



UNIVERSIDAD FASTA
DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Licenciatura en
Higiene y Seguridad
en el Trabajo



UNIVERSIDAD FASTA
DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**FACTORES DE RIESGOS EN PREPARACIÓN
DE HILADO DE ALGODÓN**

“HILADORA AUTOCORO”

Tutora: Ing. Florencia Castagnaro

Alumno: Víctor Nicolás Leyes



Índice

1.- Objetivos.....	10
1.1.- Objetivo general.....	10
1.2.- Objetivo específico.....	10
2.- Breve descripción del proyecto.....	10
CAPITULO I – ANALISIS DE PUESTO DE TRABAJO	
3.- Empresa.....	13
3.1.- Antecedentes.....	13
3.2.- Ubicación.....	13
3.3.- Infraestructura.....	14
4.- Características de los procesos productivos.....	16
4.1.- Recepción de materia prima e insumos.....	16
4.2.- Apertura.....	16
4.3.- Cardado.....	17
4.4.- Manuar.....	17
4.5.- Hilatura (Open – End).....	17
4.6.- Depósito de Hilado.....	18
4.7.- Recuperación de desperdicio.....	18
4.8.- Urdido.....	18
4.9.- Reenconado.....	19
4.10.- Encolado.....	19
4.11.- Teñido de hilado.....	19
4.12.- Tejeduría.....	20
4.13.- Teñido de tela.....	20
4.14.- Chamuscado.....	20
4.15.- Ramado.....	21



4.16.- Sanforizado.....	21
4.17.- Control de calidad y expedición.....	21
4.18.- Diagrama de proceso.....	22
5.- Memoria descriptiva del sector Hilandería.....	23
5.1.- Organigrama del sector.....	23
5.2.- Diagrama de proceso.....	24
5.3.- Equipamiento del área.....	25
5.4.- Distribución de las dependencias.....	26
6.- Descripción del puesto de trabajo.....	27
6.1.- Operador de Open – End.....	29
7.- Relevamiento de riesgo.....	32
7.1.- Estimación y clasificación del nivel de riesgo.....	32
7.2.- Clasificación de Gravedad.....	32
7.3.- Clasificación de Probabilidad.....	32
7.4.- Tabla de valoración de Riesgo.....	33
8.- Detección de existencia de exposición a Agentes de Riesgos.....	37
9.- Elementos de protección personal (E.P.P).....	39
9.1.- Asignación de E.P.P.....	39
9.2.- Planilla según resolución 299/11.....	40
10.- Análisis de costo de medidas preventivas.....	41
11.- Conclusiones.....	41
CAPITULO II – ANALISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO	
12.- Iluminación y Color.....	43
12.1.- Factores que afectan la visibilidad de los objetos.....	43
12.2.- Factores que determinan el confort visual.....	45
12.3.- Medición.....	45
12.4.- Protocolo me medición 84/12.....	47



12.4.1.- Datos de cálculo.....	55
12.4.2.- Medición requerida según ANEXO IV.....	55
12.5.- Característica de la luminaria.....	56
12.6.- Iluminación de emergencia.....	57
12.7.- Color.....	58
12.8.- Plano de evacuación.....	59
12.9.- Conclusiones de iluminación y color.....	60
13.- Ruido.....	61
13.1.- Efectos del ruido.....	62
13.2.- Protocolo de medición 85/12.....	66
13.3.- Programa de control del ruido y conservación de la audición.....	70
13.3.1.- Los efectos del ruido.....	70
13.3.2.- Acciones para controlar y combatir el ruido.....	70
13.4.- Conclusiones de Ruido.....	73
14.- Protección contra incendio.....	74
14.1.- Determinación de la carga de fuego.....	74
14.1.1.- Calculo de resistencia al fuego.....	76
14.1.2.- Extintores.....	76
14.1.3.- Control e inspecciones.....	78
14.1.4.- Plano de ubicación de matafuegos.....	79
14.2.- Sistema fijo contra incendio.....	80
14.2.1.- Sistema de toma de agua – Sala de Bombas –.....	80
14.2.2.- Sistema de tubería húmeda ubicado en planta.....	80
14.2.3.- Elementos.....	81
14.2.4.- Nichos y Gabinetes.....	81
14.2.5.- Mangueras.....	82
14.2.6.- Lanzas.....	82



14.2.7.- Inspecciones.....	82
14.2.8.- Planilla de control para Hidrantes y accesorios.....	83
14.3.- Procedimiento de inspecciones en sala de bombas.....	84
14.4.- Plano de ubicación de Hidrantes.....	87
14.5.- Conclusiones de protección contra incendio.....	88
CAPITULO III – PROGRAMA INTEGRAL DE RIESGOS	
15.- Planificación y organización de la Seguridad e Higiene en el trabajo.....	93
15.1.- Introducción.....	93
15.2.- Requisitos generales.....	94
15.3.- Política empresarial.....	95
15.4.- Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.....	95
15.4.1.- Requisitos legales.....	96
15.4.2.- Objetivos y programas.....	96
15.5.- Implementación y operación.....	97
15.5.1.-Recursos, funciones, responsabilidades y autoridad.....	97
15.5.2.- Competencia, formación y toma de conciencia.....	97
15.5.3.- comunicación, participación y consulta.....	98
15.5.3.1.- Consulta.....	98
15.5.4.- Documentación.....	98
15.5.5.- Control de documentos.....	99
15.5.6.- Control operacional.....	100
15.5.7.- Preparación y respuesta ante emergencias.....	100
15.6.- Verificación.....	101
15.6.1.- Medición y seguimiento del desempeño.....	101
15.6.2.- Evaluación y cumplimiento legal.....	101
15.6.3.- Investigación de incidentes, no conformidades, acción correctiva y acción preventiva.....	102



15.6.4.- Control de los registros.....	102
15.6.5.- Auditoría interna.....	103
15.7.- Revisión por la dirección.....	103
16.- Selección e ingreso del personal.....	104
16.1.- Introducción.....	104
16.2.- Profesiograma.....	104
16.3.- Reclutamiento.....	104
16.3.1.- Selección.....	105
16.3.2.- Examen pre – ocupacional.....	105
16.3.3.- Examen de egreso.....	106
16.3.4.- Inducción.....	106
17.- Capacitación en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.....	107
17.1.- Cronograma de capacitación.....	108
17.1.1.- Elementos de Protección Personal (EPP).....	108
17.1.2.- Incendio.....	110
17.1.3.- Movimiento manual de carga.....	116
17.1.4.- Riesgo eléctrico.....	117
17.1.5.- Manejo de productos químicos.....	119
17.1.6.- Trabajos en altura.....	128
17.1.7.- Protección de manos.....	135
17.1.8.- Brigada de Seguridad.....	142
17.2.- Plan de gestión.....	143
17.3.- Plan anual de capacitación.....	144
17.4.- Constancia de capacitación.....	145
18.- Inspecciones de Seguridad.....	146
18.1.- Método de inspección.....	147
18.2.- Alcance.....	147



18.3.- Frecuencia.....	147
18.4.- Cronograma de inspecciones.....	148
18.5.- Responsables.....	148
18.6.- Planilla de inspección (Check List).....	149
19.- Investigación de siniestros laborales.....	151
19.1.- Accidentes e incidentes laborales.....	151
19.2.- Método de investigación.....	151
19.3.- Procedimiento para el tratamiento de accidentes o presuntos accidentes laborales.....	152
19.3.1.- Objetivo.....	152
19.3.2.- Alcance.....	152
19.3.3.- Procedimiento general.....	153
19.3.4.- Trámite administrativo.....	153
19.3.5.- Trámite administrativo (denuncia).....	154
19.3.6.- Condiciones necesarias para el cumplimiento del procedimiento.....	154
19.3.7.- Responsabilidades.....	154
19.4.- Planilla de informe interno de accidente/ Incidente de trabajo.....	155
20.- Estadísticas de siniestros laborales.....	156
20.1.- Planilla de Excel.....	157
20.1.1.- Índice de siniestralidad.....	157
20.1.2.- Índice de incidencia.....	157
20.1.3.- Índice de frecuencia.....	158
20.1.4.- Índice de gravedad.....	158
20.2.- Otros datos estadísticos.....	159
21.- Elaboración de Normas de Seguridad.....	160
21.1.- Normas Internas de Seguridad (NIS).....	160



21.1.1.- Medidas mínimas de seguridad para el uso de motocicletas y bicicletas como medio de traslado hacia y desde planta.....	161
21.1.2.- Normas de seguridad para contratistas, trabajos de montajes y construcción.....	163
21.1.3.- Trabajos nuevos o atípicos y etapa de diseño de nuevos proyectos.....	169
21.1.4.- Autorización de trabajos en caliente.....	171
21.1.5.- Corte de energía eléctrica en días de planta inactiva.....	176
21.1.6.- Operación segura de autoelevadores.....	178
21.1.7.- Decálogo.....	184
22.- Prevención de siniestros en la vía pública.....	185
22.1.- Causa de accidente In – itinere.....	185
22.1.1.- Causas más importantes de accidentes en la Argentina.....	186
22.2.- Peatones.....	186
22.3.- Ciclistas.....	187
22.4.- Automovilistas.....	188
22.5.- Transporte público.....	189
23.- Plan de emergencias.....	190
23.1.- Objetivos.....	190
23.1.1.- Definiciones.....	190
23.2.- Desarrollo.....	191
23.2.1.- Detección de una situación de emergencia.....	191
23.2.2.- Aviso general de emergencia – sistema de alarmas -	191
23.2.3.- Emergencia en producción, depósito y demás dependencias.....	191
23.2.3.1.- Acciones a desarrollar.....	192
23.2.3.2.- Personal en general.....	192
23.2.3.3- Supervisores, jefes, responsables de área.....	192
23.2.3.4.- Brigada de Seguridad.....	192



23.3.- Mantenimiento del plan de emergencia.....	193
23.4.- Plan de acción en accidentes.....	193
23.5.- Personal de la Brigada de Seguridad.....	194
24.- Legislación vigente.....	195
25.- Conclusiones.....	196
26.- Agradecimiento.....	197
27.- Bibliografía.....	198
28.- Anexo.....	199



1. Objetivos - Resumen del proyecto

1.1 Objetivo general

El objetivo de este trabajo es identificar, evaluar y controlar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores en la preparación de Hilado de Algodón preservando la salud y la integridad física de estos, mediante un adecuado nivel de Higiene y Seguridad basadas en la normativa legal vigente.

1.2 Objetivo específico

- ✓ Analizar las características y los riesgos emergentes en la preparación de hilado de Algodón
- ✓ Identificar los riesgos a los que está expuesto el trabajador y aplicar medidas correctivas.
- ✓ Concientizar tanto a los empleados como a los directivos de la empresa sobre prácticas seguras relacionadas a la Seguridad e Higiene laboral.
- ✓ Explicar la conveniencia e importancia del uso de los elementos de protección personal.
- ✓ Instruir prácticas sobre protección contra incendio.

2.- Breve descripción del proyecto

La localidad de Jáuregui (partido de Luján) es uno de los principales **POLOS DE TEJIDO MÁS GRANDE DEL PAÍS**. La actividad cuenta con una capacidad de 4.500 puestos de trabajos directos, contando con un parque de más de 1.700 telares de tejido plano, mediante los cuales se ha alcanzado una producción de 10.000.000 de metros mensuales.

El rubro cuenta con una cantidad de maquinas que tienen un grado significativo de peligrosidad las cuales son utilizadas para realizar la transformación de la materia prima (Fardos de algodón) mediante los distintos procesos intermedios llegar al producto final que es la tela.

Las maquinas empleadas para la producción y elaboración de los productos tienen un alto nivel de ruidos, debido a las revoluciones con las que trabajan; generan altas cantidades de material particulado el cual permanece suspendido en el aire, como así también es frecuente la generación de accidentes debido al alto porcentaje de elementos rotantes que componen dichas maquinarias.



Teniendo en cuenta la actividad, se pueden mencionar como posibles riesgos los que se mencionan a continuación:

- ✓ Incendios
- ✓ Atrapamientos
- ✓ Contacto Eléctrico
- ✓ Ruidos
- ✓ Golpes por objetos inmóviles
- ✓ Golpes por objetos móviles
- ✓ Caídas a nivel
- ✓ Caídas a distintos niveles
- ✓ Sobreesfuerzos.

Por tal motivo y teniendo en cuenta los riesgos presentes en la actividad he contactado a la firma **Algoselan Flandria S.A.I.C.F.I.A** a fin de poder desarrollar el siguiente proyecto final integrador (PFI).

El mismo abordara los factores de riesgos en la preparación de hilado de Algodón, haciendo hincapié en hiladoras Autocoro con los riesgos de Iluminación, ruido y protección contra incendio.



UNIVERSIDAD FASTA
DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Licenciatura en
Higiene y Seguridad
en el Trabajo





Introducción

3.- ALGOSELAN S.A.I.C.F.I.A. es una empresa del ramo textil que se dedica a la elaboración de hilados de algodón, telas de denim y de gabardina. La actividad consiste en la recepción de los fardos de algodón, la apertura de los mismos, el cardado, la elaboración del hilado de acuerdo a título deseado, su reenconado, teñido de la urdimbre, la elaboración del tejido de tela, el control de calidad, embalado y despacho para su comercialización

3.1.- Antecedentes

ALGOSELAN S.A.I.C.F.I.A. nace en el año 1951 como una típica empresa Pyme en la localidad de San Martín, provincia de Buenos Aires. Fue evolucionando bajo distintos escenarios, no siempre favorables del mercado argentino hasta la década del 90; es una empresa familiar de capital 100% nacional.

La confianza y convicción de sus dueños en la industria textil, a pesar de la crisis terminal de este vasto sector de la economía, hizo que no se pasara por alto una oportunidad riesgosa de comprar en diciembre del 2001 la histórica empresa Algodonera Flandria, de la localidad de Jáuregui, cerrada desde hacía varios años.

Allí empieza una nueva etapa de la empresa ALGOSELAN S.A.I.C.F.I.A., que suma a su nombre el de Flandria, en medio de un ambiente de negocios propicio para el relanzamiento de la industria nacional textil y de manufacturas de base textil. Con Flandria como idea inspiradora y aprovechando la trayectoria de esta empresa en la fabricación de denim, se inicia en el 2002 el camino de sumarse como proveedor al importante mercado de jeanswear.

3.2.- Ubicación

ALGOSELAN S.A.I.C.F.I.A. Está ubicada dentro del Parque Industrial "Villa Flandria" de la localidad de Jáuregui, Partido de Lujan, Provincia de Buenos Aires, en la calle Flandes N° 1.272.

La ubicación catastral es Circunscripción: IX, Sección: A, Fracción I, Parcela 3A y esta Zonificada por la Municipalidad de Luján como Área industrial exclusiva que corresponde a la zona D de la ley N° 11.459 de Radicación de Industrias en la Provincia de Buenos Aires.



La superficie del terreno es de 324.774 m²; la superficie cubierta es de 104.010 m², dando un F.O.S. de 0,32

De la superficie cubierta ALGOSELAN S.A.I.C.F.I.A. ocupa aproximadamente 34.000 m².

El Parque Industrial se encuentra instalado a orillas del Río Luján, rodeado al frente por las instalaciones deportivas del Club Flandria, al norte por los campos de una estancia y al sur del otro lado del río por las instalaciones del Club Náutico El Timón; en sus alrededores hay una media docena de viviendas familiares.

Las imágenes siguientes son dos fotografías satelitales de la zona en las que se aprecia la ubicación del Parque Industrial y los distintos polos urbanos existentes.

La otra fotografía aérea corresponde al conjunto fabril del Parque en la que se pueden observar los techos de las edificaciones, rodeadas por una vasta vegetación, así como el cauce del Río Luján.

IMAGEN SATELITAL



3.3.- Infraestructura

ALGOSELAN S.A.I.C.F.I.A. ocupa una superficie de 34.025 m² de planta baja y un total de 38.740 m² contando sótanos y pisos altos, distribuidos en distintos edificios



del Parque Industrial; el cuadro de superficie y esquema de los sectores es el siguiente:

Área/Sector	Superficie
Depósito de Fardos	5.045 m ²
Abridoras/Cotonia	750 m ²
Almacén	205 m ²
Apertura 1 (Desactivada)	480 m ²
Apertura 2	1.140 m ²
Cardas	935 m ²

Área/Sector	Superficie
Hilandería	5.280 m ²
Depósito de Hilos	1.385 m ²
Depósito de Hilos - Subsuelo	1.160 m ²
Reenconado	980 m ²
Urdido	1040 m ²
Tejeduría	4.100 m ²
Tejeduría nueva	910 m ²
Teñido y Encolado	3.000 m ²
Tintorería	860 m ²
Terminación	3.600 m ²
Control de Calidad	825 m ²
Depósito de Tela	705 m ²
Depósito de Tela 1º Piso	705 m ²
Depósito de Tela 2º Piso	705 m ²
Depósito de Tela Sub-suelo	705 m ²
Depósito Tela cruda	580 m ²
Depósito de Tela- Arriba	2.110 m ²
Sala de Calderas	140 m ²
Depósito Prod. Químicos	200 m ²
Depósito Residuos Especiales	130 m ²
Oficina HyST	115 m ²
Oficina y Laboratorio	310 m ²



Mantenimiento	55 m ²
Depósito Mantenimiento	125 m ²
Taller Eléctrico	460 m ²
TOTAL	38.740 m²

4.- Características de los procesos productivos

4.1.- Recepción de la Materia Prima e Insumos

Los fardos de algodón vienen en grandes camiones; los mismos tienen una dimensión aproximada de 80 x 80 x 120 cm. y un peso de 250 kilos. que son descargados con autoelevador con pinzas y almacenados en uno de los seis boxes existentes para tal fin o en el playón general. Estos fardos se separan e identifican de acuerdo a las calidades de origen (finura, limpieza, color, longitud resistencia y uniformidad).

Todos los insumos son descargados en el almacén, salvo los productos químicos que se descargan en el depósito de Productos Químicos.



4.2.- Apertura

Retirados los sunchos que sujetan los fardos de fibras seleccionados, se colocan a lo largo de ambos lados de los rieles que transportan el cabezal disgregador mezclador, el cual desfloca y mezcla las sucesivas capas de fibra, produciéndose así una primera apertura del material (apertura de las fibras en copos). La fibra es trasladada por aspiración al Axiflow que bate el material para eliminar las impurezas pesadas; de ahí a la múltiple que mezcla las distintas capas de algodón en seis silos generando una mezcla homogénea; la descarga en una cinta que abastece la CVT4 y al desempolvador que completa la limpieza intensiva y la eliminación de desperdicios.





4.3.- Cardado

En este proceso, las cardas abren las capas de fibras, separándolas y depurándolas por última vez de suciedades y fibras cortas. Ordena las fibras conformando un velo uniforme que da lugar a una primera cinta, apta para sufrir estirajes.

Estas máquinas desgarran los flocones de fibras al pasar por un gran cilindro con guarniciones, que luego de reunirlos en forma de velo, se comprimen para formar una cinta a la salida denominada cinta de carda. Las fibras limpias se ordenan, se individualizan y paralelizan conformando un velo uniforme. Las cintas de carda son recogidas a la salida del equipo, en unos contenedores donde se depositan en forma circular por su propio peso, denominados botes.



4.4.- Manuar

En estas máquinas se toman seis cintas de cardas y se realiza un doblado o acoplamiento y un estiraje para obtener una mayor regularidad de la cinta saliente. La función del manuar es paralelizar, doblar, mezclar y entregar una cinta uniforme a la siguiente etapa del proceso, sin tramos gruesos ni delgados, con peso y longitud controlados, haciendo pasar las cintas por dos cilindros con guarniciones que trabajan a distintas velocidades y provocan el estirado de la cinta.

Estas cintas a la salida del manuar son depositadas en botes para alimentar a las máquinas open end.



4.5.- Hilatura (Open End)

Esta operación tiene por objeto convertir las fibras de algodón en un hilo uniforme por medio de un estiraje final y proveyendo la torsión definitiva a los hilos. Se lleva a cabo en las 13 máquinas Open End existentes, equipos que se caracterizan por un alto grado de automatismo; cuentan para ello con un robot empalmador de hilos y cambiador de conos y sistema automático de carga de tubos.



La operación en estas máquinas hace que la cinta de los manuales ingresen a un



disgregador que tiene guarniciones que provocan una apertura, disgregado y limpieza de las fibras que componen la cinta; luego son introducidas en un rotor, el elemento medular del sistema, que gira a velocidades extremadamente altas lo que provoca una cohesión y entrelazamiento de fibras que hace que a la salida del

mismo ya se obtenga un hilo con la torsión requerida conferida justamente por el giro del rotor formando el afinamiento necesario para obtener el título de hilado y la torsión requeridos.

El hilo queda listo para ser empacado para su expedición.

4.6.- Depósito de Hilo

Las bobinas de hilo se colocan en palets de 11 filas de altura de 20 bobinas cada fila; 220 bobinas que se envuelven con un film de polietileno, se codifican y se estiban como máximo en dos palets de altura en el depósito hasta su despacho.



4.7.- Recuperación de desperdicio

El desperdicio de algodón producido en el proceso de Apertura y Cardado se junta y se lo deposita en una abridora; luego pasa a la Máquina Cotonia (CVT2) que hace la limpieza y al material resultante se lo prensa para finalmente volver al circuito productivo como material recuperado.

4.8.- Urdido

En el proceso de Urdido se monta en una fileta una cantidad de bobinas de hilos (entre 300 y 400); estos hilos se pasan por un peine de manera que lleguen en forma paralela a un carrete, donde se enrollan de una longitud y tensión determinada.

Estos hilos constituyen la urdimbre en un futuro tejido.





4.9.- Reenconado

El sobrante de los hilados del proceso de urdido son transferidos a forma de conos en este proceso para obtener un largo de hilo más parejo.

En este proceso se somete a un último estiraje y torsión al hilo para su enrollado en conos para su uso.

4.10.- Encolado

En el encolado de la cadena de urdido, se le da dureza a los hilos para que resistan mejor en el tejido; el proceso consiste en hacer pasar el hilo por dos piletas que contienen fécula de maíz y suavizante a temperatura de 90 °C para que se impregne y luego se lo seca haciéndolo pasar por los cilindros secadores con vapor de agua que está a una temperatura de 150 °C. Este proceso se realizan en las dos máquinas Sucker existentes.



4.11.- Teñido del hilado

En este proceso se tiñe y se encola la cadena de urdido. Para esto se carga la máquina con la cadena de urdido crudo; pasa primero por una pileta de humectación que contiene soda cáustica y detergente a temperatura ambiente; luego pasa por una pileta de teñido donde contiene colorante, soda cáustica e hidrosulfito de sodio también a temperatura ambiente. Luego a una pileta de teñido con negro sulfuro, sulfuro de sodio, soda cáustica a que está a una temperatura de 80 °C.; luego pasa por un lavado a 50 °C para finalmente pasa por dos piletas de encolado que contiene Fécula de Maíz y Suavizante a temperatura 80/90 °C. Este proceso se realiza en la Máquina Texima.





4.12.- Tejeduría

El proceso de tejido consiste en enlazar los hilos de la urdimbre con los de la trama con el objeto de transformar las fibras en telas. Para esto se cuenta con setenta y uno (71) telares.

La preparación del telar consiste en enhebrar todos los hilos para poder tejer la tela. Hay tres tipos de hilo a enhebrar cada uno con sus características: el que hace el urdido (hilo longitudinal), el tramado (hilo transversal) y el falso orillo que es el que fija el borde de la tela mientras se teje. Una vez enhebrado se pone en marcha el telar; el operario encargado del telar se ocupa del buen funcionamiento del mismo; de observar que la tela que se está tejiendo no tenga fallas, de unir los hilos que se cortan (el telar se detiene cada vez que se corta un hilo tanto en el urdido como en la trama); reponer bobinas del hilo del tramado y las del falso orillo y sacar el rollo tejido cada vez que se alcanza una cantidad de tela confeccionada de acuerdo a un contador de metros que tiene el telar.



4.13.- Teñido de la tela

El teñido de la tela se realiza en las máquinas Jiggers que ejecuta distintas operaciones hasta lograr el teñido de la tela. Consiste en dos cilindros que giran enrollando y desenrollando el tejido mientras se sumerge en distintas soluciones. Primero realiza un descruce con soda cáustica y detergente a una temperatura de 95 °C; luego se hace un enjuague con agua fría y a continuación se tiñe con colorante a temperaturas entre 60 y 90 °C de acuerdo al colorante, para finalmente realizar un enjuague fijo.



4.14.- Chamuscado

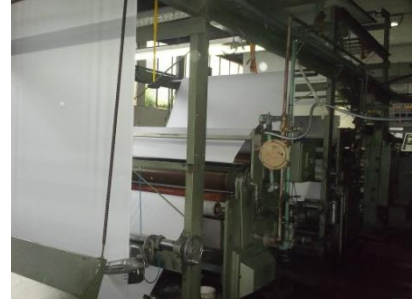
Las telas que no se tiñen se deben eliminar las fibras superficiales para mejorar el aspecto. El primer paso del proceso es mediante el uso de un cepillo para levantar las fibras sueltas; estas pelusas son aspiradas y retenida en filtros de manga; se



repite el proceso y luego pasa por unos cilindros con dos quemadores que queman las pelusas que quedaron en la superficie.

4.15.- Ramado

Es un túnel de aprestado y secado. Ingresa el rollo de tela que viene de la tintorería, primero pasa por una batea con apresto (fécula de maíz o acrilato de acuerdo al proceso), suavizante y reactante en agua; luego se exprime el apresto con dos rodillos y finalmente pasa por un túnel de secado, que recibe calor de un radiador donde pasa el aceite caliente del intercambiador secando la tela.



4.16.- Sanforizado

Este proceso le confiere a la tela una estabilidad dimensional. Al rollo de tela se hace pasar por un tambor que tiene vapor de agua; luego pasa por los cilindros de fieltro de goma que hacen el encogimiento y se seca la tela sin tensión sacándola planchada.

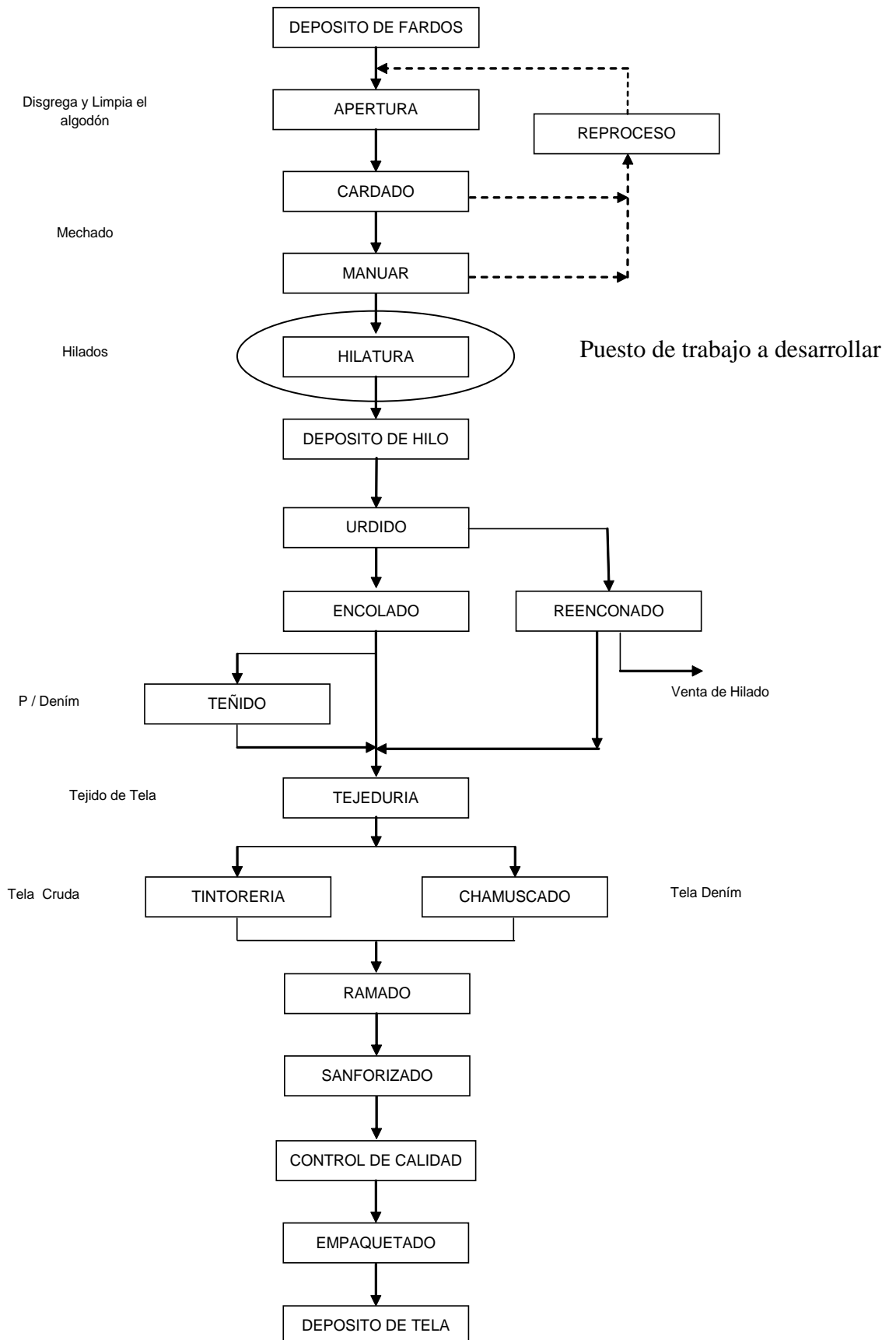
4.17.- Control de Calidad y depósito.

Todos los rollos son revisados; para esto se pasar por una revisadora donde el operador en forma visual detecta si hay defectos en el producto; de acuerdo a este control se fracciona o no el rollo; se lo pasa a la máquina empaquetadora, se lo etiqueta de acuerdo a las características y finalmente se lo almacena en depósito hasta su despacho.





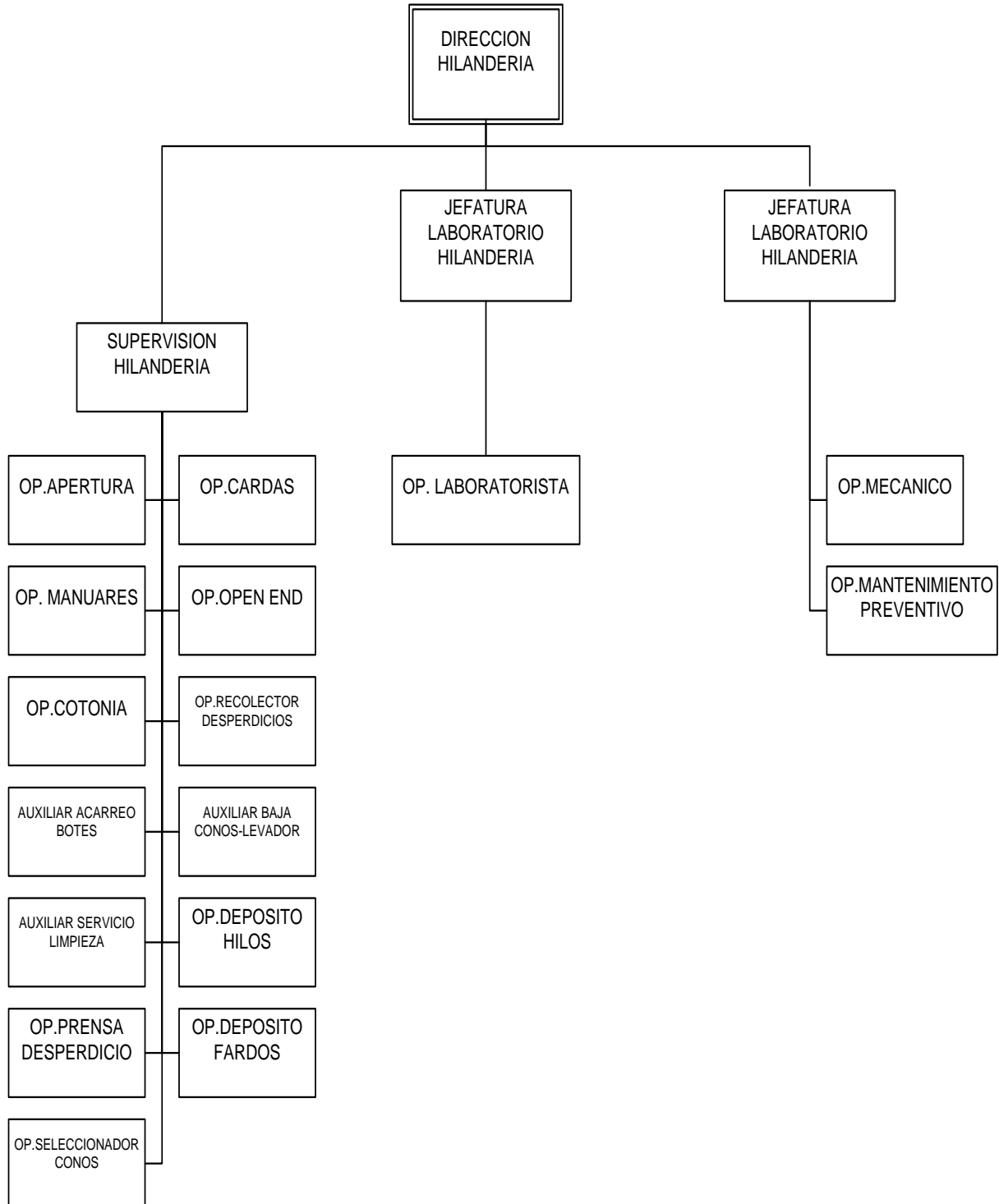
4.18.- DIAGRAMA DE PROCESO





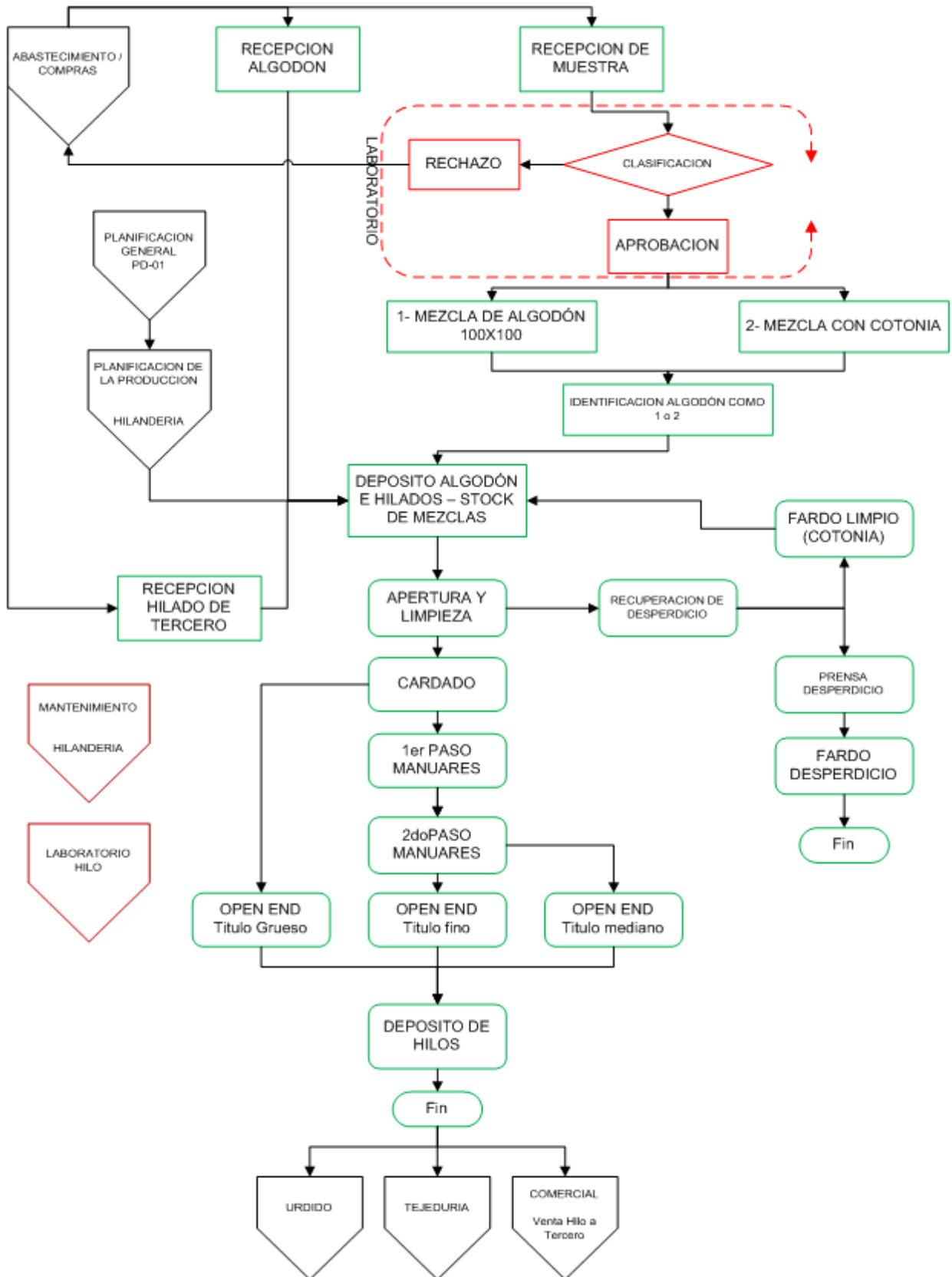
5.- Memoria descriptiva del sector de Hilandería

