel de Tucumán		C.P.: 4000	
Provincia: Tucumán					

DATOS DE LA MEDICIÓN

Punto de medición	Sector	Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	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 %)	
1	Generador	Fijo	5 minutos	Intermitente	.....	89	.....	4%	NO
2	Moto bomba	Fijo	5 minutos	Intermitente	.....	73	.....	.....	SI
3	Puesto de carga	Fijo	5 minutos	Intermitente	.....	70	.....	.....	SI
4	Puesto de carga	Fijo	5 minutos	Intermitente	.....	68	.....	.....	SI
5	Moto bomba	Fijo	5 minutos	Intermitente	.....	70	.....	.....	SI
Información adicional:									

ANEXO

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón social: S.A SAN MIGUEL A.G.I.C.I. Y F.			C.U.I.T.: 30-51119023-8		
Dirección: Lavalle 4001		Localidad: San Miguel de Tucumán		C.P.: 4000	
Provincia: Tucumán					

Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar

Conclusiones.	Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.
Los valores obtenidos en las mediciones indican que los trabajadores se encuentran dentro del parámetro exigido por la Ley 19587 Decreto 351/79.	Indica el Uso Obligatorio de Elemento de Protección Auditiva, dando de esta manera el cumplimiento de la normativa vigente.

Valores limite PARA EL RUIDO°

Duración por día		Nivel de presión acústica dBA*
Horas	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
Minutos	1	94
	30	97
	15	100
	7,50 Δ	103
	3,75 Δ	106
	1,88 Δ	109
	0,94 Δ	112
Segundos Δ	28,12	115
	14,06	118
	7,03	121
	3,52	124

TABLA

Valores limite PARA EL RUIDO°

Duración por día	Nivel de presión acústica dBA*
1,76	127
0,88	130
0,44	133
0,22	136
0,11	139

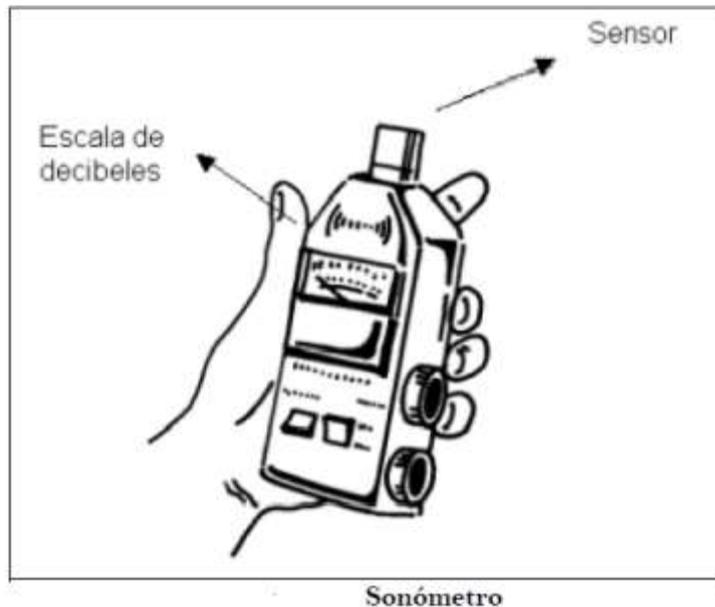
° No ha de haber exposiciones a ruido continuo, intermitente o de impacto por encima de un nivel pico C ponderado de 140 dB.

* El nivel de presión acústica en decibelios (o decibelios) se mide con un sonómetro, usando el filtro de ponderación frecuencial A y respuesta lenta.

Δ Limitado por la fuente de ruido, no por control administrativo. También se recomienda utilizar un dosímetro o medidor de integración de nivel sonoro para sonidos por encima de 120 decibelios.

Instrumentos de medida

Entre los instrumentos de medida del ruido cabe citar los sonómetros, los dosímetros y los equipos auxiliares. El instrumento básico es el sonómetro: también incluyen dispositivos de ponderación de frecuencias, que son filtros que permiten el paso de la mayoría de las frecuencias pero que discriminan otras. El filtro más utilizado es la red de ponderación A, desarrollada para simular la curva de respuesta del oído humano a niveles de escucha moderados. Los sonómetros ofrecen asimismo diversas respuestas de medición: la respuesta "lenta", con una constante de tiempo de 1 segundo; la respuesta "rápida" con una constante de tiempo de 0,125 segundos; y la respuesta "impulsivo" que tiene una respuesta de 35 ms para la parte creciente de la señal y una constante de tiempo de 1.500 ms para la parte decreciente de la señal.



Para facilitar un análisis acústico más detallado, en los sonómetros modernos es posible conectar o incluir filtros de banda octava y de tercio de banda octava. Los sonómetros actuales son cada vez más pequeños y fáciles de manejar, al tiempo que aumentan sus posibilidades de medición. Para medir exposiciones a ruido variable, como las que se producen en ambientes de ruido intermitente o de impulso, es más conveniente utilizar un sonómetro integrado. Estos equipos pueden medir simultáneamente los niveles de ruido equivalente, pico y máximo, y calcular, registrar y almacenar varios valores automáticamente.

El medidor de dosis de ruido o “dosímetro” es una modalidad de sonómetro integrado que puede llevarse en el bolsillo de la camisa o sujeto a la ropa del trabajador. Sus datos pueden informatizarse e imprimirse. Es importante asegurarse de que los instrumentos de medida del ruido estén siempre correctamente calibrados. Para ello hay que comprobar su calibración acústica antes y después de cada uso, además de realizar calibraciones electrónicas a intervalos apropiados.

ANEXO I

Ley 19.587 – Dec.351/79 (Basada en Norma IRAM-AADL J 20-06)

Nivel Sonoro Continuo Equivalente (N.S.C.E.): Es el nivel sonoro medido en dB(A) de un ruido supuesto constante y continuo durante toda la jornada, cuya energía sonora sea igual a la del ruido variable medido estadísticamente a lo largo de la misma.

Dosis máxima admisible

Ningún trabajador podrá estar expuesto a una dosis superior a 85 dB(A) de Nivel Sonoro Continuo Equivalente, para una jornada de 8 h. y 48 h. semanales. Por encima de 115 dB(A) no se permitirá ninguna exposición sin protección individual ininterrumpida mientras dure la agresión sonora. Asimismo en niveles mayores de 135 dB(A) no se permitirá el trabajo ni aún con el uso obligatorio de protectores individuales.

ILUMINACIÓN

Alumbrado comercial			CLUBS		
BANCOS			Sala de lectura	120-150	LUX
Contaduría	120-150	LUX	Sala de descanso	40-60	LUX
Dactilografía	120-150	LUX	Sala de juegos	80-100	LUX
Corredores y pasillos	40-60	LUX	Salón de bailes	100-120	LUX
Vestibulos	60-80	LUX	COLEGIOS		
Ventanillas	150-180	LUX	Aulas y oficinas	120-150	LUX
Tesoro	60-80	LUX	Corredores y pasillos	30-50	LUX
BARES			Salas de dibujo, pintura y escultura	200-250	LUX
Mostradores	80-100	LUX	Salas de conferencias y reuniones	80-100	LUX
Mesas	60-100	LUX	Bibliotecas	120-150	LUX
Billares	200-250	LUX	Laboratorios	100-150	LUX
BIBLIOTECAS			Trabajos manuales	80-120	LUX
Salas de lectura	120-150	LUX	Salón de costura	200-400	LUX
Estanteria de libros	80-100	LUX	Sala de ejercicios	60-80	LUX
BROADCASTING			Pizarrones	180-200	LUX
Salas de transmisiones	120-150	LUX	Toilet	40-60	LUX
Salas de ensayos	100-120	LUX	CORREOS Y TELEGRAFOS		
Corredores	40-80	LUX	Hall y vestíbulo	60-80	LUX
CASAS DE COMERCIO			Clasificación de correspondencia	120-150	LUX
Grandes salones de ventas			Depósitos	60-80	LUX
Planta baja	120-150	LUX	CUARTELES		
Sub-suelo	120-150	LUX	Sala de instrucción	60-90	LUX
Otros pisos	110-140	LUX	Sala de conferencias	40-60	LUX
De productos alimenticios			Dormitorios luz permanente (de noche)	5-10	LUX
Almacenes	120-150	LUX	Dormitorios luz general	60-80	LUX
Bomboneras	120-150	LUX	Armería	100-150	LUX
Carnicerías	120-150	LUX	Comedores	100-120	LUX
Fiambrierías	120-150	LUX	Cocinas	80-120	LUX
Fruterías	80-120	LUX	CUARTEL DE BOMBEROS		
Panaderías y confiterías	120-150	LUX	Sala de máquinas	40-80	LUX
Lecherías	120-150	LUX	Luz permanente	20-30	LUX
Restaurantes	120-150	LUX	DENTISTAS		
Rotiserías	120-150	LUX	Sala de espera	40-80	LUX
De belleza			Consultorio	100-120	LUX
Peluquerías	100-120	LUX	Sitón	300-500	LUX
Peinados	140-180	LUX	ESTACIONES DE FERROCARRIL		
Institutos de belleza	150-200	LUX	Sala de espera	40-60	LUX
Ventas			Boleterías	80-120	LUX
Artes	130-170	LUX	Sala de fumar	80-100	LUX
Artículos de sport	100-120	LUX	Sala de equipajes	60-80	LUX
Bazares y novedades	80-100	LUX	Depósitos de equipajes	30-60	LUX
Cigarrerías	80-100	LUX	Plataforma de pasajeros	50-80	LUX
Decoraciones	100-130	LUX	ESTACIONES DE FERROCARRIL		
Electricidad	150-180	LUX	Plataforma de carga	30-50	LUX
Farmacias y droguerías	150-180	LUX	Playas de carga y maniobras	3-10	LUX
Ferraterías y pinturerías	120-140	LUX	Exposición de automóviles	150-250	LUX
Florerías	150-200	LUX	FOTOGRAFIA		
Joyerías y relojerías	100-120	LUX	Alumbrado general	80-100	LUX
Jugueterías	80-100	LUX	Exposición	150-200	LUX
Librerías	80-120	LUX	Estudio (especial)	500-20000	LUX
Modas	120-140	LUX	Estudio cinematográfico (especial)	5000-20000	LUX
Música	90-110	LUX	GARAGES		
Mueblerías	100-120	LUX	Estacionamiento inactivo	20-40	LUX
Peleterías	120-140	LUX	Estacionamiento activo	40-60	LUX
Perfumerías	110-140	LUX	Taller de servicio (reparación y lavado)	100-150	LUX
Repuestos de automóvil	90-110	LUX	HOSPITALES		
Sastrerías	120-140	LUX	Sala de espera	60-80	LUX
Sombrererías	120-140	LUX	Corredores	40-60	LUX
Talabarterías	100-130	LUX	Salas de guardia y privadas	80-100	LUX
Tiendas	120-140	LUX	Mesa de operaciones	1000-50000	LUX
Tintorerías	140-160	LUX	Sala de operaciones	150-200	LUX
Zapaterías	100-130	LUX	Laboratorios	200-250	LUX
CENTRALES TELEFONICAS			Dormitorios (luz de noche-permanente)	2-5	LUX
Conmutadores a mano	100-120	LUX	Dormitorios (luz general)	40-80	LUX
Conmutadores automáticos	80-100	LUX	HOTELES		
CINEMATOGRAFOS			Vestíbulo, sala de espera y recepción	70-90	LUX
Hall	40-60	LUX	Comedor	100-120	LUX
Sala en los intervalos	20-40	LUX	Cocinas	80-120	LUX
Escenariós	especial	LUX	Dormitorios (luz general)	70-90	LUX
Camarines	100-150	LUX			