5.1.- Organigrama del sector





5.2.- Diagrama de Proceso





5.3.- Equipamiento del área

Apertura:

Marca	Modelo	Cantidad	Capacidad max [Kg/h]
Trutzsehler	Blendomat 018	1	900
Trutzsehler	Blendomat 019	1	900

Limpieza:

Marca	Modelo	Cantidad	Capacidad max [Kg/h]
Trutzsehler	CVT-3	1	600
Trutzsehler	CVT-4	1	600

Cardas:

Marca	Modelo	Cantidad	Capacidad max [Kg/h]
Trutzsehler	TC-07	5	150
Marzolli	C-501	4	90

Manuales:

Marca	Modelo	Cantidad	Capacidad max [mts/min]
Vouk	Unimax	3	1200
Rieter	RRSV-951	1	1200
Indorstad	SV-4114	1	900

Open End:

Marca	Modelo	Cantidad	Capacidad max promedio [mts/min]
Schlafhorst	SE-8 (216 posiciones hilatura)	1	120
Schlafhorst	SE-9 (216 posiciones hilatura)	1	120
Schlafhorst	SE-10 (168 posiciones hilatura)	1	120
Schlafhorst	RU-11 (168 posiciones hilatura)	1	60

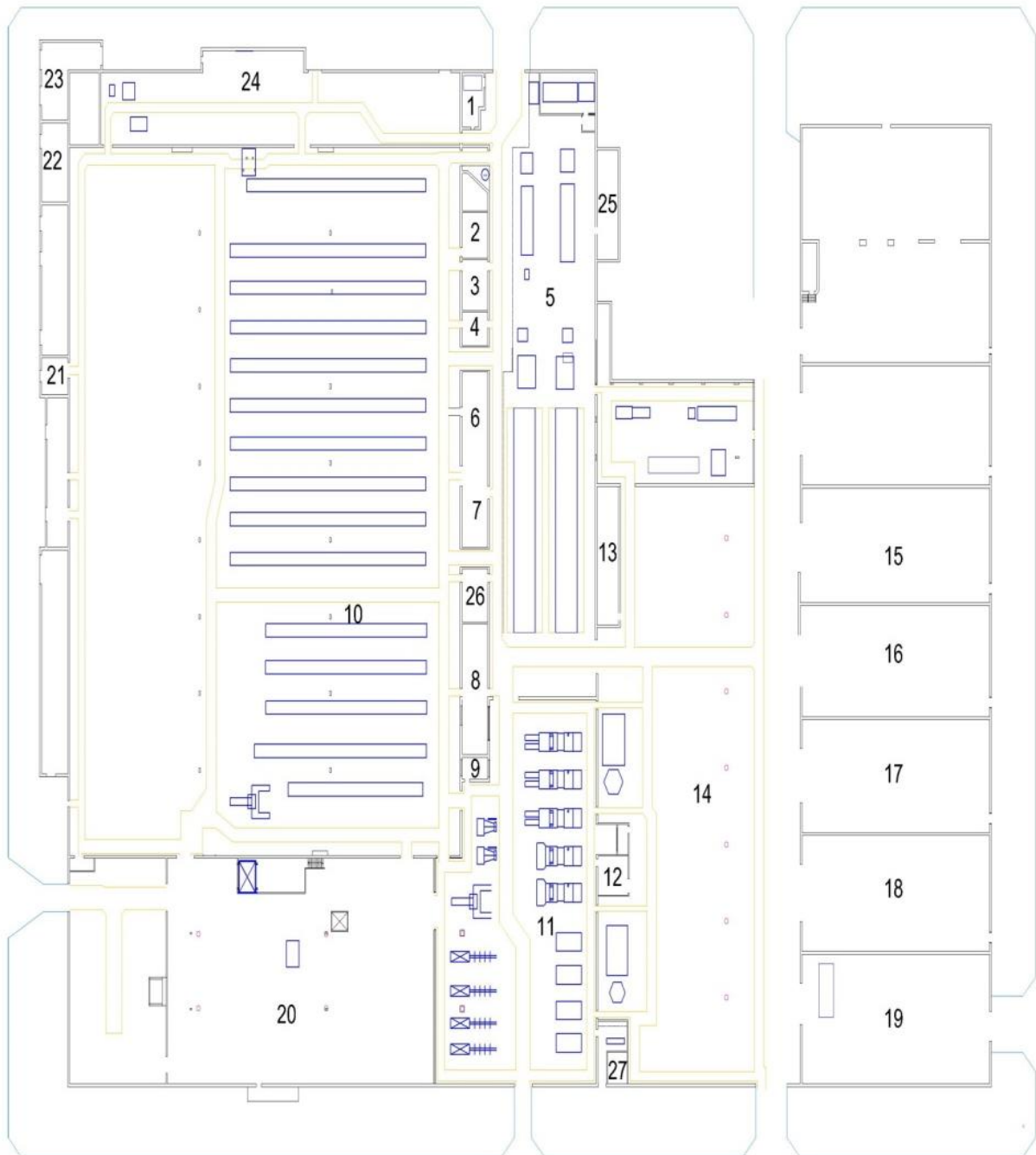
Recuperadora de desperdicio:

Marca	Modelo	Cantidad	Capacidad max [Kg/h]
Trutzsehler	BEW (Abridora)	1	150
Trutzsehler	WST-1200 (Limpiadora)	1	150
Trutzsehler	FARREL (Prensa)	1	150



5.4.- Distribución de las dependencias

- 1.- Grupo electrógeno
- 2.- Vestuarios
- 3.- Comedor
- 4.- Baños
- 5.- Sala de Apertura
- 6.- Taller Mecánico Autocoro
- 7.- Sub. Estación Eléctrica
- 8.- Sala de laboratorio
- 9.- Oficina de supervisores
10. Sala de Hilandería (Autocoro)
- 11.- Sala de Cardas y Manuales
- 12.- Sala de compresores (Cardas y Manuales)
- 13.- Sala de humidificación para Cardas y Manuales
- 14.- Depósito de fardos
- 15.- Box de almacenamiento de fardo N° 1
- 16.- Box de almacenamiento de fardo N° 2
- 17.- Box de almacenamiento de fardo N° 3
- 18.- Box de almacenamiento de fardo N° 4
- 19.- Anexo Cotonía
- 20.- Depósito de hilado
- 21.- Sala de compresores (Autocoro)
- 22.- Sub. Estación Eléctrica
- 23.- Sub. Estación Eléctrica
- 24.- Apertura Vieja (desactivada)
- 25.- Taller Mecánico Apertura
- 26.- Oficina de director de Hilandería
- 27.- Sub. Estación Eléctrica
- 28.- Cotonía (recupero de fibras de algodón)



6.- Descripción de puesto de trabajo

El proceso de hilatura (open – End) tiene por objeto convertir las fibras de algodón en un hilo uniforme por medio de un estiraje final y proveyendo la torsión definitiva a los hilos. Se lleva a cabo en las 14 máquinas **Autocoros schlafhorst** existentes, equipos que se caracterizan por un alto grado de automatismo; cuentan para ello con un robot empalmador de hilos y cambiador de conos y sistema automático de carga de tubos.



La operación en estas máquinas hace que la cinta de los manuales ingresen a un disgregador que tiene guarniciones que provocan una apertura, disgregado y limpieza de las fibras que componen la cinta; luego son introducidas en un rotor, el elemento medular del sistema, que gira a velocidades extremadamente altas lo que provoca una cohesión y entrelazamiento de fibras que hace que a la salida del mismo ya se obtenga un hilo con la torsión requerida conferida justamente por el giro del rotor formando el afinamiento necesario para obtener el título de hilado y la torsión requeridos.

El hilo queda listo para ser empacado para su expedición.



Material Entrante.

El material entrante es cinta de algodón la cual viene en botes de 20 pulgadas de diámetro por 42 pulgadas de altura, estos botes tienen una capacidad de 2800, y debe reunir todos los requisitos de calidad necesarios para su función, para garantizar un hilo que cumpla con las especificaciones exigidas por los procesos posteriores (clientes).



Material Saliente.

El material saliente es un cono de hilo que cumpla con los requisitos y especificaciones de calidad exigidos por los procesos posteriores.

Este hilo debe ir libre de tramos gruesos y delgados.



Se almacena en estibas de 11 pisos, donde cada piso está compuesto por 20 bobinas separado por separadores de cartón, haciendo el producto final un total de 220 unidades cuyo peso aproximado (según artículo) ronda los 600 kg.



6.1.- OPERADOR DE OPEN END.

Asignación de maquina:

El operador ingresante al turno se le asigna un grupo de hiladoras. (Dicha asignación la determina el supervisor del Turno)

Tarea que realiza:

- 1- Patrullaje de las máquinas.
- 2- Carga de máquinas.
- 3- Puesta en Producción.
- 4- Atención de Paros de Husos.
- 5- Limpieza de Estación de Desperdicios
- 6- Identificación de hilado producido

1- Patrullaje de maquina:

El operador realiza patrullaje de maquina observando el normal funcionamiento de las mismas y sus carros. Relevando que no existan ruidos extraños, alarmas encendidas, y realizando los puntos 2 a 6 según la situación que encuentre en el mismo.

En cada patrullaje el operador debe asegurarse que está cargada la noria de centros de la estación de reservas revisando:

- a- Estado de la bobina de alimentación de reservas
- b- Normal trabajo de la misma.



En caso de encontrar el carro empalmador trabado en un puesto de hilatura (Huso), procederá a destrabar mediante manivela de movimiento de ciclo ubicado en lado derecho del mismo.

2- Carga de maquinas:

Debe asegurarse que sus máquinas estén siempre alimentadas y con botes de stock de reserva.

3- Puesta en producción:

El carro empalmador realiza automáticamente la operación de limpieza y empalme de la posición dejándola en producción.

En el caso que el carro no logre realizar con éxito la operación esa posición entrará en alarma y se encenderá una luz roja. En tal caso el operador debe verificar:

- a- Cinta de alimentación: que no esté atascada. (girar a mano un cuarto de vuelta el cilindro alimentador)
- b- Disgregador: que no esté atascado (debe observar giro libre)
- c- Rotor: debe estar perfectamente limpio, sin micropolvo adherido al canal.
- d- Tobera de alimentación: que no esté obstruida.
- e- Cinta de desperdicios: que este girando y no tenga material atascado.
- f- Tapa de rotor y canal de Fibra: que no tenga melladuras y las juntas estén en condiciones. Tubo de salida no esté obstruido
- g- Reflector: que esté limpio de fibras y no dificulte la lectura del laser
- h- Bobina de Hilo: que tenga fácil acceso a la punta del hilo.

Realizadas estas verificaciones pulsar botón negro para desactivar la alarma.

De persistir la falla avisar al mecánico de Turno y asentar N° de huso y motivo en "Planilla de paros de husos"

4- Atención de paro en puesto de Hilatura (Husos):

Todo huso que haya estado en producción normal y se para puede deberse a:

- a- Bobina de hilo completa: El carro levador realizará el cambio y quedará listo para nueva partida.



- b- Corte de Cinta de alimentación: Debe realizarse una nueva alimentación de cinta al huso.
- c- Corte de Calidad: lo realiza el purgador de la posición y para ello el operador debe realizar:
 - limpieza de rotor, canal de fibra y tubito de salida.
 - Inspección de cinta de transporte de desperdicios.
 - Verificar Normal flujo de la cinta de alimentación.

En el caso que el purgador presente luz roja encendida en el mismo debe resetearse desde el extremo de la sección en hiladoras Autocoro

5- Limpieza de estación de desperdicios:

Cada **2 (dos)** horas o ante una caída de la depresión auxiliar debe realizar la limpieza de la estación de desperdicios para lo cual tiene que:

- a- Producir un By Pass tirando la palanca.
- b- Abrir las tapas de Acrílico inferior (lado derecho) quitar desperdicios (cascamen) y depositarlo en tacho correspondiente. Al abrir la tapa acrílica verificar que la clapeta se cierre.
- c- Abrir tapa de acrílico superior y retirar la estopa retenida depositándola en tacho correspondiente
- d- Abrir acrílico (lado izquierdo) retirar desperdicios y depositarlos en tacho correspondiente.
- e- Eliminar By Pass introduciendo la palanca, restableciendo la succión.
- f- Depositar en sus respectivos tachos los desperdicios y cintas

6- Identificación:

El operador debe marcar las bobinas de las máquinas a su cargo según cartelera de identificación de Título escrita en la pizarra de la máquina y adosar el bastón que identifica la máquina de procedencia.

Elementos requeridos para la tarea:

- 1- Delantal
- 2- Pincel limpia rotor y varilla plástica limpia tubito
- 3- Pala descarga de desperdicios.



4- Tiza para marcación de Hilados

7.- RELEVAMIENTO DE RIESGO

7.1.- Estimación y clasificación del nivel de riesgos

Tablas – Según IRAM 3801

		Gravedad		
		Leve	Moderado	Grave
Probabilidad	Poco Probable	Muy Bajo	Bajo	Medio
	Probable	Bajo	Medio	Alto
	Muy Probable	Medio	Alto	Alto

7.2.- Clasificación de gravedad

Leve: Ninguna lesión o lesión leve que sólo requiere primeros auxilios (no se pierde tiempo de trabajo)

Moderado: Lesión o enfermedad (puede retornar al trabajo en algún punto) que puede requerir de primeros auxilios

Grave: Muerte, lesión o enfermedad permanente que incapacita para retornar al trabajo.

7.3.- Clasificación de probabilidad

Poco probable: Podría o pudo haber ocurrido en algún momento

Probable: Probablemente ocurrirá en la mayoría de las circunstancias y/o ocurrió alguna vez

Muy probable: Se espera que ocurra en la mayoría de las circunstancias

Los eventos registrados y estimados se evaluarán conforme a tres niveles establecidos, los cuales se muestran en la tabla de Valoración del Riesgo Residual, indicando también las acciones de control que se deben establecer para cada nivel de riesgo. La tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, deben establecerse sobre la base de la proporcionalidad del riesgo.



7.4.- Tabla de valoración de riesgo

Riesgo residual	
Muy Bajo	No se requiere acción específica
Bajo	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, las mismas deben implantarse en un período determinado.
Medio	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados
Alto	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo

		Gravedad		
		Leve 2	Moderado 4	Grave 6
Probabilidad	Poco Probable 2	Muy Bajo 4	Bajo 8	Medio 12
	Probable 4	Bajo 8	Medio 16	Alto 24
	Muy Probable 6	Medio 12	Alto 24	Alto 36

Riesgo residual	
Muy Bajo 4	No se requiere acción específica
Bajo 8	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, las mismas deben implantarse en un período determinado.
Medio 12 a 16	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos bajos
Alto 24 a 36	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo



Sector: Hilandería

Puesto / Tarea: Operador de Open-End

Actividad	Peligros	G	P	V	Clasificación del Riesgo	Medidas de control y Monitoreos
Patrullar el sector de las maquinas	- Golpes y caídas por desorden	2	4	8	Bajo	- Mantener el sector de trabajo ordenado, limpio y libre de obstrucciones. - Capacitar al personal en orden y limpieza.
	- Golpes y caídas por falta de iluminación	2	4	8	Bajo	- Realizar mediciones lumínicas una vez al año. Resolución 84/12 - Realizar mantenimientos, control y recambiar las luminarias cada cantidad de horas recomendadas por el fabricante.
	- Golpes con empalmador por falta de pasillo de circulación	2	2	4	Muy bajo	- Mantener siempre los pasillos de circulación libres. - No acumular demasiados botes de cintas. - Mantener calibrado el sensor de corte por contacto del empalmador.
Alimentar la maquina con los botes de cinta, 17 kg de peso aprox.	- Lesiones lumbares por malos movimientos	2	4	8	Bajo	- Capacitar al personal sobre manejo seguro de cargas. - Realizar exámenes médicos periódicos
Apertura de tapa por traba o corte de la cinta	- Atrapamientos y/o cortes con rotor	4	4	16	Medio	- Realizar control diario de funcionamiento del freno del rotor. - Realizar mantenimiento preventivo de las maquinas con control de los frenos.
	- Corte de dedos con disgregador	4	4	16	Medio	- Mantener en todo momento colocada la tapa de seguridad del disgregador - Mantener el disgregador en posición de frenado una vez abierta la tapa
Abastecimiento de bobinas de	- Caídas desde la escalera.	2	4	8	Bajo	- Asegurar la escalera con la estructura de la maquina.



hilo para la estación preparadora.						- Mantener el sector ordenado y limpio
Tareas generales del sector	- Exposición a Ruido	4	4	16	Medio	- Analizar las posibles modificaciones a fin de reducir el nivel sonoro del sector. - Realizar mediciones anuales de ruido. Resolución 85/12 - Entregar, capacitar en el uso de EPP auditivo. - Usar Protectores auditivos. - Realizar exámenes médicos periódicos.
	- Inhalación de material particulado	4	2	8	Bajo	- Realizar mediciones de material particulado total y respirable. Dosimetrías - Analizar el uso de EPP respiratorio. - Evaluar la posibilidad de eliminación de los puntos generadores de material particulado. - Realizar exámenes médicos periódicos.
	- Golpes y caídas por falta de orden y limpieza	2	4	8	Bajo	- Mantener el sector de trabajo ordenado, limpio y libre de obstrucciones. - Capacitar al personal en orden y limpieza.
	- Golpes y caídas por falta de iluminación	2	2	4	Muy Bajo	- Realizar mediciones lumínicas una vez al año. - Realizar recambios de los tubos fluorescentes cada cantidad de horas recomendadas por el fabricante.
	- Incendios en el sector por acumulación de pelusa e hilos.	4	4	16	Medio	- Mantener una estricta limpieza en el sector, evitar acumulación de hilos y pelusas. - Capacitar al personal en el uso de extintores portátiles. - Mantener los extintores cargados libres de obstrucciones. - No obstruir pasillos con carros, ni canillas.
	- Riesgo de atrapamiento	6	4	24	Alto	- No abra protección de partes móviles de



						<ul style="list-style-type: none"> máquinas. - Cumpla con los métodos de trabajo. - Ante cualquier anomalía no tome decisiones sin comunicar al supervisor. - Recuerde que las tareas de mantenimiento son exclusividad del personal mecánico.
	- Golpes y/o caídas de objetos en los pies.	2	2	4	Muy Bajo	<ul style="list-style-type: none"> - Usar botines de seguridad. - Capacitar en el uso de los mismos.
	- Shock eléctrico durante la operación de las máquinas OE.	6	2	12	Medio	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar controles de mantenimiento preventivo a las máquinas OE. - Colocar disyuntor y llave termo magnética en todos los tableros de las máquinas. - Realizar medición de resistencia de puesta a tierra anualmente. Resolución 900/15
Uso de Aire comprimido para tareas de limpieza	- Proyección de partículas.	6	2	12	Medio	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de anteojos de seguridad para tareas de limpieza. - Colocar cartel de uso de anteojos. - No utilizar el sistema de aire para limpieza personal.
	- Caídas y golpes por tropiezos con manguera.	2	2	4	Muy Bajo	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener colgada la manguera en su respectivo gancho. - Colocar cartel indicador.
Uso de Aire comprimido para tareas de limpieza	- Golpes con mangueras por soltarse de la abrazadera.	4	2	8	Bajo	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener debidamente ajustadas las abrazaderas de las mangueras, controlar periódicamente por el operador. - Uso de anteojos de seguridad durante el uso de aire comprimido.

Nota: Se observa en los trabajadores del sector de hilandería, se encuentran expuestos a dos agentes de riesgos mediante los cuales se puede llegar a generar enfermedades profesionales. Debido a su jornada de trabajo y exposición se profundizará en los siguientes agentes.



8.- Detección de existencia de exposición a Agentes de Riesgos

La existencia de condiciones que implican una sobrecarga al organismo en su conjunto o a parte del mismo se denomina AGENTE DE RIESGO; y la EXPOSICIÓN al mismo se establece cuando se puede demostrar que el contacto entre el trabajador afectado y el agente o condiciones de trabajo nocivas es capaz de provocar un daño a la salud.

El concepto de existencia de exposición a agentes de riesgo implica el conocimiento del agente, tiempo de contacto, cantidad del mismo y manifestación potencial dañina al organismo.

Los agentes encontrados en el sector de Hilandería son:

Físicos: Ruidos (código 90001) **Se tratara en etapa Nº 2**

Químicos: Algodón (Código 40016)

- ✓ El tiempo de exposición con el agente, es el TIEMPO DE CONTACTO que se produce durante la jornada laboral.
- ✓ La CANTIDAD de agente, es la concentración de mismo en el ambiente de trabajo.

Ambas, tiempo y cantidad establecen la:

- ✓ DOSIS del contaminante que el trabajador está incorporando al organismo.
- ✓ Y la MANIFESTACIÓN POTENCIAL DAÑINA se produce cuando la dosis sobrepasa los límites naturales que el organismo puede soportar sin sufrir alteración de la salud.

Importante:

Primer caso: cuando la manifestación del daño se presenta en forma repentina o AGUDA a causa de dosis excesivamente no adaptables al organismo, se está en presencia de un ACCIDENTE.

Segundo caso: Cuando la manifestación del daño se produce en forma lenta o CRÓNICA, sostenida en el tiempo a causa de estar siendo sometido a dosis diaria (Jornada laboral de 8 hs) que apenas sobrepasan los límites naturales pero no llega a ser excesiva, se está en presencia de una ENFERMEDAD.

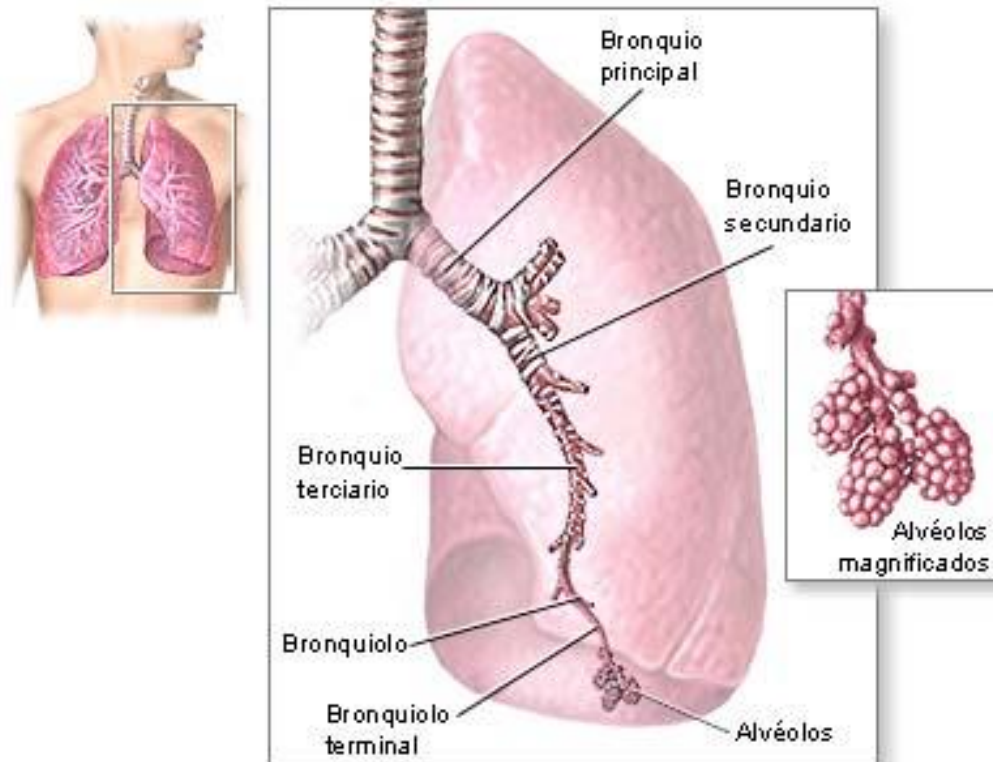
Por ello, nuestra legislación brega en la detección precoz de las afecciones que eviten llegar a la misma. Siendo recomendable realizar mediciones de material



particulado en ambiente ya que la inhalación del material particulado puede generar efectos en la salud, a determinadas concentraciones puede producir asma, alteraciones cardiovasculares, daños pulmonares, irritación y obstrucción del sistema respiratorio y neucomoniosis, la cual es generada por la acumulación de polvo en los pulmones.

Bisinosis:

La bisinosis, también conocida como fiebre del lunes, es una enfermedad pulmonar ocupacional causada por la inhalación de polvos de fibras textiles en trabajadores de algodón y, en menor grado lino, cáñamo y yute. Ocurre en trabajadores de la industria textil especialmente que trabajan en ambientes cerrados y poco ventilados. Por lo general causa estrechamiento de la tráquea y bronquios pulmonares, destrucción del parénquima pulmonar y, a menudo, muerte por infecciones respiratorias e insuficiencia respiratoria. La bisinosis fue frecuente en las revoluciones industriales de diferentes países y en el presente es más común en países en vías de desarrollo, afectándose en especial quienes abren los fardos de algodón y quienes procesan el algodón.



Examen periódico: Detección de de los efectos tóxicos (vigilancia médica)

Anualmente examen clínico con orientación a Neumonología – **ESPIROMETRÍA.**



9.- Elemento de protección personal

9.1.- Asignación de EPP: Para la asignación de los E.P.P. Se basa en análisis de riesgos del puesto. A continuación se detallan

E.P.P

Protección Respiratoria

Marca: 3M

Modelo: 8822 (valvulado)

Certificación: Si



E.P.P

Calzado de Seguridad

Marca: Ombu

Modelo: Ozono (C/puntera)

Certificación: Si



E.P.P

Protección Auditiva

Marca: 3M

Modelo:

Certificación: Si



E.P.P

Protección Ocular (tareas de limpieza)

Marca: 3M

Modelo: G20 Af Transparente

Certificación: Si



Todos los elementos que se les provea al personal deberán estar debidamente homologados y/ o certificados de acuerdo lo establece la Res. 299/11 en su Art. 1º que establece, —Determinase que los elementos de protección personal suministrados por los empleadores a los trabajadores deberán contar, en los casos que la posea, con la certificación emitida por aquellos Organismos que hayan sido



reconocidos para la emisión de certificaciones de producto, por marca de conformidad o lote, según la resolución de la entonces SECRETARIA DE INDUSTRIA, COMERCIO Y MINERIA (S.I.C. y M.) N° 896 de fecha 6 de diciembre de 1999II. El registro de dicha entrega se realizará mediante la firma de una **Planilla de Entrega de Elementos de Protección Personal**", la cual respeta el formato establecido también por la Res. S.R.T. 299/11 en su Art. 2° que establece —Créase el formulario "Constancia de Entrega de Ropa de Trabajo y Elementos de Protección Personal", y en su Art. 3° que establece —El Formulario creado por el artículo precedente será de utilización obligatoria por parte de los empleadores. Deberá completarse un formulario por cada trabajador, en el que se registrarán las respectivas entregas de ropa de trabajo y elementos de protección personal

9.2.- Planilla según resolución 299/11

CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL - Res 299/2011 SRT						
Razón Social: Algoselan S.A.I.C.F.I.A.					CUIT: 30-50313150-8	
Domicilio: AV. Flandes 1272		Localidad: Jáuregui		C.P. 6706	Provincia: BS AS	
Apellido y Nombre:					Legajo	
					DNI	
					Ingreso	
<p>Recibí los equipos y/o elementos de protección personal que se detallan más abajo, así como la capacitación necesaria para su correcto uso, comprometiéndome a utilizarlos en las circunstancias y lugares en que se establezca su obligatoriedad; por considerarlos indispensables para mi salud y seguridad, en un todo de acuerdo a la Ley 19.587/72 Dto. Reglam. 351/79, y a solicitar su reposición cuando se hallen deteriorados o dejen de cumplir su función específica de protección que motiva su uso.</p> <p style="text-align: center;">ES MI RESPONSABILIDAD EL CUIDADO DE LOS MISMOS</p> <p style="text-align: right;">_____</p> <p style="text-align: right;"><i>Firma en conformidad con esta norma</i></p>						
Sector/Puesto:				EPP necesarios:		
Producto	Modelo	Marca	Certif. Si / No	Cant	Fecha Entrega	Firma



10.- Estudio de costos de las medidas preventivas

Costo de implementación	
Capacitaciones varias	\$8.000
Recambio de luminarias	\$50.000
Mediciones Particulado	\$ 6.000
Recarga de extintores	\$18.000
Entrega de E.P.P	\$150.000
Presupuesto total	\$232.000

El cálculo realizado es de carácter anual para una dotación de 68 operadores

11.- Conclusiones de Etapa Nº1

Del relevamiento realizado para la concreción de esta primera etapa se desprende las siguientes observaciones:

La empresa cuenta con profesional con post grado en Higiene y seguridad a cargo del servicio, según lo establecido en decreto Nº 1338/96, como así también se cumple con las horas profesionales según artículo 12 de dicho decreto y artículo Nº 13 ya que cuenta con Técnico en higiene y Seguridad, el cual se desempeña de forma permanente.

Se pudo observar el uso de EPP por parte de los operarios que desarrollaban sus actividades dentro del área de hilandería.

Se realiza el registro de EPP a los operarios de acuerdo a lo establecido en la Res. SRT 299/11

Los EPP entregados a los operarios cuentan con la certificación correspondiente de acuerdo a lo estipulado por Res SRT 299/11

Con relación a los análisis de riesgos sería conveniente contar con planilla de chequeo de protecciones (Chek List), para así poder establecer control y seguimiento exhaustivo de las maquinas y equipos.

Debido a la gran concentración de material particulado en ambiente, se recomienda actualizar las mediciones a fin de determinar el grado de concentración presente, como así también la realización de estudios de ingeniería a fin de reducir la concentración.



UNIVERSIDAD FASTA
DE LA FRATERNIDAD DE AGREGACIONES SANTO TOMAS DE AGUINO

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Licenciatura en
Higiene y Seguridad
en el Trabajo





12.- Iluminación y Color.

En el Dto. 351/79 se hace mención a la **Iluminación y Color** en el Capítulo 12 y en el anexo IV. **Iluminación** De esto se desprende que: Art. 71.- La iluminación en los lugares de trabajo deber cumplimentar lo siguiente:

1. La composición espectral de la luz deberá ser adecuada a la tarea a realizar, de modo que permita observar o reproducir los colores en la medida que sea necesario.
2. El efecto estroboscópico, ser evitado.
3. La iluminancia ser adecuada a la tarea a efectuar, teniendo en cuenta el mínimo tamaño a percibir, la reflexión de los elementos, el contraste y el movimiento.
4. Las fuentes de iluminación no deberán producir deslumbramiento, directo o reflejado, para lo que se distribuirán y orientaran convenientemente las luminarias y superficies reflectantes existentes en el local.
5. La uniformidad de la iluminación, así como las sombras y contrastes serán adecuados a la tarea que se realice.

Art. 72.- Cuando las tareas a ejecutar no requieran el correcto discernimiento de los colores y sólo una visión adecuada de volúmenes, será admisible utilizar fuentes luminosas monocromáticas o de espectro limitado.

Art. 73.- Las iluminancias serán las establecidas en el Anexo IV.

Art. 74.- Las relaciones de iluminancias serán las establecidas en el Anexo IV.

Art. 75.- La uniformidad de la iluminación será la establecida en el Anexo IV.

Con relación a todo lo enunciado en los artículos que anteceden, procedí a recabar la información necesaria sobre los niveles lumínicos de la planta, y si existen mediciones realizada según el protocolo correspondiente para la ejecución del mismo.

12.1.- Factores que afectan a la visibilidad de los objetos

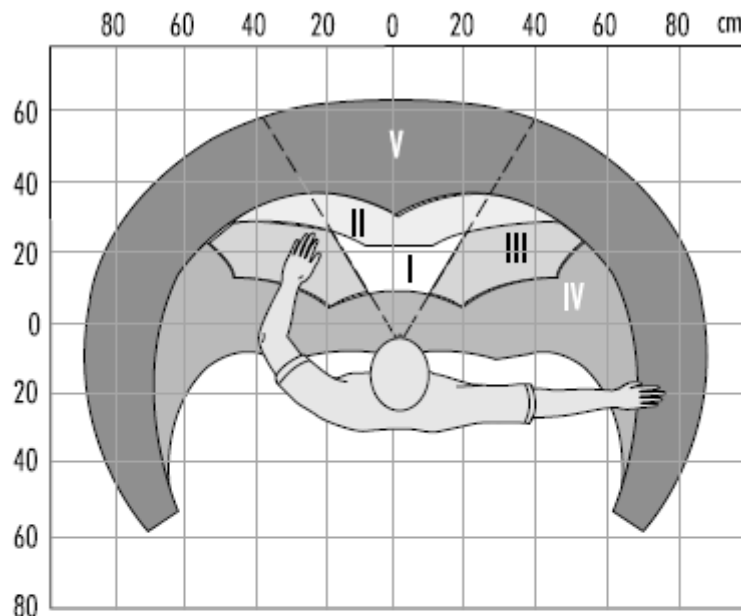
El grado de seguridad con que se ejecuta una tarea depende, en gran parte, de la calidad de la iluminación y de las capacidades visuales. La visibilidad de un objeto puede resultar alterada de muchas maneras. Una de las más importantes es el contraste de luminancias debido a factores de reflexión a sombras, o a los colores del propio objeto y a los factores de reflexión del color. Lo que el ojo realmente percibe son las diferencias de luminancia entre un objeto y su entorno o entre diferentes partes del mismo objeto.



La luminancia de un objeto, de su entorno y del área de trabajo influye en la facilidad con que puede verse un objeto.

Por consiguiente, es de suma importancia analizar minuciosamente el área donde se realiza la tarea visual y sus alrededores.

Otro factor es el tamaño del objeto a observar, que puede ser adecuado o no, en función de la distancia y del ángulo de visión del observador. Los dos últimos factores determinan la disposición del puesto de trabajo, clasificando las diferentes zonas de acuerdo con su facilidad de visión. Podemos establecer cinco zonas en el área de trabajo.



ZONAS VISUALES EN LA ORGANIZACION DEL ESPACIO DE TRABAJO

	Movimientos de trabajo	Esfuerzo visual
Gama I	Movimientos frecuentes, implican que se emplea mucho tiempo	Gran esfuerzo visual
Gama II	Movimientos menos frecuentes	Esfuerzo visual frecuente
Gama III	Implican poco tiempo	La información visual no es importante
Gama IV	Aún menos frecuentes, poco tiempo	No requiere un esfuerzo visual en particular
Gama V	Deben evitarse	Debe evitarse

Un factor adicional es el intervalo de tiempo durante el que se produce la visión. El tiempo de exposición será mayor o menor en función de si el objeto y el observador están estáticos, o de si uno de ellos o ambos se están moviendo.



La capacidad del ojo para adaptarse automáticamente a las diferentes iluminaciones de los objetos también puede influir considerablemente en la visibilidad

12.2.- Factores que determinan el confort visual

Los requisitos que un sistema de iluminación debe cumplir para proporcionar las condiciones necesarias para el confort visual son,

- Iluminación uniforme.
- Iluminancia óptima.
- Ausencia de brillos deslumbrantes.
- Condiciones de contraste adecuadas.
- Colores correctos.
- Ausencia de efectos estroboscópicos.

Es importante examinar la luz en el lugar de trabajo no sólo con criterios cuantitativos, sino cualitativos. El primer paso es estudiar el puesto de trabajo, la movilidad del trabajador etcétera. La luz debe incluir componentes de radiación difusa y directa.

El resultado de la combinación de ambos producirá sombras de mayor o menor intensidad, que permitirán al trabajador percibir la forma y la posición de los objetos situados en el puesto de trabajo. Deben eliminarse los reflejos molestos, que dificultan la percepción de los detalles, así como los brillos excesivos o las sombras oscuras.

El mantenimiento periódico de la instalación de alumbrado es muy importante. El objetivo es prevenir el envejecimiento de las lámparas y la acumulación de polvo en las luminarias, cuya consecuencia será una constante pérdida de luz. Por esta razón, es importante elegir lámparas y sistemas fáciles de mantener.

12.3.- Medición

El método de medición que frecuentemente se utiliza, es una técnica de estudio fundamentada en una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.

La base de esta técnica es la división del interior en varias áreas iguales, cada una de ellas idealmente cuadrada. Se mide la iluminancia existente en el centro de cada área a la altura de 0.8 metros sobre el nivel del suelo y se calcula un valor medio de



iluminancia. En la precisión de la iluminancia media influye el número de puntos de medición utilizados.

Existe una relación que permite calcular el número mínimos de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

$$\text{Índice de local} = \frac{\text{Largo x Ancho}}{\text{Altura de Montaje x (Largo + Ancho)}}$$

Aquí el largo y el ancho, son las dimensiones del recinto y la altura de montaje es la distancia vertical entre el centro de la fuente de luz y el plano de trabajo.

La relación mencionada se expresa de la forma siguiente:

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = (x+2)^2$$

Donde “x” es el valor del índice de local redondeado al entero superior, excepto para todos los valores de “Índice de local” iguales o mayores que 3, el valor de x es 4. A partir de la ecuación se obtiene el número mínimo de puntos de medición

Una vez que se obtuvo el número mínimo de puntos de medición, se procede a tomar los valores en el centro de cada área de la grilla.

Cuando en recinto donde se realizara la medición posea una forma irregular, se deberá en lo posible, dividir en sectores cuadrados o rectángulos.

Luego se debe obtener la iluminancia media (E Media), que es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

$$E \text{ Media} = \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}}$$

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar el resultado según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV, en su tabla 2, según el tipo de edificio, local y tarea visual.

En caso de no encontrar en la tabla 2 el tipo de edificio, el local o la tarea visual que se ajuste al lugar donde se realiza la medición, se deberá buscar la intensidad media de iluminación para diversas clases de tarea visual en la tabla 1 y seleccionar la que más se ajuste a la tarea visual que se desarrolla en el lugar.



Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia, según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV

$$E \text{ M\u00ednima} \geq \frac{E \text{ Media}}{2}$$

Donde la iluminancia M\u00ednima (E M\u00ednima), es el menor valor detectado en la medici\u00f3n y la iluminancia media (E Media) es el promedio de los valores obtenidos en la medici\u00f3n.

Si se cumple con la relaci\u00f3n, indica que la uniformidad de la iluminaci\u00f3n est\u00e1 dentro de lo exigido en la legislaci\u00f3n vigente.

La tabla 4, del Anexo IV, del Decreto 351/79, indica la relaci\u00f3n que debe existir entre la iluminaci\u00f3n localizada y la iluminaci\u00f3n general m\u00ednima.

Tabla 4
Iluminaci\u00f3n general M\u00ednima
(En funci\u00f3n de la iluminancia localizada)
(Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)

Localizada	General
250 lx	125 lx
500 lx	250 lx
1.000 lx	300 lx
2.500 lx	500 lx
5.000 lx	600 lx
10.000 lx	700 lx

Esto indica que si en el puesto de trabajo existe una iluminaci\u00f3n localizada de 500lx, la iluminaci\u00f3n general deber\u00e1 ser de 250lx, para evitar problemas de adaptaci\u00f3n del ojo y provocar accidentes como ca\u00eddas golpes, etc.

12.4.- Protocolo de medici\u00f3n

A continuaci\u00f3n se presentan las tablas de mediciones efectuadas

Largo: 75 metros

Ancho: 41 metros

Altura del montaje de las luminarias: 4 metros medidos desde el piso



PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN AMBIENTE LABORAL

S/Res. 84/12 SRT

Razón Social: **ALGOSELAN S.A.I.C.F.I.A.**

Dirección: **Av. Flandes N° 1.272 -**

Localidad: **J. M. Jáuregui - Pdo. de Lujan**

Provincia: **Bs. As.**

C.P.: **6707**

CUIT: **30-50313150/8**

Datos para la medición

Instrumento: Luxómetro **Marca TES Modelo 1334 – N° de serie: 96093659**

Fecha del certificado de calibración: **11/03/2016**

Sector: **Hilandería**

Fecha de la Medición:

13 / Jun. / 2016

Hora de Inicio:

20:30 hs

Hora de Finalización:

22:30 hs

Horarios/Turnos de Trabajo y Turnos Habituales:

Se trabaja de lunes a viernes 6:00 a 14:00, 14:00 a 22:00 y 22:00 a 06:00
hs. Sábados de 06:00 a 13:00 Hs.

Metodología utilizada en la Medición:

**Se utilizó el método de la grilla o cuadrícula para el análisis de
uniformidad de medición**

Condiciones Atmosférica:

De noche – Temp. 6°C

Condiciones normales y/o habituales de trabajo

La empresa en el momento de las mediciones se encuentra trabajando normalmente

Documentación que se adjuntará a la Medición

Certificado de calibración: **Se Adjunta**

Croquis de ubicación de puntos de medición: **Se Adjunta**



PROTOCOLO PARA MEDICION DE ILUMICION EN AMBIENTE LABORAL

Razón Social: **ALGOSELAN S.A.I.C.F.I.A**

CUIT: **30-50313150-8**

Dirección: **AV. Flandes 1.272 Jáuregui**

Localidad: **Lujan**

CP: **6700**

Provincia: **Bs.As.**

DATOS DE LA MEDICION

Punto de Muestra	Sección/Puesto	Tipo de Iluminación Natural/ Artificial/ Mixta	Tipo de la fuente Lumínica	Iluminación Localizada/ General/ Mixta	Valor de la uniformidad de Iluminancia (Lmin>Lmed/2)	Valor Medido	Valor requerido legalmente s/ Dec. 351/79
1	Pasillo central	Artificial	Fluorescente	General	---	222	200
2	Pasillo Lateral maquina RU11	Artificial	Fluorescente	General	---	201	200
3	Pasillo Lateral maquina RU11	Artificial	Fluorescente	General	---	231	200
4	Pasillo Lateral maquina RU11	Artificial	Fluorescente	General	---	205	200
5	Pasillo Lateral maquina RU11	Artificial	Fluorescente	General	---	214	200
6	Pasillo Lateral maquina RU11	Artificial	Fluorescente	General	---	205	200
7	Pasillo Lateral maquina RU11	Artificial	Fluorescente	General	---	202	200
8	Pasillo Lateral maquina RU11	Artificial	Fluorescente	General	---	221	200
9	Pasillo Salida RU11	Artificial	Fluorescente	General	---	214	200
10	Pasillo Salida RU11	Artificial	Fluorescente	General	---	206	200
11	Puesto de Hilatura ACO 14	Artificial	Fluorescente	General	---	209	200
12	Puesto de Hilatura ACO 14	Artificial	Fluorescente	General	---	225	200
13	Puesto de Hilatura ACO 14	Artificial	Fluorescente	General	---	210	200



14	Puesto de Hilatura ACO 14	Artificial	Fluorescente	General	---	206	200
15	Puesto de Hilatura ACO 14	Artificial	Fluorescente	General	---	228	200
16	Puesto de Hilatura ACO 14	Artificial	Fluorescente	General	---	213	200
17	Cabezal ACO 14	Artificial	Fluorescente	General	---	218	200
18	Pasillo Central	Artificial	Fluorescente	General	---	208	200
19	Pasillo central	Artificial	Fluorescente	General	---	229	200
20	Cabezal ACO 13	Artificial	Fluorescente	General	---	207	200
21	Pasillo de Hilatura ACO 13	Artificial	Fluorescente	General	---	234	200
22	Pasillo de Hilatura ACO 13	Artificial	Fluorescente	General	---	204	200
23	Pasillo de Hilatura ACO 13	Artificial	Fluorescente	General	---	207	200
24	Pasillo de Hilatura ACO 13	Artificial	Fluorescente	General	---	202	200
25	Pasillo de Hilatura ACO 13	Artificial	Fluorescente	General	---	210	200
26	Pasillo de Hilatura ACO 13	Artificial	Fluorescente	General	---	221	200
27	Pasillo de Salida ACO 13	Artificial	Fluorescente	General	---	209	200
28	Pasillo de Salida ACO 12	Artificial	Fluorescente	General	---	212	200
29	Pasillo de Hilatura ACO 12	Artificial	Fluorescente	General	---	203	200
30	Pasillo de Hilatura ACO 12	Artificial	Fluorescente	General	---	225	200
31	Pasillo de Hilatura ACO 12	Artificial	Fluorescente	General	---	209	200
32	Pasillo de Hilatura ACO 12	Artificial	Fluorescente	General	---	201	200
33	Pasillo de Hilatura ACO 12	Artificial	Fluorescente	General	---	207	200



34	Pasillo de Hilatura ACO 12	Artificial	Fluorescente	General	---	209	200
35	Cabecal ACO 12	Artificial	Fluorescente	General	---	220	200
36	Pasillo Central	Artificial	Fluorescente	General	---	206	200
37	Pasillo Central	Artificial	Fluorescente	General	---	204	200
38	Cabecal ACO 10 y 9	Artificial	Fluorescente	General	---	222	200
39	Pasillo de Hilatura ACO 10 y 9	Artificial	Fluorescente	General	---	209	200
40	Pasillo de Hilatura ACO 10 y 9	Artificial	Fluorescente	General	---	207	200
41	Pasillo de Hilatura ACO 10 y 9	Artificial	Fluorescente	General	---	212	200
42	Pasillo de Hilatura ACO 10 y 9	Artificial	Fluorescente	General	---	225	200
43	Pasillo de Hilatura ACO 10 y 9	Artificial	Fluorescente	General	---	217	200
44	Pasillo de Hilatura ACO 10 y 9	Artificial	Fluorescente	General	---	229	200
45	Pasillo de Salida ACO 10 y 9	Artificial	Fluorescente	General	---	213	200
46	Pasillo de Salida ACO 8 y 7	Artificial	Fluorescente	General	---	201	200
47	Pasillo de Hilatura ACO 8 y 7	Artificial	Fluorescente	General	---	224	200
48	Pasillo de Hilatura ACO 8 y 7	Artificial	Fluorescente	General	---	250	200
49	Pasillo de Hilatura ACO 8 y 7	Artificial	Fluorescente	General	---	203	200
50	Pasillo de Hilatura ACO 8 y 7	Artificial	Fluorescente	General	---	227	200
51	Pasillo de Hilatura ACO 8 y 7	Artificial	Fluorescente	General	---	209	200
52	Pasillo de Hilatura ACO 8 y 7	Artificial	Fluorescente	General	---	215	200
53	Cabecal ACO 8 y 7	Artificial	Fluorescente	General	---	219	200



54	Pasillo Central	Artificial	Fluorescente	General	---	222	200
55	Pasillo Central	Artificial	Fluorescente	General	---	209	200
56	Cabecal ACO 6 y 5	Artificial	Fluorescente	General	---	225	200
57	Pasillo de Hilatura ACO 6 y 5	Artificial	Fluorescente	General	---	239	200
58	Pasillo de Hilatura ACO 6 y 5	Artificial	Fluorescente	General	---	227	200
59	Pasillo de Hilatura ACO 6 y 5	Artificial	Fluorescente	General	---	205	200
60	Pasillo de Hilatura ACO 6 y 5	Artificial	Fluorescente	General	---	209	200
62	Pasillo de Hilatura ACO 6 y 5	Artificial	Fluorescente	General	---	207	200
63	Pasillo de salida ACO 6 Y 5	Artificial	Fluorescente	General	---	218	200
64	Pasillo de salida ACO 4 y 3	Artificial	Fluorescente	General	---	227	200
65	Pasillo de hilatura ACO 4 y 3	Artificial	Fluorescente	General	---	225	200
66	Pasillo de hilatura ACO 4 y 3	Artificial	Fluorescente	General	---	213	200
67	Pasillo de hilatura ACO 4 y 3	Artificial	Fluorescente	General	---	220	200
68	Pasillo de hilatura ACO 4 y 3	Artificial	Fluorescente	General	---	231	200
69	Pasillo de hilatura ACO 4 y 3	Artificial	Fluorescente	General	---	229	200
70	Pasillo de hilatura ACO 4 y 3	Artificial	Fluorescente	General	---	235	200
71	Cabecal ACO 4 y 3	Artificial	Fluorescente	General	---	207	200
72	Pasillo central	Artificial	Fluorescente	General	---	229	200
73	Pasillo central	Artificial	Fluorescente	General	---	257	200
74	Cabecal ACO 2	Artificial	Fluorescente	General	---	241	200



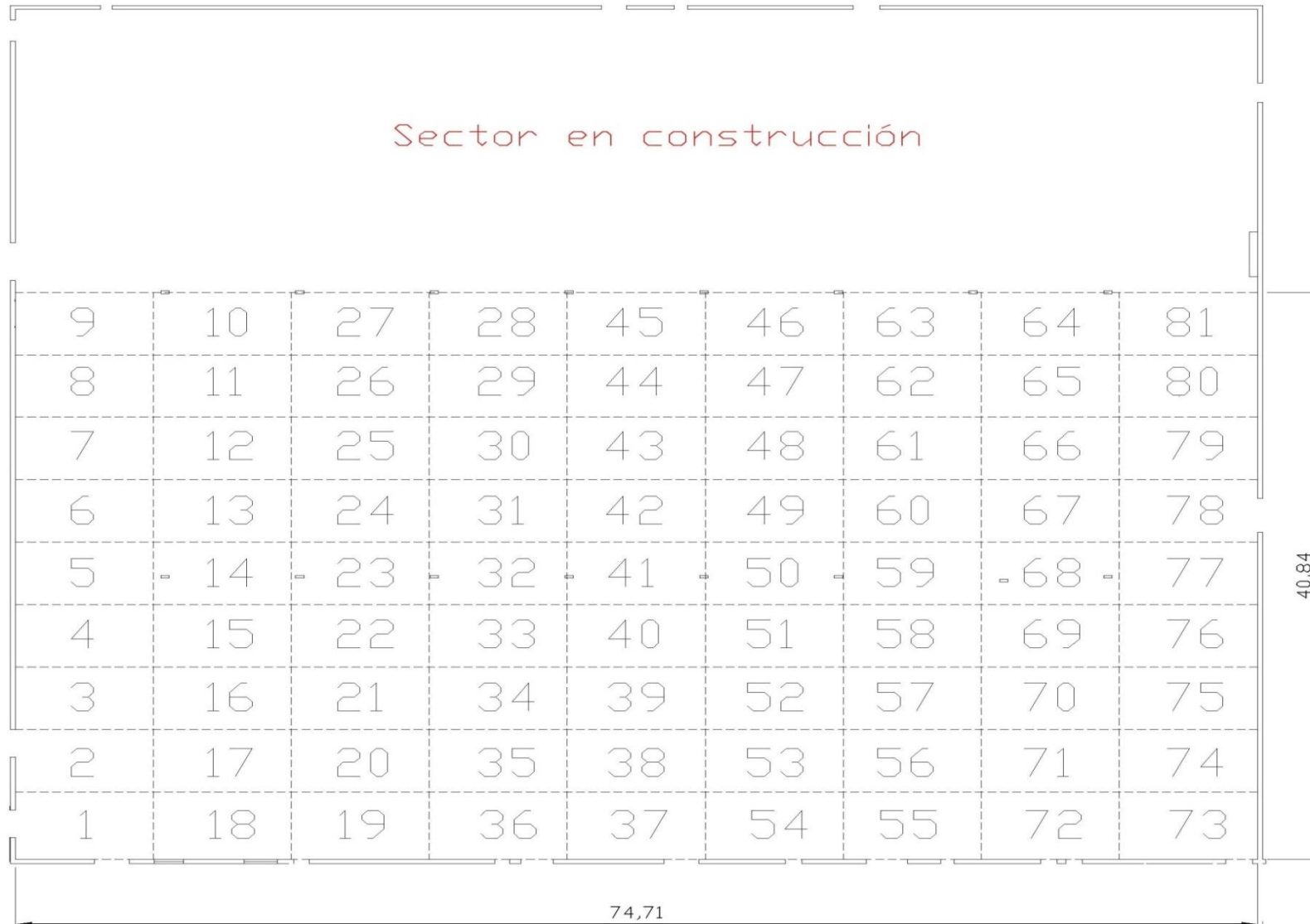
75	Pasillo de hilatura ACO 2	Artificial	Fluorescente	General	---	230	200
76	Pasillo de hilatura ACO 2	Artificial	Fluorescente	General	---	243	200
77	Pasillo de hilatura ACO 2	Artificial	Fluorescente	General	---	218	200
78	Pasillo de hilatura ACO 2	Artificial	Fluorescente	General	---	229	200
79	Pasillo de hilatura ACO 2	Artificial	Fluorescente	General	---	218	200
80	Pasillo de hilatura ACO 2	Artificial	Fluorescente	General	---	231	200
81	Pasillo de salida ACO 2	Artificial	Fluorescente	General	---	224	200

Observaciones

Se tomaron mediciones sobre todos los sectores de trabajo donde puede haber personal en forma permanente y en lugares puntuales de transito del personal.

Análisis de los datos y mejoras a realizar

Conclusión	Recomendaciones para adecuar el nivel de Iluminación a la legislación vigente
En las mediciones realizadas se puede observar que en el Sector de Hiladoras (Autocoro) cumple con lo que establece el Decreto 351/79, Anexo IV.	No hay recomendaciones a realizar.



-CROQUIS DE PLANTA - ILUMINACION
Ubicación de los lugares de las mediciones realizadas



12.4.1.- Datos de cálculo

$$\text{Índice de local} = \frac{\text{Largo x Ancho}}{\text{Altura de Montaje x (Largo + Ancho)}}$$

Índice de local: 75 mts. X 41 mts. / 4 mts. (75 mts. + 41 mts) = 6.62 (redondeo a 7)

Número mínimo de puntos de medición = $(x+2)^2$

$$(7+2)^2 = \mathbf{81 \text{ puntos de medición.}}$$

12.4.2.- Medición requerida según ANEXO IV

Tipo de edificio, local y tarea Visual

Valor mínimo de servicio
de iluminación (lux)

Textil

Torcido, peinado, **hilado**, husos.....200

$$E \text{ Media} = \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}}$$

$$E \text{ media} = 17405/81 = 214,87 \text{ lux}$$

Entonces, para verificar que el valor calculado cumple con el mínimo requerido por la legislación vigente, ingreso en el Anexo IV, del Decreto 351/79 y en su tabla 2 (intensidad mínima de iluminación), se busca si existe el tipo de edificio, local y tarea visual, donde tome la medición, en nuestro caso es Textil, Torcido, peinado, hilado y husos, donde la legislación exige, que el valor mínimo de servicio de iluminación es de 200 lux y el promedio de iluminación obtenida (E media) es de 214.87 lux, por lo que **CUMPLE** con la legislación vigente.

Luego se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia según lo requiere el Anexo IV, Dec. 351/79.

$$201 > 201/2 \geq 100,2$$

$$201 > 100,2$$



El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación se ajusta a la legislación vigente, ya que 201 (valor de iluminancia más bajo) es mayor que 100,5.+

12.5.- Característica de la Luminaria

La comisión Electrotécnica Internacional (IEC) establece una clasificación que se ha impuesto en forma universal. La misma establece el “grado de protección” de la luminaria, mediante la sigla IP seguida por dos dígitos, de acuerdo a la capacidad de la misma contra el ingreso de cuerpos extraños y agua.

El primer dígito indica el grado de protección de la luminaria contra el ingreso de cuerpos extraños. El otro dígito indica el grado de protección contra el ingreso de agua,

Dígito	Primer dígito		Segundo dígito
	Protección física	Protección contra cuerpos extraños	Protección contra el agua
0	Ninguna protección	Ninguna protección	Ninguna protección
1	Protección contra contacto de reverso de la mano	Protección contra cuerpos sólidos extraños de 50 mm de diámetro	Protección contra gotas de agua que caen verticalmente
2	Protección contra contacto de los dedos	Protección contra cuerpos sólidos extraños de 12,5 mm de diámetro	Protección contra gotas de agua que caen en un ángulo de (15°)
3	Protección contra contacto de herramientas	Protección contra cuerpos sólidos extraños de 2,5 mm de diámetro	Protección contra rociado de agua en un ángulo de hasta 60°
4	Protección contra contacto de un alambre	Protección contra cuerpos sólidos extraños de 1,0 mm de diámetro	Protección contra rociado de agua procedente de todas direcciones
5	Protección contra contacto de alambre conductor	Protección contra el polvo	Protección contra chorros de agua
6	Protección contra contacto de alambre conductor	Hermético al polvo	Protección contra potentes chorros de agua
7	-	-	Protección inmersión intermitente en el agua
8	-	-	Protección contra inmersión continua en el agua

De acuerdo a esta clasificación la iluminaría colocada en el sector de Hilandería, es IP65, ya que está protegida herméticamente contra polvo y salpicaduras de agua.



12.6.- Iluminación de emergencia

Art. 76.- En todo establecimiento donde se realicen tareas en horarios nocturnos o que cuenten con lugares de trabajo que no reciben luz natural en horarios diurnos deberá instalarse un sistema de iluminación de emergencia. Este sistema suministrará una iluminación no menor de 30 luxes a 80 cm. del suelo y se pondrá en servicio en el momento de corte de energía eléctrica, facilitando la evacuación del personal en caso necesario e iluminando los lugares de riesgo.

La empresa cuenta con sistema de iluminación de emergencia dispuesto de la siguiente manera:

1.- Iluminación mediante Luces de emergencia distribuidas en portones de ingreso/egreso



2.- Iluminación de emergencia vinculada a iluminación general con activación de grupo electrógeno ante ausencia de tensión.





12.7.- Color

Art. 79.- Se marcarán en forma bien visible los pasillos y circulaciones de tránsito, ya sea pintando todo el piso de los mismos o mediante dos anchas franjas de los colores indicados en el Anexo IV delimitando la superficie de circulación. En los lugares de cruce donde circulen grúas suspendidas y otros elementos de transporte, se indicará la zona de peligro con franjas anchas de los colores establecidos en el Anexo citado y que sean contrastantes con el color natural del piso.

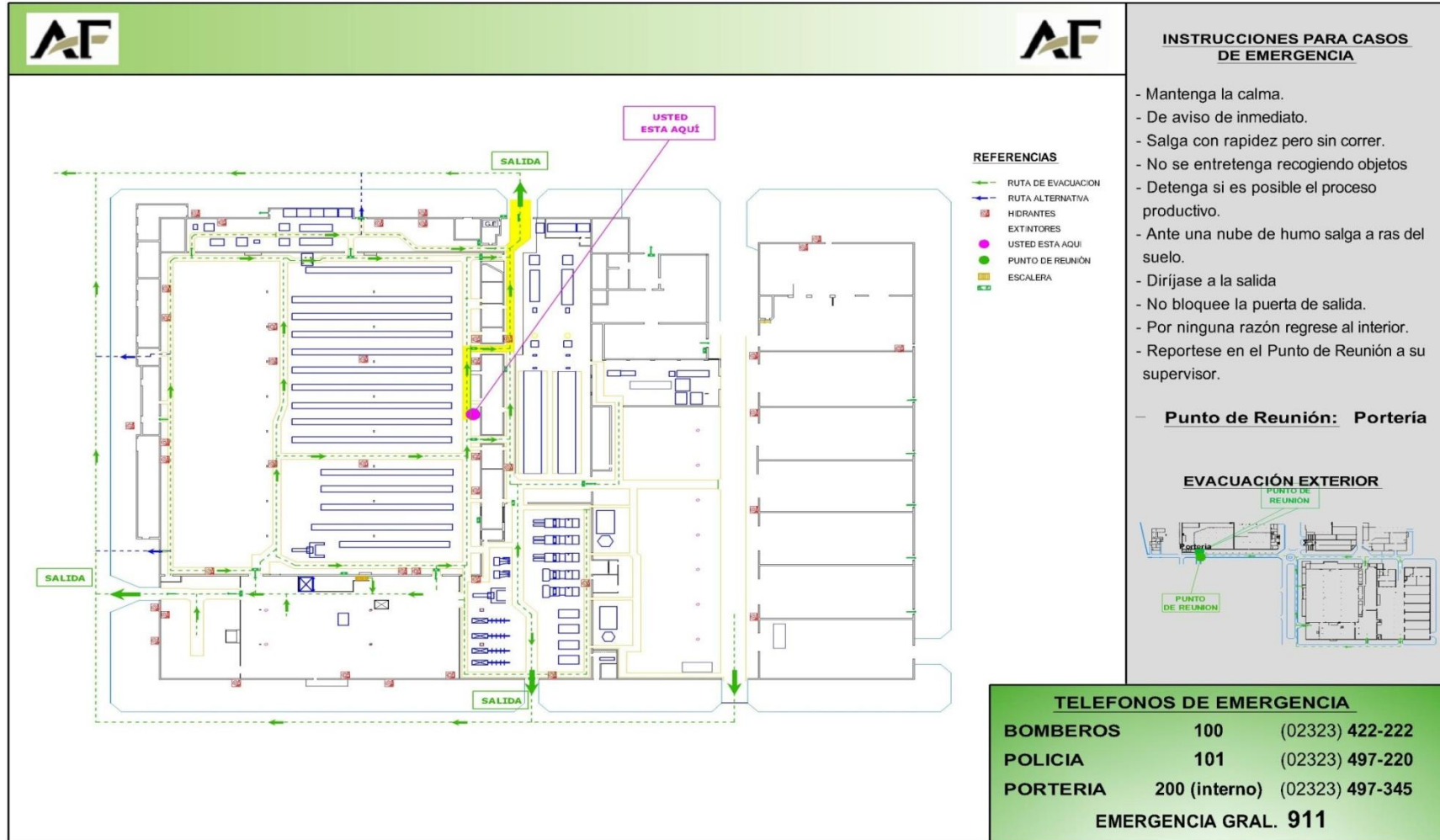
Art. 80.- En los establecimientos se marcará en paredes o pisos, según convenga, líneas amarillas y flechas bien visibles, indicando los caminos de evacuación en caso de peligro, así como todas las salidas normales o de emergencia.

El sector cuenta con demarcación horizontal deficiente en sus caminos, lo cual genera confusiones a la hora de circular los vehículos y operadores, ocasionando eventualmente incidentes.

Teniendo en cuenta la normativa y la importancia de delimitar las vías de circulación a fin de evitar sucesos no deseados, se desarrolla a continuación una propuesta con el fin de que sea evaluada oportunamente en el departamento de Higiene y seguridad, Comité de Seguridad y gerencia de planta.

En el caso de ser factible la implementación de esta señalización horizontal dentro de la planta, se deberá proceder a la colocación de toda la cartelería correspondiente indicativa de las salidas comunes y las salidas de emergencias, para así lograr el fácil desplazamiento del personal.

12.8 Plano de evacuación





12.9.- Conclusiones de Iluminación y Color

- 1.- El cálculo de luminarias colocadas en el sector responden a un proyecto de iluminación diseñado y llevado a la práctica por empresa dedicada a la materia. Las luminarias son del tipo IP 65
- 2.- La empresa cumple fielmente año a año con el protocolo de iluminación, tendiente a la mejora continua en la materia.
- 3.- Se observa en cuerpo de luminaria la existencia de polvo de algodón (debido al proceso productivo). Por ellos se recomienda la implementación de limpieza periódica con registro de actividades realizadas.
- 4.- El sector cuenta con iluminación de emergencia distribuida eficazmente y cartelería indicadora de vías de evacuación. Sumado a ello, la empresa cuenta con iluminación de emergencia vinculada al Grupo Electrógeno, él cual se pone en funcionamiento ante la ausencia de tensión según los tiempos programados.
- 5.- El sector posee identificación horizontal deficiente. Se realiza propuesta a fin de ser evaluadas por el personal pertinente.

Por último tener en cuenta que sólo es posible prevenir eficazmente un riesgo cuando se han reconocido su naturaleza, sus efectos y se le atribuye la atención que merece, es decir el conocimiento de los riesgos y sus consecuencias. Numerosos accidentes de trabajo siguen sucediendo debido a que riesgos antiguos y reconocidos desde hace mucho tiempo, se ignoran, se conocen mal o se subestiman. Uno de los obstáculos con que se tropieza constantemente en la lucha contra riesgos profesionales reside no tanto en las dificultades inherentes a la complejidad de los problemas abordados como en la indiferencia y el hábito al riesgo de lo que afrontan cotidianamente o de los que omiten prever las medidas de protección necesarias.

Pero para prevenir los riesgos, primero hay que determinarlos, analizarlos, prever medidas eficaces de higiene y seguridad, aplicarlas y medir sus efectos; por lo tanto la incorporación de la obligatoriedad del uso de protocolos estandarizados a la legislación, son indispensables para el mejoramiento real y constante de la situación de los trabajadores ante estos contaminantes y son la mejor herramienta posible para otorgarle a los resultados obtenidos de las mediciones, confiabilidad, claridad, fácil interpretación y en los casos donde los resultados de las mediciones arrojen



que no se cumple con la legislación vigente, que un sistema de recomendaciones más un plan de acción para lograr adecuar el ambiente de trabajo y con el tiempo se retroalimente generando una mejora continua

De este modo, se les brindará una solución sustentable en el tiempo que tienda a mejorar las condiciones y medio ambiente de trabajo; que se utilicen como instrumento para tomar decisiones y así preservar la vida y la salud de los trabajadores.

13.- Ruido

El ruido es uno de los contaminantes laborales más comunes. Gran cantidad de trabajadores se ven expuestos diariamente a niveles sonoros potencialmente peligrosos para su audición, además de sufrir otros efectos perjudiciales en su salud. En muchos casos es técnicamente viable controlar el exceso de ruido aplicando técnicas de ingeniería acústica sobre las fuentes que lo generan.

Entre los efectos que sufren las personas expuestas al ruido:

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

De acuerdo al nivel sonoro puede producir diferentes efectos sobre el organismo humano.

En la Figura N° 1, se muestra los efectos mencionados arriba, según el nivel sonoro y la fuente de emisión del ruido.

Efecto en los seres humanos	Nivel sonoro en dB(A)	Fuente del sonido
Sumamente lesivo	140	Motor de aparato a reacción
	130	Remachadora
	120	UMBRAL DEL DOLOR
Lesivo	110	Avión a hélice
	100	Perforadora de rocas Sierra mecánica Taller de metalistería
	90	Camión
Peligroso	80	Calle con mucho tráfico
	70	Impide hablar Automóvil de turismo
Irritante	60	Conversación normal
	50	Conversación en voz baja
	40	Música emitida por radio a bajo volumen
	30	Susurros
	20	Piso tranquilo de una ciudad
	10	Susurro de hojas
	0	UMBRAL DE LA AUDICIÓN

Figura N° 1: EFECTO SONORO SOBRE EL ORGANISMO HUMANO

Analizando la figura N° 1, se observa que a partir de los 130 dB, aparece el Umbral del dolor, es decir que a partir de dicho nivel de ruido, es sumamente lesivo, por lo que no se puede exponer a ello ni aún con protectores auditivos. Sin embargo a medida que disminuye el nivel sonoro, se observa que en 0 dB aparece el Umbral de la audición, es decir, la intensidad mínima audible. Un nivel inferior a dicho nivel de ruido no es audible para el oído humano.

13.1.-Efectos del ruido

Los efectos producidos por el ruido en el organismo humano dependen de varios factores, ellos son:

- ✓ Nivel de presión sonora
- ✓ Tipo de ruido
- ✓ Tiempo de exposición al ruido
- ✓ Edad

Para discriminar los distintos tipos de lesiones auditivas ocasionadas por el ruido, a continuación se muestra la composición del oído humano, Figura N° 2.

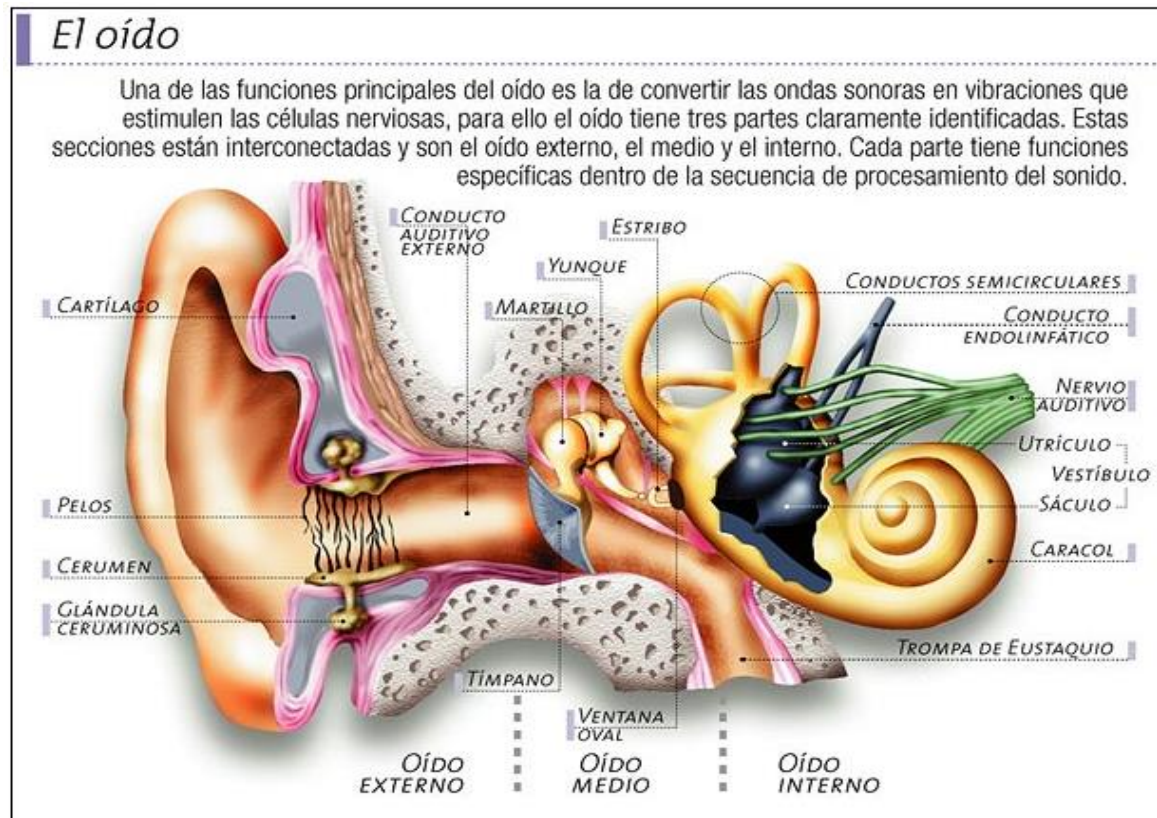


Figura Nº 2: OIDO HUMANO

El oído humano es el órgano sensorial responsable de la audición y del mantenimiento del equilibrio mediante la detección de la posición corporal y del movimiento de la cabeza.

El oído humano está dividido en tres grandes zonas:

- Oído externo, compuesto fundamentalmente por la oreja que es la receptora del ruido proveniente de cualquier dirección. Está situado fuera del cráneo.
- Oído medio, formado por el tímpano, yunque, etc., es el conducto que conecta el oído externo con el oído interno. Su ubicación física es dentro del hueso temporal.
- Oído interno, es la conexión directa con el cerebro, cerebelo, etc. y conduce el sonido a través de los nervios. Situado dentro del hueso temporal.

Dentro del oído humano, el ruido, se conduce de dos formas:

- ✓ *Conducción aérea:* Por medio de un sistema de conducción del sonido (oído externo y medio) y de uno receptor (oído interno).
- ✓ *Conducción ósea:* Las ondas sonoras pueden transmitirse a través del cráneo.



Los daños auditivos generados por el ruido pueden ser:

- ✓ Sordera permanente
- ✓ Sordera temporal
- ✓ Otros efectos: interferencia

La característica de la pérdida auditiva es la Hipoacusia que puede ser:

- ✓ De transmisión
- ✓ De percepción
- ✓ Mixtas

- *De transmisión:* La lesión se sitúa en el oído externo o en el oído medio.
Puede ser causada por un perro o gato que al ladrar daña la audición del individuo
- *De percepción:* Son los casos en los que las células capilares del oído interno, o los nervios que lo abastecen, se encuentran dañados. Esta pérdida auditiva puede abarcar desde pérdidas leves a profundas. A menudo afectan a la habilidad de la persona para escuchar ciertas frecuencias más que otras, de manera que escucha de forma distorsionada el sonido, aunque utilice un audífono amplificador.
- *Mixtas:* Existen pérdidas conductiva y sensoriales, existen problemas tanto en el oído externo o medio y el interno. Este tipo de pérdida también puede deberse a daños en el núcleo del sistema nervioso central, ya sea en las vías al cerebro o en el mismo cerebro. Es importante tener cuidado con todo tipo de golpes fuertes en la zona auditiva, ya que son los principales causantes de este tipo de sordera.

Grados de hipoacusia

- ✓ Leve: 15-30dB HL
- ✓ Moderada: 30-60dB HL
- ✓ Severa: 60-90dB HL
- ✓ Profunda: + de 90dB HL

Se acepta que las personas con más de 60dB de pérdida auditiva no pueden desarrollar el habla sin amplificación.



Para determinar el nivel del ruido y el efecto producido sobre el organismo, se debe medir el nivel existente en el ambiente de cada trabajo. La unidad de medida del ruido es el Decibelio (dB).

Los sonidos tienen distintas intensidades (fuerza). Así, por ejemplo, un grito en lugar de susurro, la voz tiene más energía y puede recorrer más distancia y, por consiguiente, tiene más intensidad. La intensidad se mide en unidades denominadas decibelios (dB) o dB(A). La escala de los decibelios no es una escala normal, sino una escala logarítmica, lo cual quiere decir que un pequeño aumento del nivel de decibelio es, en realidad, un gran aumento del nivel de ruido.

Existen distintos equipos de medición de ruido, dependiendo de la elección de la medición a realizar.