Dormitorios (luz funcional)	100-120	LUX
Dormitorios (tocador)	120-150	LUX
Corredores	40-60	LUX
Sala de correspondencia	100-120	LUX
IGLESIAS		
Iluminación general	30-50	LUX
Púlpito	100-150	LUX
MUSEOS		
Iluminación general	80-100	LUX
Iluminación de cuadros	120-150	LUX
OFICINAS		
Oficinas generales	120-150	LUX
Oficinas particulares	140-180	LUX
Oficinas de dibujo	200-250	LUX
Oficinas de archivos	80-100	LUX
Corredores	40-80	LUX
PELUQUERIAS		
Luz general	100-120	LUX
Luz funcional	180-200	LUX
VIDRIERAS		
En calles bien iluminadas	1000-2000	LUX
En calles no bien iluminadas	500-1000	LUX
En calles oscuras	300-600	LUX
VITRINAS		
De artículos claros	300-600	LUX
De artículos oscuros	500-1000	LUX
Para reducir el reflejo en el cristal durante el día	4000-15000	LUX

Alumbrado industrial

ASERRADEROS Y CARPINTERIAS				
Sierras grandes	50-80	LUX		
Trabajos de banco, rústicos	50-80	LUX		
Sierra para piezas pequeñas, cepilladoras, trabajo mediano de banco y de máquina, encolado y enchapado, fabricación de barriles y toneles, etc.	80-120	LUX		
ASERRADEROS Y CARPINTERIAS				
Trabajo fino de banco y de máquina, lijado y terminado fino	130-180	LUX		
ASCENSORES DE CARGA Y DE PASAJEROS			40-70	LUX
CRISTALERIAS				
Salas de mezcla y hornos, prensado y soplado	60-90	LUX		
Esmerilado, corte de vidrio y plateado	80-100	LUX		
Esmerilado fino, pulido, biselado, inspección, grabado al ácido y decorado	100-140	LUX		
Tallado de cristal, inspección fina	250-500	LUX		
ENCUADERNACION, IMPRENTA Y TIPOGRAFIA				
Matrices y fundición, prensas	80-110	LUX		
Corrección de pruebas con litografía, clichés e impresión	150-200	LUX		
Lincotipo, composición y grabado	250-500	LUX		
Encuadernación de libros, engomado	80-120	LUX		
Tijeras y guillotina	100-140	LUX		
Expedición y embalajes	60-80	LUX		
ESMALTADO				
Hornos y diversos procesos	80-100	LUX		
Coloración y preparación de esmaltes	120-180	LUX		
FABRICAS DE PRODUCTOS QUIMICOS				
Hornos, hervidores, tanques secadores, cristalinadores	80-100	LUX		
Generadores y destiladores, secadores mecánicos, evaporadores, filtración, cristalización mecánica, procesos para blanquear	100-120	LUX		

FABRICAS DE DULCES	110-150	LUX		
FABRICAS DE EMBUTIDOS	110-150	LUX		
FABRICA DE CALZADO				
Máquinas varias y trabajo de banco ..	90-140	LUX		
Inspección y clasificación de material cortado de colores claros	100-160	LUX		
Id. id. de colores oscuros	300-500	LUX		
Coser	200-400	LUX		
FABRICA DE JABON				
Hervidores y cortados del jabón	50-80	LUX		
Estampado, empaquetamiento y embalaje, relleno, y empaquetamiento de jabón en polvo ..	60-80	LUX		
FABRICA DE GUANTES				
De color claro, cortado, planchado y tejido	80-120	LUX		
Clasificación, terminado e inspección ..	100-140	LUX		
FABRICA DE GUANTES				
De color oscuro, cortado, planchado y tejido	150-300	LUX		
Clasificación, terminado e inspección ..	250-500	LUX		
FABRICA DE HIELO				
Sala de máquinas y compresores	80-100	LUX		
Sala de moldes	60-80	LUX		
FABRICAS DE CAJAS DE CARTON				
Colores claros	80-100	LUX		
Colores oscuros	100-150	LUX		
Depósitos de cajas	40-60	LUX		
FABRICAS TEXTILES				
De algodón:				
Cardadores, tejido y operaciones preliminares	80-100	LUX		
Hilado, retorcido y estirado, bobinado e inspección	100-120	LUX		
De seda:				
Hilado, bobinado y tejido	120-180	LUX		
Tejeduría y terminado de colores claros id. id. de colores oscuros	100-180	LUX		
De lana:				
Cardado, limpieza, lavado, peinado	60-80	LUX		
Hilado y tejido	100-120	LUX		
Telares de color claro	120-150	LUX		
Telares de color oscuro	180-280	LUX		
FRIGORIFICOS				
Mataderos	60-80	LUX		
Cuereado, limpieza, corte, cosido, etc.	100-120	LUX		
HERRERIAS				
Forja rústica	60-80	LUX		
Forja fina y soldadura	150-180	LUX		
INDUSTRIA DEL ACERO				
Carbonización y hornos de recalentamiento de barras, chapas y alambres	30-50	LUX		
Plataforma de carga de hornos	50-70	LUX		
Laminado de grandes lingotes	70-90	LUX		
Inspección de chapas (luz general)	100-150	LUX		
Inspección de chapas (luz funcional) ..	250-500	LUX		
Máquinas automáticas, laminado en caliente y en frío, trasfilación de alambre	120-150	LUX		
INSPECCION DE PRODUCTOS INDUSTRIALES EN GENERAL				
Rústicos	80-100	LUX		
Medianos	100-150	LUX		
Finos	150-200	LUX		
Extrafinos	250-500	LUX		
LAVADEROS Y TINTORERIAS			100-120	LUX
MANUFACTURA DE PRODUCTOS DE CUERO				
Limpiado, curtido y estirado	50-70	LUX		
Cortado y raspado	70-90	LUX		
Terminado	90-130	LUX		

CONSTRUCCIONES		
De edificios	40-60	LUX
Excavaciones	20-40	LUX
Pavimentos	30-60	LUX
Diques, muelles de carga	20-40	LUX
Diques, muelles de pasajeros	30-60	LUX
FRENTES DE EDIFICIOS Y MONUMENTOS:		
<i>En zonas claras:</i>		
Superficies claras	80-150	LUX
Superficies oscuras	150-300	LUX
<i>En zonas oscuras:</i>		
Superficies claras	60-80	LUX
Superficies oscuras	80-150	LUX
ILUMINACION DE BANDERAS	150-300	LUX
PATIOS		
De cárceles	20-40	LUX
De establecimientos industriales	10-30	LUX
PLAYAS DE ESTACIONAMIENTO	5-10	LUX
PLAYAS DE FERROCARRIL	4-8	LUX
PLAYAS DE ASTILLEROS Y CONSTRUCCIONES	40-70	LUX
PLAYAS DE MADERAS, POSTES, DURMIENTES, ETC.	5-15	LUX

Roperos	40-70	LUX
Vestibulos y pasajes	30-50	LUX
<i>En exteriores:</i>		
Autódromos e hipódromos		
Asientos y tribunas	40-80	LUX
Pista	50-80	LUX
Canchas de basket-ball	120-150	LUX
Canchas de bochas	90-110	LUX
Canchas de foot-ball	80-100	LUX
Canchas de pelota al cesto	250-500	LUX
Canchas de polo	80-100	LUX
Golf	60-100	LUX
Match de box:		
Alumbrado general y tribunas	20-40	LUX
Ring	600-1000	LUX
Tennis (aficionados)	150-200	LUX
Tennis (campeonatos)	250-300	LUX
Pileta de natación	80-100	LUX
Pistas de patinaje (aficionados)	25-50	LUX
Pistas de patinaje (campeonatos)	50-80	LUX
Playas de balnearios	5-15	LUX
Tiro (blanco)	200-300	LUX
Water-polo	150-180	LUX