- ✓ Sonómetro o Decibelímetro
- ✓ Dosímetro
- ✓ Analizadores de Distribución Estadística
- ✓ Analizadores de Frecuencia

En el caso particular del presente proyecto se utiliza, para realizar la medición de ruido, un sonómetro con integración, debido a la característica del ruido.

13.2.- A continuación se realiza protocolo de medición según resolución 85/12



PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón Social: **ALGOSELAN S.A.I.C.F.I.A.**

Dirección: **Av. Flandes 1.272**

Localidad: **J.M. Jáuregui – Partido de Lujan**

Provincia: **Bs. As.**

C.P.: **6706**

C.U.I.T.: **30-50313150-8**

Datos para la medición

Sector de Medición: **Hilandería.**

Instrumento: Decibelímetro **Marca TES Modelo 1350 A – N° serie 000101291**

Fecha del certificado de calibración: **11/03/2015**

Fecha de la Medición	Hora de Inicio	Hora de Finalización
21/ Junio / 2016	08:00 hs	10:00 hs

Horario/Turnos habituales de trabajo

Se trabaja en forma continua de lunes a viernes, haciendo el personal jornadas diarias de 8 hs. - de 6:00 a 14:00 hs., de 14:00 a 22:00 hs y de 22:00 a 6:00 hs. – Sábados de 6:00 a 13:00 hs.-

Condiciones normales y/o habituales de trabajo

El personal está dividido según la clasificación de la tarea que realiza, cumpliendo todos tareas en el área.

Condiciones de trabajo al momento de la medición:

Se estaba trabajando normalmente

Documentación que se adjunta

Certificado de calibración: Se Adjunta

Croquis de ubicación de puntos de medición: Se Adjunta



PROTOCOLO PARA MEDICION DE RUIDO EN AMBIENTE LABORAL

Razón Social: **ALGOSELAN S.A.I.C.F.I.A.**

CUIT: **30-50313150/8**

Dirección: **Av. Flandes N°1272 Jáuregui-**

Localidad: **Lujan**

CP: **6707**

Provincia: **Bs.As.**

DATOS DE LA MEDICION

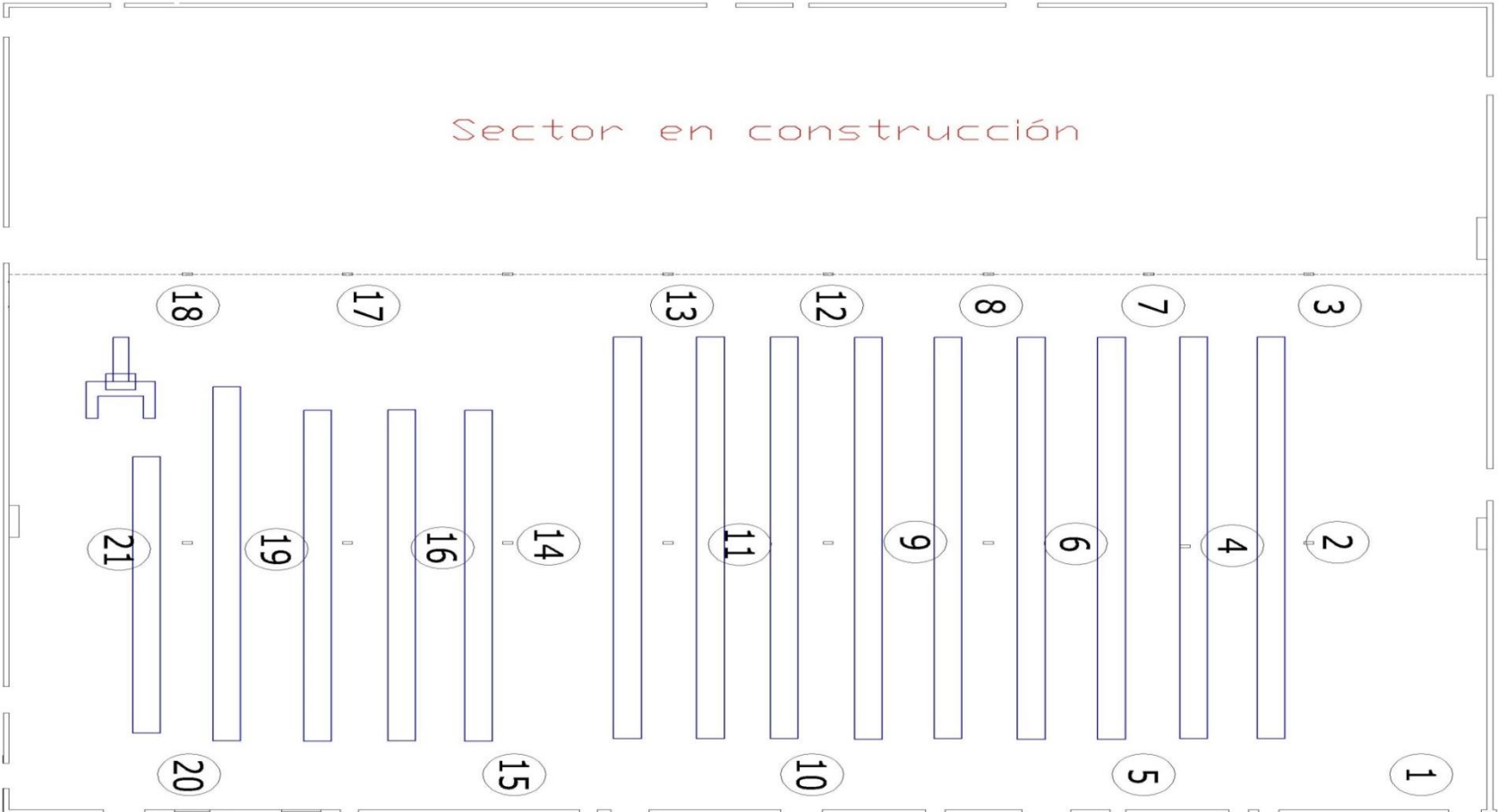
Punto de Muestra	Sector	Sección/Puesto	Tiempo de exposición del trabajador	Tipo de integración	Caract. generales del ruido a medir	Nivel pico Ruido de Impulso o de Impacto	Sonido Continuo o Intermitente			Cumpl e Si / No
							Nivel de Presión acústica integrado	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (%)	
1	Pasillo de ing.	Pasillo de ingreso	8 Hs	1 min	Continuo	---	89.5	---	100	No
2	Autocoro 2	Pasillo hilatura	8 Hs	1 min	Continuo	---	92.8	---	100	No
3	Autocoro 2	Pasillo de salida	8 Hs	1 min	Continuo	---	91.1	---	100	No
4	Autocoro 2-3	Pasillo de hilatura	8 Hs	1 min	Continuo	---	91.6	---	100	No
5	Autocoro 4	Cabecal Aco 4	8 Hs	1 min	Continuo	---	95.5	---	100	No
6	Autocoro 4-5	Pasillo de hilatura	8 Hs	1 min	Continuo	---	97.4	---	100	No
7	Autocoro 3	Pasillo de salida	8 Hs	1 min	Continuo	---	97.5	---	100	No
8	Autocoro 6	Pasillo de salida	8 Hs	1 min	Continuo	---	96.6	---	100	No
9	Autocoro 6-7	Pasillo de hilatura	8 Hs	1 min	Continuo	---	94.8	---	100	No
10	Autocoro 8	Cabecal Aco 8	8 Hs	1 min	Continuo	---	94.4	---	100	No
11	Autocoro 8-9	Pasillo de hilatura	8 Hs	1 min	Continuo	---	91.7	---	100	No
12	Autocoro 7	Pasillo de salida	8 Hs	1 min	Continuo	---	88.7	---	100	No
13	Autocoro 10	Pasillo de salida	8 Hs	1 min	Continuo	---	89.1	---	100	No



14	Autocoro 12	Pasillo de hilatura	8 Hs	1 min	Continuo	---	91.5	---	100	No
15	Autocoro 12	Cabezal Aco 12	8 Hs	1 min	Continuo	---	92.3	---	100	No
16	Autocoro 13	Pasillo de hilatura	8 Hs	1 min	Continuo	---	90.8	---	100	No
17	Autocoro 13	Pasillo de salida	8 Hs	1 min	Continuo	---	94.6	---	100	No
18	Autocoro 14	Pasillo de salida	8 Hs	1 min	Continuo	---	96.1	---	100	No
19	Autocoro 14	Pasillo de hilatura	8 Hs	1 min	Continuo	---	90.7	---	100	No
20	Autocoro 14	Cabezal Aco 14	8 Hs	1 min	Continuo	---	89.8	---	100	No
21	RU 11	Pasillo de hilatura	8 Hs	1 min	Continuo	---	95.1	---	100	No

Observaciones

Análisis de los datos y mejoras a realizar	
Conclusión	Recomendaciones para adecuar el nivel de Ruido a la legislación vigente
<p>En función de las mediciones realizadas y los valores obtenidos se concluye que en varios puntos de Hilandería, el nivel sonoro supera el límite de 85 dB(A) establecido por la legislación para tomar medidas de protección. (Decreto 351/79 y Res. 295/03 Anexo 5). Por lo cual:</p>	<p>Se establece el uso Obligatorio de Protección Auditiva en el sector hasta tanto puedan llevarse a cabo controles de ingeniería. Es importante el cumplimiento de dicha obligación, ya que el nivel de ruidos supera los 85 dbA</p>



- CROQUIS DE PLANTA – NIVEL SONORO
Ubicación de los lugares de las mediciones realizadas



13.3.- Programa de Control del Ruido y Conservación de la Audición.

13.3.1 Los Efectos del Ruido

Pérdida de la capacidad auditiva es el efecto perjudicial del ruido más conocido y probablemente el más grave, pero no el único. Otros efectos nocivos son los acúfenos (sensación de zumbido en los oídos), la interferencia en la comunicación hablada y en la percepción de las señales de alarma, las alteraciones del rendimiento laboral, las molestias y los efectos extra-auditivos. En la mayoría de las circunstancias, la protección de la audición de los trabajadores debe servir de protección contra la mayoría de estos efectos.

El deterioro auditivo inducido por ruido es muy común, pero a menudo se subestima porque no provoca efectos visibles ni, en la mayoría de los casos, dolor alguno. Sólo se produce una pérdida de comunicación gradual y progresiva, estas pérdidas pueden ser tan graduales que pasan inadvertidas hasta que el deterioro resulta discapacitante.

El grado de deterioro dependerá del nivel del ruido, de la duración de la exposición y de la sensibilidad del trabajador en cuestión. Lamentablemente, no existe tratamiento médico para el deterioro auditivo de carácter laboral; **solo existe la prevención.**

La pérdida auditiva provocada por ruido suele ser, al principio, temporal. En el curso de una jornada ruidosa, el oído se fatiga y el trabajador experimenta una reducción de su capacidad auditiva conocida como desviación temporal umbral (Temporary Threshold Shift, TTS) pero a menudo parte de la pérdida persiste. Tras días, meses y años de exposición, la TTS da lugar a efectos permanentes y comienzan a acumularse nuevas carencias por TTS sobre las pérdidas ya permanentes. Un buen programa de pruebas audiométricas permitirá identificar estas pérdidas auditivas temporales y proponer medidas preventivas antes de que se convierta en permanentes.

13.3.2.- Acciones para controlar y combatir el ruido

En la fuente:

Al igual que con otros tipos de exposición, la mejor manera de evitarlo es eliminar el riesgo. Así pues, combatir el ruido en su fuente es la mejor manera de controlar el ruido. A continuación se enumeran sugerencia a aplicar en el sector:



Aislar las piezas de la máquina que sean particularmente ruidosas; especialmente en motor de aspiración

- ✓ Colocar silenciadores en las salidas de aire de las válvulas neumáticas.
- ✓ Cambiar de tipo de bomba de los sistemas hidráulicos.
- ✓ Colocar ventiladores más silenciosos o poner silenciadores en los conductos de los sistemas de ventilación.
- ✓ Delimitar las zonas de ruido y señalarlas; especialmente en motor de aspiración y generador.
- ✓ Poner amortiguadores en los motores eléctricos y parte móviles de la máquina.
- ✓ Poner silenciadores en las tomas de los compresores de aire.

También son eficaces para disminuir los niveles de ruido el mantenimiento y la lubricación periódicos y la sustitución de las piezas gastadas o defectuosas. Se puede reducir el ruido que causa la manera en que se manipulan los materiales con medidas como las siguientes:

- ✓ Utilizar caucho blando o plástico para los impactos fuertes
- ✓ Disminuir la velocidad de las correas tangenciales.

Barreras:

Si no se puede controlar el ruido en la fuente, puede ser necesario aislar la máquina, alzar barreras que disminuyan el sonido entre la fuente y el trabajador o aumentar la distancia entre el trabajador y la fuente.

Estos son algunos puntos que hay analizar si se pretende controlar el sonido poniéndole barreras:

- ✓ Si se pone una barrera, ésta no debe estar en contacto con ninguna pieza de la máquina.
- ✓ Las puertas de acceso y los orificios de los cables y tuberías deben ser rellenados.
- ✓ Los paneles de las barreras aislantes deben ir forrados por dentro de material que absorba el sonido.



En el propio trabajador:

El control del ruido en el propio trabajador, utilizando protección de los oídos es, desafortunadamente, la forma más habitual, pero la menos eficaz, de controlar y combatir el ruido. Obligar al trabajador a adaptarse al lugar de trabajo es siempre la forma menos conveniente de protección frente a cualquier riesgo.

La formación y motivación son claves para que el uso de los protectores auditivos sea el adecuado.

Los trabajadores deberán ser formados y capacitados para que se concentren en el porqué y como proteger su propia capacidad auditiva dentro y fuera del trabajo.

Con relación a los protectores auditivos, los recomendados para el sector son:

- ✓ Los tapones endoaurales para los oídos, se introducen en el oído, pueden ser de distintos materiales.
- ✓ Los protectores de copa protegen más que los tapones endoaurales de oídos si se utilizan correctamente. Cubren toda la zona del oído y lo protegen del ruido.

Se debe imponer de manera estricta la utilización de protectores auditivos en las áreas mencionadas debido al nivel de ruido detectado; se debe tener en cuenta la comodidad, la practicidad y el nivel alcanzado de atenuación real, estos son los principales criterios para elegir los protectores auditivos a adquirir. A cada empleado se le debe enseñar cómo utilizarlos y cuidarlos apropiadamente además de reemplazar en forma periódica ante el deterioro de los mismos.

Se deja en claro que el uso de elemento de protección personal (EPP) es la última barrera aceptable de combatir el ruido, ya que:

- ✓ El ruido sigue estando ahí; no se ha reducido.
- ✓ Por cuestiones económicas la empresa no siempre facilita el tipo adecuado de protección de los oídos, sino que a menudo sigue el principio de "cuanto más barato, mejor";

Otros aspectos a considerar.

- ✓ Controlar que el ruido de fondo no sea perturbador al realizar un trabajo intelectual.
- ✓ Que la comunicación entre los trabajadores no sea dificultosa por el ruido.



- ✓ Que sea posible escuchar los sistemas de alarma acústicos sin dificultad.

13.4.- Conclusiones de Ruido

- 1.- La empresa cumple fielmente año a año con el protocolo de Ruido establecido según resolución 85/12
- 2.- De acuerdo a las mediciones realizadas, basadas en protocolo 85/12 de la SRT, el nivel sonoro de Hilandería supera el límite de 85 dB(A) establecido por la legislación para tomar medidas de protección. (Decreto 351/79 y Res. 295/03 Anexo 5).
- 3.- El personal del sector utiliza protección auditiva del tipo cobertores de copa plegables. Se efectúa registro de entrega según resolución 299/11 de la SRT. A su vez se encuentra distribuidas por varias partes de la planta, las señales de cartelería con leyenda de obligatoriedad al uso del mismo.

Atenuación

Estos protectores auditivos cumplen con los requerimientos de atenuación sonora y atenuación sonora mínima contenidos en la Norma IRAM 4126-1:1999 y EN 352-1:2003
Certificado N° 01011PRO emitido por el CINTRA

Frecuencia [Hz]	Atenuación sonora (Mf)[dB]	Desviación estándar (Sf) [dB]	Atenuación sonora mínima (Mf-Sf) [db]	U ₉₅ [db]
125	10,6	2,1	8,5	4,8
250	20,6	2,6	18,0	5,7
500	28,7	3,6	25,1	8,0
1000	40,2	3,9	36,3	8,7
2000	35,8	3,8	32,0	8,4
4000	39,6	4,3	35,4	9,4
8000	27,8	4,2	23,6	9,3

Los índices de reducción para los grados de protección 84% y 90% son SNR_{84} [dB] = 27,7 y SNR_{90} [dB] = 26,8
SNR: atenuación total del protector

- 4.- El personal recibe anualmente capacitación en protección auditiva.
- 5.- El sector se encuentra en ejecución de nuevo proyecto de renovación de maquinaria en reemplazo de existente, lo cual implicaría reducción considerable de ruido. Una vez finalizada la instalación de la maquinaria se deberá realizar nuevamente medición.



14.- Protección contra incendios

De acuerdo a lo establecido en ley 19.587/72 capítulo 18 **Protección Contra Incendios** se establece lo siguiente:

Artículo 160. La protección contra incendios comprende el conjunto de condiciones de construcción, instalación y equipamiento que se deben observar tanto para los ambientes como para los edificios, aún para trabajos fuera de éstos y en la medida en que las tareas los requieran. Los objetivos a cumplimentar son:

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

A su vez el decreto 351/79 anexo VII contempla una serie de **requisitos fundamentales**, a saber:

Resistencia al fuego de los elementos constructivos de los edificios, a fin de garantizar que el incendio genere solo daños menores;

Situación de los medios de escapes, en cantidades y anchos adecuados para facilitar una evacuación rápida y segura;

Potencial extintor, extintores mínimo según clase de fuego;

Condiciones de situación y construcción, Sectorización de los edificios, dividiendo el mismo en compartimientos estancos al fuego, humo y gases del incendio;

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

14.1.- Determinación de la Carga de Fuego

En el presente Informe se realiza un análisis de las cargas de fuego existentes, estudiando el riesgo de incendio y la verificación de las condiciones de incendio que establece la ley. Además se explicitan las conclusiones y recomendaciones que se estiman oportunas para mayor seguridad del personal, las instalaciones y los materiales en proceso.



Este estudio se realizó en función de los datos relevados entre 23/06/2016 y 24/06/16 y sobre la base de la información brindada por la empresa.

La determinación de la Carga de Fuego se realizó sobre el área de producción (hiladoras).

HILANDERIA

CALOR DE COMBUSTIÓN DE LOS MATERIALES CONTENIDOS

- **Fibras de Algodón:** Cantidad existente: 80.000 kg.
Poder Calorífico: 4.000 Kcal/Kg - Total = 320.000.000 Kcal.
- **Cartón** (Botes, Carreteles, otros): Cantidad existente: 25.000 kg.
Poder Calorífico: 4.000 Kcal/Kg - Total = 100.000.000 Kcal.
- **Plástico** (Botes, otros): Cantidad existente: 20.000 kg.
Poder Calorífico: 10.000 Kcal/Kg - Total = 200.000.000 Kcal.
- **Madera** (Pallets, Muebles, otros): Cantidad existente: 8.000 kg.
Poder Calorífico: 4.400 Kcal/Kg - Total = 35.200.000 Kcal.
- **Aglomerado de Madera Techo:** Cantidad existente: 25.000 kg.
Poder Calorífico: 4.400 Kcal/Kg - Total = 11.000.000 Kcal.

Poder Calorífico total: = 666.200.000 Kcal.

PESO EN MADERA EQUIVALENTE

- Madera Equivalente = $666.200.000 \text{ Kcal} / 4.400 \text{ Kcal/Kg.} = 151.409 \text{ Kg.}$

SUPERFICIE DE LA SECCIÓN

- Superficie Total = 2.911 m^2
- Uso industrial – cerrado con ventilación natural

RIESGO PERMITIVO POR ACTIVIDAD:

- Muy combustible R3

CARGA DE FUEGO

- **Carga de Fuego = $151.409 \text{ Kg.} / 2.911 \text{ m}^2 = 52 \text{ kg./m}^2$.**

Teniendo en cuenta este valor obtenido de la **carga de fuego** y de acuerdo a lo expresado en el **Cuadro 2.2.1 del Anexo VII del Dto. 351/79**, el cual es aplicable a locales cerrados con ventilación Natural y con grado de riesgo 3, podemos determinar la **Resistencia al Fuego Requerida**.



14.1.1. - Cuadro de Resistencia al Fuego Requerida

CUADRO 2.2.1					
Carga de Fuego	Riesgo				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m2	---	F 60	F 30	F 30	---
Desde 16 hasta 30kg/m2	---	F 90	F 60	F 30	F 30
Desde 31 hasta 60kg/m2	---	F120	F 90	F60	F 30
Desde 61 hasta 10 kg/m2	---	F180	F 120	F 90	F 60
Más de 100 kg/m2	---	F180	F 180	F 120	F 90

14.1.2. - Extintores

Artículo 176. — La cantidad de matafuegos necesarios en los lugares de trabajo, se determinarán según las características y áreas de los mismos, importancia del riesgo, carga de fuego, clases de fuegos involucrados y distancia a recorrer para alcanzarlos.

Las clases de fuegos se designarán con las letras A-B-C y D y son las siguientes:

1. Clase A: Fuegos que se desarrollan sobre combustibles sólidos, como ser maderas, papel, telas, gomas, plásticos y otros.
2. Clase B: Fuegos sobre líquidos inflamables, grasas, pinturas, ceras, gases y otros.
3. Clase C: Fuegos sobre materiales, instalaciones o equipos sometidos a la acción de la corriente eléctrica.
4. Clase D: Fuegos sobre metales combustibles, como ser el magnesio, titanio, potasio, sodio y otros





Los matafuegos se clasificarán e identificarán asignándole una notación consistente en un número seguido de una letra, los que deberán estar inscriptos en el elemento con caracteres indelebles. El número indicará la capacidad relativa de extinción para clases de fuego identificada por la letra. Este potencial extintor será certificado por ensayos normalizados por instituciones oficiales



En todos los casos deberá instalarse como mínimo un matafuego cada 200 metros cuadrados de superficie a ser protegida. La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego será de 20 metros para fuegos de clase A y 15 metros para fuegos de clase B.

A continuación se realiza cálculo de cantidad de extintores dado por dimensiones de planta.

$$\text{Cantidad de Extintores} = 2.911 \text{ m}^2 / 200 \text{ m}^2$$

$$\text{Cantidad de Extintores} = 14.55 \Rightarrow \mathbf{15 \text{ Extintores}}$$

PLANILLA DE EXTINCION

Sector	Superficie m2	Carga de Fuego	Resistencia al Fuego	Extintores			Existencia de Hidrantes
				Poder Extintor necesario	Requeridos	Existentes	
Hilandería	2.911	52 Kg./m².	F90	3 A	15	25	40

PLANILLA DE CONDICIONES DE INCENDIO

Sector	S2	C1	C3	E1	E3	E11	E12	E13	Observaciones
Hilandería	C	NA	NC	C	C	NA	NA	C	C3: Colocar muro cortafuego E3: 18 Hidrantes colocados en sector

Artículo 178.- Siempre que se encuentren equipos eléctricos energizados, se instalarán matafuegos de la clase C. Dado que el fuego será en sí mismo clase A o



B, los matafuegos serán de un potencial extintor acorde con la magnitud de los fuegos clase A o B que puedan originarse en los equipos eléctricos y en sus adyacencias.

Artículo 181.- Corresponderá al empleador incrementar la dotación de equipos manuales, cuando la magnitud del riesgo lo haga necesario, adicionando equipos de mayor capacidad según la clase de fuego, como ser motobombas, equipos semifijos y otros similares.

Artículo 182. — Corresponderá al empleador la responsabilidad de adoptar un sistema fijo contra incendios, con agente extintor que corresponda a la clase de fuego involucrada en función del riesgo a proteger.

14.1.3. - Controles e inspecciones

Artículo 183.- El cumplimiento de las exigencias que impone la presente reglamentación, en lo relativo a satisfacer las normas vigentes, deberá demostrarse en todos y cada uno de los casos mediante la presentación de certificaciones de cumplimiento de normas emitidas por entidades reconocidas por la autoridad competente.

La entidad que realice el control y otorgue certificaciones, deberá identificarse en todos los casos responsabilizándose de la exactitud de los datos indicados, que individualizan a cada elemento.

La autoridad competente podrá exigir cuando lo crea conveniente, una demostración práctica sobre el estado y funcionamiento de los elementos de protección contra incendio. Los establecimientos deberán tener indicado en sus locales y en forma bien visible la carga de fuego de cada sector de incendio.

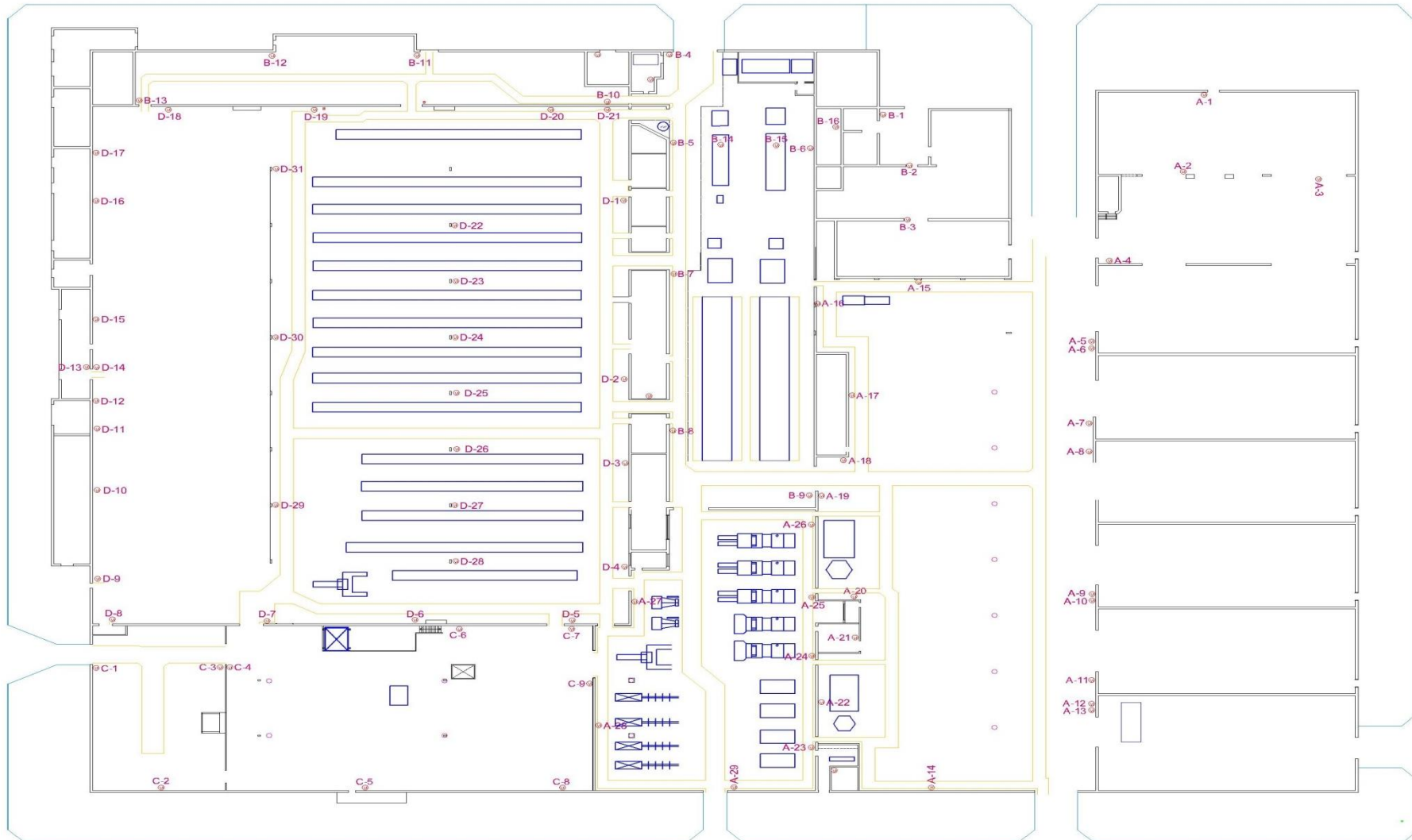
Artículo 184.- El empleador que ejecute por sí el control periódico de recargas y reparación de equipos contra incendios, deberá llevar un registro de inspecciones y las tarjetas individuales por equipos que permitan verificar el correcto mantenimiento y condiciones de los mismos.

La empresa cuenta con programas y cronograma de controles sobre matafuegos e Hidrantes, de frecuencia trimestral.

El control de matafuego se realiza por personal del área de Higiene y Seguridad; el control de recarga lo realiza empresa externa habilitada a tal fin según art 186 ley 19587/72. Los datos de seguimiento son volcados en planilla de Excel y libro de actas diario



14.1.4.- A continuación se adjunta plano general del sector (incluido sector de análisis – Hilandería-) con ubicación de matafuegos



14.2.- Sistema Fijo contra incendio

Una red fija de hidrantes es un sistema de cañerías, válvulas, bocas de incendio y accesorios instalados en un edificio o en una estructura, y dispuestos de forma tal que el agua proveniente de las bocas de incendio pueda ser descargada a través de mangueras y lanzas con el fin de extinguir un fuego y de esa forma proteger el edificio, sus ocupantes y los bienes allí contenidos.

Los sistemas basados en tomas fijas de agua tienen el objetivo común de suministrar agua para la lucha manual contra el fuego.

Para alcanzar este objetivo es necesario conectar la red fija a un sistema de suministro de agua, el cual puede estar conformado ya sea por tanques elevados o cisternas, bombas impulsoras, la red pública o distintas combinaciones de estos elementos.

Una red fija apropiadamente diseñada, equipada y mantenida es uno de los mejores sistemas internos para lograr la extinción del fuego en el interior de edificios, estructuras edilicias o materiales estibados al aire libre. Incluso en los edificios que se encuentran equipados con rociadores automáticos, la red fija es un complemento indispensable del sistema de lucha contra incendio. Una red fija interna constituye un medio confiable para extinguir fuegos, en el menor tiempo posible, en lugares tales como los pisos superiores de los edificios altos, grandes áreas de edificios o de locales industriales de poca altura, o cualquier otro tipo de estructura donde las características de la construcción limitan el uso de mangueras desde el exterior.

14.2.1. - Sistema de toma de agua – Sala de bombeo –

Los códigos y normas se refieren generalmente a dos tipos de sistemas de tomas de agua: (1) de tubería húmeda y (2) de tubería seca. Esta denominación sirve, además, para especificar dos aspectos de los sistemas: si la tubería está llena o vacía de agua y si el sistema requiere una fuente de abastecimiento permanente o no.

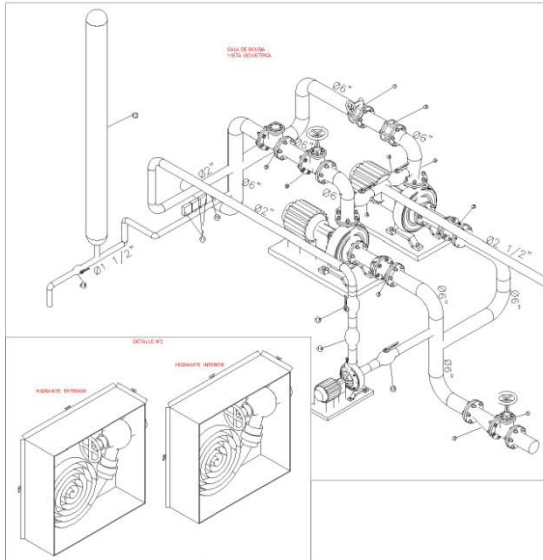
14.2.2 - Sistemas de Tubería Húmeda ubicado en planta

La empresa cuenta con sistema de tubería húmeda el cual que tiene todas sus tuberías llenas de agua y, además, una fuente de abastecimiento permanente capaz de satisfacer la demanda del sistema.

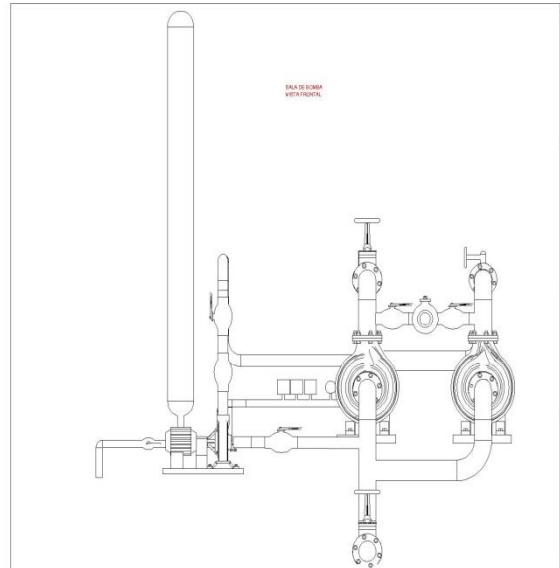


La válvula de admisión a la red se encuentra permanentemente abierta y siempre hay presión hidrostática en la misma. El accionamiento de este tipo de redes es automático.

Vista Isométrica



Vista Frontal



14.2.3- Elementos

Toda red fija de hidrantes cuenta con distintos componentes: lanzas, mangueras, nichos, gabinetes, válvulas, cañerías, accesorios, etc. Todos los elementos y accesorios utilizados deben encontrarse fabricados y homologados según normas reconocidas y aceptadas de ingeniería.

14.2.4 - Nichos y Gabinetes

Los nichos y los gabinetes usados para contener mangueras y lanzas deben tener el suficiente espacio para permitir guardar todos los elementos necesarios para combatir el fuego. A la vez, su diseño no debe interferir con el uso rápido de la manguera, la lanza y cualquier otro equipo a utilizar. Dentro del gabinete, el volante de la válvula se ubicará de forma tal que, en cualquier posición de giro del mismo, siempre exista un espacio libre mayor de 25 mm entre las paredes del gabinete y el volante.



Los gabinetes solo se usarán para guardar el equipo de incendio y deberán estar correctamente identificados.

14.2.5 - Mangueras

Cada puesto de incendio deberá estar provisto de una manga, en donde el largo máximo de esta dependerá del tipo de red. Estas estarán construidas con tejidos sintéticos 100% poliéster, no podrá tener uniones ni costuras.



14.2.6. - Lanzas

Las lanzas son los elementos encargados de transformar toda la presión que posee el agua de la red en distancia y tipo de chorro de agua.

La elección del tipo de lanza se halla en función de la clase de fuego a combatir y de la clase de objetos que están ardiendo.



14.2.7. - Inspecciones

Las pruebas se realizan de acuerdo al cronograma de inspecciones de frecuencia trimestral. La tarea es llevada a cabo por integrantes de la brigada de seguridad.

Elementos a controlar en hidrantes.

- ✓ Deben ser accesibles las conexiones para las mangueras, las palancas y volantes de las válvulas.
- ✓ Los armarios de mangueras deben estar en buen estado.
- ✓ Las mangueras deben estar todas en buen estado y en posición adecuada en sus soportes y armarios. Se debe extender y comprobar cada manguera para ver si tiene cortes, rozaduras, juntas en mal estado o racores flojos y volver a colocarla como estaba. También hay que hacer pruebas hidrostáticas periódicas de las mangueras. Hay que quitar todas las lanzas y comprobar si tienen objetos extraños.

14.2.8. - Planilla de control para hidrantes y accesorios.

PLANILLA DE RELEVAMIENTO DE INSTALACIÓN DE HIDRANTES

27/06/2016

<i>UBICACIÓN</i>		<i>ESTADO</i>					<i>LINEA</i>		<i>Funciona</i>	<i>OBSERVACIONES</i>
<i>Nº</i>	<i>SECTOR</i>	<i>Manguera</i>	<i>Difusor</i>	<i>Palanca</i>	<i>Estado de Gabinete</i>	<i>Acceso Libre</i>	<i>VIEJA</i>	<i>NUEVA</i>		

14.3.- Procedimiento de inspección en sala de bombas

1.1.- Objetivo general:

Es fundamental que los sistemas estén en adecuadas condiciones de funcionamiento, con excelente mantención, a los efectos que puedan responder eficazmente en la mitigación de un eventual incendio.

El objetivo del siguiente procedimiento es determinar los puntos básicos para un correcto control de los sistemas de incendio y otorgar una planilla de registro de operaciones.

2.- Procedimiento de prueba

2.1.- Bomba Jockey

Producir una purga de agua en la instalación desde la Sala de bombas, con todas las bombas conectadas en operación automática. La Jockey debe arrancar automáticamente al bajar la presión, en ese momento se cierra la purga, y luego de un tiempo de funcionamiento la bomba debe detenerse en forma automática. Anotar los datos requeridos en la planilla de control mensual de sala de bomba (Check List)

2.2.- Electrobomba principal

La misma permanecerá SIEMPRE con su perilla de arranque posición automática.

El tiempo de funcionamiento mínimo de ensayo será de 10 minutos.

Si durante el ensayo el sistema de incendio presentara algún desperfecto, o alarma, deberá detenerse dicho ensayo rápidamente y proceder realizar la derivación al departamento o taller correspondiente.

Previo a la las pruebas verificar

- ✓ Verificar el correcto estado de la instalación eléctrica.
- ✓ Válvula de succión abierta.
- ✓ Válvula de impulsión abierta.

Arranque automático

1.- Producir una purga de agua en la instalación desde la Sala de Bombas, o bien desde un hidrante, con la electrobomba principal y la Jockey en automático.



2.- La electrobomba principal debe arrancar automáticamente al bajar la presión, en ese momento se cerrara la purga.

3.- Detener el equipo de forma manual

Anotar los datos requeridos en la planilla de control mensual de sala de bombas (check List)

2.3.- Electrobomba secundaria (auxilio)

El tiempo de funcionamiento mínimo de ensayo será de 10 minutos.

Previo a la las pruebas verificar

- Verificar el correcto estado de la instalación eléctrica.
- Válvula de succión abierta.
- Válvula de impulsión abierta.

Proceder a dar marcha al equipo manualmente.

Anotar los datos requeridos en la planilla de control mensual de sala de bombas (check List)

Check List control mensual de sala de bombas

Operador:.....

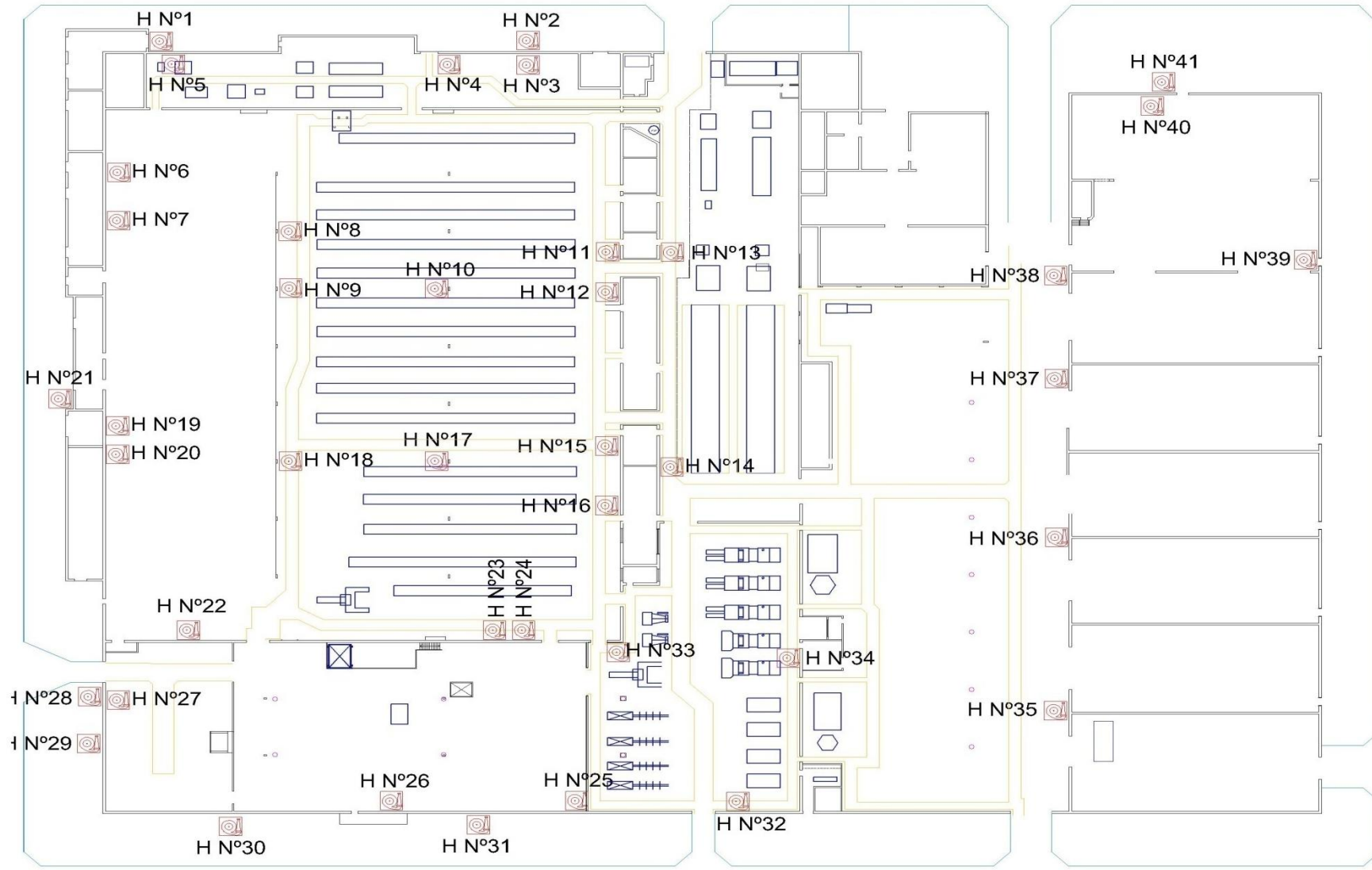
Fecha:...../...../.....

Actividad	SI	NO
General		
1.- ¿Nivel completo del cisterna de incendio?		
2.- ¿Tensión de la Bomba eléctrica principal?		
3.- ¿Tensión de la Jockey?		
4.- ¿Llave en posición automática en la Bomba eléctrica principal?		
5.- ¿Llave en posición automática en la Jockey?		
6.- ¿alarma de funcionamiento del sistema conectada?		
7.- ¿Válvula succión abierta?		
8.- ¿Válvula impulsión abierta?		
9.- Ensayo Bombas (Ver instrucciones p/ensayos)		
A) ¿Bomba Jockey: Arranco y paro automáticamente?		
Presión de arranque:..... Kg/Cm2 Presión de parada:..... Kg/cm2		
Tiempo de funcionamiento:..... min		
B) ¿Bomba eléctrica principal arranco automáticamente?		
Presión de arranque:..... Kg/Cm2 Presión de parada:..... Kg/cm2		
Tiempo de funcionamiento:..... min		
¿Dio alarma en Portería?		
C) ¿Bomba eléctrica Secundaria arranco manualmente?		
Presión de arranque:..... Kg/Cm2 Presión de parada:..... Kg/cm2		
Tiempo de funcionamiento:..... min		
Observaciones:		

14.4.- Plano general del sector (incluido sector de análisis – Hilandería-) con ubicación de Hidrantes



PROYECTO FINAL INTEGRADOR





14.5.- Conclusiones de Protección contra incendio

Matafuegos:

1. La empresa cumple con buena ubicación y señalización según se detalla en pag.38, la cantidad según su clasificación es:
 - 54 de polvo ABC
 - 12 de Co2
 - 21 de AC
 - 4 de HCFC
- 2.- La firma cuenta con registro de control de extintores y planilla de control de vencimiento en planilla Excel. La operación de recarga es realizada por la firma ALFA Seguridad Industrial.
3. Se observa durante la inspección obstrucción de extintores con elementos que impiden su llegada a los mismos. **Se la recomienda liberación permanente del espacio destinado a dicho elemento.**
- 4.- La empresa cumple anualmente con estudio de carga de fuego e implementa mejoras sustanciales a fin de reducir considerablemente la carga de fuego del sector.
Dicho estudio necesita ser completado con determinación de factor de ocupación, vías de escape y anchos de salida
- 5.- Analizar la posibilidad de cumplir con condición C3: en donde los sectores de incendio deberán tener una superficie de piso no mayor a 1.000 m². Si la superficie es superior a 1.000 m², deben efectuarse subdivisiones con muros cortafuego de modo tal que los nuevos ambientes no excedan el área antedicha. Superficie del sector de análisis (hilandería) es de 2.911 m².
- 6.- Se realiza anualmente capacitación en manejo de extintores, con clases teóricas y prácticas.
- 7.- No se registra simulacro de evacuación. **Por lo cual se recomienda la realización del mismo anualmente**

Sistema fijo contra incendio:

- 1.- La red de incendio está compuesta por dos sistemas: uno es mediante la reserva de un taque de 1000 m³, por gravedad y otro con sistema de electrobombas. Este sistema de electrobombas está compuesto por:



- Tanque reserva subterráneo de 500 m³
- 2 electrobombas Q= 114 m³/hr. a un presión de 70/80 m.c.a
- 1 electrobomba jockey de Q= 70 m³/hr.
- Cañería de Succión Ø 6"
- Cañería de Impulsión Ø 4".
- Puestos de hidrantes de 2^{1/2} 1^{3/4}
- Presión 8 kg/cm² , red seteada en 6 kg
- El sistema cuenta:
 - ✓ Tablero de comando
 - ✓ Indicador de Amperaje c/ escala 0 o 800 Amp.
 - ✓ Selector de comando manual / automático
 - ✓ Llave de seccionador para bloqueo (mantenimiento)
 - ✓ Sirena sonoro / luminoso en caso de activación de electrobomba

2.- Se realiza quincenalmente chequeo del sistema de bombeo, según procedimiento descripto.

3.- La empresa cuenta con Brigada de seguridad, la cual fue formada en 2010. Los mismos poseen capacitación y entrenamiento específico para actuar ante una Emergencia dentro de la Planta y que habitualmente desarrollan sus tareas en los distintos sectores operativos y se constituyen como tal, ante el llamado a Convocatoria mediante sistema de aviso lumínico y sonoro ubicados estratégicamente en distintos sitios de la planta.

4.- El cálculo de hidrantes colocado en el sector corresponde a proyecto de instalación fija contra el fuego, diseñado y llevado a la práctica por la empresa Buenos Aires Company.

5.- Personal de la Brigada de Seguridad trimestralmente realiza inspección y control de hidrantes y sus elementos. Al momento del análisis – y así lo refleja la planilla de inspección- , los mismo manifiestan que debería implementarse servicio de mantenimiento a la red húmeda debido al deterioro de las válvulas.

A raíz de lo observado se recomienda:

- ✓ Realizar plan de mantenimiento periódico por empresa especializada basadas en las siguientes normativas:
 - NFPA 25 Standard for the inspection, testing, and maintenance of water-based fire protection systems.



- NFPA14 Standard for the installation of standpipe and hose systems
- NFPA 22: Standard for water tanks for private fire protection.
- ✓ Detalle del alcance del mantenimiento.

Electrobomba

- Verificación y acoplamiento de la bomba
- Lubricación de partes mecánicas móviles.
- Lubricación de cojinetes de bombas y eje de transmisión
- Desarme de bomba para comprobar estado de ejes
- Verificación y lubricación de válvulas de apertura y corte.
- Realizar la prueba correspondiente, en la que se medirán caudales, presiones, puesta en marcha y curva de ambas bombas en forma práctica y documentada. Es imprescindible registro de documentación
- Verificar que todas las válvulas operen bien y los vástagos estén engrasados

Gabinetes

- Verificación y estados de los mismos
- Lubricación de uniones
- Inspeccionar las roscas de las salidas para comprobar que no estén dañadas
- Lubricar uniones
- Comprobar que las mangueras, lanzas y otros accesorios posean roscas compatibles entre si y con las de los hidrantes. Chequear que los acoples cumplan con la norma IRAM 3508.
- Verificar el correcto funcionamiento de todas las válvulas teatro en todo su recorrido.
- Cambiar los asientos de goma de todas las válvulas teatro.

Lanzas

- Verificación de estado de juntas de goma e integridad de la lanza
- Lubricación de conexiones y de boquillas.

Tuberías

- Que los soportes estén en buen estado.
- Verificación de ausencia de pérdidas de agua.



UNIVERSIDAD FASTA
DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPOACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Licenciatura en
Higiene y Seguridad
en el Trabajo

- Operar todas las válvulas esclusas hasta el extremo de su recorrido y regreso
- Lubricación de válvulas esclusas.



UNIVERSIDAD FASTA
DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Licenciatura en
Higiene y Seguridad
en el Trabajo





15.- Planificación y organización de la Seguridad e Higiene en el trabajo

15.1.- Introducción.

La confección del presente Programa Integral de prevención de riesgos laborales pretende describir las medidas a desarrollar en búsqueda de una integración organizacional cuyo objetivo principal es mejorar la calidad de vida de los trabajadores, siguiendo los lineamientos establecidos en la legislación vigente y en las necesidades particulares de la firma.

Los temas a trabajar son los siguientes:

- ✓ **Planificación y organización de la Seguridad e Higiene en el trabajo**
- ✓ **Selección e ingreso de personal.**
- ✓ **Capacitación en materia de S.H.T.**
- ✓ **Inspecciones de seguridad.**
- ✓ **Investigación de siniestros laborales.**
- ✓ **Estadísticas de siniestros laborales.**
- ✓ **Elaboración de normas de seguridad.**
- ✓ **Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere).**
- ✓ **Planes de emergencias.**
- ✓ **Legislación vigente.(Ley 19.587, Dto. 351--Ley 24.557)**

La base de los lineamientos estructurales del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se tomarán de la OHSAS 18001:2015, ya que la organización está cada vez más interesada en alcanzar y demostrar un sólido desempeño de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) mediante el control de sus riesgos para la SST, acorde con su política y objetivos de la SST. Lo hace en el contexto de una legislación cada vez más exigente, de desarrollo de políticas económicas y otras medidas para fomentar las buenas prácticas de la SST, y de un aumento de la preocupación expresada por las partes interesadas en materia de SST.

Los estándares OHSAS sobre gestión de la SST tienen como finalidad proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión de la SST eficaz que puedan ser integrados con otros requisitos de gestión, y para ayudar a las organizaciones a lograr los objetivos de SST y económicos. Estos estándares, al igual que otras normas internacionales, no tienen como fin ser usados para crear



barreras comerciales no arancelarias o para incrementar o cambiar las obligaciones legales de una organización.

Este estándar OHSAS especifica los requisitos para un sistema de gestión de la SST que permitirá a **ALGOSELAN FLANDRIA** desarrollar e implementar una política y unos objetivos que tenga en cuenta los requisitos legales y la información sobre los riesgos para la SST. El éxito del sistema depende del compromiso de todos los niveles y funciones de la organización y especialmente de la alta dirección. Un sistema de este tipo permite a la organización desarrollar una política de SST, establecer objetivos y procesos para alcanzar los compromisos de la política, tomar las acciones necesarias para mejorar su desempeño y demostrar la conformidad del sistema con los requisitos de este estándar OHSAS.

El objetivo global de este estándar OHSAS es apoyar y promover las buenas prácticas en SST en equilibrio con las necesidades socioeconómicas.

Este estándar OHSAS se basa en la metodología conocida como Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA).

- ✓ **Planificar:** establece los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política de SST de la organización.
- ✓ **Hacer:** implementar los procesos.
- ✓ **Verificar:** realizar el seguimiento y la medición de los procesos respecto a la política de SST, los objetivos, las metas y los requisitos legales y otros requisitos, e informar sobre los resultados.
- ✓ **Actuar:** tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño del sistema de gestión de la SST.

15.2.- Requisitos generales.

ALGOSELAN FLANDIA deberá establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente el sistema de la SST de acuerdo con los requisitos de este estándar OHSAS, y determinara cómo cumplirá estos requisitos.

La organización establecerá su alcance en el sistema de gestión basados en los siguientes ítems.

- ✓ Identificar - cuantificar los peligros y riesgos al que se encuentra expuesto el personal, aplicando sistema de prevención y control de los mismos.



- ✓ Establecer los procedimientos necesarios para desarrollar eficazmente los elementos del sistema de gestión.
- ✓ Implementar, mantener y mejorar de manera continua el sistema de gestión de la SST.

15.3.- Política empresarial

La empresa se encuentra atravesando una etapa de cambio y modificaciones, incluido en esto su política.

La firma considera que la prevención de accidentes y la salud ocupacional es un tema vital para el fortalecimiento y crecimiento de la misma. Por ello asume el compromiso de la conservación del medio ambiente, cultivar un ambiente de trabajo saludable basados en el cumplimiento de todas las normativas legales vigente, garantizando de este modo la seguridad no solo de los suyos, sino de la comunidad y de sus clientes.

Para que sistema tenga éxito se necesitara de la cooperación de todo el personal del **ALGOSELAN FLANDRIA** y esta deba ser comunicada, documentada y revisada periódicamente.

15.4.- Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles

La empresa deberá establecer, documentar y mantener varios procedimientos para la identificación de peligros, valoración y control de los riesgos y para ello tendrá en cuenta:

- A) Las actividades rutinarias y no rutinarias.
- B) Las actividades de todas las personas que tengan acceso al lugar de trabajo (incluido Contratistas y visitantes)
- C) Las modificaciones en el sistema de gestión de la SST, incluyendo los cambios temporales y su impacto en las operaciones, procesos y actividades.
- D) El diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/equipamiento, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las capacidades humanas.

Llevara a cabo una metodología que permita la:



- ✓ Detección de riesgos
- ✓ Evaluación
- ✓ Control de riesgos

Los mismos serán realizados mediante:

- ✓ Inspecciones y auditorias.
- ✓ Análisis de procesos
- ✓ Aportes del trabajador
- ✓ Estudios de ingeniería

Al establecerse los controles o considerar cambios en los controles existentes se deberá considerar la reducción de los riesgos de acuerdo con la siguiente jerarquía:

- A) Eliminación
- B) Sustitución
- C) Controles de ingeniería
- D) Señalización/advertencias y/o controles administrativos
- E) Equipos de protección personal

La organización documentara y mantenera actualizados los resultados de la identificación de peligros, la evaluación de riesgos y los controles determinados.

15.4.1.- Requisitos legales

La organización deberá establecer e implementar uno o varios procedimientos para identificar y tener acceso a los requisitos legales que sean aplicables a la misma.

Debera asegurarse que dichos requisitos se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión de la SST. Los mismos deben estar actualizados.

Asimismo deberá comunicar la información pertinente sobre los requisitos legales y otros requisitos a las personas que trabajan para la organización y a otras partes interesadas.

15.4.2.- Objetivos y Programas

La organización deberá establecer, implementar y mantener objetivos de SST documentados, en los niveles y funciones pertinentes dentro de la organización.

Los objetivos serán:



- ✓ Medibles
- ✓ Coherentes de acuerdo a la política de SST
- ✓ Incluirá en lo posible requisitos de mejora continua

Se establecerá, implementara uno o varios programas para alcanzar los objetivos, basados en:

- ✓ Asignación de responsabilidades y autoridad para lograr los objetivos en las funciones y niveles pertinentes de la organización.
- ✓ Medios y plazos para lograr estos objetivos.

Se revisaran los programas a intervalos de tiempo regular y planificado, y se ajustara de ser necesario, a fin de asegurar de que se alcanzan los objetivos planteados.

15.5.- Implementación y operación

15.5.1.- Recursos, funciones, responsabilidades y autoridad.

La alta dirección de la empresa deberá demostrar el desempeño de la prevención de riesgos laborales, por un lado asegurando la disponibilidad de los recursos necesarios ya sean humanos, tecnológicos o financieros para el correcto funcionamiento del sistema de gestión y por otro, definiendo las funciones, asignando las responsabilidades y delegando la autoridad para facilitar la citada gestión.

Independientemente de otras responsabilidades el personal designado debe tener definidas sus funciones y autoridad para:

- ✓ Asegurarse de que el sistema de gestión de la SST se establece, implementa y mantiene de acuerdo con el estándar OHSAS.
- ✓ Asegurarse de que los informes del desempeño del sistema de gestión de la SST se presentan a la alta dirección para su revisión y se utiliza como base para la mejora del sistema de gestión de la SST.

15.5.2.- Competencia, formación y toma de conciencia.

La organización debe asegurarse de que cualquier persona que trabaje para ella y que realice tareas que puedan causar impactos en la SST sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuada. Se buscaran los mecanismos adecuados para llevar a cabo dicho requisito, debiéndose dejar constancia objetiva de lo mencionado.



15.5.3.- Comunicación, participación y consulta.

15.5.3.1- Consulta.

La organización deberá tener procedimientos a fin de asegurarse que la información pertinente de seguridad y salud ocupacional, sea comunicada hacia y desde los funcionarios de la organización y de terceras partes interesadas.

Las formas usuales de comunicación pueden ser:

- ✓ Boletines
- ✓ Cartas informativas
- ✓ Ficheros

Para asegurar el buen entendimiento pueden realizarse:

- ✓ Emisiones de manuales
- ✓ Procedimientos
- ✓ Identificación de peligros.

Los empleados deber ser:

- ✓ Involucrados en el desarrollo y el análisis crítico de las políticas y procedimientos para la gestión de riesgos
- ✓ Consultados cuando exista cualquier cambio que afecte su seguridad y salud en sus puestos de trabajo
- ✓ Informados sobre quién es el responsable de los empleados, en los asuntos de SST y quién es el representante seleccionado por la empresa.

Además, la organización debe comunicar a los contratistas cuando haya cambios que afecten a su SST.

15.5.4.- Documentación

La organización debe contar con documentación del sistema de gestión la cual debe incluir:

- ✓ La política y los objetivos de SST
- ✓ La descripción del alcance del sistema de gestión de la SST



- ✓ La descripción de los elementos principales del sistema de gestión de la SST y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados.
- ✓ Los documentos, incluyendo los registros, requeridos por este estándar OHSAS
- ✓ Los documentos, incluyendo los registros, determinados por la organización como los necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de los procesos relacionados con la gestión de los riesgos para la SST.

Siguiendo los criterios de un Sistema de Gestión estándar, los documentos habituales que constituyen el sistema preventivo se encuentran por lo general, organizados en cuatro niveles:



La documentación debe:

- ✓ Ser suficiente
- ✓ Estar disponible
- ✓ Ser proporcional a las necesidades

15.5.5.- Control de documentos

La organización deberá establecer y mantener procedimientos para el control de todos los documentos y datos exigidos por esta especificación OHSAS, para asegurar que:

- ✓ Pueda ser localizada
- ✓ Sean periódicamente analizados, revisados y aprobados
- ✓ Las versiones actualizadas de los documentos y datos, deben estar disponible.
- ✓ Documentos y datos obsoletos deber ser removidos



- ✓ Documentos y datos, archivados y/o retenidos para propósitos legales y/o para preservación del conocimiento, deben estar adecuadamente identificados y protegidos.

15.5.6.- Control operacional

La organización deberá identificar aquellas operaciones y actividades asociadas a los riesgos identificados, donde se requiere que sean aplicados controles.

Debe asegurarse que se efectúen según las condiciones especificadas mediante el establecimiento y mantención de procedimientos documentados para abarcar situaciones en las cuales la ausencia de ellos, pudiera llevar a desviaciones de la política y objetivos de SST; la estipulación de criterios de operación en los procedimientos; y el establecimiento y mantención de procedimientos para: el diseño del lugar de trabajo, procesos, instalaciones, equipos, procedimientos operacionales y organización del trabajo, incluyendo sus adaptaciones a las capacidades humanas, con el propósito de eliminar o reducir los riesgos de SST en su fuente.

15.5.7.- Preparación y respuesta ante emergencias

La organización deberá responder antesituaciones de emergencia reales y prevenir o mitigar las consecuencias adversas para la SST asociadas.

Para ello la organización deberá establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- ✓ Identificar situaciones de emergencias potenciales.
- ✓ Responder a tales situaciones de emergencia.

Al planificar su respuesta ante emergencias, la organización deberá tener en cuenta las necesidades de las parte interesadas pertinentes.

A su vez también deberá realizar pruebas periódicas de su procedimiento o procedimientos para responder a situaciones de emergencia, cuando sea factible, implicando a las partes interesadas pertinentes según sea apropiado.

La organización deberá revisar periódicamente y modificar cuando sea necesario sus procedimientos y respuesta ante emergencias, en particular después de las pruebas periódicas y después de que ocurran situaciones de emergencias.



15.6.- Verificación

15.6.1.- Medición y seguimiento del desempeño

La organización deberá establecer, implementar y mantener procedimientos para hacer el seguimiento y medir de forma regular el desempeño de la SST. Los mismos deberán incluir:

- ✓ Medidas cualitativas y cuantitativas apropiadas a las necesidades de la organización
- ✓ El seguimiento del grado de cumplimiento de los objetivos de SST de la organización.
- ✓ El seguimiento de la eficacia de los controles ya sea para la salud como para la seguridad
- ✓ Las medidas proactivas del desempeño que hacen un seguimiento de la conformidad con los programas, controles y criterios operacionales de la SST.
- ✓ Las medidas reactivas del desempeño que hacen un seguimiento del deterioro de la salud, los incidentes y otras evidencias históricas de un desempeño de la SST deficiente.
- ✓ El registro de los datos y los resultados del seguimiento y medición, para facilitar el posterior análisis de las acciones correctivas y preventivas

Para ello resulta necesario disponer de un procedimiento para la calibración y mantenimiento de dichos equipos. Los equipos de medición cuyo estado de calibración sea desconocido, no deberán ser utilizados. Se retirarán del uso y se señalará su situación con objeto de evitar un empleo incorrecto del mismo; la calibración y el mantenimiento de dichos equipos será llevada a cabo siempre por personal competente.

15.6.2.- Evaluación del cumplimiento legal.

Como garante del cumplimiento de la legislación que aplica a la organización, ésta deberá establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos destinados a tal fin, determinando en qué momentos y con qué periodicidad se van a realizar las evaluaciones de los requisitos legales aplicables.

Dicha evaluación deberá llevarse a cabo por parte de personal capacitado de la propia organización o recurriendo a la contratación de recursos externos a la misma.



Los resultados de las evaluaciones periódicas del cumplimiento con requisitos legales u otros requisitos deberán ser registrados.

15.6.3.- Investigación de incidentes, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva.

De acuerdo a OHSAS se detallan las siguientes definiciones:

Incidente: Suceso o sucesos relacionados con el trabajo en el cual ocurre o prodrá haber ocurrido un daño, o deterioro de la salud (sin tener en cuenta la gravedad) o una fatalidad.

Accidente: es un incidente que ha dado lugar a un daño, deterioro de la salud o a una fatalidad

La organización deberá establecer y mantener procedimientos para definir la responsabilidad y autoridad para el manejo e investigación de:

- ✓ Accidentes
- ✓ Incidentes
- ✓ No conformidades

Tomar medidas para mitigar cualquier consecuencia que se derive de accidentes, incidentes o no conformidades. Como así también iniciar y concluir acciones correctivas y preventivas.

Se deberá confirmar objetivamente la efectividad de las acciones correctivas y preventivas que se hayan adoptado.

Estos procedimientos deben requerir que todas las acciones correctivas y preventivas propuestas, sean revisadas utilizando el proceso de evaluación de riesgos, antes de su implementación.

15.6.4.- Control de los registros

Los registros son las evidencias objetivas del sistema que permiten demostrar que la organización está haciendo funcionar el sistema de gestión en base a la SST.

Por ello la organización deberá establecer y mantener los registros que sean necesarios para demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión de la SST y de el estándar OHSAS y para mostrar los resultados obtenidos.



A fin de lograr la correcta identificación, almacenamiento, protección y disposición de dicha documentación, se deberá establecer y mantener los procedimientos necesarios.

Los registros deberán ser y permanecer legibles, identificables y trazables.

15.6.5.- Auditoría interna

La organización deberá implementar procesos de auditorías internas a intervalos planificados a fin de determinar si el SST:

- ✓ Es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión de la SST
- ✓ Se ha implementado adecuadamente y se mantiene
- ✓ Es eficaz para cumplir la política y los objetivos de la organización
- ✓ Proporciona información a la dirección sobre los resultados de las auditorías.

La organización deberá planificar, establecer, implementar y mantener programas de auditoría, teniendo en cuenta los resultados de las evaluaciones de riesgos de las actividades de la organización y los resultados de las auditorías previas.

La selección de los auditores y la realización de las auditorías deberá asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría.

15.7.- Revisión por la dirección

La alta dirección deberá revisar el sistema de gestión de la SST de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. Estas revisiones deberán incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la SST, incluyendo la política y los objetivos de SST. Se deberán conservar los registros de las revisiones por la dirección.

Los resultados relevantes de la revisión por la dirección deben estar disponibles para su comunicación y consulta.



16.- Selección e ingreso del personal

16.1.- Introducción.

Uno de los aspectos fundamentales de la función de administración de recursos humanos se relaciona con el proceso de integración, es decir, aquello que atañe al reclutamiento, selección, contratación inducción y capacitación del personal, de las técnicas, medios, instrumentos, costos, beneficios y enfoques para incorporar al nuevo empleado a la organización.

Este proceso demanda conocimientos muy específicos y el auxilio de otras disciplinas para alcanzar su objetivo, como por ejemplo la ayuda de profesionales de psicología laboral.

16.2.- Profesiograma

Previamente a la selección del personal se deberá realizar un profesiograma o perfil de la persona adecuada, consistente en un documento que organiza las conexiones técnico-organizativas por medio de una gráfica en que se resumen las aptitudes y capacidades para los puestos de trabajo a cubrir.

En la realización del profesiograma se deberá definir el puesto de trabajo a valorar, realizando un análisis del trabajo y del puesto de trabajo a desarrollar. Se valoraran las características que debiera tener el candidato ideal para el puesto de trabajo concreto, incluyendo una valoración de los niveles de exigencias.

Se deberán valorar sólo las características que se requieren en el puesto de trabajo y las que realmente tiene el candidato. La descripción de características ha de ser objetiva, con características reales y cuantificables, sin ambigüedades, con una descripción sencilla y sin equívocos, clara, concreta y completa.

Una vez definido el perfil del puesto se podrá comenzar con el proceso de selección.

16.3.- Reclutamiento.

Una vez definido el perfil del puesto de trabajo a cubrir, se procederá a la búsqueda del personal. Para ello podrá apelarse a:

- ✓ Reclutamiento interno, basado en la búsqueda del perfil solicitado dentro de la empresa de acuerdo a datos arrojados en el profesiograma.
- ✓ Reclutamiento externo los cuales pueden llevarse a cabo por diferentes canales como: publicaciones en periódicos, internet, páginas web, etc.



16.3.1.- Selección

El proceso selectivo comenzara con una preselección de los candidatos a fin de ir filtrando aquellas personas que no coinciden según los resultados del profesiograma.

Seguidamente se procederá a la selección final mediante el proceso de entrevistas personales apoyándonos en diferentes test los cuales consisten en evaluar los resultados de una serie de pruebas con parámetros fijos a comparar para obtener una medición y/o diagnóstico determinado. Los mismos pretenden medir o evaluar la aptitud, inteligencia, personalidad y eficiencia del trabajador.

La gestión será dirigida por el departamento de RRHH, apoyados por psicólogos laborales los cuales serán encargados de determinar la aptitud psicológica para la labor adjudicada al trabajador.

16.3.2.- Examen Pre-ocupacional

Una vez definido el personal a ingresar se deberá proceder a realizar los estudios médicos clínicos conocidos como pre-ocupacionales.

El examen pre-ocupacional permite determinar con precisión el estado de salud del trabajador, pudiendo así orientarlo hacia tareas que no le sean perjudiciales, de acuerdo a sus aptitudes.

El examen pre- ocupacional básico constara de:

1.- Análisis de sangre en lo que se incluyen

Hemograma

Glucemia

Eritrosedimentación

Uremia

2.- Orina Completa

3.- Radiografía de Tórax (Frente)

4.- Electrocardiograma (Con Informe)

5.- Examen Medico

6.- Control de Agudeza Visual

7.- Audiometría

8.- Espirómetros

9.- Declaración Jurada de Salud



16.3.3.- Examen de egreso

Los exámenes previos a la terminación de la relación laboral o de egreso tendrán como propósito comprobar el estado de salud frente a los elementos de riesgo a los que hubiere sido expuesto el trabajador al momento de la desvinculación. Estos exámenes permitirán el tratamiento oportuno de las enfermedades profesionales al igual que la detección de eventuales secuelas incapacitantes.

Se llevarán a cabo entre los DIEZ (10) días anteriores y los TREINTA (30) días posteriores a la terminación de la relación laboral.

El profesional responsable del Servicio Médico presenta un informe a la Gerencia de

Recursos Humanos acerca de las condiciones de salud de la persona al momento de su alejamiento, el cual quedará archivado en el legajo del operario.

16.3.4.- Inducción

La inducción implica la adaptación al puesto de trabajo en el menor tiempo posible. Aspectos como normas, políticas, valores, costumbres, procedimientos, son factores que deberán de informarse al trabajador en esta etapa con el propósito de volver productivo a éste en un tiempo mínimo.

La inducción es la etapa en la cual se busca adaptar, socializar, integrar y orientar al empleado que se ha resuelto incorporar.

La misma comenzara con serie de capacitaciones compuestas por los siguientes módulos:

- ✓ Video institucional
- ✓ Higiene y Seguridad
- ✓ Calidad

Finalizara con recorrida por la planta a fin de conocer el proceso productivo y el puesto a ocupar en la empresa

Al finalizar este proceso de inducción el empleado deberá firmar la planilla y luego esta debe ser remitida al departamento de RR.HH, para su archivo.



17.- Capacitación en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo

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

Algoselan Flandria deberá contar con empleados capacitados para realizar sus tareas y mejorar su competitividad y productividad. La capacitación especializada permitirá ampliar la formación académica de los trabajadores, además tendrá por objeto obtener nuevos conocimientos y habilidades necesarias para cumplir con rendimiento, responsabilidad y seguridad la tarea asignada.

La confección de un programa anual de capacitaciones se fundamentara teniendo en cuenta lo establecido **Ley Nº 19.587** en su **Artículo: 9** - sin perjuicio de lo que determinen especialmente los reglamentos, son también **obligaciones del empleador**:

k) Promover la capacitación del personal en materia de higiene y seguridad en el trabajo, particularmente en lo relativo a la prevención de los riesgos específicos de las tareas asignadas;

Como así también en el capítulo 21: Capacitación, que establece:

Artículo 208: Todo establecimiento estará obligado a capacitar a su personal en materia de higiene y seguridad, en prevención de enfermedades profesionales y de accidentes de trabajo, de acuerdo a las características y riesgos propios, generales y específicos de las tareas que desempeña.

Artículo 209: La capacitación del personal deberá efectuarse por medio de conferencias, cursos, seminarios, clases y se complementarán con material educativo gráfico, medios audiovisuales, avisos y carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad.



Artículo 210: Recibirán capacitación en materia de Higiene y Seguridad y medicina del trabajo, todos los sectores del establecimiento en sus distintos niveles:

1. Nivel superior (dirección, gerencias y jefaturas)
2. Nivel Intermedio (supervisión de líneas y encargados)
3. Nivel operativo (trabajadores de producción y administrativos)

Artículo 211: Todos establecimiento planificara en forma anual programas de capacitación para los distintos niveles, los cuales deberán ser presentados a la autoridad de aplicación, a su solicitud.

Artículo 212: Los planes anuales de capacitación serán programados y desarrollados por los servicio de Medicina, Higiene y Seguridad en el trabajo en las áreas de su competencia.

17.1.- Cronograma de capacitación

La empresa posee departamento de HyS el cual ha desarrollado el plan anual de capacitaciones, basados en los siguientes temas para el personal de planta:

17.1.1.-ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)

Los elementos de protección personal se crearon para darle mayor seguridad en el trabajo. En caso de dudas sobre la necesidad de usar elementos de protección, consulte a su supervisor.

El uso de los EPP es obligatorio en los siguientes casos:

- ✓ **Zapatos de seguridad:** Siempre dentro de la empresa.
- ✓ **Ropa de Trabajo:** Siempre dentro de la empresa.
- ✓ **Anteojos de seguridad y Protección facial:** Rotura o perforación de piedras, concreto o paredes – Piedra de amolar, aunque esta tenga protección adecuada – Cualquier operación a realizarse usando martillo o taladro – Utilizando las siguientes maquinas: tornos, limadoras, serrucho eléctrico, fresas, sierras circulares, o cualquier maquina en cuya operación exista riesgo de desprendimiento de astillas o partículas – Siempre que se transite o permanezcan en áreas donde es obligación el uso de anteojos para



los que trabajan en ese sector – Limpieza de partes metálicas con productos químicos

- ✓ **Casco de seguridad:** Su uso es obligatorio de acuerdo a las instrucciones específicas.
- ✓ **Guantes en Gral.:** Manipulación de cuerdas, cables de acero etc. – manipulación de tambores, tubos, chapas de metal, maderas, o cualquier material que tenga rebabas o filos que puedan lesionar las manos, - manipulación de productos químicos – manipulación de materiales de altas o bajas temperaturas.
- ✓ **Protección auditiva:** Los EPP necesarios para prevenir lesiones auditivas por ruidos molestos serán los protectores auditivos, estos deberán utilizarse obligatoriamente cuando los niveles de ruido presentes en el ambiente de trabajo superen los 85 dBA a lo largo de la jornada laboral.
- ✓ **Otros elementos:** al fin de minimizar accidentes de origen ergonómico provocados por movimientos repetitivos, movimiento, traslado o levantamiento general de pesos, es que se sugiere la utilización de EPP tales como fajas lumbares, muñequeras, rodilleras etc.

La vida útil de un EPP está determinada por el tiempo en que conserva su función protectora y ello depende en gran medida de la frecuencia de exposición al riesgo y del tipo de actividad.