Alumbrado de calles, parques y paseos

Alumbrado deportivo

<i>En interiores:</i>		
Sala de ejercicios	80-100	LUX
Sala de box, esgrima y lucha	100-120	LUX
Cancha de bowling	100-120	LUX
Cancha de pelota	200-250	LUX
Pileta de natación	80-100	LUX
Duchas	40-70	LUX

Arteria principal en ciudades de más de 100.000 habitantes	10-30	LUX
Arteria principal en ciudades de menos de 100.000 habitantes	5-20	LUX
Plazas, parques, boulevares y paseos	3-7	LUX
Calles importantes, distrito central	5-10	LUX
Caminos reales y carreteras	2-4	LUX
Calles en distritos de residencias	2-3	LUX
Calles en distritos suburbanos	1-2	LUX

Teñido, endurecimiento, limpiado y refinamiento en colores claros	80-120	LUX
Id. id. en colores oscuros	150-300	LUX
Conformación, terminación, planchado de colores claros	90-120	LUX
Id. id. de colores oscuros	150-300	LUX
Costura de colores claros	180-220	LUX
Costura de colores oscuros	280-500	LUX

Estanterías de acumuladores	40-60	LUX
Equipos auxiliares, interruptores de aceite	80-100	LUX
Cámaras de transformadores	80-100	LUX
Tableros	120-150	LUX
Sala de máquinas y compresores	100-120	LUX

PRODUCTOS ACRILICOS Y CEMENTOS		
Molienda	60-80	LUX

Alumbrado del hogar

PRODUCTOS ARCILLOSOS Y CEMENTOS		
Moldeado, prensa y retoque	80-120	LUX

Entrada	70-90	LUX
Vestibulo	90-100	LUX
Sala de estar	100-120	LUX
Comedor	100-120	LUX
Cocina y antecocina (luz general)	60-80	LUX
Cocina y antecocina (luz funcional)	120-140	LUX
Baño (luz general)	60-80	LUX
Baño (frente al espejo)	100-120	LUX
Dormitorio (luz general)	70-90	LUX
Dormitorio (luz funcional)	120-140	LUX
Pasillos	40-60	LUX
Cuarto de vestir (luz general)	100-120	LUX
Cuarto de vestir (frente al espejo)	120-150	LUX

PRODUCTOS DE LECHERIA	100-150	LUX
------------------------------------	---------	-----

PREPARACION DEL TABACO		
Secado, cortado y operaciones preliminares	60-60	LUX
Clasificación e Inspección	150-200	LUX

Alumbrado exterior

PANADERIAS, HORNOS	100-120	LUX
---------------------------------	---------	-----

AERODROMOS, PLAYAS DE AVIACION	20-40	LUX
---	-------	-----

PREPARACION DE CHAPA DE HIERRO Y HOJALATA		
Máquinas varias y trabajo de banco ...	80-120	LUX
Estampas, tijeras, cortantes y balancines	100-150	LUX
Inspección de hojalata (luz general) ...	100-150	LUX
Inspección de hojalata (luz funcional)	200-400	LUX

CAMPO DE ENTRENAMIENTO E INSTRUCCION MILITAR	20-40	LUX
---	-------	-----

TALLERES DE FUNDICION		
Plataforma de carga, limpieza y colado	50-80	LUX
Moldeado de piezas grandes y preparación de hoyos	80-120	LUX
Moldeado de piezas pequeñas	100-150	LUX

CARTELES DE PROPAGANDA (pintados o impresos):		
<i>En distritos bien iluminados:</i>		

TALLERES DE GRABADOS (luz general)	100-120	LUX
---	---------	-----

Superficies claras	200-400	LUX
Superficies oscuras	400-600	LUX

TALLERES DE GRABADOS (luz funcional)	500-1000	LUX
---	----------	-----

<i>En distritos oscuros:</i>		
Superficies claras	150-250	LUX
Superficies oscuras	200-300	LUX

ANEXO

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE ILUMINACION EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del establecimiento		
(1) Razón Social: S. A SAN MIGUEL A.G.I.C.I Y F.		
(2) Dirección: Lavalle 4001		
(3) Localidad: San Miguel de Tucumán		
(4) Provincia: Tucumán		
(5) C.P.: 4000		
(6) C.U.I.T.: 30-51119023-8		
Datos para la medición		
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado TENMARS TM-202 Número de serie:145771568-6		
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 30/01/16		
10) Metodología Utilizada en la Medición: Método Grilla.		
(11) Fecha de la medición: 10/02/2016	(12) Hora de inicio: 21:00	(13) Hora finalización: 23:00
(14) Condiciones atmosféricas: Durante las mediciones efectuadas a horas 21:00 Las condiciones atmosféricas eran: Cielo Despejado, temperatura 19 °C. Y a las 22:30 las condiciones atmosféricas eran: Nublado, temperatura 23°C, visibilidad 10km		
Documentación que se adjuntara a la medición		
(15) Certificado de calibración	(16) Croquis	
(17) Observaciones: La empresa se encuentra trabajando a un 85% aproximadamente de su capacidad desde hace un año, por lo que se toma que son condiciones habituales de trabajo. La medición se realizó en dos horarios distintos, teniendo en cuenta las condiciones climáticas que se presentaran, para obtener una verdadera situación del nivel de iluminación de la empresa.		

ANEXO

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón social: S.A SAN MIGUEL A.G.I.C.I. Y F.			C.U.I.T.: 30-51119023-8		
Dirección: Lavalle 4001		Localidad: San Miguel de Tucumán	C.P.: 4000	Provincia: Tucumán	

DATOS DE LA MEDICIÓN

Punto de muestreo	Hora	Sector	Sección/Puesto	Tipo de iluminación Natural/ Artificial o Mixta	Tipo de fuente lumínica: Incandescente/ Descarga o Mixta	Iluminación General/ Localizada o Mixta	Valor de la uniformidad de iluminancia E mínima mayor o igual E media/2	Valor medido en Lux	Valor requerido según Anexo IV Dec. 351/79
1	21:00	Pulverización	Puesto de carga	Artificial	Descarga	General	$121,5 \geq 60,75$	121,5	300 Lux
2	21:30	Pulverización	Sala de generador	Artificial	Descarga	General	$132,8 \geq 66,4$	132,8	300 Lux
3	22:00	Pulverización	Sala de moto bomba	Artificial	Descarga	General	$111,5 \geq 55,75$	111,5	300 Lux
4	23:00	Pulverización	Puesto de carga	Artificial	Descarga	General	$68 \geq 61,85$	123,7	300 Lux

Información adicional:

ANEXO

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE ILUMINACION EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón social: S.A SAN MIGUEL A.G.I.C.I. Y F.		C.U.I.T.: 30-51119023-8	
Dirección: Lavalle 4001	Localidad: San Miguel de Tucumán	C.P.: 4000	Provincia: Tucumán

Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar

Conclusiones.	Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.
Se observó en los puestos de carga que los valores de uniformidad de iluminancia son la correcta, pero los valores medidos de iluminancia en tareas de preparado de productos químicos; no cumplen lo requerido legalmente.	Se recomienda a la empresa cambiar las lámparas quemadas y agotadas por nuevas y efectuar nuevamente relevamiento para verificar que se cumplan con la Legislación Vigente; además poner en marcha un programa de mantenimiento preventivo y correctivo en todas las luminarias. Que incluya también la limpieza de las mismas.

Medición de contaminantes químicos (Formulador de agroquímico)

Bilinghoni P99 - CHAZARIN CARA
Buenos Aires - Argentina
t-54 11 1531-1878
www.indicio.com.ar



ANEXO											
PROTOCOLO PARA MEDICION DE CONTAMINANTES QUIMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO											
Rajon social S.A. SAN MIGUEL			C.U.I.T. 30-1119023-B			Provincia: BUENOS AIRES					
Dirección: RUTA 301 KM. 33			Localidad: FAMALLA			C.P.: 4132					
DATOS DE LA MEDICIÓN											
Muestra #	Fecha	Sección / Sector	Puesto de Trabajo	Tareas Realizadas	Tiempo de exposición (minutos)	Frecuencia de Exposición	Temperatura del lugar / punto de trabajo (°C)	Presión del vapor / punto de trabajo (mmHg)	Condiciones subjetivas de trabajo		
									NO	SI	
3437/01	01/10/2015	LABORATORIO DE EXT. DE PESTICIDAS	EXT. PESTICIDAS	EXT. DE PESTICIDAS	480	PERMANENTE	19	752		X	
3437/02	01/10/2015	LABORATORIO DE EXT. DE PESTICIDAS	EXT. PESTICIDAS	EXT. DE PESTICIDAS	480	PERMANENTE	19	752		X	
3437/03	01/10/2015	LABORATORIO DE EXT. DE PESTICIDAS	EXT. PESTICIDAS	EXT. DE PESTICIDAS	480	PERMANENTE	19	752		X	
3437/04	01/10/2015	LABORATORIO DE EXT. DE PESTICIDAS	EXT. PESTICIDAS	EXT. DE PESTICIDAS	480	PERMANENTE	19	752		X	
3437/05	01/10/2015	LABORATORIO DE HP/PC	HP/PC	ANALISTA	480	PERMANENTE	19	752		X	
3437/06	01/10/2015	LABORATORIO DE HP/PC	HP/PC	ANALISTA	480	PERMANENTE	19	752		X	
3437/07	01/10/2015	SALA DE CROMATOGRAFIA	SALA DE CROMATOGRAFIA	TECNICO	480	PERMANENTE	19	752		X	
3437/08	01/10/2015	LABORATORIO DE MATERIAS PRIMAS	LAB. MAT. PRIMAS	TECNICO	480	PERMANENTE	19	752		X	
3437/09	01/10/2015	LABORATORIO DE MATERIAS PRIMAS	LAB. MAT. PRIMAS	TECNICO	480	PERMANENTE	19	752		X	
3437/10	01/10/2015	SALA DE MAQUINAS	SALA DE MAQ.	MECANICO	480	PERMANENTE	19	752		X	
3437/11	02/10/2015	FORMULACION	OP. ROBERTO GOMEZ	FORMULACION	480	PERMANENTE	23	755		X	
3437/12	02/10/2015	FORMULACION	OP. ROBERTO GOMEZ	FORMULACION	480	PERMANENTE	23	755		X	

Observaciones:

[Firma manuscrita]
 Lic. David Sánchez, Lic. TP. Marcos
 Insler y Jessica Díaz en el trabajo
 www.indicio.com.ar 1531-1878

PROTOCOLO PARA MEDICION DE CONTAMINANTES QUIMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO

Razón social: S.A. SAN MIGUEL		C.U.I.T.: 30-51119023-B								
Dirección: RUTA 301, KM. 33		Provincia: BUENOS AIRES								
Localidad: FAMAILLA		C.P.: 4132								
DATOS DE LA MEDICION										
Muestra n°	Método de toma de muestra		Caudal (Litros/Minuto)	Tiempo de Muestreo (Minutos)	Volumen corregido de aire (litros)	Contaminantes	Valor hallado	Condiciones Máximas Permisibles		
	Dispositivo toma de muestra	Instrumental / dispositivo de lectura directa						CMP	CMP - C	CMP - CPT
3437/01	TUBO DE CARBON ACT.	CG - FID	0,2	15	3,56	DICLOROMETANO	< 0,1 mg/m3	173,68	NE	NE
3437/02	TUBO DE CARBON ACT.	CG - FID	0,2	15	3,56	N - HEXANO	< 0,1 mg/m3	117,24	NE	NE
3437/03	TUBO DE CARBON ACT.	CG - FID	0,2	15	3,56	ACETONA	< 0,1 mg/m3	1187,12	1780,67	1780,67
3437/04	TUBO DE CARBON ACT.	CG - FID	0,2	15	3,56	TOLUENO	< 0,1 mg/m3	188,4	NE	NE
3437/05	TUBO DE CARBON ACT.	CG - FID	0,2	15	3,56	N - HEXANO	< 0,1 mg/m3	117,24	NE	NE
3437/06	TUBO DE CARBON ACT.	CG - FID	0,2	15	3,56	METANOL	< 0,1 mg/m3	262,09	327,61	327,61
3437/07	TUBO DE CARBON ACT.	CG - FID	0,2	15	3,56	TOLUENO	< 0,1 mg/m3	188,4	NE	NE
3437/08	TUBO DE SILICA GEL	EIS	0,2	15	3,56	ACIDO CLORHIDRICO	< 0,3 mg/m3	NE	7	7
3437/09	TUBO DE CARBON ACT.	CG - FID	0,2	15	3,56	ISOPROPANOL	< 0,1 mg/m3	983,07	1228,83	1228,83
3437/10	IMPINGER	ESPECTRO UV-VIS.	1	30	35,62	AMONIACO	1,35 mg/m3	17,41	24,38	24,38
3437/11	FILTRO	BALANZA	2	15	29,5	NEBLAS DE ACEITE	< 3,3 mg/m3	5	10	10
3437/12	TUBO DE CARBON ACT	CG - FID	0,2	15	2,95	PESTICIDAS	< 0,1 mg/m3	NE	NE	NE

Observaciones: Al momento de realizar la toma de muestra, los períodos de ejecución de la tarea fueron menores a los períodos de muestra establecidos por los métodos, para el puestas de Formulación, Capasaz, Aplicación y Laboratorio de Efluentes Líquidos (Cremp).

UC. LUIS GUZMÁN, WALTER MARCOS
HUBNER Y ASOCIADOS EN C. TRABAJO
Matrícula Copmat. Leg. Rég. ES

ANEXO

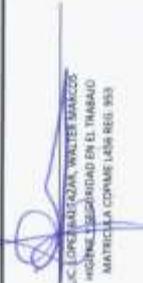
PROTOCOLO PARA MEDICION DE CONTAMINANTES QUIMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO

Razon social: S.A. SAN MIGUEL	C.U.I.T.: 30-51119023-B
Dirección: RUTA 301 KM. 33	Provincia: BUENOS AIRES
Localidad: FAMAILLA	C.P.: 4132

DATOS DE LA MEDICIÓN

Muestra Nº	Fecha	Sección / Sector	Puesto de Trabajo	Tareas Realizadas	Tiempo de Exposición (minutos)	Frecuencia de Exposición	Temperatura del sector / puesto de trabajo (°C)	Presión del sector / puesto de trabajo (mmHg)	Condiciones habituales de trabajo	
									SI	NO
345713	02/10/2015	CAPATAZ	OP. CABELLO JUAN	CAPATAZ	480	PERMANENTE	23	755		X
345714	02/10/2015	CAPATAZ	OP. CABELLO JUAN	CAPATAZ	480	PERMANENTE	23	755		X
345715	02/10/2015	APLICADOR	OP. DOMINGUEZ GIEMEZ	APLICADOR	480	PERMANENTE	23	755		X
345716	02/10/2015	APLICADOR	OP. DOMINGUEZ GIEMEZ	APLICADOR	480	PERMANENTE	23	755		X
345717	02/10/2015	FORMULADOR	OP. ROBERTO GOMEZ	FORMULADOR	480	PERMANENTE	23	755		X
345718	02/10/2015	CAPATAZ	OP. CABELLO JUAN	CAPATAZ	480	PERMANENTE	23	755		X
345719	02/10/2015	APLICADOR	OP. DOMINGUEZ GIEMEZ	APLICADOR	480	PERMANENTE	23	755		X
345721	02/10/2015	TANQUERO	OP. RICARDO PEREZ	TANQUERO	480	PERMANENTE	22	755		X
345722	02/10/2015	FRACCIONADOR DE COBRE	FRACCIONADOR	FRACCIONADOR	480	PERMANENTE	23	755		X
345723	05/10/2015	LAB. DE EFLUENTES LIQUIDOS	MESADA	MESADA	480	PERMANENTE	28	758		X
345724	05/10/2015	LAB. DE EFLUENTES LIQUIDOS	MESADA	MESADA	480	PERMANENTE	28	758		X
345725	05/10/2015	SALA DE MANT. LAVALLE	MECANICO	MECANICO	480	PERMANENTE	28	758		X

Observaciones:


 LIC. OPERADOR AZAR, WALTER MARCOZ
 HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO
 MATRICULA COMO LAB. REG. 953

PROTOCOLO PARA MEDICION DE CONTAMINANTES QUIMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO

Razon social: S.A. SAN MIGUEL

C.U.I.T.: 30-51119023-8

Dirección: RUTA 301 KM. 33

Provincia: BUENOS AIRES

Localidad: FAMILIA

C.P.: 4132

DATOS DE LA MEDICION

Muestra #	Método de toma de muestra		Caudal (Litros/Minutos)	Tiempo de Muestra (Minutos)	Volumen corregido de aire (Litros)	Contaminantes	Valor Hallado	Condiciones Máximas Permisibles		
	Dispositivo toma de muestra	Instrumental / dispositivo de lectura directa						CMF	CMF - C	CMF - CPT
3457/13	FILTRO	BALANZA	2	15	20,5	NIBLAS DE ACEITE	< 3,3 mg/m3	5	10	10
3457/14	TUBO DE CARBON ACT.	CG - FID	0,2	15	2,95	PESTICIDAS	< 0,1 mg/m3	NE	NE	NE
3457/15	FILTRO	BALANZA	2	20	30,3	NIBLAS DE ACEITE	< 2,5 mg/m3	5	10	10
3457/16	TUBO DE CARBON ACT.	CG - FID	0,2	15	2,95	PESTICIDAS	< 0,1 mg/m3	NE	NE	NE
3457/17	FILTRO	BALANZA/ESP. A.A.	2	20	39,3	NIEBLAS DE COBRE	< 0,05 mg/m3	1	NE	NE
3457/18	FILTRO	BALANZA/ESP. A.A.	2	20	39,3	NIEBLAS DE COBRE	< 0,05 mg/m3	1	NE	NE
3457/19	FILTRO	BALANZA/ESP. A.A.	2	20	39,3	NIEBLAS DE COBRE	< 0,05 mg/m3	1	NE	NE
3457/21	FILTRO	BALANZA/ESP. UV, VIS.	2	30	61,7	BISULFITO DE COBRE	< 0,1 mg/m3	5	NE	NE
3457/22	FILTRO	BALANZA/ESP. A.A.	2	30	59	NIEBLAS DE COBRE	0,3 mg/m3	1	NE	NE
3457/23	TUBO DE SILICA GEL	ESPECTRO A.A.	0,2	15	2,34	CINOMO	< 0,03 mg/m3	0,05	NE	NE
3457/24	TUBO DE CARBON ACTIVADO	CG - FID	0,2	15	2,34	ETER ETILICO	< 0,1 mg/m3	1212,6	1515,75	1515,78
3457/25	MHINGER	ESPECTRO UV-VIS.	1	30	24,36	AMONIACO	0,59 mg/m3	17,41	24,38	24,38

Observaciones: Al momento de realizar la toma de muestra, los períodos de ejecución de la tarea fueron menores a los períodos de muestras establecidos por los métodos, para el puestos de Formulación, Capataz, Aplicación y Laboratorio de Efluentes Líquidos (Cromo).