Los trabajadores tienen el deber de conservar y mantener en perfecto estado todos los EPP, la suciedad, el desgaste o deterioro, se minimizan mediante:

- ✓ Selección correcta del EPP considerando no solo el riesgo particular y la minuciosidad requerida en la tarea, sino el ambiente de trabajo en gral.
- ✓ Comprobación de la marca de calidad que garantice el cumplimiento de las características técnicas del EPP.
- ✓ Controles periódicos de los EPP.
- ✓ Respeto de las instrucciones de uso y mantenimiento.
- ✓ Almacenamiento correcto.



Recuerde:

- ✓ Debe conocer las limitaciones de su equipo de protección personal, ya que estos no lo protegerán de todos los peligros que los rodean.
- ✓ Inspeccione periódicamente su equipo.

En caso que su:

- ✓ Protector ocular este sucio o rayado.
- ✓ Auricular presente rajaduras, cortaduras o que no tengan todos los empaques.
- ✓ Si su casco lo protegió de un impacto severo.
- ✓ Si su casco presenta defectos.
- ✓ Si a pesar de utilizar su protector respiratorio, percibe al contaminante o el mismo presenta defectos.
- ✓ Si sus guantes o botas están dañadas.

¡Renueve su equipo de protección o su componente defectuoso!

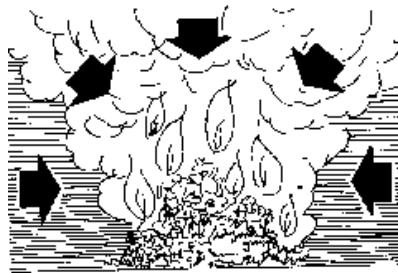
17.1.2.- INCENDIO

Para que el fuego se produzca deben intervenir tres elementos:

Material Combustible.

Oxígeno.

Fuente de Calor.



El Material Combustible puede ser:

Papel, madera, estopas impregnadas en producto, residuos etc.

El Oxígeno lo aporta el aire circundante. La Fuente de Calor puede ser: una Llama directa, una superficie caliente, una chispa eléctrica, etc.

La protección contra incendios trata de evitar la coincidencia de estos tres factores.



Existen pocos incendios que no pueden ser apagados fácilmente si son atacados en la forma adecuada y a los pocos segundos de haber comenzado.

En verdad, los primeros segundos son los más importantes en la lucha contra los incendios.

Las formas adecuadas de apagar un incendio son:

- a) Disminuir su temperatura hasta que sea menor que la de ignición.
- b) Eliminar el oxígeno ambiente, es decir, sofocarlo.

Los extintores o matafuegos existen ubicados estratégicamente en nuestra empresa, estos responden a uno u otro de los principios enunciados.

Clases de Fuego: Todos los cuerpos no arden de la misma manera:

Los Sólidos desarrollan una combustión interna con presencia de brasa.

Los Líquidos inflamables arden en su superficie, quemándose los gases que de ellos se desprenden.

De acuerdo con las características de la combustión, se determinan las distintas clases de Fuego; que se agrupan de la siguiente manera:

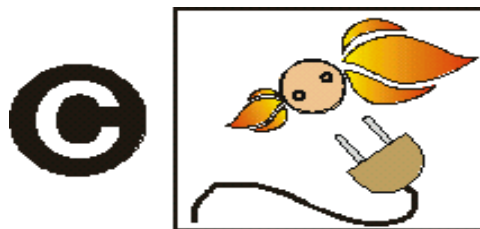
Clase "A": Son los que se desarrollan sobre los cuerpos sólidos y que al quemarse producen brasas, como ser: madera, textiles, papeles, etc.



Clase "B": Son los que se desarrollan sobre líquidos inflamables y gases: naftas, solventes, pinturas, grasas, acetileno, etc.



Clase "C": Es el que se desarrolla sobre instalaciones eléctricas: motores eléctricos, tableros, transformadores, etc.



TEORIA DEL FUEGO

Triángulo del Fuego: El Triángulo del Fuego explica la acción sobre el mismo que tienen los distintos agentes extintores.

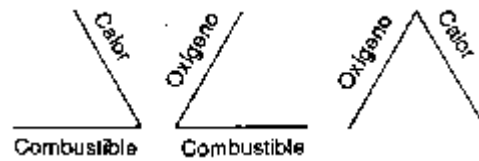
El fuego se representa entonces, por un triángulo equilátero, en que cada lado simboliza cada uno de los factores esenciales para que el mismo exista.

Combustible - Oxígeno - Calor





El Fuego se extingue si se destruye el triángulo o uno de sus lados es eliminado.



El Oxígeno puede ser eliminado por exclusión del aire.

El calor se elimina por enfriamiento de los elementos en combustión.

El aporte del Combustible es eliminado evitando su evaporación.

Forma de Ataque al Fuego

La tendencia actual es utilizar extintores de extinción múltiple, es decir que son aptos para apagar fuegos de Clases A, B y .C.

Son los denominados matafuegos de Polvo Químico Seco Triclase.

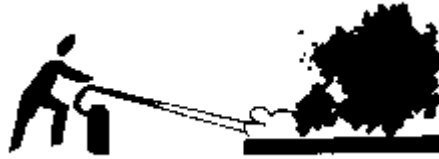
Están presurizados internamente con Nitrógeno y poseen un pequeño manómetro que indica la presión del recipiente.

Al margen de su composición, los polvos químicos son extremadamente eficaces en la extinción de incendios de líquidos inflamables, en particular cuando se hallan derramados.

Producido un incendio, o principio de incendio, se deberá tratar de apagarlo en forma inmediata con los elementos existentes.



El fuego debe atacarse siempre en dirección del viento, es decir que el operador del equipo extintor debe recibir el viento en su espalda.



Al combatir fuegos en superficies líquidas (también en sólidos) se debe comenzar por la parte delantera del mismo, dirigiendo el chorro a la base del fuego y haciendo desplazamientos suaves de la tobera en forma horizontal.



Si se trata de un derrame que se está produciendo desde una cierta altura (por ejemplo del tanque de nafta al piso), se deberá atacar comenzando por arriba y producir la extinción hacia abajo.



Cuando es posible, es conveniente utilizar varios matafuegos al mismo tiempo, en lugar de usarlos de a uno por vez.

Se debe tener sumo cuidado y estar atentos a la reiniciación del fuego, para ello, al alejarse del lugar debe hacerse siempre dándole la espalda al fuego.





En caso de no haber extintores a mano y si las características del fuego lo permiten, se podrá intentar cubrir el fuego con arena o tierra a efectos de provocar la sofocación del mismo (anulación del aporte de oxígeno).

Si sólo se contara con la posibilidad de usar agua, únicamente se podrá utilizar en forma de niebla o Lluvia finamente dividida.

Nunca deberá arrojarse en forma de chorro ya que provocaría una ampliación del incendio por derrame del combustible.

Evacuación

Al producirse un incendio o principio de incendio y mientras se procede al ataque con los elementos disponibles, el personal encargado de ello, alejará o hará alejar del lugar a las personas que se encuentren cerca.

Se solicitará a las personas que se ubiquen en lugares donde no los alcancen las llamas, por razones del viento o una eventual explosión.

Se deberá verificar, en todos los casos, que no se produzca ningún tipo de obstrucción en los egresos que dificulten la rápida evacuación.

En ningún momento se arriesgará a poner en peligro la propia integridad física, ni se arriesgará a las personas que colaboran.

Si el incendio se ha declarado totalmente y ya se ha solicitado la presencia de los Bomberos, se desistirá del intento de apagarlo, alejándose y evitando que otras personas se acerquen, limitándose a controlar la evolución del fuego y completar la evacuación.

Control por parte de los Bomberos

Si por las características del incendio se ha solicitado la presencia de los Bomberos, a la llegada de éstos, se actuará de la siguiente forma:

- ✓ Informar de lo actuado.
- ✓ Dar las características del producto involucrado.
- ✓ Informar la forma de inicio del siniestro.
- ✓ Suministrar la información sobre la ubicación de los elementos de extinción (hidrantes, matafuegos, etc.).
- ✓ Entregar copia del plano de la instalación eléctrica y electromecánica e indicar la ubicación de los tableros eléctricos.



- ✓ Dejar que se hagan cargo de la situación.
- ✓ Seguir las indicaciones de los Bomberos.

17.1.3.- MOVIMIENTO MANUAL DE CARGA.

La carga y el transporte manual de materiales, pueden producir numerosas y dolorosas lesiones (hernias, fracturas, contracturas musculares, etc) y pueden ser causa de incapacidad prolongada.

Afortunadamente, muchos de estos accidentes pueden prevenirse aplicando las técnicas seguras de levantamiento y transporte de carga.

Recomendaciones

- ✓ Para levantar una carga aproxímese bien a ella.
- ✓ No doble la cintura al levantar peso.
- ✓ Evite caminar por suelos resbaladizos.
- ✓ Antes de levantar la carga seleccione el camino más conveniente.
- ✓ Asegúrese de que el recorrido esté libre de obstáculos u objetos.
- ✓ Inspeccione que la carga que vaya a mover no tenga clavos, terminaciones cortantes, partes astilladas, etc.



Efectuando levantamiento fáciles y seguros

- ✓ Colóquese frente al objeto con los pies levemente separados.
- ✓ Doble las rodillas y póngase en cuclillas.
- ✓ Realice un correcto agarre: tome la carga con la palma de la mano y la base de los dedos.
- ✓ Mantenga la espalda erguida.





- ✓ Levántese con suavidad utilizando la fuerza de sus piernas.
- ✓ Busque el equilibrio: los pies enmarcado la carga, ligeramente separados y adelantados uno respecto al otro para aumentar el polígono de sustentación.
- ✓ Alinee su centro de gravedad con el de la carga.
- ✓ Transporte el peso cerca del cuerpo para poder ver el recorrido.
- ✓ Si es necesario, empuje la carga con los dos brazos. No tire de ella.
- ✓ Nunca doble la cintura, con el peso la columna puede lesionarse.

Giros

Si torsionamos el tronco mientras levantamos una carga podemos producirnos lesiones.

Para un trabajo seguro debemos dividir el movimiento en dos pasos:

1. primero levantar la carga levemente y
2. luego girar el cuerpo entero, con pequeños pasos, hasta efectuar la rotación.

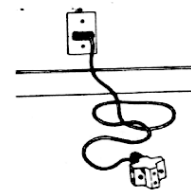
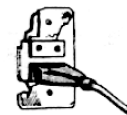
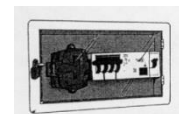


17.1.4.- RIESGO ELECTRICO

La electricidad, es el soporte básico y fundamental para el progreso tecnológico, que brinda beneficios y comodidades. Sin embargo, también es un recurso que, aún cuando se trate con mucha familiaridad, resulta delicado y riesgoso cuando no se hace con las debidas precauciones.

Recomendaciones Generales

- ✓ Cuento con llaves térmicas y disyuntores diferenciales.
- ✓ Evite el uso de conductores y llaves defectuosas.
- ✓ Evite la utilización de prolongaciones. Si es necesario utiliza vez terminado el trabajo, enróllelas y guárdelos.
- ✓ No deje conductores sueltos con tensión.
- ✓ Coloque tableros normalizados.
- ✓ Identifique adecuadamente los tableros eléctricos para evitar accidentes por errores.
- ✓ Mantenga despejada la zona frente a tableros eléctricos.
- ✓ No utilice la sala de tableros como depósito de escobas, trapos, cajas, papeles, etc.





- ✓ No tire del conducto para desenchufar aparatos, herramientas, hágalo de la ficha correspondiente.
- ✓ Asegúrese de contar con una adecuada puesta a tierra.
- ✓ Antes de conectar un aparato eléctrico compruebe que la tensión de la red es la que corresponde al mismo.
- ✓ Nunca trabaje cerca de una fuente de electricidad si usted, sus alrededores, sus herramientas o sus vestimentas están mojadas o húmedas.
- ✓ Verifique que el artefacto/herramienta que va a utilizar se encuentre en buen estado. De no ser así informe inmediatamente al supervisor o al técnico electricista.
- ✓ No intente reponer el fluido eléctrico en la oscuridad. Instale iluminación de emergencia.
- ✓ No efectúe trabajos en forma precipitada. El exceso de confianza, la falta de conocimientos adecuados o una deficiente supervisión, son las causas más frecuentes de accidentes.
- ✓ Observe en todo momento la rutina de trabajo establecida por la empresa.
- ✓ Dé aviso cuando estén efectuando tareas de reparación en líneas eléctricas para evitar que alguna energice el sistema.
- ✓ Antes de realizar un trabajo eléctrico desconecte el circuito.
- ✓ Utilice carteles de seguridad. Ej. “No Accionar”, “No Tocar”, “En Reparación”.
- ✓ No separe ni amplíe la instalación eléctrica sin la intervención de un electricista habilitado.
- ✓ Use calzado dieléctrico.



Primeros Auxilios

Ante una emergencia por shock eléctrico, mientras espera la llegada de un servicio de emergencias médicas, actúe de esta manera: corte la energía.

- ✓ Si es necesario alejar al accidentado de la fuente de energía utilice solo un elemento aislante.
- ✓ Verifique el estado del paciente, si es necesario inicie la recuperación cardio-pulmonar hasta la llegada del servicio médico.



- ✓ Trate de no mover al accidentado pues la fuerte descarga eléctrica puede haber producido heridas internas.
- ✓ Evite sobrecargar los tomas, zapatillas y circuitos en general. Sígale la corriente a estos consejos de seguridad.

Causas de los accidentes por electricidad.

1. Condiciones Inseguras (elementos físicos)
2. Defectos de instalación en líneas de alimentación de alta y baja tensión.
3. Alteración de sistemas de protección.
4. Circuitos sobrecargados.
5. Falta de conexión a tierra en artefactos y equipos.
6. Líneas auxiliares dañadas y defectuosas.
7. Herramientas inapropiadas o defectuosas.
8. Acciones Inseguras (elemento humano)
9. Falta de instrucción en el trabajo
10. No usar Medios Protectores. Ni elementos de protección personal.
11. Trabajar con líneas energizadas.

17.1.5.- MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

Los Químicos, al igual que los procesos químicos, son usados para fabricar materiales, empaques, combustibles y medicamentos.

Algunos de los químicos, con los que usted trabaja diariamente pueden ser peligrosos, pueden ocasionarle lesiones, enfermedades crónicas o hasta la muerte.

Una gran medida de seguridad, para protegerse de ellos, es conocer los procedimientos en el manejo, tales como:

- ✓ Identificación del químico.
- ✓ Almacenamiento y manejo.
- ✓ Protección personal
- ✓ Respuesta de emergencia.

Un material peligroso es clasificado por su

- ✓ Identificación del peligro – fuego, toxicidad o reactividad.



- ✓ Estado físico - sólido, líquido, o gaseoso.
- ✓ Efectos para la salud – Riesgos agudos o crónicos para la salud.

Identificación del peligro

Un material puede presentar uno ó más de los siguientes peligros:

- ✓ Peligros de incendio: presentados por aquellos materiales que pueden iniciar o empeorar un incendio bajo ciertas condiciones.
- ✓ Peligros inmediatos o a largo plazo para la salud: este tipo de peligro es presentado por diversos materiales tóxicos.
- ✓ Peligro de irritación: Los materiales irritantes pueden quemar la piel y otros tejidos, incluyendo los órganos internos.
- ✓ Peligros de producción de calor intenso, fuego o gases tóxicos: producidos por la combinación de materiales radioactivos con otros materiales.

Estado físico

Los materiales peligrosos se encuentran en tres diferentes estados físicos:

Sólidos: Incluyen materiales como el fenol (tóxico) o el Sodio (peligro de incendio). Los sólidos pueden consistir en objetos grandes, gránulos, fibras o polvos.

Líquidos: Incluyen la gasolina, la cuál produce vapores explosivos y el ácido acético, él cuál es un material irritante.

Gases: Incluye el cloruro de vinilo y el fosgeno (tóxicos) y el propano, él cuál es altamente inflamable.

Peligros para la salud

Los peligros para la salud pueden ser agudos y afectar al cuerpo casi inmediatamente.

- ✓ Los peligros crónicos afectan la salud durante un período de tiempo prolongado.
- ✓ Los efectos agudos: Incluyen quemaduras, irritaciones y daños inmediatos a los órganos vitales.

Muchos solventes pueden ocasionar la falta temporal de oxígeno al cerebro, resultando en efectos agudos tales como, mareas, desorientación o pérdida del conocimiento.



- ✓ Los efectos crónicos: consisten en daños graduales causados después de que el individuo ha sido expuesto a niveles bajos de un químico peligroso durante un período de tiempo prolongado.

Esto puede resultar en enfermedades que aparecen mucho tiempo después de la exposición.

La inhalación del tetracloruro de carbón ha sido vinculada con efectos crónicos tales como el cáncer y enfermedades del hígado.

La identificación se realiza por medio de:

- ✓ Etiquetas.
- ✓ Hoja de datos químicos
- ✓ Etiquetas de advertencia de peligros.
- ✓ Etiquetas y carteles.

Etiquetas

Cualquier material peligroso que usted maneje debe estar etiquetado. Nunca maneje un material que no haya podido identificar. La etiqueta incluye el nombre comercial del químico y una descripción general de los peligros que presenta.

La hoja de datos químicos y seguridad

Algoselan Flandria proveerá una hoja de datos químicos para cada material potencialmente peligroso con el que usted tenga que trabajar. Estas hojas se deben mantener en un lugar de fácil acceso, contienen información detallada sobre el material, incluyendo:

El nombre, la dirección y el teléfono del fabricante y un número de emergencia.

Ingredientes peligrosos.

Información que le ayudará a identificar el material, ejemplo, su olor, apariencia.

Peligros para la salud.

Síntomas de sobreexposición.

Información para derrames y para la limpieza.



Equipos de protección personal requeridos

Etiquetas de advertencia de peligros

Estas etiquetas deben presentar el nombre del químico, el nombre del fabricante y una advertencia sobre los peligros que presente.

Si el químico es transferido a otro contenedor, el nuevo contenedor debe estar etiquetado también

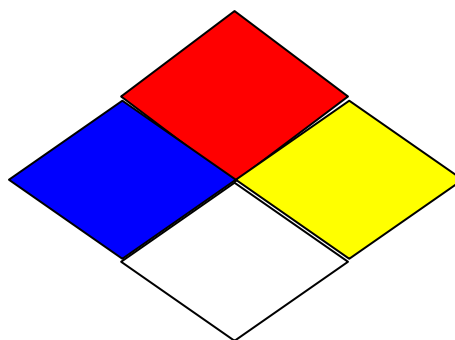
Cartelería de seguridad

Estos carteles se deben usar en el lugar donde el material está siendo manejado, almacenado o transportado:



En contenedores de mayor tamaño, se utilizan etiquetas en forma de diamante divididos en cuatro partes iguales.

Cada parte es de un color diferente y representa un tipo específico de peligro:



Rojo: inflamable

Amarillo: Reactividad.

Blanco: Peligros especiales, como la reactividad.

Azul: Toxicidad.

El nivel de peligro es registrado en una escala de cero a cuatro, siendo cuatro el nivel más alto. Ejemplo; el gas propano tiene un nivel de inflamabilidad 4, un nivel de toxicidad 1 y un nivel de reactividad de 0. Tanto los fabricantes como los responsables del transporte del químico deben incluir sus propios sistemas de clasificación de los peligros en el empaque.

El manejo

El manejo de materiales peligrosos varía según el tipo de material.

Normas generales a seguir para manipular materiales peligrosos:

Asegúrese de conocer la identidad del químico que va a usar. Nunca trabaje sin tener este dato.

Use el contenedor apropiado para cada material. Verifique que el mismo es compatible con el material, a prueba de goteos y fuerte.

Gases

Trate todo gas comprimido como si fuese potencialmente explosivo y todo contenedor como una posible bomba.

Mantenga los cilindros a temperaturas por debajo de los 121° C.

Cuando los cilindros estén vacíos, tápelos y márkelos como “vacíos”.



Amarre o encadene los cilindros de gas para evitar que se caigan.

Como con cualquier otro material, nunca use un cilindro cuyo contenido no haya podido identificar.

Líquidos

Al transportar un líquido inflamable, tóxico o radioactivo en una botella de vidrio, colóquelo dentro de un envase de caucho para protegerlo.

Mantenga toda fuente de ignición como los fósforos, cigarrillos, motores eléctricos y otros artículos que generen chispas lejos de los líquidos inflamables.

Observe y acate los avisos de “no fumar”.

Al transferir materiales inflamables, utilice un gancho de contacto a tierra para evitar que la electricidad estática encienda el líquido.

Almacene los líquidos inflamables en gabinetes a prueba de fuego o en las áreas designadas únicamente.

Almacene los materiales oxidantes lejos de los inflamables ya que éstos ayudan a esparcir el fuego.

Sea cuál sea el material que usted esté manejando, mantenga siempre el área bien ventilada para evitar la acumulación de vapores.

Equipos de protección personal

Al trabajar con cualquier material peligroso, use los equipos de protección personal apropiados.

Estos no solamente le protegerán en caso de derrames o salpicaduras accidentales, sino también de vapores que pueden ser inhalados o absorbidos a través de la piel.

Los equipos que usted use deben ser compatibles con el material en cuestión.

Su empleador le proveerá los equipos apropiados para su trabajo, pero depende de usted el usarlos correctamente y consistentemente.

Estos equipos incluyen:

- ✓ Delantales
- ✓ Guantes.
- ✓ Protección respiratoria
- ✓ Anteojos



- ✓ Máscaras
- ✓ Botas.

Examine los guantes y verifique que no tengan perforaciones entre los dedos. Los materiales que se pueden filtrar a través de perforaciones en un guante, pueden quedar atrapados contra su piel, concentrando sus efectos peligrosos.

Al terminar su trabajo, enjuague los guantes, con agua fresca para remover cualquier residuo químico.

Al trabajar con un químico que puede salpicar, debe usar lentes y máscara protectora. Revise los equipos de protección para los ojos y asegúrese de que éstos le ajusten correctamente. No Use lentes de contacto al trabajar con materiales químicos.

Protección respiratoria

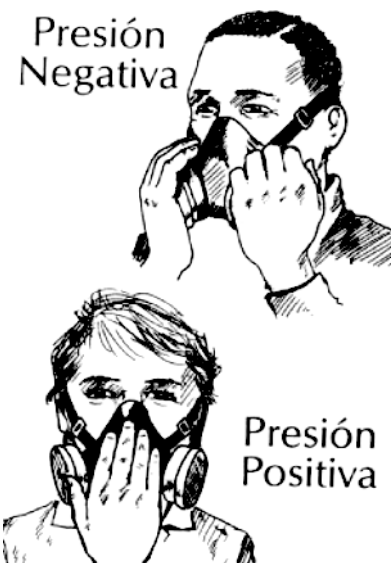
La protección respiratoria incluye:

- ✓ Respiradores de cartucho.
- ✓ Respiradores de línea de aire.
- ✓ Aparatos de respiración autocontenidos.

Los respiradores de cartucho son los más comúnmente usados para proteger su sistema respiratorio. Se requiere una prueba de ajuste antes de usar un respirador. Asegúrese que el respirador se ajuste contra su cara y que tenga el cartucho correcto.

Para probar el ajuste del respirador, cubra las entradas de aire con sus manos y aspire. Usted debe sentir presión negativa (succión) dentro de la máscara, lo cuál indica que no hay una entrada de aire. Luego cubra la salida del aire y exhale levemente. Usted debe sentir presión positiva dentro de la máscara.

Los cartuchos deben ser reemplazados cuando sienta





dificultad para respirar y cuando se lo indique el supervisor. Para evitar una irritación de la piel, tome un descanso para lavarse la cara y la mascarilla del respirador. Es posible que encuentre dificultad usando un tipo dado de respirador, mientras que con otro obtendrá un buen ajuste. Asegúrese de encontrar el respirador que le ajuste cómodamente

Repuesta de emergencia

Las emergencias con materiales peligrosos pueden variar de derrames pequeños a desastres. No trate de atender un accidente para el cual no ha sido entrenado.

Se han establecido niveles de respuesta de emergencia muy estrictos para asegurar el manejo seguro de químicos peligrosos en el caso de un accidente.

Su mejor respuesta será conocer cuál es su papel en una emergencia y mantenerse dentro de él.

Si Usted tiene la responsabilidad de limpiar pequeños derrames, asegúrese de seguir los procedimientos apropiados y considerar todo material de limpieza que haya usado como un desperdicio contaminado.

La exposición

La exposición a materiales peligrosos puede ser el resultado de un escape, derrame, ventilación inadecuada o equipos de protección defectuosos. Según el tipo de material, los efectos de la exposición pueden incluir:

Irritaciones o quemaduras en la piel, ojos garganta y pulmones.

Mareos, jaquecas, desorientación o pérdida del conocimiento.

Lesiones en los órganos internos.

La hoja de datos químicos y seguridad tiene una lista completa de síntomas de explosión, procedimientos de primeros auxilios, al igual que instrucciones para el personal médico.

Sin embargo, existen algunas reglas generales que se deben seguir en el caso de cualquier exposición accidental:

Inhalación: lleve a la víctima inmediatamente a un lugar donde pueda respirar aire fresco.



Ingestión: Dependiendo del material involucrado, provéale un agente disolvente a la víctima o induzca el vómito. Nunca induzca el vómito si la persona ha ingerido un material corrosivo.

Contacto: inmediatamente enjuague el área afectada con agua fresca durante un período de no menos de quince minutos. Identifique las estaciones de enjuague de ojos y las duchas de emergencia antes de que ocurra una emergencia. Esto ahorrará tiempo valioso si llega a suceder un accidente. Si un material peligroso entra en contacto con su ropa, enjuáguese bajo la ducha de emergencia y quítese la ropa contaminada.

Obtenga atención médica inmediatamente después de haber entrado en contacto con un material peligroso.

Incendios

Un incendio que involucra materiales peligrosos puede ser mucho más peligroso que otros tipos de incendio.

Si el incendio involucra materiales oxidantes o inflamables, el fuego puede esparcirse rápidamente y poner en peligro vidas y propiedades.

También puede producir reacciones químicas peligrosas, despidiendo gases y vapores tóxicos. No trate de controlar un fuego peligroso a solas.

Alerte al personal de emergencia entrenado para manejar este tipo de emergencias.

Una persona sin entrenamiento que trate de combatir un fuego, puede empeorar la situación.

Conozca el plan de emergencia para incendios de su empresa. Reporte todo incendio o fuego inmediatamente. Es posible que tenga que usar un extintor portátil.

Asegúrese de tener un extintor correcto ya que algunos pueden ser inefectivos para combatir ciertos tipos de fuegos y aún pueden incrementar la intensidad de los mismos.

Examine los extintores mensualmente para verificar que estén cargados debidamente.

Reemplace o recargue los extintores vacíos o usados.



17.1.6.- TRABAJOS EN ALTURA

Las caídas desde lugares altos ocasionan frecuentemente heridas graves y muertes en el trabajo. Afortunadamente, los equipos de protección contra caídas pueden evitar estos accidentes, pero muchos trabajadores no hacen uso de dichos equipos. En algunos casos, el problema consiste en que los equipos son usados, pero son usados incorrectamente.

Sistemas de protección personal contra las caídas de altura.

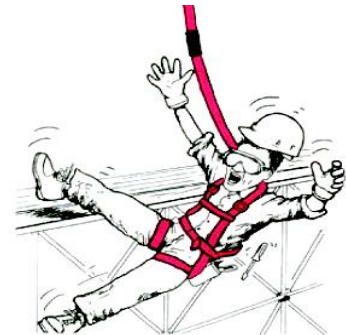
Existen tres tipos principales de sistemas de protección personal contra las caídas.

Los sistemas para detener las caídas:

Estos sistemas detienen la caída del trabajador después de que ha sufrido una caída.

Los equipos utilizados para establecer este tipo de protección incluyen:

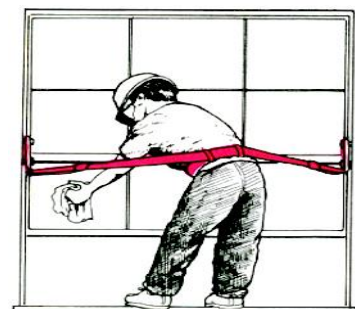
- ✓ Un punto de anclaje.
- ✓ Cinturones o arneses.
- ✓ Líneas de seguridad.
- ✓ Sogas.
- ✓ Dispositivos de desaceleración.



Sistemas de posicionamiento

Estos elementos ayudan a evitar las caídas proveyéndole soporte al empleado mientras trabaja. Estos no tienen que ser tan fuertes como los sistemas para detener caídas ya que no están diseñados para detener la caída de un trabajador. Ejemplos de estos elementos incluyen:

- ✓ Sistema de posicionamiento para limpiar ventanas.
- ✓ Cinturones para instaladores de líneas y cinturones para escalar postes.
- ✓ Sogas de limitación.
- ✓ Sistemas de protección personal contra caídas para escalar

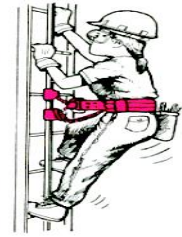




Estos tipos de sistemas están diseñados para proteger al trabajador mientras está escalando.

Un ejemplo es un sistema de seguridad para escaleras.

¿Qué sucede durante una caída?



La caída

Antes de que el sistema para detener caídas comience a funcionar, la persona se encuentra en un estado de caída libre.

Después de haber recorrido una distancia determinada durante la caída libre, el sistema se activa.



El trabajador necesita recorrer una distancia adicional, llamada; distancia de desaceleración, para detenerse por completo.

La fuerza para detener las caídas

La fuerza generada por el sistema de seguridad al detener la caída impacta el cuerpo por medio del cinturón o el arnés. Si el equipo no está siendo utilizado correctamente, el impacto puede lastimar la columna vertebral o los órganos internos.

Un sistema de desaceleración ayuda a absorber el impacto causado al detener la caída.

El arnés distribuye la fuerza en áreas del cuerpo que están protegidas por huesos.



Los equipos que se deben usar

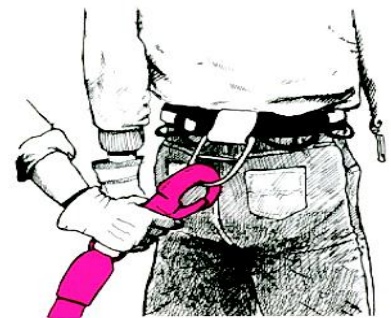
Los equipos provistos deben cumplir con regulaciones específicas en cuanto a su resistencia. Deben estar diseñados para detener las caídas rápidamente y sin imponerle demasiada fuerza al cuerpo.



Asegúrese de utilizar el equipo apropiado para el tipo de trabajo que está efectuando.

Siga las instrucciones del fabricante que indican cómo debe usarse cada sistema de protección.

- ✓ Nunca utilice los cinturones para escalar postes para instalaciones de líneas a menos que estén diseñados para detener caídas.
- ✓ Use el sistema de desaceleración correcto con el cinturón o el arnés adecuado.
- ✓ No utilice un arnés de pecho si existe el riesgo de que haya una caída libre.
- ✓ Los anclajes de las ventanas se deben utilizar únicamente con las correas para limpiadores de ventanas.
- ✓ No use cierres de escaleras con anillos tipo-D o ningún otro sistema que permita una caída libre de más de 60 centímetros.
- ✓ Verifique que los cierres mecánicos estén diseñados para ser usados con el equipo al cual están conectados.
- ✓ Todas las partes del sistema deben funcionar apropiadamente entre sí. Cualquier sustitución debe ser aprobada por el supervisor.



El equipo de protección contra las caídas debe ser usado únicamente para proteger al trabajador contra las caídas.

La Conexión al punto de anclaje

Como escoger el punto de anclaje apropiado:

- ✓ Verifique que el punto de anclaje sea lo suficientemente fuerte como para resistir la fuerza necesaria para detener la caída.
- ✓ Inspeccione el punto de anclaje y verifique que no tenga daños antes de conectarse a él.



- ✓ Use un punto de anclaje que no tenga obstáculos debajo, sobre los cuales podría caer.

La trayectoria de caída libre

Al seleccionar su punto de anclaje, deje distancia suficiente para una posible caída libre, la distancia de desaceleración de su equipo y la distancia de estiramiento de su línea de seguridad.

- ✓ Revise la etiqueta del fabricante que indica la distancia de estiramiento del equipo y la distancia de desaceleración.
- ✓ Una buena guía es permitir una distancia máxima de desaceleración de un metro.
- ✓ Recuerde que mientras más lejos esté el punto de anclaje de su conexión a la línea de seguridad, mayor será la distancia de estiramiento de la línea.

Como limitar la distancia de caída libre

Una caída libre de poca distancia reduce el riesgo de caer sobre obstáculos, de ser lastimado por la fuerza necesaria para detener la caída y de dañar el equipo.

Existen dos formas de limitar la distancia de una caída libre:

1. Use una soga más corta entre la línea de seguridad y su cinturón de cuerpo o arnés.
2. Reduzca la cantidad de cuerda suelta elevando el punto de anclaje. Este punto debe estar al mismo nivel o por encima del nivel del punto de conexión de su arnés.



Nunca instale un sistema que le permita tener una caída libre por más de 1.80 metros.

Como efectuar la conexión

Líneas de seguridad

Las líneas de seguridad horizontales deben ser diseñadas, instaladas y utilizadas bajo la supervisión de personal calificado.





Mientras mayor sea la cantidad de trabajadores conectados a una línea horizontal, más fuerte deberán ser los puntos de anclaje y la línea de seguridad.

Las líneas de seguridad en posición vertical nunca deben tener más de un trabajador conectado a ellas.

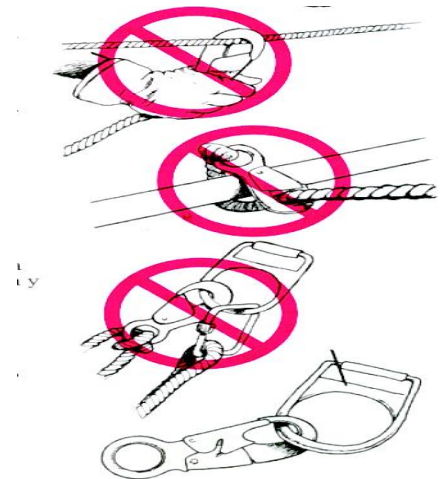
Instale las líneas verticales de tal forma que no pueda pasar más allá de su extremo, o verifique que la línea toca el piso o el piso del nivel inferior.

La conexión

El término “conexión”, se refiere a la conexión directa o indirecta de su cinturón o arnés a un punto de anclaje seguro.

Conéctese antes de tomar una posición desde la cual podría caerse.

- ✓ Algunos métodos de conexión debilitan las líneas y requieren que su sistema sea reforzado. En estos casos, utilice una cuerda más fuerte y/o reduzca la distancia de caída libre.
- ✓ Las conexiones que utilizan nudos son más débiles que los demás métodos de conexión.
- ✓ Los anclajes alrededor de vigas tipo I o H, pueden debilitar la línea debido a la acción cortante de los bordes. Esto se puede evitar usando una soga de seguridad tejida o una soga reforzada por un cable en el centro.
- ✓ Para proteger el equipo de posibles cortaduras, no se conecte a superficies ásperas o afiladas.



Los ganchos de seguridad

Existen dos clases principales de ganchos de seguridad:

1. Los ganchos de seguridad con sistema de cierre.
2. Los ganchos de seguridad sin sistema de cierre.





Los ganchos de seguridad con sistema de cierre impiden que éstos se abran accidentalmente.

La apertura accidental

Para evitar que un gancho de seguridad se abra accidentalmente:

- ✓ No conecte su gancho a un objeto que pueda ejercer presión sobre el seguro de tal forma que pueda abrirlo.
- ✓ No conecte dos ganchos de seguridad entre sí.

A menos que usted tenga ganchos de seguridad con sistema de cierre para las siguientes conexiones, no se conecte en ninguna de estas situaciones:

- ✓ Directamente a una línea de seguridad horizontal.
- ✓ Directamente a correas tejidas, sogas o cuerdas con cables internos.
- ✓ A su misma cuerda.
- ✓ A un anillo tipo-D, que tenga otro sistema de cierre o conector.
- ✓ A ningún objeto cuyo tamaño o forma permita que el seguro del cierre ceda y se abra.

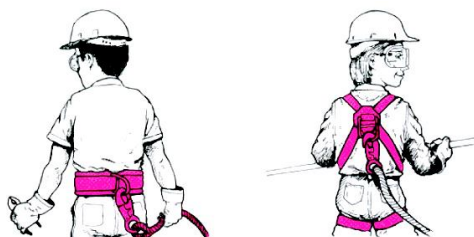
Los anillos tipo-D, deben ser de mayor tamaño que el cierre, de forma que no puedan presionar el seguro del cierre.

Una vez que haya conectado un gancho de seguridad, verifique que esté bien asegurado y que no pueda abrirse accidentalmente.

El equipo de protección contra las caídas

Los cinturones y los arneses deben ajustarse cómodamente.