Dr. LOPEZ BALTAZAR, WALTER MARCOS
INGENIERO Y REGISTRADO EN EL TRABAJO
MATEMATICA, QUIMICA Y LAS REG. 333

De acuerdo a los resultados obtenidos, muestran que las concentraciones ambientales de los contaminantes químicos (cobre, aceite emulsivo, entre otras) se encuentran por debajo de los valores permitidos. Se debe comprobar periódicamente que las condiciones ambientales de las instalaciones permanecen constantes.

Certificados de calibración



SIAFA
Laboratorio de Calibración Certificado ISO 9001:2008

El siguiente instrumental ha sido calibrado con materiales y procedimientos basados en las recomendaciones del fabricante y registrados en sus manuales o información técnica equivalente. Los procedimientos utilizados, los certificados de patrones y la documentación que sustenta la trazabilidad se encuentran archivados y están disponibles para su consulta.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° WL-041508

CLIENTE: LIC. WALTER MARCOS LOPEZ BALTAZAR
EQUIPO: Calibrador Primario de Burbuja
MARCA: SKC
MODELO: UltraFlo 709
N° DE SERIE: 011850

PATRÓN UTILIZADO: Bureta de vidrio
MARCA Y MODELO: KIMAX 1000 mL
N° DE SERIE: G3-254/P-11

PATRÓN UTILIZADO: Cronómetro digital
MARCA Y MODELO: Sper Scientific LTD 810027
N° DE SERIE: 062703

PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS (SGC SIAFA): PO-11, RC-11-08

FECHA DE CALIBRACIÓN: 12/03/2013
PRÓXIMA CALIBRACIÓN SUGERIDA: Mayo 2016

La validez del Certificado está en función del uso, almacenamiento y cuidado del usuario. Una fecha de recompra deberá ser establecida por el usuario para que el equipo continúe en óptimas condiciones y que el equipo sea utilizado en las condiciones especificadas por el fabricante en el Manual de Operaciones. EL USUARIO DE ESTE INSTRUMENTO ES RESPONSABLE POR EL USO, MANTENIMIENTO Y CALIBRACIONES A INTERVALOS APROPIADOS. Cualquier reparación, ajuste o reemplazo de partes invalida la presente Calibración, y será necesario realizar una recalibración aunque no se haya alcanzado la fecha sugerida.

ETIQUETA DE SEGURIDAD N°: 21049

Calibrado por: 
Téc. Jacarón Benítez

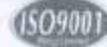
Revisado por: 
Téc. Héctor Fontán

No se permite la reproducción parcial o total de este certificado, el cual debe entenderse siempre acompañado de su Informe Técnico. Ni este Certificado ni el Informe Técnico correspondiente atribuyen al equipo otras características más que las mostradas por los datos contenidos en los mismos. Todos los resultados se refieren exclusivamente a la unidad calibrada, y en el momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. No se incluye en el alcance de esta calibración ningún accesorio, opción, ni adicional no claramente identificado.

Laboratorio certificado ISO 9001 por SGS con acreditación OAA
Alcance: Servicio Técnico de Mantenimiento, Verificación, Contraste, Calibración y Reparación de Instrumentos y Equipos de Medición para Higiene Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en nuestro Laboratorio y/o Ubicaciones indicadas por el cliente.

Ave. Juan B. Alberdi 5202 - 1° Piso - (C1440AAD) Ciudad de Bs. As. Tel: 4684-2232 - Fax: 4684-1181
www.siafa.com.ar - ventas@siafa.com.ar - servicio tecnico@siafa.com.ar - calidad@siafa.com.ar

Asesor FR016-0134 Rev. 7 Julio 2013 Página 1 de 1



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 018040

Los ensayos realizados determinan que a la fecha, los instrumentos descritos en este documento cumplen o exceden los criterios de aceptación detallados en el Procedimiento de Certificación de Instrumental Analítico ~~ISS-008-2015~~, establecido por JENCK S.A. Este certificado debe acompañar todos los datos de los resultados obtenidos en los ensayos asociados a este documento. El material utilizado en el Procedimiento de Calibración del instrumental descrito acredita trazabilidad.

INSTRUMENTOS CONTROLADOS

<u>MODELO</u>	<u>NUMERO DE SERIE</u>	<u>FECHA</u>
GC-2010	C11324608754	06/04/15
GC-Solution 2.32	N.A.	06/04/15

MATERIAL DE CONTROL UTILIZADO

Termómetro RUKO 527 N°: 10780092 con N°: 05182924
Caudalímetro Apilant 2000-Serie N°: 0513457701
Bifenilo CHEM LAB N.V. 100 g/l ml N°: 21132050127
Jeringa HAMILTON DIGITAL N°: 05288

EJECUTADO POR: Ing. Ernesto Medlarilla
Socios de Persepolis  FECHA: 06/04/15
CONFORME USUARIO: FECHA:
EL PROXIMO CONTROL SE EFECTUARÁ ANTES DEL DIA: 10/4/16



Las 5 S Herramientas Básicas de Mejora de la Calidad de Vida

¿Qué son las 5 S?

Es una práctica de Calidad ideada en Japón referida al “Mantenimiento Integral” de la empresa, no sólo de maquinaria, equipo e infraestructura sino del mantenimiento del entorno de trabajo por parte de todos.

Las Iniciales de las 5 S:



JAPONES	CASTELLANO
Seiri	Clasificación y Descarte
Seiton	Organización
Seiso	Limpieza
Seiketsu	Higiene y Visualización
Shitsuke	Disciplina y Compromiso

¿Por qué las 5 S? Es una técnica que se aplica en todo el mundo con excelentes resultados por su sencillez y efectividad.

Su aplicación mejora los niveles de:

1. Calidad.
2. Eliminación de Tiempos Muertos.
3. Reducción de Costos.

¿QUÉ BENEFICIOS APORTAN LAS 5S?

1. La implantación de las 5S se basa en el trabajo en equipo.
2. Los trabajadores se comprometen.
3. Se valoran sus aportaciones y conocimiento.
4. LA MEJORA CONTINUA SE HACE UNA TAREA DE TODOS.

Conseguimos una MAYOR PRODUCTIVIDAD que se traduce en:

1. Menos productos defectuosos.
2. Menos averías.
3. Menor nivel de existencias o inventarios.
4. Menos accidentes.
5. Menos movimientos y traslados inútiles.
6. Menor tiempo para el cambio de herramientas.

Lograr un MEJOR LUGAR DE TRABAJO para todos, puesto que conseguimos:

1. Más espacio.
2. Orgullo del lugar en el que se trabaja.
3. Mejor imagen ante nuestros clientes.
4. Mayor cooperación y trabajo en equipo.
5. Mayor compromiso y responsabilidad en las tareas.
6. Mayor conocimiento del puesto.

La 1° S: Seiri (Clasificación y Descarte)

Significa separar las cosas necesarias y las que no la son manteniendo las cosas necesarias en un lugar conveniente y en un lugar adecuado.

Ventajas de Clasificación y Descarte

1. Reducción de necesidades de espacio, stock, almacenamiento, transporte y seguros.
2. Evita la compra de materiales no necesarios y su deterioro.
3. Aumenta la productividad de las máquinas y personas implicadas.
4. Provoca un mayor sentido de la clasificación y la economía, menor cansancio físico y mayor facilidad de operación.

Para Poner en práctica la 1ra S debemos hacernos las siguientes preguntas:

1. ¿Qué podemos tirar?
2. ¿Qué debe ser guardado?
3. ¿Qué puede ser útil para otra persona u otro departamento?
4. ¿Qué deberíamos reparar?

5. ¿Qué podemos Vender?

Otra buena práctica sería, colocar en un lugar determinado todo aquello que va ser descartado. Y el último punto importante es el de la clasificación de residuos. Generamos residuos de muy diversa naturales: papel, plásticos, metales, madera, etc. Otro compromiso es el compromiso con el medio ambiente ya que nadie desea vivir en una zona contaminada.

SEITON (Organización) La 2da S

La organización es el estudio de la eficacia. Es una cuestión de cuan rápido uno puede conseguir lo que necesita, y cuan rápido puede devolverla a su sitio nuevo. Cada cosa debe tener un único, y exclusivo lugar donde debe encontrarse antes de su uso, y después de utilizarlo debe volver a él. Todo debe estar disponible y próximo en el lugar de uso. Para tener claros los criterios de colocación de cada cosa en su lugar adecuado, responderemos las siguientes preguntas:

1. ¿De qué manera podemos reducir la cantidad que tenemos?
2. ¿Qué cosas realmente no es necesario tener a la mano?
3. ¿Qué objetos suelen recibir más de un nombre por parte de mis compañeros?
4. Fíjese en un par de cosas necesarias ¿Cuál es el mejor lugar para ellas?

Y por último hay que tener en claro que:

1. Todas las cosas han de tener un nombre, y todos deben conocerlo.
2. Todas las cosas deben tener espacio definido para su almacenamiento o colocación, indicado con exactitud y conocido también por todos.

SEISO (Limpieza) : La 3° S

La limpieza la debemos hacer todos.

Es importante que cada uno tenga asignada una pequeña zona de su lugar de trabajo que deberá tener siempre limpia bajo su responsabilidad. No debe haber ninguna parte de la empresa sin asignar. Si las persona no asumen este compromiso la limpieza nunca será real. Toda persona deberá conocer la importancia de estar en un ambiente limpio. Cada trabajador de la empresa debe, antes y después de cada trabajo realizado, retirara cualquier tipo de suciedad generada. Para conseguir que la limpieza sea un hábito tener en cuenta los siguientes

puntos:

1. Todos deben limpiar utensilios y herramientas al terminar de usarlas y antes de guardarlos
2. Las mesas, armarios y muebles deben estar limpios y en condiciones de uso.
3. No debe tirarse nada al suelo
4. No existe ninguna excepción cuando se trata de limpieza. El objetivo no es impresionar a las visitas sino tener el ambiente ideal para trabajar a gusto y obtener la Calidad Total

SEIKETSU (Higiene y Visualización). La 4° S

Esta S envuelve ambos significados: Higiene y visualización. La higiene es el mantenimiento de la Limpieza, del orden. Quien exige y hace calidad cuida mucho la apariencia. En un ambiente Limpio siempre habrá seguridad. Quien no cuida bien de sí mismo no puede hacer o vender productos o servicios de Calidad.