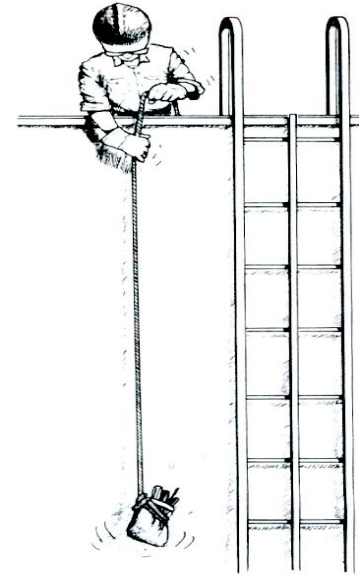
- ✓ Los cinturones deben estar conectados en el centro de la espalda, sobre las caderas, o detrás de las caderas.
- ✓ Los arneses pueden ser conectados en el centro de la espalda a nivel, de los hombros o por encima de la cabeza.





Elementos de seguridad para trabajos con escaleras

Los sistemas de seguridad para trabajos con escaleras están diseñados para que usted pueda subir la escalera sin tener que usar las manos para operarlos.



- ✓ Utilice siempre las dos manos al subir y una escalera.
- ✓ No lleve objetos en las manos al subir una escalera. Conéctelos a su cinturón o súbalos con una cuerda.
- ✓ La conexión entre el sistema de seguridad y su arnés no debe tener más de 22 centímetros de longitud.
- ✓ Tenga especial cuidado cuando las condiciones climáticas empeoran ya que la escalera puede tornarse resbalosa.

El cuidado y la inspección de los equipos

El mantener los equipos en buenas condiciones permite que el nivel de seguridad sea mayor para todos. Siga las instrucciones del fabricante y los reglamentos internos de su compañía con respecto al mantenimiento, la limpieza y el almacenamiento de los equipos. Los equipos defectuosos deben ser reemplazados inmediatamente. Esto hace que la inspección de los equipos sea un paso muy importante.

Inspeccione todo equipo de protección contra caídas antes de cada uso.

- ✓ Cualquier equipo que haya sufrido el impacto de una caída debe ser inspeccionado por personal calificado antes de que pueda ser utilizado nuevamente.
- ✓ En sus inspecciones regulares, siga las instrucciones del fabricante e identifique todo factor que pueda causar que un sistema de protección no sea seguro.



- ✓ Examine todo equipo para verificar que no tenga señales de desgaste, daños, moho o distorsión.
- ✓ Verifique que las cintas o correas no estén cortadas, rotas, torcidas o fragmentadas.
- ✓ Revise que no haya daños causados por fuego, ácidos u otros corrosivos.
- ✓ Las partes metálicas del equipo deben estar libres de rajaduras, bordes afilados y asperezas.
- ✓ Los ganchos de seguridad deben cerrarse y asegurarse sin ningún problema.
- ✓ Las hebillas deben funcionar sin ningún problema.
- ✓ Revise si las cuerdas tienen algún desgaste, fibras rotas, costuras sueltas o si están descoloridas
- ✓ Asegúrese de que los puntos de anclaje de las líneas de seguridad y las montaduras no estén sueltas o dañadas.
- ✓ Revise las instrucciones del fabricante en cuanto a la inspección. Si encuentra algún artículo dañado o defectuoso, póngalo fuera de servicio inmediatamente destruyéndolo o marcándolo como inutilizable

17.1.7.- PROTECCIÓN DE MANOS

Las manos (junto con los ojos) son una de las partes más importantes del cuerpo en lo que se refiere a la ejecución de nuestro trabajo. Las utilizamos en casi todo lo que hacemos. Sin embargo, muchas de estas acciones se llevan a cabo sin que exista un pensamiento deliberado.



Las manos no tienen temor alguno. Irán a cualquier lugar que se las envíe y actuarán tan inteligentemente como la persona a la que ellas pertenecen. Por lo tanto, antes de usar las manos piense en la seguridad de las mismas.

Recuerde

Usted puede protegerse contra las lesiones de la mano recordando las reglas Básicas de seguridad que se enumeran a continuación:



- ✓ Reconozca los peligros.
- ✓ Piense completamente en cada trabajo antes de realizarlo.
- ✓ Siga las reglas de seguridad.
- ✓ Evite los atajos.
- ✓ Si ocurre un accidente, busque tratamiento inmediatamente.
- ✓ Reporte las lesiones a su supervisor.

Las manos saludables están constituidas para durar toda una vida. Las lesiones pueden durar toda una vida también. Adopte las precauciones necesarias para protegerlas.

¿Adivine quién protegerá sus manos mejor que nadie?



Lesiones más comunes en las manos

He aquí los tipos más comunes de lesiones de las manos y lo que usted puede hacer para evitarlas.

Lesiones traumáticas

Estas lesiones a menudo ocurren como consecuencia del uso descuidado de maquinaria o herramientas. Las manos y los dedos quedan atrapados, pellizcados o aplastados en cadenas, ruedas, rodillos o engranajes. Las manos y los dedos pueden resultar perforados, rasgados o con





cortaduras por herramientas con puntas o dentadas, con bordes cortantes o que trozan.

Las precauciones de seguridad deben incluir el uso de protectores, guardas, guantes o cerraduras de seguridad; la manipulación cuidadosa de cuchillos o herramientas; y mantener las manos, las joyas y la ropa alejados de las partes móviles.

Lesiones por contacto



Estas lesiones resultan del contacto con disolventes, ácidos, soluciones de limpieza, líquidos inflamables, fuerzas mecánicas como presión, fricción y vibración, factores ambientales como calor, frío, viento, radiación y sobre exposición al sol, que pueden causar quemaduras o lesionar los tejidos.

Para protegerse contra este tipo de lesiones, lea las etiquetas del producto, utilice los guantes adecuados o cremas protectoras y lávese las manos frecuentemente

No podemos dejar de mencionar en este aparte, que una de las lesiones de mano que se presentan comúnmente por contacto es **LA DERMATITIS**



Lesiones por movimiento repetitivo

Estas lesiones ocurren cuando las tareas requieren movimientos repetidos y rápidos de la mano por períodos prolongados. Los trabajos de fabricación o de ensamblaje pueden producir este tipo de lesiones.

Cambie la empuñadura, la posición o el movimiento de las manos. Si fuera posible, alterne las tareas para descansar las manos.





Prevención de lesiones en las manos

La primera batalla para reducir los daños a las manos, son los controles de ingeniería, diseñados en los equipos durante los procesos de manufactura y utilizados para mejorar el medio de trabajo y hacerlo más seguro y libre de peligros.

Las cubiertas o resguardos en los equipos protegen las manos y los dedos de las partes en movimiento, no deben alterarse o removerse.

Los lugares de trabajo y los trabajos mismos deben ser diseñados para incorporar posiciones apropiadas para herramientas, manos y objetos de trabajo.



Prevención de lesiones traumáticas

- ✓ Mantenga alejadas las manos de equipos giratorios y nunca use sus manos para detener el movimiento de partes giratorias.
- ✓ Al levantar una carga, verifique que no tenga protuberancias, clavos, astillas, tornillos, flejes metálicos, vidrios rotos, etc.
- ✓ Quítese anillos, reloj y pulseras antes de iniciar un trabajo. Esto es especialmente importante si usted trabaja con máquinas en movimiento.
- ✓ Cuide los dedos y las manos al bajar cargas pesadas, ya que podrían quedar atrapadas.
- ✓ Mantenga las manos alejadas de las cargas que se mueven por medios mecánicos.
- ✓ Antes de limpiar, inspeccionar o reparar la maquinaria verifique que la misma esté apagada, asegúrese de que todos los mecanismos con movimientos estén inmóviles y de que no puedan ponerse en marcha accidentalmente.
- ✓ Utilice herramientas que estén en buen estado. Utilícelas para lo que fueron diseñadas.





- ✓ Mantenga el área de trabajo limpia y ordenada.
- ✓ Almacene las herramientas en forma correcta y segura para evitar que caigan inesperadamente.

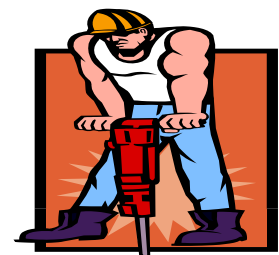
Prevención de lesiones por contacto

- ✓ Lea y siga todas las recomendaciones presentes en las etiquetas de los envases de los productos.
- ✓ Lave sus manos frecuentemente con agua y jabón.
- ✓ Nunca use los dedos para probar la temperatura de gases, líquidos o
- ✓ maquinaria.
- ✓ Utilice guantes adecuados cuando esté manipulando productos químicos.
- ✓ Use cremas protectoras cuando no sea posible la utilización de guantes.



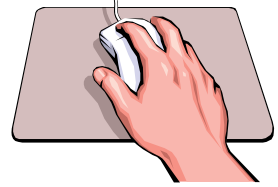
Prevención de lesiones por movimientos repetitivos

- ✓ Seleccione herramientas diseñadas para mantener las muñecas rectas a fin de ayudar a evitar problemas derivados del movimiento repetitivo y/o uso excesivo.
- ✓ Cambie la empuñadura, la posición o el movimiento de las manos. Si fuera posible, alterne las tareas para descansar las manos.
- ✓ Utilice herramientas eléctricas para hacer trabajos repetitivos.
- ✓ Realice ejercicios, estos le permitirán que su mano descanse.





1. Extienda y mantenga sus dedos separados durante 5 segundos y luego relájelos. Repita este ejercicio 3 veces en cada mano.
2. Extienda la mano, mantenga los dedos juntos, estire el pulgar hacia abajo y mantenga esa posición durante 5 segundos. Repita este ejercicio 3 veces con cada mano.
3. Mantenga los dedos estirados y haga círculos con la mano moviendo la muñeca. Haga 10 círculos con cada mano.



Elementos de protección personal

Los guantes son el tipo más común de protección personal. Estos proporcionan protección a dedos, manos y algunas veces a muñecas y antebrazos.

Es una buena idea adquirir el hábito de usar guantes protectores. Además de actuar como barrera entre las manos y los materiales peligrosos, algunos guantes pueden absorber también la transpiración y proteger las manos del calor.

Pero no lo olvide, los guantes no deben usarse cerca de equipos o partes de maquinaria en movimiento. El guante puede ser atrapado y llevar los dedos o mano dentro de la maquinaria.

Asegúrese de que sean de su tamaño adecuado y que estén certificados para la tarea específica que esté realizando.

Cierto tipo de guantes se puede disolver en contacto con disolventes, por lo que es importante tener un cuidado extremo al seleccionar el guante protector que se adapte a la naturaleza del trabajo a realizar.

Antes de utilizar los guantes (especialmente los de látex), hay que asegurarse de que estén en buenas condiciones y no tengan agujeros, pinchazos o rasgaduras.





Tipo de guantes

Los guantes deben seleccionarse en función del material que se vaya a manipular y el riesgo particular que éste conlleve.

PVC y Neoprene: Protege frente a sustancias corrosivas suaves y sustancias irritantes

Cuero / Descarne. Protegen las manos en actividades donde hay exposición a manipulación de elementos pesados, cargas, fresadores, etc

Látex: Proporciona una protección ligera frente a sustancias irritantes (algunas personas pueden tener una reacción alérgica al látex que puede acabar en un problema médico).

Caucho Natural: Protege frente a sustancias corrosivas suaves y descargas eléctricas.

Algodón: Absorbe la transpiración, mantiene limpios los objetos que se manejan.

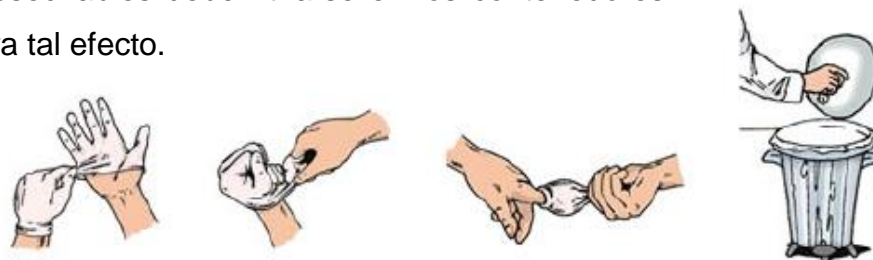
Zétex: Cuando se manipulan pequeños objetos muy calientes. Este material es un buen sustituto del amianto en los guantes.

Malla de metal o Plástico de tejido resistente Protege de cortaduras con objetos corto -punzantes.

Forma correcta de retirar los guantes

Se debe tener mucho cuidado al quitarse los guantes de las manos. La forma correcta de hacerlo es tirar desde la muñeca hacia los dedos, teniendo cuidado de que la parte exterior del guante no toque la piel.

Los guantes desechables deben tirarse en los contenedores designados para tal efecto.



No olvide

Usted puede protegerse contra las lesiones de la mano recordando las reglas básicas de seguridad que se enumeran a continuación.

- ✓ Esté alerta a los peligros potenciales antes de que pueda ocurrir un accidente.



- ✓ Siga los procedimientos de seguridad, incluso si utilizó procedimientos rápidos sin ningún percance en el pasado.
- ✓ Sepa cuando usar guantes. Se debe usar guantes cuando se está expuesto a peligros que causen cortaduras, rasguños, quemaduras con químicos y heridas. No use guantes cuando se está alrededor de partes rotantes de la maquinaria.
- ✓ Tenga cuidado ante posibles puntos de compresión desprotegidos.
- ✓ Use cepillos para eliminar los desechos.
- ✓ No retire las rejas de protección de los equipos.
- ✓ Si los protectores son quitados para realizar mantenimiento, colóquelos otra vez después de terminar el servicio.
- ✓ Maneje objetos puntiagudos con cuidado (hachas, cincel, leznas, cuchillos, tenedor, y cuchillas de maquinas)
- ✓ Permita que las partes rotantes se paren completamente antes de empezar a trabajar con ellas.
- ✓ Use pedazos plásticos o cualquier material apropiado para alinear los huecos de las partes.
- ✓ Realice mantenimiento solamente cuando los equipos o maquinarias no están en funcionamiento.



17.1.8.- Brigada de Seguridad

La Brigada de Seguridad está compuesta por 25 empleados de los diferentes sectores productivos que se capacitan periódicamente en:

- Prevención y Lucha contra el Fuego.
- Plan de trabajo y Roles.
- Práctica de uso de Matafuegos
- Práctica de Operación con Líneas.
- Riesgo Eléctrico.
- Primeros Auxilios.
- Práctica de Primeros Auxilios y RCP.
- Práctica de uso de Equipo de Respiración Autónoma.
- Simulacro sobre RCP/Primeros Auxilios/Lucha con el Fuego.
- Acciones en caso de Incendio.



- Acciones en caso de Derrames.

Todos estos trabajos (teórico y práctico) se realizan conjuntamente con el Bomberos Voluntarios de Lujan.

Con la formación que se brinda a la Brigada de Seguridad y los planes de emergencia y contingencia existentes se pretende que cualquier incidente que pueda afectar a las instalaciones tenga una influencia mínima o nula sobre:

- Las personas (clientes, proveedores y empleados).
- El medio ambiente
- Las propias instalaciones.
- La continuidad de las actividades.

17.2.- Plan de gestión

En este sentido se creó un Comité de Seguridad, que se reúne periódicamente y es el encargado de desarrollar planes de trabajo que permitan a las acciones preventivas, bregar por el cumplimiento de las leyes vigentes y el cumplimiento de un Plan de Capacitación anual.

Entre las tareas de este Comité están:

- ✓ Identificar los riesgos y el desarrollo de mapas de riesgo
- ✓ Comprobar las condiciones del entorno de trabajo
- ✓ Supervisar y asistir en el desarrollo de programas de Prevención de Riesgos
- ✓ Abogar por el cuidado del Medio Ambiente
- ✓ Promover el entrenamiento de la Brigada de Seguridad
- ✓ Educar, entrenar y lograr que todos los empleados tengan un condicionamiento de actitudes positivas hacia el medio ambiente.
- ✓ Mediar con instituciones ligadas al área de influencia, establecimientos educacionales de distintos niveles, Defensa Civil, bomberos, etc. la coordinación de su política medioambiental y de preservación ambiental con la comunidad de su entorno.
- ✓ En caso de un accidentes o incidentes; y realizado el análisis correspondiente, implementar las medidas correctivas resultantes.




17.3.- PLAN ANUAL DE CAPACITACIÓN EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO - AÑO 2016

	TEMA	✓	MES														
			Enero	Febr.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setbre	Octbre	Novbre	Dicbre			
	Personal de planta																
1	Elementos de protección personal (E.P.P)				X X												
2	Protección contra incendio					X X											
3	Levantamiento manual de carga						X X										
4	Riesgo Electrico							X X									
5	Manipulación de PQ								X X								
6	Trabajo en altura									X X							
7	Cuidado de manos										X X						
8	Simulacro de evacuación en planta											X X					
9	Manejo de Autoelevadores												X X				
	Brigada de Seguridad																
1	Roles BS – Exterior – Corte de suministros				X X												
2	Operación de líneas					X X											
3	Protección contra incendio - práctica						X X										
4	Primeros auxilios - RCP							X X									
5	Simulacro de evacuación en planta								X X								

Firma del profesional:.....



17.4.- Constancia de capacitación

EMPRESA: ALGOSELAN			
CONSTANCIA DE CAPACITACION DEL PERSONAL LEY 19.587/72 DECRETO REGLAMENTARIO 351/79			
RUBRO:			
TEMAS:			
MATERIAL DE INSTRUCCIÓN			
MATERIAL ENTREGADO			
INSTRUCTOR		FIRMA	
		
HE RECIBIDO LA INSTRUCCIÓN Y EL MATERIAL DIDÁCTICO, COMPROMETIÉNDOME A LA APLICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS RECIBIDOS, EN MI PUESTO DE TRABAJO, EN FORMA OBLIGATORIA.			
FECHA:		HORARIO:	TIEMPO INSTRUCCIÓN:
No LEGAJO	SECTOR	APELLIDO Y NOMBRES	FIRMA



Algunos de los temas a desarrollar en la presente Propuesta, podrán ser dictado de modo teórico / práctico, pudiendo así utilizar las fechas establecidas para cada uno de ellos.

De cada uno de los temas que se desarrollen en cada una de las fechas establecidas, se procederá a dejar una constancia de la totalidad del personal asistente al mismo, en donde quedarán registrados los mismos por número de legajo, área o sector, apellido y nombre y la firma de cada uno.

De la misma manera quedarán asentados los datos del instructor que realizó la capacitación, el tema desarrollado, la duración del mismo y el material didáctico entregado a los asistentes.

18.- Inspecciones de Seguridad

Las inspecciones son actividades muy importantes para la seguridad de los trabajadores de **Algoselan Flandria** ya que consiste básicamente en observaciones sistemáticas para identificar los peligros, riesgos o condiciones inseguras en el lugar de trabajo que de otro modo podrían pasarse por alto, y de ser así es muy probable que suframos un accidente.

Por ello las inspecciones se realizarán a fin de:

- ✓ Identificar peligros y eliminar / minimizar riesgos
- ✓ Prevenir lesiones / enfermedades al personal (empleados, contratistas, visitantes, etc.)
- ✓ Prevenir daños, pérdidas de bienes y/o la interrupción de las actividades de la empresa.
- ✓ Registrar las fuentes de lesiones / daños
- ✓ Establecer las medidas correctivas
- ✓ Ser proactivos gerenciando seguridad: Prevención.

Los pasos para las inspecciones deberán contar con:

- ✓ Planificación
- ✓ Ejecución (Identificación de desviaciones)
- ✓ Revisión, asignación de prioridad y acción con respecto a los resultados.
- ✓ Informe (reportar la situación actual y los progresos)



- ✓ Re-inspección (responsabilidad e implementación)
- ✓ Retroalimentación y seguimiento
- ✓ Conocimiento (procesos, equipos, reglamentos, estándares y procedimientos, etc).
- ✓ Objetividad (buscar no sólo fallas, dar también una retroalimentación positiva).

18.1.- Método de Inspección

La inspección se realizará mediante el uso de un Check List diseñado basado en la normativa legal vigente.

18.2.- Alcance

La implementación de estas Inspecciones de Seguridad se realizará a los siguientes sectores:

- ✓ Hilandería
- ✓ Urdido
- ✓ Teñido y Encolado
- ✓ Tejeduría
- ✓ Terminación
- ✓ Control de calidad
- ✓ Taller Eléctrico
- ✓ Taller Mecánico
- ✓ Taller de Obras

18.3.- Frecuencia

La misma se realizara con una periodicidad del tipo mensual, la cual podrá ser modificada por recomendación del Comité de Seguridad o responsable del área de HyS.

Se sugiere que la frecuencia no sea superior a los 3 meses debido a que se perdería continuidad de la misma y no se podría trabajar sistemáticamente sobre la implementación de las acciones correctivas y preventivas.



18.4.- Cronograma de Inspecciones

		MES																																																							
		Ene.				Febr.				Mar.				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agos				Sept.				Oct.				Nov.				Dic.											
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Hilandería																																																								
2	Urdido																																																								
3	Teñido y Encolado																																																								
4	Tejeduría																																																								
5	Terminación																																																								
6	Control de calidad y exped.																																																								
7	Taller Mecánico																																																								
8	Taller Eléctrico																																																								
9	Taller de Obras																																																								

18.5.- Responsables

El check List realizado por el departamento de HyS basado en la normativa legal vigente y en la evaluación de riesgos realizada, será presentado ante el Comité de Seguridad el cual designara a dos integrantes- uno integrante del mismo Comité y al Técnico en Higiene y Seguridad de planta, los cuales serán los encargados de llevar a cabo el programa de inspecciones propuesto.

Una vez finalizada las dos primeras inspecciones por sector, se procederá a elevar un informe al Comité de Seguridad, a fin de comunicar el estado de avance.

Los auditores deberán asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría.



18.6.- Planilla de Inspección (Check List)

INSPECCION GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

Nº

Sector:	
Inspeccionado por:	Fecha: / /

Marque con X el estado	MB: Muy Bueno	B: Bueno	R: Regular	N/A: No Aplica
Detallar según corresponda condición de riesgo CR	G: Grave	M: Moderado	L: Leve	

ITEM	Estado			Descripción del problema	Responsable de ejecución
	No Ok	Ok	N/A		
1.- Maquina y Equipo					
Protección en partes móviles					
Instalaciones eléctricas					
Dispositivos de bloqueo					
Sistema Hidráulico					
Sistema Neumático					
Bloqueos y frenos					
Parada de emergencia					
Alarmas					
Información – Señalización					
Estado general					
2.- Herramientas					
Estado de herramientas manuales					
Condiciones de almacenamiento					
Uso y transporte					
3.- Equipo – Manejo de materiales					
Carretilla Manual					
Zorras manuales / eléctricas					
Cables – Sogas – cadenas					
Aparejos - ganchos					
Montacargas					
4.- Equipo a Presión					
Equipos a vapor					
Compresores					
Mangueras, cilindros y cañerías					
5.- Instalaciones edilicias					
5.1 orden y Limpieza					
Maquinas					
Pasillos					
Escaleras					
Paredes					
Estibas					
Estado del piso (resto de aceite, agua, etc.)					
Almac y apil. de mat. en proceso o procesados					
Condición de iluminación					
Estado de conexiones eléctricas					
5.2- Estado de las instalaciones					
Techos					



Paredes				
Ventanas				
Puertas				
Señalización y demarcación				
Condiciones de barandas				
Estado de pasillo y salidas				
Estado y respeto de demarcaciones				
6.- Protección contra incendio				
Estado de extintores				
Estado de hidrantes (mangueras, válvulas)				
Almacenamiento de materiales inflamables				
Alarmas				
7.- Emergencias				
Botiquín				
Hojas de seguridad				
Camillas				
Salidas y señalización				
Duchas de emergencia				
Plano de evacuación				
8.- Elemento de protección personal (EPP)				
Uniformes				
Uso de protectores auditivos				
Uso de protectores respiratorios				
Uso de protección visual				
Uso de guantes de Seguridad				
Uso de casco de Seguridad				
Uso de arnés de seguridad				
9.- Practicas inseguras				
Velocidad excesiva de vehículos				
Posturas en trabajo inadecuadas				
Retiro de resguardos en las maquinas				
Incumplimientos de normas de seguridad				
Mantenimiento de maquinas en movimiento				
No uso de EPP				

Observaciones:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Firma auditor

.....

Firma responsable del sector



19.- Investigación de siniestros laborales.

La finalidad de la investigación de los Accidentes de Trabajo es descubrir todos los factores que intervienen en la génesis de los mal llamados accidentes, buscando causas y no culpables. El objetivo de la investigación debe ser neutralizar el riesgo desde su fuente u origen, evitando asumir sus consecuencias como inevitables. Los objetivos de una investigación de accidentes son de dos tipos:

Directos

- ✓ Conocer los hechos sucedidos
- ✓ Deducir la causa que los han producido

Preventivos

- ✓ Eliminar las causas para evitar hechos similares
- ✓ Aprovechar la experiencia para aplicarla en la prevención

La investigación de accidentes sirve para orientar las acciones preventivas, promueve la cultura de la prevención y sirve para erradicar el concepto de —Acto Inseguro como causa determinante de los mismos.

19.1.- Accidentes e incidentes a investigar

En principio se deberían investigar todos los accidentes, ya que es una obligación legal establecida para la empresa. Según la OIT considera que se deben investigar los accidentes que:

- ✓ Ocasionen muerte o lesiones graves.
- ✓ Los accidentes/incidentes que provocando lesiones menores, se repiten ya que revelan situaciones o prácticas de trabajo peligrosas y que deben corregirse antes que ocasionen un accidente más grave.

19.2.- Método de investigación

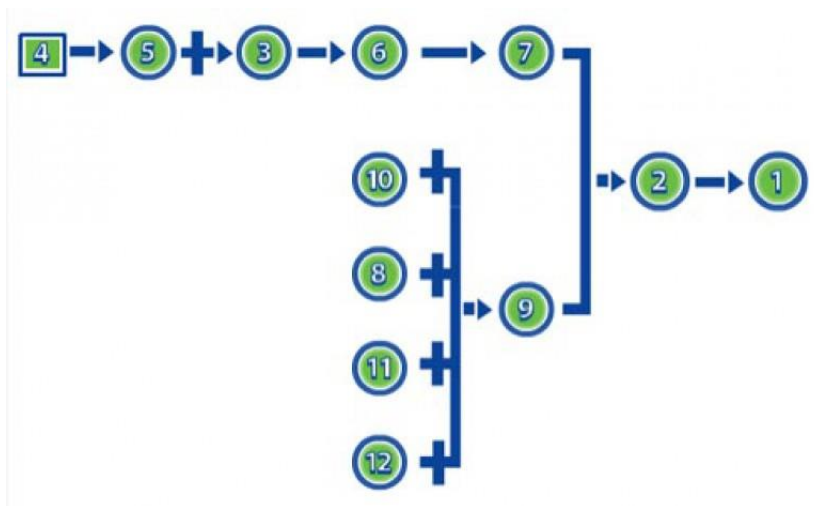
Algoselan Flandria utilizara la implementación del Método del Árbol de Causas para la Investigación de Accidentes que sirve para analizar los hechos acaecidos con el objetivo de prevenir futuros casos. Este método presenta una lógica de pensamiento distinta a la convencional, dado que excluye la búsqueda de la “culpabilidad” como



causa del accidente, permite detectar factores recurrentes en la producción de los mismos con el fin de controlar o eliminar los riesgos en su misma fuente.

Es un método resultante de un procedimiento científico que:

- Permite confrontarse a los hechos de manera rigurosa
- Facilita una mejor gestión de la prevención y ocasiona una disminución del número de accidentes, y establece una práctica de trabajo colectivo



Con el objetivo de lograr un criterio adecuado, se sugiere aplicar el siguiente procedimiento.

19.3.- PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE ACCIDENTES O PRESUNTOS ACCIDENTES LABORALES

19.3.1.- Objetivo

Establecer el procedimiento a seguir en los accidentes ó presuntos accidentes laborales que se produzcan dentro de los establecimientos de la firma o en los lugares de trabajos en que los distintos equipos deban hacer su tarea, como así también el correcto tratamiento administrativo para su derivación y seguimiento ante la Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART).

19.3.2.- Alcance

Este Procedimiento es de aplicación Obligatoria para todo suceso ocurrido a cualquier empleado dentro del ámbito de la de tareas externas Empresa, ya sea dentro de los establecimientos o en la realización.



19.3.3.- Procedimiento general

Para accidente o presunto accidente que se produzca dentro del Establecimiento, el procedimiento será el siguiente:

El Encargado o Responsable del Sector convocará al Servicio de Emergencia Médica (SEM) en forma inmediata a través del Teléfono: 420014 o a Portería, que se contactará con el SEM; en simultaneidad se informará al jefe del sector quien designará o no a quien reemplazará al empleado afectado; en simultaneidad o a posteriori se informará al Sector de RRHH y a Higiene y Seguridad

El SEM con posterioridad a la atención del accidentado y con conocimiento del representante de la Empresa definirá:

- a) Derivación a la Clínica Güemes con Orden de Atención
- b) Interrupción de las tareas y retiro del empleado a su domicilio
- c) Disposición de continuar trabajando especificándole para ello al supervisor o responsable del sector las tareas que puede realizar si fueran distintas a las habituales.

19.3.4.- Trámite administrativo del accidente

1. El Responsable del Sector o cuadrilla confeccionará en todos los casos, un Parte de Accidente/Incidente (se definirá a posteriori de la Investigación) con los datos fundamentales y una breve descripción de lo ocurrido y lo remitirá dentro de las 24 horas de producido al Sector de RRHH y al Servicio de Higiene y Seguridad (SHyS) ; asimismo informará verbalmente a su superior inmediato.

2. Accidente mayor y menor:

El Accidente Mayor implica la pérdida de al menos el día laboral posterior al del que se produjo el hecho. En caso de que el accidentado permanezca en El Establecimiento o se retire a su domicilio o a la Clínica pero concurra a trabajar el día hábil posterior al del accidente, el mismo será por definición Accidente Menor. En caso de confirmarse que el accidente es Mayor, a través del análisis del suceso emitido por Higiene y Seguridad, RR.HH. confeccionará la denuncia llenando el



formulario “Denuncia de Accidente de Trabajo ó Enfermedad Profesional” y lo enviará a la Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART) dentro de las 48 hs. hábiles.

19.3.5.-Trámite administrativo del accidente (DENUNCIA)

1. La prestación médica que brinda el SEM cubre a toda aquella persona (empleados, clientes, proveedores, ó visitas) que permanezcan dentro de los locales de la Firma y que sufran una dolencia que requiera la asistencia de este servicio.
2. Este procedimiento tiene las siguientes finalidades frente a la ocurrencia de un suceso: A) Priorizar la atención de la persona víctima del suceso asegurando la mejor calidad de atención médica B) Descubrir los causales que generaron el mismo para implementar Acciones Correctivas y Preventivas que eviten su reiteración en el futuro o reduzcan su probabilidad de ocurrencia. C) Lograr la calificación exacta del suceso dentro de las distintas posibilidades existentes a saber: Accidente Mayor, Accidente Menor, Incidente, Enfermedad Profesional, o Suceso Inculpable, a los efectos de cumplir correctamente la Normativa Legal evitando consecuencias colaterales.
3. Es recomendable que siempre que haya un traslado a la Clínica Güemes, el empleado afectado sea acompañado por otro empleado de la Empresa para colaborar con las gestiones del caso

19.3.6.- Condiciones necesarias para el cumplimiento del procedimiento

1. Acuerdo con la Clínica Güemes instituyendo la atención automática mediante la presentación de una Solicitud de Atención que priorice la asistencia al accidentado pero que no implique la Denuncia a la ART que será privativo de Algoselan, quien la realizará en forma directa cuando la naturaleza del suceso lo amerite.
2. Acuerdo con el SEM para que ajustándose a este procedimiento realice las asistencias en los tiempos más breves posibles.

19.3.7.- Responsabilidades

Serán responsables por el efectivo cumplimiento de lo dispuesto en este Procedimiento, todos los jefes, supervisores y responsables de los sectores involucrados en la operatoria del mismo



20.- Estadísticas de siniestros laborales

El análisis estadístico de los accidentes del trabajo, es fundamental ya que de la experiencia pasada bien aplicada, surgen los datos para determinar, los planes de prevención, y reflejar a su vez la efectividad y el resultado de las normas de seguridad adoptadas.

Los objetivos fundamentales de las estadísticas son:

- ✓ Detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes.
- ✓ Dar base adecuada para confección y poner en práctica normas generales y específicas preventivas.
- ✓ Determinar costos directos e indirectos.
- ✓ Comparar períodos determinados, a los efectos de evaluar la aplicación de las pautas impartidas por el servicio y su relación con los índices publicados por la autoridad de aplicación.

La Ley de riesgos del trabajo, Art. 31, obliga a los empleadores a denunciar a la A.R.T y a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, todos los accidentes acontecidos, caso contrario, la A.R.T, no se halla obligada a cubrir los costos generados por el siniestro.

Estos datos son vitales para analizar en forma exhaustiva los factores determinantes del accidente, separándola por tipo de lesión, intensidad de la misma, áreas dentro de la planta con actividades más riesgosas, horarios de mayor incidencia de los accidentes, días de la semana, puesto de trabajo, trabajador estable ó reemplazante, etc.

Se puede entonces individualizar las causas de los mismos, y proceder por lo tanto a diagramar los distintos planes de mejoramiento de las condiciones laborales y de seguridad, para poder cotejar año a año la efectividad de los mismos.

Para la obtención de los índices es necesario contar con antecedentes los cuales van surgir de la base de dato del departamento de HyST y a su vez de los informes que el departamento de RRHH suministre.



Una vez que se cuente con los respectivos informes, se volcaran a una planilla de Excel que nos permitirá realizar los cálculos correspondientes para así obtener los valores de cada uno y poder lograr los gráficos indicativos de los mismos.

20.1.- Plantilla de Excel

La planilla N°1 de Excel contara con los siguientes datos informativos:

- ✓ Planta / Sector
- ✓ Personal Involucrado
- ✓ Fecha del Accidente
- ✓ Fecha de Reintegro Laboral
- ✓ Días Perdidos
- ✓ Tipo de evento (Accidente o Incidente)
- ✓ Denuncia a la A.R.T. (Si o NO)
- ✓ Forma
- ✓ Agente
- ✓ Naturaleza de la Lesión
- ✓ Ubicación de las lesiones
- ✓ Descripción de las lesiones

La segunda hoja del Excel contara con tabla animada en donde las celdas contaran con sombreado de distinto color de acuerdo a la fórmula establecida.

Con la idea de medir el nivel de seguridad en **Algoselan Flandria** se utilizarán los siguientes índices de siniestralidad:

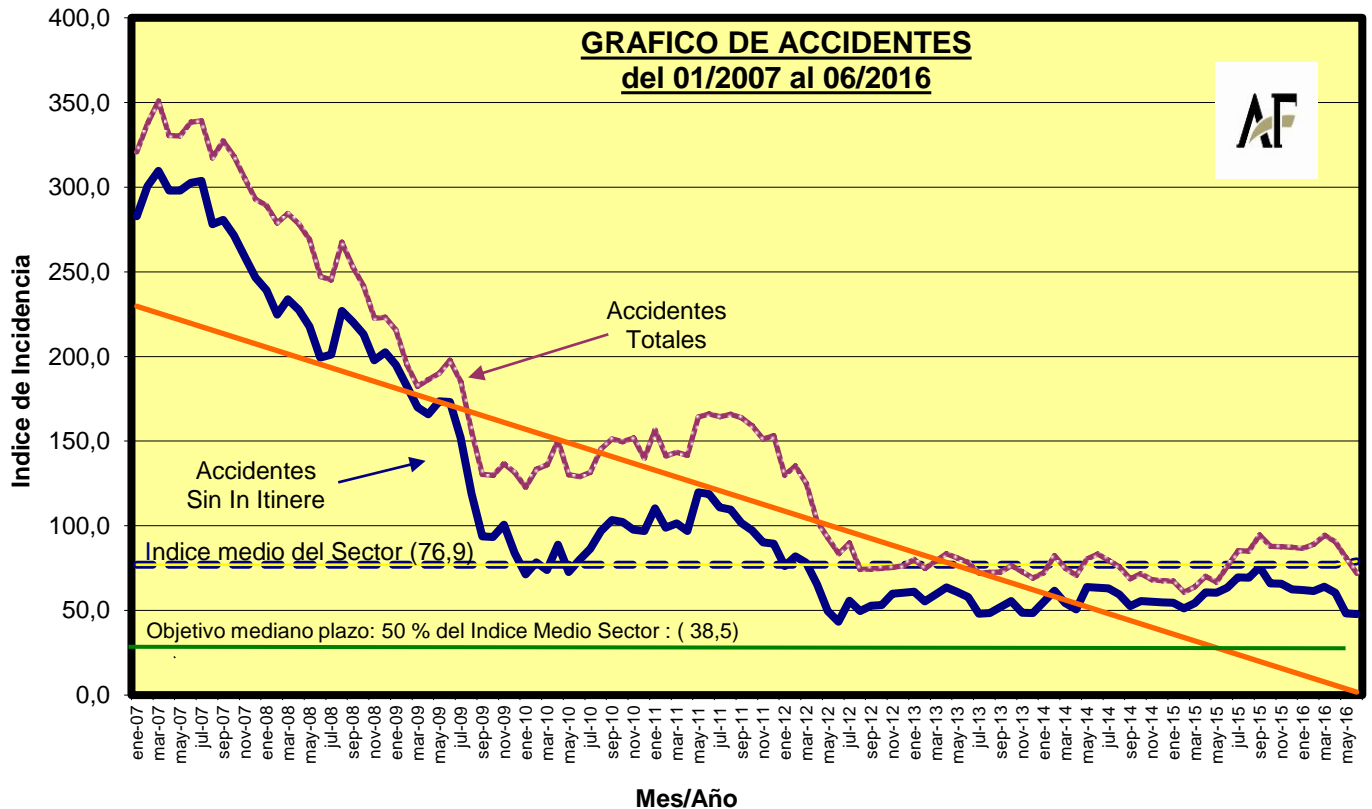
20.1.1.-Índices de siniestralidad

20.1.2.- Índice de Incidencia

Expresa la cantidad de trabajadores siniestrados, en un período de un año, por cada mil trabajadores expuestos:

Se obtiene por medio de la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de Incidencia} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de Accidentes}}{\text{N}^\circ \text{ de Trabajadores}} \times 1.000$$



20.1.3.- Índice de Frecuencia

Expresa la cantidad de trabajadores siniestrados, en un período de un año, por cada un millón de horas trabajadas.