Recursos visibles en el establecimiento de la 4ta. S:

1. Avisos de peligro, advertencias, limitaciones de velocidad, etc.
2. Informaciones e Instrucciones sobre equipamiento y máquinas.
3. Avisos de mantenimiento preventivo.
4. Recordatorios sobre requisitos de limpieza.
5. Aviso que ayuden a las personas a evitar errores en las operaciones de sus lugares de trabajo.
6. Instrucciones y procedimientos de trabajo.

Hay que recordar que estos avisos y recordatorios:

- Deben ser visibles a cierta distancia.
- Deben colocarse en los sitios adecuados.
- Deben ser claros, objetivos y de rápido entendimiento.

Analice por un momento su lugar de trabajo y responda las preguntas sobre Higiene y visualización:

1. ¿Qué tipo de carteles, avisos, advertencias, procedimientos cree que faltan?

2. ¿Los que ya existen son adecuados? ¿Proporcionan seguridad e higiene?
3. En general ¿Calificaría su entorno de trabajo como motivador y confortable?
4. En caso negativo ¿Cómo podría colaborar para que si lo fuera?

SHITSUKE (Compromiso y Disciplina) : la 5° S

Disciplina no significa que habrá unas personas pendientes de nosotros preparados para castigarnos cuando lo consideren oportuno. Disciplina quiere decir voluntad de hacer las cosas como se supone se deben hacer. Es el deseo de crear un entorno de trabajo en base de buenos hábitos. Mediante el entrenamiento y la formación para todos (¿Qué queremos hacer?) y la puesta en práctica de estos conceptos (¡Vamos hacerlo!), es como se consigue romper con los malos hábitos pasados y poner en práctica los buenos. En suma se trata de la mejora alcanzada con las 4 S anteriores se convierta en una rutina, en una práctica mas de nuestros quehaceres. Es el crecimiento a nivel humano y personal a nivel de autodisciplina y autosatisfacción.

No dudes más. Tú puedes cambiar tu lugar de trabajo en el mejor lugar de vida para ti.

Capítulo 3

Procedimiento de Controles de Alcoholemia

Propósito

- Mantener un ambiente de trabajo saludable, libre de alcohol.
- Mejorar el ámbito laboral y su calidad de vida.
- Detectar personas que se encuentren bajo las influencias de alcohol, no aptas para realizar su trabajo.
- Prevenir accidentes, tanto propios como de daños a terceros.
- Prestar ayuda a las personas detectadas como positivos.

Alcance

- Todo el personal que desempeña tareas en S.A. San miguel.

Responsabilidad

Gerencia

- Analizar y aprobar la documentación.
- Respaldar la realización de los controles en forma activa.

- Generación de recursos para la implementación del programa.

Encargados, supervisores y capataces.

- Respaldo la realización de los controles en forma activa.
- Difundir los procedimientos.
- Colaborar en la realización de los controles.
- Supervisar y exigir la realización del mismo.
- Prestar especial atención en la conducta y comportamiento de los empleados para detectar posibles factores que evidencien el consumo de alcohol por parte de los mismos.

Personal en general.

- Concientizarse que los controles son obligatorios y con el único objetivo de su bienestar y el de sus compañeros.
- Realizarse el control en cualquier momento de la jornada laboral como así también al ingreso y salida del trabajo y en el caso de ser trasladado por la empresa en el traslado.
- Respetar y cumplir el procedimiento.
- Informar de cualquier actitud propia y de sus compañeros que puedan desencadenar en el consumo de alcohol en el lugar de trabajo.

Procedimiento:

Alcoholímetro: Alcotector WAT 90.-

Aprobado por la Administración Nacional de seguridad Vial (National Highway Traffic Safety Administración (NHTSA)) de los Estados Unidos De América.

Proporciona una rápida y exacta lectura del alcohol expirado analizando la muestra usando un sensor de alta sensibilidad. El tiempo del análisis es de 20 segundo aproximadamente con un periodo de tiempo de recupero entre un test y otro de entre 45-60 segundos. El instrumento usa las pipetas descartables Standard y las pipetas pasivas no descartables.

Software

El ALCOTECTOR WAT90 cuenta con un software que le permite bajar en la PC los test almacenados en el equipo, El equipo puede almacenar 2000 test en su memoria. El software le permitirá ver por pantalla, guardar en una planilla de Excel e imprimir, sin necesidad de comprar una impresora portátil, los siguientes datos:

- Fecha en que se realizó el test (automático).
- Hora (automático).
- Resultado del test (automático).
- Nombre del usuario.
- Patente del vehículo, numero de licencia de conductor.
- Lugar donde se realizó el test.
- Nombre de algún testigo.
- Entre otros datos muy útiles.

Cada equipo viene equipado con:

- 4 Boquillas descartables.
- 2 boquillas pasivas no descartables.
- Una valija para seguridad y cuidado del equipo.
- 4 pilas alcalinas.
- Un cable con enchufe para encendedor de automóvil de 12V.

Procedimiento de Control en Cosecha

Turno Mañana (05:00 a 13:00):

- Se realizan controles aleatoriamente a las cuadrillas que ingresen a las distintas fincas, ya sea cuando el personal desinfecte las herramientas, o bien cuando descienden del colectivo - ésta última forma es más efectiva y ordenada.
- También se realizan controles mientras el personal desempeña sus tareas o mientras esta almorzando.
- Cuando el cosechero se halle arriba de la escalera, el controlador debe solicitarle al mismo que descienda, haciéndolo de forma amable; de igual manera debe proceder cuando el trabajador se halla almorzando.

Turno Tarde (13:00 a 21:00):

- El controlador sale a finca luego de marcar su entrada para realizar los controles en estas, mientras el personal de cosecha realiza sus tareas.
- También se realizaran los controles cuando asciendan a los colectivos o bien, cuando, se retiran de las fincas o desciendan a desinfectar sus herramientas.
- Se deben controlar a priori en el Dpto. de Cosecha: supervisores, capataces y conductores de tractores, tracto elevadores y camiones.

Procedimiento de Control en Agrícola

Se realizan los controles de igual manera que en Cosecha. La diferencia estaría en:

- El personal de agrícola, servicios y operaciones comienza a ingresar alrededor de las 6:00 hs. por lo cual el móvil de alcoholemia debe estar antes que en Cosecha, pues en esta área el personal ingresa más tarde.
- El controlador dentro de la finca debe ser muy cuidadoso al descender del móvil, puesto que en esta área se realizan tareas que presentan riesgos especiales como por ejemplo cuando están pulverizando, podando con maquinarias, desmalezando, etc. el controlador tiene que estar bien protegido contra los químicos:
 - Usar indumentaria adecuada que protejan todo el cuerpo.
 - Barbijo.
 - Gorra o casco.
 - Protector ocular.
 - Guantes.
- Los controles son de suma importancia dado que se manipulan herramientas y productos químicos insalubres con los cuales debe tener especial cuidado y el consumo de alcohol potencia el efecto nocivo de algunos agroquímicos.
- Estas herramientas y productos varían desde serruchos, machetes, pasando por insecticidas, fungicidas, herbicidas, etc. e incluyendo las diferentes maquinarias: turbinas, podadoras y Desmalezadora entre otras.
- En el caso de las maquinarias, el móvil de alcoholemia debe guardar prudencial distancia, haciendo siempre notar su presencia al operario de las mismas para que se detenga y se le realice el control con la menor posibilidad de riesgos posibles. Esto es válido tanto para Agrícola como para Cosecha.

Procedimiento de control en Industria / fábrica:

Turno Mañana (05.30 a 14.30 hs.):

Se realizan controles al personal en el momento que ingresa al sector donde se marcan las tarjetas. Son 2 controles: a) cambio de turno a las 06.00 hs. y b)

cambio de turno a las 14.00 hs. debiendo estar el controlador 30' antes de cada turno.

Turno Tarde (14.30 a 22.30hs.):

Éste sólo controla el cambio de turno a las 22.00 hs, y se procede de la misma manera.

Procedimiento en Controles a Camioneros:

Los controles en los dos turnos pueden darse:

- Planta Industrial: cada vez que ingresa o egresa, con o sin camión.
- Fincas: de la misma manera y, además, si estuviese cargando el camión o no, o bien donde se encuentre.
- Playa de Planta Industrial: donde esperan su turno de salida o entrada.
- La mayor parte de los controles - por lo gral.- a los camioneros los realiza el turno tarde, pues está más tiempo en la Planta Industrial.

Lugares y horarios para el controlador.

El ingreso del personal de PAE de planta 1 será a las 5:00 hs de la mañana, de las tres personas que ingresen, 1 procederá a colaborar con el control del personal de planta Lavalle en el horario crítico, los otros dos operario se trasladaran a planta Famailla para colaborar con el control de dicha planta, quedando 1 en planta Famailla y el otro operario se trasladara a una finca para realizar el ingreso del personal de esta finca; esto se realizara los Lunes, viernes y sábados en forma continua en planta Famailla y ocasión de por medio en planta Lavalle.

El ingreso por la tarde será a las 13:00 hs, y de la misma manera uno de los operarios procederá a colaborar con los controles de planta Lavalle y el otro se trasladara a planta Famailla para colaborar con el control de ingreso de las 14:00 hs de dicha planta, posterior a esto el personal se retirara a las fincas para continuar los controles en estas, esto se realizara en forma continua hasta nuevo aviso los días lunes, viernes y sábado.

Registros

Estadística del N° de Controles Totales por Dpto.

Se llevara un registro estadístico por medio de un archivo en Excel, esta carpeta estar compartida con cada supervisor de alcoholemia y será cargada en forma diaria por el personal que realice el control, los datos de este archivo

provendrán de los registros levantados en fincas los cuales estarán firmados por los supervisores de los distintos frentes de trabajo o encargado de finca.

Registro control de camiones Industria y Empaque.

Registro Control de personal de finca y camiones.

Registro control de personal de Industria y Empaque.

Registro control de recorrido del móvil de alcoholemia.

Asistencia de Alcoholemia.

Medición e informe de controles.

En Caso de que Salga un Control de Alcoholemia Positivo

Luego de realizar el primer control de alcoholemia, siga las siguientes instrucciones.

A) Si se obtiene una lectura igual a 0.00% de alcohol en sangre el trabajador podrá realizar sus tareas habituales.

B) Si se obtiene una lectura igual a 0.01% o superior de alcohol en sangre el trabajador no podrá realizar sus tareas habituales.

Proceda de la siguiente manera:

1) Espere 10 minutos, haga que la persona se enjuague la boca y repita el control con la boquilla descartable.

2) Si en el segundo control se obtiene una lectura de 0.01% de alcohol en sangre o superior, se completará el Registro de Medición e Informe de Alcoholemia para que el empleado sea atendido por el Servicio Médico de SA San Miguel.

3) Se informara al trabajador que el control fue positivo y deberá retirarse a su domicilio y presentarse el día siguiente con un pariente directo (Madre, Hermana/o Esposa o Hijos) en servicio médico para coordinar, con su aceptación, su inclusión en un programa de recuperación del empleado.

4) Si la concentración de alcohol es menor a 0,02 % el trabajador deberá retirarse a su domicilio por sus propios medios, si fuera mayor, el operario deberá permanecer en enfermería de planta hasta que la concentración disminuya a 0,02 %, o podrá solicitar que un familiar lo busque de planta. En el caso de que el operario decida retirarse en su vehículo con una concentración de alcohol mayor al

0,02% se le hará firmar una constancia donde se hará responsable por cualquier acontecimiento en su traslado.

5) El personal del H y S informara lo sucedido en forma personal al superior directo del operario involucrado.

6) El personal del H y S informara lo sucedido a su superior inmediato.

7) Se informara vía mail al sector de RRHH para las medidas disciplinaria.

Notas:

- Teniendo en cuenta el legajo personal del empleado y su conducta en el ámbito aboral, se decidirá la aplicación y magnitud de sanciones disciplinarias, si correspondiera.

- Si se tratara de personal perteneciente a empresas contratistas, deberá comunicarse a la Empresa correspondiente.

SA San Miguel no pagará el jornal correspondiente al día en que el trabajador no haya cumplido sus tareas por resultados positivos en el control de alcoholemia.

Política de Higiene, Seguridad y Salud Ocupacional

Para San Miguel A.G.I.C.I y F el objetivo esencial es crear y mantener un entorno saludable y seguro para todos, en cada lugar de trabajo y para la comunidad donde se desarrollan sus actividades. Nuestra meta: cero lesiones. En el esfuerzo por prevenir lesiones, enfermedades profesionales y lograr excelencia en nuestro desempeño en Higiene, seguridad y salud ocupacional, aplicamos los siguientes principios y fundamentos:

Todos los accidentes y enfermedades de trabajo pueden y deben ser prevenidos ya que las causas que los generan pueden ser eliminadas, reducidas o controladas.

La prevención de los accidentes y enfermedades de trabajo, es una obligación social indeclinable de todo el personal de la empresa que se proyecta a: Terceros, proveedores, auditores y toda persona ajena a la empresa que ingresa a ella, en la ejecución de sus proyectos y obras.

Todo el personal de San Miguel, incluyendo las Gerencias, tienen la importante responsabilidad del liderazgo en Seguridad, comprometiéndose a crear

un ambiente de trabajo seguro y mantener permanentemente el estándar de seguridad establecido.

Todos los proyectos de instalaciones, procesos, obras, servicios y productos deben adoptar los diseños y tecnologías disponibles más apropiadas y eco eficientes para el cuidado de la salud, la minimización del riesgo de accidentes e impactos al medio ambiente así como para garantizar el aprovechamiento más eficiente de los recursos; siendo esto abalado por los profesionales correspondientes.

Trabajar en forma segura es una condición de empleo. Cada persona tiene el derecho y la obligación de mejorar sus conocimientos y habilidades con respecto a seguridad, y también tiene una responsabilidad con aquellos que lo rodean, para sí mismos y para con sus familias, de trabajar y desempeñarse en forma segura;

Existe y se mantiene un sistema de administración formal de los riesgos, con el objeto de eliminarlos, reducirlos o controlarlos efectivamente, dentro de cada operación.

Cada sector deberá implementar modalidades de auditorías interna para el control y evaluación generando información periódica de resultados.

El entrenamiento es fundamental para desarrollar una cultura de trabajo seguro que preserve la integridad de las personas y de los bienes.

Difundir esta política a todo el personal, con revisión periódica de la misma.

El desempeño de cada individuo y de los equipos de trabajo conformados para cada operación se mide y difunde continuamente. Son esenciales las comunicaciones frecuentes y organizadas sobre tareas e iniciativas de Higiene, Seguridad y salud en el trabajo con la participación activa del personal.

Todos y cada uno somos partícipes del cumplimiento de esta política y del logro de este objetivo y, en consecuencia, nadie podrá ser relevado de la responsabilidad en cuanto a Higiene, Seguridad y Salud se refiere.

Política de Higiene y Seguridad para el Cambio de Puesto de Trabajo

1. El Cambio de puestos se iniciará:

De oficio: La Gerencia, el encargado, el supervisor o servicio médico, cuando tengan conocimiento de que el estado de salud del trabajador ocasione un riesgo

para él, los demás trabajadores u otras personas en el desempeño de su puesto de trabajo, remitirán por escrito al Comité de Seguridad y Salud laboral

En ambos casos el Servicio médico iniciara el oportuno expediente, dando conocimiento del mismo al interesado, al área de H.yS.L, RRHH y al área en la que la persona presta servicio.

2. Informe de Servicio Médico.

El servicio médico juntara y archivara toda información médica y generara el informe médico donde se especifiquen las limitaciones del trabajador y los datos que el formulario solicite al área. Para ello establecerá cita con el trabajador, el mismo deberá aportar toda la documentación clínica que considere oportuna. El facultativo emitirá informe detallado donde se expresen los siguientes puntos:

Valoración sobre la relación entre las condiciones de trabajo y la enfermedad o lesión del trabajador, indicando de modo explícito si el trabajador es o no APTO para el desempeño de su puesto de trabajo.

Si el trabajador puede, con limitaciones, continuar desempeñando el puesto de trabajo actual.

Si las limitaciones son de carácter reversible o irreversible.

Detalle de las limitaciones.

En todo momento se garantizará el derecho a la intimidad y a la dignidad de la persona del trabajador y la confidencialidad de toda la información relacionada con su estado de salud.

3. Informe del Comité de Higiene y Seguridad Laboral

Una vez recabado el informe del servicio Médico, el Comité de H.yS.L a la vista de la documentación que obre en el expediente emitirá el siguiente informe:

Si no se deduce la necesidad de cambio o adaptación del puesto se emitirá informe DESFAVORABLE y se archivará el expediente, previa notificación al

trabajador y a la persona u Órgano a través del cual se haya iniciado de oficio el procedimiento.

Si se dedujese la necesidad de adoptar medidas que conduzcan a la adecuación de las capacidades del trabajador a las funciones del puesto de trabajo desempeñado, el informe será FAVORABLE A LA ADAPTACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO.

Si de la documentación que obra en el expediente se infiere la necesidad de una modificación sustancial de las funciones esenciales del puesto, el informe será FAVORABLE AL CAMBIO DE PUESTO DE TRABAJO.

4. Propuesta de Resolución.

En los supuestos b) y c) se remitirá el informe del comité de H.yS.L a la Gerencia, y a los encargados del trabajador, para que emitan propuesta de resolución con la aceptación o denegación de la adaptación o cambio de puesto de trabajo, una vez hayan consultado con los correspondientes órganos de negociación y representación del personal.

En caso de que se estime una adaptación del puesto se enumerarán las medidas preventivas y de protección necesarias sobre la base del informe del Comité de H.yS.L

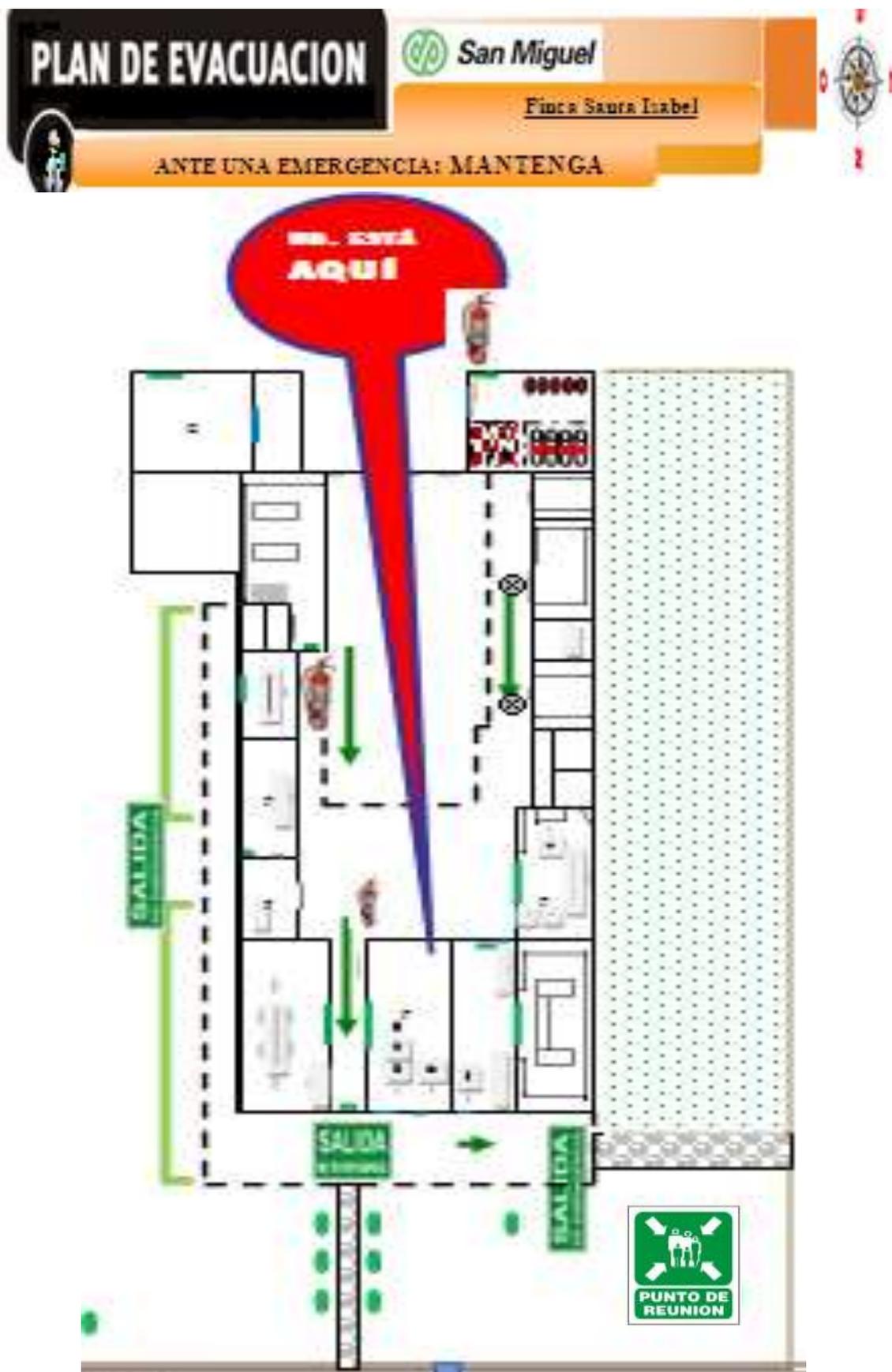
En caso de que la propuesta fuese estimatoria al cambio de puesto de trabajo, se especificará el nuevo puesto al que se asigna y si esta adscripción es de carácter provisional o definitivo. En cualquier caso, el cambio a un nuevo puesto no comportará modificación alguna en cuanto a las retribuciones, grupo, categoría o colectivo al que esté asignado el trabajador.

Las adaptaciones o cambios de puesto propuestos serán irrenunciables.

5. Resolución.

La resolución adoptada será dictada por el gerente del área y se comunicará al interesado, a los órganos de representación del personal y al comité de H.yS.L dándose por finalizado el procedimiento.

Este Modelo de Plan de Evacuación Tenemos en Todas las Fincas



Prescripciones Legales Vigente en Materia de SST que Aplican a la Jurisdicción

La Higiene y Seguridad en el Trabajo tiene un marco Legal regulatorio a cumplir. Haciendo un resumen podemos decir que en abril de 1.972 se sanciona y promulga la Ley Nacional N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, que entre sus artículos más importantes podemos mencionar los siguientes:

Art. 4.- La higiene y seguridad en el trabajo comprenderá las normas técnicas y medidas sanitarias, precautorias, de tutela o de cualquier otra índole que tengan por objeto:

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

Art. 8.- Todo empleador debe adoptar y poner en práctica las medidas adecuadas de higiene y seguridad para proteger la vida y la integridad de los trabajadores.

Así, en mayo de 1.979 se reglamenta la citada Ley mediante el Decreto.

Reglamentario N° 351/79, que incluye temas como:

- proyecto, instalación, ampliación, modificaciones edilicias,
- agua potable, desagües,
- condiciones de higiene en el ambiente laboral,
- carga térmica,
- contaminación ambiental,
- radiaciones,
- ventilación,
- iluminación,
- ruido y vibración,
- instalaciones eléctricas,
- máquinas y herramientas,
- trabajos con riesgos especiales,

- protección contra incendio,
- protección personal del trabajador,
- capacitación,
- estadísticas, etc.

Después de más de 15 años, en Septiembre de 1995, se promulga la Ley Nacional N° 24.557 de Riesgos del Trabajo que deroga la Ley N° 24.028 de Accidentes de Trabajo e implementando un nuevo concepto en accidentes. De trabajo. Dicha ley se reglamenta con el Decreto N° 170/96 en febrero de 1996.

Son objetivos de la ley sobre Riesgos del Trabajo:

- Reducir la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo.
- Reparar los daños derivados de accidentes y enfermedades profesionales, incluyendo la rehabilitación del trabajador damnificado.
- Promover la recalificación y la recolocación de los trabajadores damnificados.
- Proveer la negociación colectiva laboral para la mejora de las medidas de prevención y de las prestaciones reparadoras.

Lugar de la aplicación de estas leyes, la Higiene y Seguridad en el Trabajo se aplica en todo lugar donde exista un riesgo, como ser:

- Industrias de extracción de materias primas, procesamientos y fabricación de productos (cualquier rama), etc.
- Empresas de servicios - Hospitales - Comercios - Tránsito, Transporte.

Decreto 617/97: En día 7 de Julio del año 1997 se promulga el Decreto 617 "Reglamento de Higiene y Seguridad para la actividad agraria".

Que el artículo 98 de la Ley N° 22.248 sobre el Régimen de Trabajo Agrario dispone: "La reglamentación establecerá las condiciones de higiene y seguridad que deberán reunir los lugares de trabajo, maquinaria, herramientas y demás elementos".

Que consecuentemente, en el ámbito de la Superintendencia de Riesgo del Trabajo (S. R. T.) y de la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos, los representantes de la Sociedad Rural Argentina (S. R. A.), la Federación Agraria Argentina (F. A. A.), las Confederaciones Rurales Argentina (C. R. A.), la Confederación Intercooperativa

Agropecuaria (CONINAGRO) y la Unión Argentina de Trabajadores Rurales y Estibadores (U. A. T. R. E.), han coincidido en la necesidad de plasmar una normativa de higiene y seguridad específica para el trabajo agrario.

Que resulta imprescindible contar con normas reglamentarias que permitan y faciliten un gradual y progresivo mejoramiento de las condiciones de higiene y seguridad, que comiencen a encauzar la realidad actual del sector.

Que las especiales características que debe tener la normativa de higiene y seguridad en el trabajo agrario, en razón de las peculiaridades de éste, los lugares en que se desarrolla, la idiosincrasia de sus actores y la inocultable realidad del sector en la materia; hacen necesario que la S. R. T. continúe fijando pautas de cumplimiento particulares respecto de las actividades agrarias que así lo demanden.

Ley 26727. Publicado: 22-03-2013. Fecha de emisión: 21-03-2013 VISTO el Expediente N° 1.518.566/12 del Registro del MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL, la Ley N° 26.727, el Decreto N° 563 del 24 de marzo de 1981 y su modificatorio, y

CONSIDERANDO:

Que por la Ley N° 26.727 se instituyó el Régimen de Trabajo Agrario, norma que rige el contrato de trabajo agrario y los derechos y obligaciones de las partes, aún cuando se hubiere celebrado fuera del país y siempre que se ejecutare en el territorio nacional.

Que con el objeto de implementar los institutos contemplados en la referida Ley, de asegurar el cumplimiento de los fines que persigue la misma y de precisar sus alcances, corresponde reglamentar las disposiciones contenidas en aquélla.

Que es uno de los objetivos de la Ley N° 26.727 promover la elevación de los estándares de derechos de los trabajadores agrarios, con independencia de la característica de la tarea que realicen o la modalidad contractual que revistan, asegurando una instancia que les permita la mejora de las condiciones laborales así como la determinación y actualización de sus salarios.

Que los nuevos institutos consagrados mediante la Ley N° 26.727 implica llevar adelante un proceso de readecuación de la normativa específica aplicable a cada actividad productiva regional; razón por la cual, y en el marco del principio constitucional de progresividad, debe procurarse evitar que por debilidades o

falencias de determinados sectores, se menoscaben los niveles de protección alcanzados a la entrada en vigencia de dicha ley. Que, a ese fin, corresponde prever los pertinentes dispositivos transitorios que aseguren, a los trabajadores cuyas remuneraciones y condiciones de trabajo venían siendo fijadas por el organismo normativo propio del Régimen de Trabajo Agrario, la continuidad de esas garantías y la efectiva determinación de las mismas hasta tanto se celebren Convenciones Colectivas de Trabajo que los comprendan en sus respectivos ámbitos de aplicación.

Que han tomado intervención los representantes de los Ministerios de AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA; de ECONOMIA Y FINANZAS PUBLICAS; y de TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL y de la ADMINISTRACION NACIONAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL, en carácter de integrantes del Comité Consultivo creado por el Decreto N° 6 de fecha 5 de enero de 2012; como así también de la ADMINISTRACION FEDERAL DE INGRESOS PUBLICOS.

Que la Dirección General de Asuntos Jurídicos del MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL ha tomado la intervención que le compete.

Que el presente se dicta en uso de las facultades conferidas por el artículo 99, incisos 1° y 2°, de la CONSTITUCION NACIONAL.