Se obtiene por medio de la siguiente fórmula:

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{ de trabajadores siniestrados}}{\text{Horas hombres trabajadas}} \times 1.000.000$$

20.1.4.- Índice de Gravedad

Los Índices de gravedad son dos:

- a- Índice de pérdida
- b- Índice de baja

Se obtiene por medio de la siguiente fórmula:



Índice de pérdida

El índice de pérdida refleja la cantidad de jornadas de trabajo que se pierden en el año, por cada mil trabajadores expuestos.

$$IP = \frac{\text{Días caídos}}{\text{Trabajadores expuestos}} \times 1.000$$

Índice de Baja

El índice de baja indica la cantidad de jornadas de trabajo que se pierden en promedio en el año, por cada trabajador siniestrado.

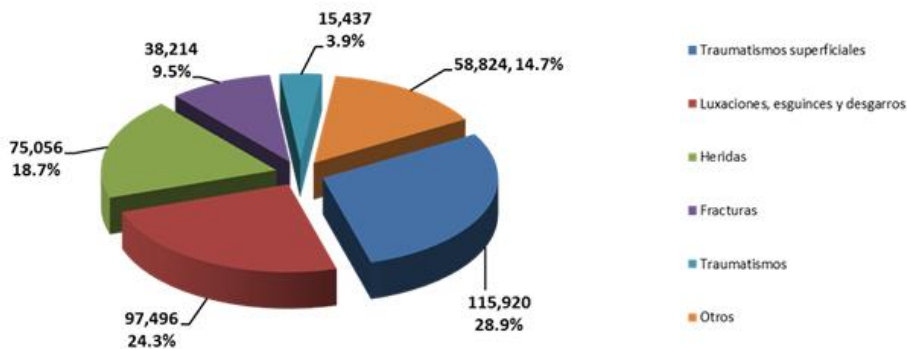
$$IB = \frac{\text{Jornadas no trabajadas}}{\text{Trabajadores damnificados c/baja lab.}} \times 1.000$$

El gráfico del Índice de Incidencia (accidentes) se colocara de manera mensual en las carteleras de los sectores, a fin de compartir con el personal el estado de situación.

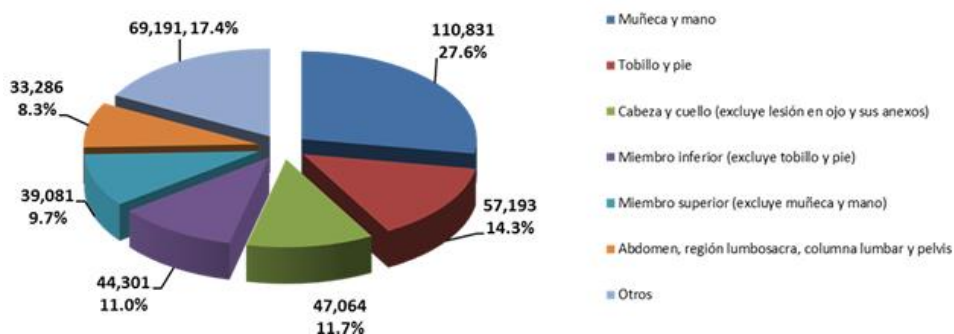
20.2.- Otros datos estadísticos

Se llevaran a cabo mediante los siguientes gráficos

Accidentes de trabajo por tipo de lesión



Accidentes de trabajo por región anatómica





21.- Elaboración de normas de seguridad

En la realización de trabajos pueden ocurrir una gran variedad de posibles situaciones y circunstancias que las reglamentaciones oficiales no pueden abarcar . Lo que hace que la normativa legal vigente, en muchos casos, es regular de manera general, ya que no puede descender a las condiciones de trabajo concretas que se dan en cada industria, o en cada puesto de trabajo en particular

Al analizar las causas de un accidente se aprecia la existencia de acciones peligrosas que hacen que se desencadene el mismo, al tiempo que se observa la falta de directrices, instrucciones, o procedimientos de trabajo para evitar los riesgos que pueden presentarse en el desarrollo de una actividad determinada.

A raíz de lo mencionado las Normas Internas de Seguridad que se presentaran a continuación van dirigidas a prevenir directamente los riesgos que puedan provocar accidentes de trabajo, interpretando y adaptando a cada necesidad las disposiciones y medidas que contienen la reglamentación vigente. Son directrices, ordenes, instrucciones y consignas, que instruyen al personal que trabajan en **Algoselan Flandria** sobre los riesgos que pueden presentarse en el desarrollo de una actividad y la forma de prevenirlos mediante actuaciones seguras.

Las siguientes normas no pretenden sustituir medidas preventivas prioritarias para eliminación de riesgos, sino que posee un carácter complementario.

21.1.- Normas Internas de Seguridad (N.I.S)

- 1º - Medidas mínimas de seguridad para el uso de motocicletas y bicicletas como medio de traslado hacia y desde la planta.
- 2º - Norma de Seguridad para contratistas y trabajos de montaje y construcción.
- 3º - Trabajos nuevos o atípicos y etapa de diseño de nuevos proyectos.
- 4º - Autorización de trabajos en caliente.
- 5º - Corte de energía eléctrica en días de planta inactiva.
- 6º - Operación segura de Autoelevadores.



21.1.1.-	MEDIDAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD PARA EL USO DE MOTOCICLETAS Y BICICLETAS COMO MEDIO DE TRASLADO HACIA Y DESDE LA PLANTA	NIS N° 1
----------	---	-----------------

A. OBJETIVO

Reducir los riesgos de accidente de tránsito “in itinere” derivados del uso de motocicletas y bicicletas como medio de traslado.

B. ALCANCE

Esta Norma alcanza a todo el personal de Algoselan Flandria que utilicen los medios de transporte mencionados, en ocasión exclusiva de su concurrencia y retiro de su Planta de Producción o dentro de la misma. Determina, de modo complementario, aquellas exigencias de la Legislación de Tránsito, que forman parte integrante del Contrato de Trabajo que vincula al Personal con la Empresa.

C. MOTOCICLETAS. REQUISITOS

- C1.- Vigencia del Registro de conductor de motos para cuya cilindrada sea exigible, expedido por la autoridad competente.
- C2.- Luces delanteras y traseras en correcto estado de funcionamiento
- C3.- Utilización del casco de seguridad específico.
- C4.- Uso de elementos con señales de material fosforescente tipo pecheras en el frente y espalda. Los mismos deberán estar correctamente colocados y visibles

D. BICICLETAS. REQUISITOS

- D1.- Deben estar equipadas con luces delanteras y ojos de gato o materiales equivalentes de tipo fosforescente en la parte trasera.
- D2.- Uso de elementos con señales de material fosforescente tipo pecheras en el frente y espalda.

Ambos deberán estacionar su rodado en los lugares correctamente destinados.

E. REGLAMENTACION Y CONTROL

En caso de que no se cumpla con alguno de los requisitos establecidos en esta



norma, el vehículo, moto o bicicleta, no podrá ingresar al parque y deberá ser ubicado en los estacionamientos externos. El control estará a cargo del personal de seguridad del Parque Industrial Villa Flandria.

F. VIGENCIA.

La presente Norma con el fin de posibilitar la adecuación de los rodados del personal a estas nuevas disposiciones, entrará en vigencia a partir del día 18 de Julio de 2016.-

Confeccionó: Leyes Nicolás	Revisó:	Aprobó: P/Comité de Seguridad



21.1.2.-	Norma de Seguridad para Contratistas, trabajos de montaje y construcción	NIS N° 2 Fecha emisión: 18/07/2016 Fecha vigencia: 01/08/2016
----------	---	--

1. OBJETIVO

Establecer las condiciones de trabajo que, respetando la Normativa Legal vigente, permitan desarrollar las tareas priorizando la Seguridad del personal e instalaciones de Algoselan Flandria y de sus Contratistas.

2. ALCANCE

Esta Norma es de cumplimiento OBLIGATORIO para todo el personal contratado por Algoselan que realice Trabajos de Montaje y Construcción.

3. MARCO LEGAL

- ✓ Resolución 911/96 “Salud y Seguridad en la Construcción”. Min. de S. y S.S.
- ✓ Ley 19587, Dto. 351/79 “Ley Nacional de Higiene y Seg. en el Tr.” Min. de S.ySS
- ✓ Dto. 1338/96. “Servicios de Medicina y de Higiene y Seg. en el Trabajo”.S.R.T.
- ✓ Ley 11459 Dto. 1741/96.”De Radicación Industrial de la Pr.Bs.As.” S.P.A.PBA.
- ✓ Res. 231/96. “Aparatos sometidos a presión” S.P.A. Pcia Bs.As.
- ✓ Ley 5965. “Protección a la fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera.”
- ✓ Dto. 3395/96 “Efluentes Gaseosos”, reglamentación de la Ley 5965/58
- ✓ Ley 24557 “Riesgos del Trabajo”. Dto. 170/96.
- ✓ Res.38/96. “Medidas mínimas en materia de Higiene y Seguridad”. S.R.T.

4. DISPOSICIONES GENERALES

- A. Es obligatoria la presentación en la Guardia de Vigilancia, en forma previa al inicio de las obras, de un listado de todo el personal a ocupar en las mismas detallando datos personales, inscripciones laborales en vigencia y declaración jurada por parte del contratista, manifestando que cumple con todas las obligaciones laborales, previsionales e impositivas a su cargo.



- B. El servicio de Vigilancia dará traslado de dicha información a la Jefatura de RR.HH, quien resolverá sobre la autorización para ingresar en Planta.
- C. El Contratista deberá actualizar el listado del personal con las modificaciones que eventualmente se produjeran en la dotación, por lo menos una vez por semana. Todo personal que no figure en los listados no podrá ingresar a las instalaciones de Algoselan.
- D. Los avisos, leyendas y afiches que existen en la Planta Industrial de Algoselan como así también toda comunicación por escrito emanada de la Empresa, constituye una Norma de Seguridad que obliga a todos los contratistas.
- E. Se prohíbe introducir, tener o consumir bebidas alcohólicas dentro de las instalaciones de la Planta.
- F. Ninguna persona podrá ingresar a sectores que no sean los afectados por las tareas para las que fueron contratados.
- G. Todos los contratistas y subcontratistas que tengan personal bajo relación de dependencia deberán presentar un certificado de afiliación con un Aseguradora de Riesgos del Trabajo (A.R.T.), emitido por la misma, en el que conste claramente la siguiente información:
 - ✓ Listado del personal cubierto en la afiliación, el cual debe actualizarse mensualmente (como mínimo) en función de las altas y bajas que se efectúen.
 - ✓ Indicar textualmente la siguiente subrogación de derechos a favor de Algoselan “(Nombre de la A.R.T. del Contratista) renuncia en forma expresa a iniciar toda acción de repetición o de regreso contra Algoselan, sus funcionarios, empleados u obreros, bien sea con fundamento en el Art. 39 apart. 5 de la Ley 24557 o en cualquier otra forma jurídica con motivo de las prestaciones en especie o dinerarias que se vea obligada a otorgar o abonar al personal dependiente o extradependiente de (nombre de la empresa contratista), por accidentes de trabajo o enfermedades profesionales sufridos o contraídos por el hecho o en ocasión del trabajo o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo.”Quienes sean trabajadores autónomos (contratistas o subcontratistas) deberán contratar un seguro de accidentes o enfermedades del trabajo



personal (con cobertura por muerte, incapacidad y asistencia médica) y presentar una certificación en la que se indique lo siguiente:

- a) Fecha de cobertura o de validez de la póliza.
- b) Indicar textualmente la siguiente subrogación de derechos a favor de Algoselan

“(nombre de la cía. de seguros) renuncia en forma expresa a iniciar toda acción de repetición o de regreso contra Algoselan, sus funcionarios, empleados y obreros, con motivo de las prestaciones en especie o dinerarias que se vea obligada a otorgar o abonar al personal dependiente o extradependiente de (nombre de la empresa contratista), por accidentes de trabajo o enfermedades profesionales sufridos o contraídos por el hecho o en ocasión del trabajo o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo.”.

Quando los trabajos de contratistas puedan afectar a terceros o propiedades vecinas debe presentarse además un certificado de cobertura de responsabilidad civil ante terceros (en ambos casos, autónomos o A.R.T.)

H. La empresa contratada se hará cargo de los gastos que demande la protección de su personal o del que subcontrate.

I. El incumplimiento de lo estipulado por la presente Norma dará lugar a la cesación de la relación contractual.

5. UNIFORME Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL A UTILIZAR

- A. Los directores de las empresas contratadas para realizar Trabajos de Montaje podrán ingresar a la Planta Industrial con ropa de calle pero equipados con casco de seguridad.
- B. Los supervisores y operarios deberán utilizar el siguiente uniforme:
 - ✓ Tarjeta de identificación personal visible con su nombre y el de la empresa contratista.
 - ✓ Camisa de manga larga, confeccionada con la tela usual para ropa de trabajo



- ✓ Pantalón confeccionado en tela y color de idénticas características a la camisa.
 - ✓ Zapatos de seguridad.
 - ✓ Guantes de cuero, puño corto.
 - ✓ Casco de seguridad.
 - ✓ Anteojos de seguridad o protector facial.
- C. Quienes realicen tareas específicas de corte o soldadura deberán disponer además de los siguientes elementos de protección personal:
- ✓ Delantal de cuero para soldador con protección de goma emplomada.
 - ✓ Guantes de cuero, puño largo.
 - ✓ Saco de cuero
 - ✓ Polainas de cuero
 - ✓ Cofia.
 - ✓ Protección ocular y facial adecuada, a saber:
 - a) Soldadura autógena
 - Antiparras para soldadura autógena.
 - Vidrios Nº 3 y 4 (cortes hasta 25 mm)
 - Vidrios Nº 5 y 6 (soldadura en general)
 - Vidrios Nº 7 (soldaduras de piezas de gran espesor)
 - b) Soldadura eléctrica
 - Protector facial de fibra con visor rebatible y arnés de sujeción
 - Vidrios Nº 9: Electrodo hasta 5 mm (hasta 100 A)
 - Vidrios Nº 11: Electrodo de más de 5 mm. (hasta 200 A)
 - Vidrios Nº 12: Electr. de más de 5 mm.o grafito (hasta 300 A)
- D. Si existiere algún riesgo específico dado por las particularidades del ambiente donde se desarrollará la tarea, el Departamento de Seguridad de Algoselan podrá solicitar previamente a la contratación del servicio, otros elementos de protección personal.
- E. En todos los casos indicados anteriormente el personal deberá mantener las condiciones mínimas de higiene que el proceso industrial requiere. Aquellas personas que utilicen cabello largo, deberán ingresar a la Planta utilizando cofia.



6. OTRAS MEDIDAS PREVENTIVAS

En todos los sectores donde se realicen trabajos de soldadura, corte, pulido o esmerilado se deberá observar lo siguiente:

- ✓ Siempre se deberá tener un matafuego de Polvo Químico (ABC) de 10 kg. provisto por la empresa contratada y en condiciones de ser utilizado, junto al equipo con el que se lleva a cabo la tarea.
- ✓ El personal deberá utilizar en forma completa el uniforme indicado para la realización de la tarea asignada.
- ✓ No se realizarán estos trabajos a menos de 10 metros de distancia de elementos combustibles o en sectores donde existan vapores combustibles.
- ✓ Si lo indicado precedentemente no se pudiere llevar a cabo, se deberá aislar el elemento combustible con cortinas o tabiques incombustibles, o protegerlo con mantas ignífugas.
- ✓ Cuando se utilicen equipos oxi-acetilénicos, estos deberán hallarse en perfectas condiciones de utilización; sobre todo se pondrá especial cuidado en el estado de las mangueras, reguladores de presión y empleo de dispositivos antiretroceso de llamas cuya utilización será obligatoria.
- ✓ No se deberá realizar este tipo de trabajo sobre superficies combustibles (pisos de madera, pisos sucios con grasa, etc.)
- ✓ No se permitirá la realización de estos trabajos sin el Permiso de Trabajo.
- ✓ Serán de aplicación los requisitos que adicionalmente establezca la Norma de Trabajos en Caliente (NIS 4).

7. USO DE AMOLADORAS

Las muelas y discos para amolar deben estar en buenas condiciones, debiéndose rechazar aquellas que no sean perfectamente circulares, muestren desgaste excesivo o parcializado, o su sonido al golpearlas con el cabo de un martillo no suene límpido y uniforme.

Nunca debe colocarse de frente a la muela o disco con que se esté operando, por las graves consecuencias que ocasionaría su posible estallido.

Es obligatorio el uso de antiparras o anteojos de seguridad y protectores en las máquinas.

Antes de comenzar a operar con la piedra deberá verificarse:



- ✓ La distancia entre piedra y soporte sea de 2 mm o menos y esté firmemente ajustado.
- ✓ La defensa esté colocada de manera que ofrezca la mayor protección posible.
- ✓ El espacio para el trabajo esté despejado.
- ✓ La iluminación sea correcta.

En ocasión del trabajo es necesario sostener firmemente la pieza para evitar que salte de la mano cuando se trabaja con piedras fijas.

En el montaje de una muela deberá preverse:

- ✓ Que el número de revoluciones para el que fue construída coincida con el de la máquina.
- ✓ Que las bridas tengan un diámetro que sea de por lo menos un tercio del diámetro de la muela.
- ✓ Deben colocarse entre la piedra y las bridas arandelas de cartón, papel secante, etc.
- ✓ Debe hacerse girar la máquina en vacío unos instantes antes de trabajar, verificando su correcto balanceo y alineación.
- ✓ Debe prestarse especial atención al estado de la instalación eléctrica, como también al tendido de los cables y el uso de tomacorrientes. Al respecto es necesario tener en cuenta lo siguiente:
 - ✓ Los empalmes de tramos de cables deben hacerse en forma segura.
 - ✓ Se evitará que los mismos estén sumergidos en agua u otras sustancias líquidas.
 - ✓ Los cables tendidos sobre las áreas de tránsito deben protegerse con zócalos de madera o material aislante y resistentes al tránsito, pintados de color amarillo.
 - ✓ Deben emplearse instalaciones protegidas con disyuntores diferenciales y llaves térmicas.

Confeccionó: Leyes Nicolás	Revisó	Aprobó: P/Comité de Seguridad



21.1.3.-	TRABAJOS NUEVOS O ATÍPICOS Y ETAPA DE DISEÑO DE NUEVOS PROYECTOS	NIS N° 3 Fecha emisión: 18/07/2016 Fecha vigencia: 01/08/2016
----------	---	--

1. TRABAJOS NUEVOS O ATÍPICOS

1.1 Definición.

Se consideran enmarcados en esta categoría aquellas tareas que por no haber sido anteriormente realizadas o por poseer una frecuencia de aparición muy baja, se desconocen los riesgos específicos asociados a ellas y los correspondientes procedimientos de trabajo seguro.

1.2 Procedimiento de asignación de la tarea.

En cada caso en que se presente este tipo de trabajos, el Supervisor responsable del mismo, evaluará personalmente los detalles operativos y riesgos inherentes; en función de ello capacitará al o los operarios que lo ejecutarán.

Si el Supervisor lo considerase conveniente y justificable, dará intervención al Jefe del Sector correspondiente; en caso de que éste, a su vez, lo evalúe pertinente, consensuará el método de trabajo con el Servicio de Higiene y Seguridad.

1.3 Evidencias formales de cumplimiento.

Es recomendable que las instrucciones sean dadas a los operarios por escrito, quedando ello a criterio del nivel interviniente en la definición del método de trabajo. En caso de que ello no se considere necesario por motivos operativos, dicho nivel determinará el tipo de evidencia que demuestre que las instrucciones han sido adecuadamente impartidas.

2. ETAPA DE DISEÑO DE NUEVOS PROYECTOS

2.1 Alcance.

Se entiende por tales a los Diseños de Obras o Instalaciones Nuevas, o a los que conllevan una modificación sustancial de las Obras o Instalaciones existentes.

2.2 Objetivo.

Integrar criterios de Prevención de riesgos en la etapa de diseño de los proyectos,



minimizando dichos riesgos y los costos de implementación requeridos.

2.3 Procedimiento.

El Sector en el que recaiga la tarea primaria de diseño, por la naturaleza del mismo o por la delegación de la Dirección, dará intervención a los demás sectores de Ingeniería y Operativos, así como al servicio de Higiene y Seguridad en dos oportunidades a saber:

- ✓ Al comienzo de la etapa de Diseño
- ✓ Al terminar el Diseño y antes de comenzar la etapa de Ejecución del Proyecto.

La metodología aplicada para integrar dichos criterios, quedará a criterio del Sector principal de ejecución, debiendo en cualquier caso poder mostrar evidencia de dicha participación.

La evidencia alcanzará asimismo al cumplimiento de las normas o cálculos relacionados con la Prevención de Riesgos, así como la existencia de firmas profesionales con incumbencia en el tema tratado en los casos en que existan aspectos reguladores y requerimientos legales.

3. RESPONSABILIDADES

Será responsabilidad de los Jefes y Supervisores de cada Sector controlar el cumplimiento estricto de la presente Norma Interna de Seguridad.

4. VIGENCIA

La presente norma entrará en vigencia a partir del día 01 de Agosto de 2016

Confeccionó: Leyes Nicolás	Revisó	Aprobó: P/Comité de Seguridad



21.1.4.-	AUTORIZACIÓN DE TRABAJOS EN CALIENTE. Seguridad en trabajos de soldadura eléctrica, autógena y amolado.	NIS N° 4 Fecha emisión: 18/07/2016 Fecha vigencia: 01/08/2016
----------	---	--

1. OBJETIVO

Prevenir accidentes, especialmente incendios, derivados de trabajos de soldadura eléctrica, soldadura o corte con autógena y amolado.

2. ALCANCE

Este procedimiento compete al personal de Mantenimiento Mecánico y Eléctrico, Personal de Obra, y al de Contratistas que realicen este tipo de trabajos.

3. PROCEDIMIENTO

3.1 Previo a la ejecución de trabajos de soldadura eléctrica, autógena o amolado fuera de los ámbitos de talleres de mantenimiento, se deberá contar con la autorización del Dto. De Higiene y Seguridad o en caso de ausencia, del Jefe del Sector.

Quando se deban realizar estos trabajos en las áreas definidas como CRITICAS por su condición de riesgo, deberá cumplimentarse con anticipación al inicio del trabajo, la Autorización de Trabajo en Caliente, según formulario Anexo.

3.2 Las áreas críticas son aquellas donde la presencia de algodón (fardos, hilo, pelusas, tela o desperdicios), de cualquier otro material combustible y/o de inflamables hacen necesaria la adopción de medidas adicionales de seguridad.

Estas áreas en general son todos los sectores productivos y depósitos.

3.3 La **AUTORIZACIÓN DE TRABAJOS EN CALIENTE**, (Anexo 1) es una certificación de que el sitio del trabajo, el equipo involucrado y los métodos que se seguirán, han sido debidamente analizados y ofrecen condiciones seguras.

3.4 Cuando se realicen estos trabajos fuera de los talleres mecánicos y de obra, deberá delimitarse el área de trabajo para evitar el acceso al lugar de personas no afectadas a la tarea.

3.5 En todos los casos en que se deban efectuar trabajos en caliente, deberán alejarse lugar todos los materiales que sean combustibles. Deberán aprestarse



en la zona de tareas, elementos de extinción adecuados a los combustibles presentes.

3.6 Asegurarse que los equipos eléctricos (máquina de soldar, amoladora) tengan su conexión a tierra. Tomar ésta precaución antes de conectar eléctricamente el equipo.

3.7 Los cables de los equipos deben estar aislados y tendidos de tal manera que no obstaculicen la circulación y que no sean pisados. La tensión de soldadura por débil que sea puede causar accidentes. Evitar que los cables pasen por encima de piezas cortantes o elementos calientes o que friccionen sobre algún punto. Los cables deben estar siempre enteros, sin enmiendas, bien aislados y protegidos contra golpes, cortes o impactos. Si hay alguna parte del cable eléctrico roto o descubierto, se deberá proceder de inmediato a su reemplazo por otro en buenas condiciones.

3.8 En lugares cerrados debe asegurarse una buena ventilación antes de realizar trabajos de soldadura eléctrica o corte con autógena.

3.9 SOLDADURA ELECTRICA:

3.9.1 El operador del equipo debe ser idóneo en el manejo del mismo y conocer perfectamente las medidas de seguridad en este tipo de tareas. Antes de comenzar el trabajo el operador debe revisar el equipo con el fin de constatar el estado óptimo de sus partes.

3.9.2 Se deben utilizar los elementos de protección personal correspondientes: careta con el cristal adecuado, guantes de soldador y delantal de cuero.

3.9.3 La pinza porta-electrodo debe estar en perfectas condiciones de uso. No debe presentar rajaduras y debe estar bien ajustada. Una conexión floja puede provocar calentamiento y quemaduras en la mano.

3.9.4 En los sectores donde se efectúen trabajos de soldadura de arco y estén trabajando otras personas que no sean soldadores, éstas estarán resguardadas por pantallas para absorber los rayos ultravioletas y evitar reflejos.

3.9.5 El picado y rasquetado de soldadura se debe efectuar con protección en la vista por medio de antiparras.



3.9.6 Cuando se termine de soldar, se debe cortar la corriente de la máquina y enrollar el cable en la soldadora. No dejar electrodos ni restos de los mismos en el piso. Seguir las normas de ORDEN Y LIMPIEZA establecidas.

3.10 SOLDADURA O CORTE CON AUTÓGENA:

3.10.1.- El operador de estos equipos debe ser idóneo en el manejo de los mismos y conocer perfectamente las medidas de seguridad aplicables en este tipo de tareas. antes de comenzar a operar se deben desenrollar y extender convenientemente ambas mangueras en su totalidad.

3.10.2 Se deben utilizar los elementos de protección personal correspondientes: antiparras para soldar y guantes de soldador.

3.10.3 Los cilindros de gases deben manejarse cuidadosamente. No deben golpearse ni caerse. Si se detectan pérdidas en las válvulas de un tubo de acetileno y no se elimina al cerrarla es necesario avisar inmediatamente al supervisor y retirar el tubo del lugar llevándolo a un lugar abierto y alejado de toda fuente de calor o llama.

3.10.4 Los cilindros de oxígeno deben mantenerse alejados de todo contacto con sustancias grasas o aceites. Se deben manipular con guantes o manos bien limpias. Caso contrario se corre el peligro de provocar una explosión por oxidación violenta. No deben engrasarse las válvulas o robinetes de los cilindros tanto los de oxígeno como los de acetileno.

3.10.5 El acetileno debe mantenerse alejado de todo contacto con cobre o piezas que lo contengan ya que la combinación de ambos puede provocar explosión. 3.10.6.- Los cilindros de oxígeno y los de acetileno deben almacenarse en forma separada, estar claramente rotulados y diferenciados según los colores establecidos en la Norma Iram (oxígeno: azul – azul; acetileno: blanco-negro). Deben marcarse claramente los que se encuentren vacíos.

Los cilindros no deben exponerse a fuentes de calor ni estar expuestos a temperaturas de más de 51 ° C.

Se debe evitar el contacto de los cilindros con circuitos eléctricos.

3.10.7 Se deben utilizar reguladores adecuados para el gas en uso. Los sopletes se deben limpiar regularmente. Se debe verificar la existencia del arresta llama a efectos de evitar retroceso de la misma hacia los tubos.



- 3.10.8 Para verificar el estado de las juntas se debe utilizar agua jabonosa.
Nunca se debe probar utilizando llama.
No se debe trasvasar acetileno de un cilindro a otro.

3.11 AMOLADO:

3.11.1 El operador del equipo de amolar debe ser idóneo en el manejo del mismo y conocer perfectamente las condiciones y medidas de seguridad.

3.11.2 Se deben utilizar los elementos de seguridad correspondientes: Máscara facial o antiparras.

3.11.3 Previo a la puesta en marcha de una amoladora, el equipo será inspeccionado por el operador, con la finalidad de detectar fallas (cables o fichas deterioradas, cubierta deteriorada, etc.); debe asegurarse que la piedra o disco no presente rajaduras o bordes rotos, y que se encuentre perfectamente ajustado a la máquina. Se debe verificar la existencia de las cubiertas y resguardos correspondientes y que el disco de corte o amolado utilizado sea apto para las RPM de la máquina a emplear.

3.11.4 Si el trabajo de amolado se realiza en un ámbito donde trabajan otros operarios, se deberán colocar mamparas, de manera de evitar la dispersión de chispas o partículas que puedan ocasionar posibles accidentes.

Confeccionó: Leyes Nicolás	Revisó	Aprobó: P/Comité de Seguridad



Anexo 1

AUTORIZACION DE TRABAJOS EN CALIENTE

Soldadura Eléctrica – Soldadura o Corte con Autógena – Amolado con Disco

Sector/Máquina		Inicio de trabajo (hora)	
----------------	--	--------------------------	--

Fecha:		Final del trabajo (hora)	
--------	--	--------------------------	--

Trabajo a realizar: _____

Aspectos a Revisar	SI	NO	NC
1.- ¿Está delimitada el área de trabajo?			
2.- ¿Está el sector libre de gases, presión, sustancias inflam. y/o tóxicas?			
3.- ¿Está al alcance de la mano el matafuego y es el apropiado? Tipo: _____ Capacidad: _____			
4.- ¿Deben usarse chapas para contener chispas y escorias?			
5.- ¿Debe instruirse al personal de mantenimiento con relación a los riesgos que puedan presentarse?			
6.- ¿Debe disponerse de una persona adicional para vigilancia?			
7.- ¿Los EPP y las Máquinas-herramientas: ¿Son adecuadas para la tarea?			
8.- ¿Debe asegurarse una buena ventilación antes de realizar el trabajo?			
9.- Chequeo periódico de mezcla explosiva: ¿Es necesario?			

Recomendaciones: _____

Firma y Aclaración Dto. Higiene y Seguridad Industrial	Firma y Aclaración Supervisor del Sector en donde se realiza el trabajo	Firma y Aclaración Ejecutante del trabajo



21.1.5.-	CORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN DÍAS DE PLANTA INACTIVA	NIS N° 5 Fecha emisión: 18/07/2016 Fecha vigencia: 01/08/2016
----------	--	--

1. OBJETIVO

Minimizar los riesgos de incendio debido a fallas en el sistema eléctrico, especialmente cuando no hay personas trabajando en el lugar.

2. ALCANCE

Esta Norma Interna de Seguridad (NIS) afecta a los sectores Hilandería y Tejeduría en los días en que no hay personal en los mismos.

Teniendo en cuenta que en dichos sectores se trabaja en régimen continuo, incluyendo sábados, domingos y feriados, esta NIS es de aplicación los días de Navidad, Año Nuevo, Día del Trabajador, y otros feriados similares.

3. PROCEDIMIENTO

A. HILANDERÍA

1. El Electricista accionará el “golpe de puño” de corte de Energía Eléctrica. Esta acción cortará la alimentación en media tensión a los transformadores que suministran corriente a la Hilandería y también cortará los cinco interruptores que se alimentan del transformador N° 11 y que también dan corriente a parte de la Tejeduría. Esta acción dejará sin energía eléctrica a la totalidad de la Hilandería, incluyendo la zona de fardos, Abridoras y Cotonía.
2. Quedarán encendidas las luces de emergencia hasta que se agote la batería.
3. El “golpe de puño” debe ser destrabado para permitir que un electricista energice la Sección desde los interruptores alimentados por el transformador N°11 y desde los seccionadores de media tensión que están frente al Obelisco, antes de comenzar el entrante turno de trabajo.

B. TEJEDURÍA

1. El “golpe de puño” que se acciona en la Hilandería, deja sin tensión a la mayoría de los telares nuevos. Para cortar la energía eléctrica en la parte



restante, se debe cortar el interruptor de 1.000 AMP en el tablero de entrada de Tejeduría.

2. En caso que se deba cortar la energía eléctrica de la Tejeduría, pero no al mismo tiempo de la Hilandería, no es válida la primera parte del punto B.1 (“golpe de puño” en Hilandería), debiendo reemplazarse por la desconexión de la cuchilla que alimenta a la Tejeduría en la subestación vieja frente al Obelisco.
3. Quedarán encendidas las luces de emergencia hasta que se agote la batería.

C. IMPORTANTE

Todos los cortes de energía eléctrica deben realizarse con las máquinas paradas.

Firma y aclaración Jefe de Tejeduría	Firma y aclaración Jefe de Taller Eléctrico	Firma y aclaración Jefe de Hilandería



21.1.6.-	OPERACIÓN SEGURA DE AUTOELEVADORES	NIS N° 6 Fecha emisión: 18/07/2016 Fecha vigencia: 01/08/2016
----------	------------------------------------	--

OBJETIVO

Optimizar la utilización, mantenimiento y servicio de los Autoelevadores.

ALCANCE

Esta Norma es obligatoria para todo el personal que opere los Autoelevadores.

PROCEDIMIENTO

- C.1 Todo el personal que opere Autoelevadores, deberá estar debidamente habilitado y autorizado por el Dpto. de Higiene y Seguridad Industrial, acreditando tal condición con la credencial correspondiente que deberá exhibir durante toda su jornada de trabajo. Cada operador será responsable del Autoelevador que se le designa.
- C.2 En el caso de haber más de un operador por Autoelevador, para el caso de turnos rotativos, se designará un responsable por turno por cada Autoelevador en uso.
- C.3 Las llaves de encendido de los Autoelevadores estarán en custodia de los supervisores de los sectores correspondientes, las cuales serán entregadas exclusivamente a los conductores de los mismos, debiendo reintegrarlas a la finalización de cada turno.
- C.4 Al inicio de cada turno los supervisores junto con las llaves, entregarán a los conductores la "Planilla de Control Diario de los Autoelevadores", la cual forma parte de la presente como ANEXO 1, debiendo los mismos realizar el control sobre la unidad a utilizar de todos los ítems especificados en ella. Finalizada la revisión, de no hallar anormalidades reintegrará la planilla al supervisor, debidamente cumplimentada y firmada, que a su vez firmara la revisión.
- C5 Cualquiera de estos seis puntos que no cumplan con las condiciones de uso, el Autoelevador quedará automáticamente en desuso. Se dará aviso al supervisor, quien se comunicará con el personal de mantenimiento; que en



caso de no encontrarse por cuestiones de horario u otra cuestión, decidirá (el supervisor) entregar otra unidad al operador, procediendo siempre desde el punto C.4

- C.6 Los días sábados, cada operador deberá hacer una revisión semanal, para la cual cuenta con una planilla la “Planilla de Control semanal”, la cual forma parte de la presente como ANEXO 2. La misma se realizará bajo la supervisión de mantenimiento, quien la firmará como responsable del trabajo realizado y las novedades encontradas.
- C.7 Para el caso de encontrar desvíos, sin solución momentánea, el operador informará al supervisor quien realizará el correspondiente pedido de reparación y se colocará en la planilla el número de solicitud.

NORMAS GENERALES

- D.1 Los límites de velocidad de operación serán de 10 km/hs. en espacios abiertos y de 6 km/hs. (paso de hombre) en el interior de la planta. Asimismo se deberá circular siempre por las sendas demarcadas.
- D.2 Se deberá detener obligatoriamente la marcha en los cruces, curvas ó intersecciones señalizados a tal fin, manteniendo siempre una distancia segura y prudencial con otro vehículo.
- D.3 Se deberá tener como prioridad la seguridad de los transeúntes.
- D.4 Se deberá mirar siempre hacia atrás antes de retroceder, asegurándose de que no haya personas, equipos ó materiales en su camino. Siempre que sea posible se circulará hacia delante.
- D.5 Se obedecerán obligatoriamente todas las señales y marcas de tránsito establecidas.
- D.6 Se deberá apagar el motor y poner el freno de mano cada vez que se detenga su marcha por un tiempo prolongado, estacionándolo en un lugar seguro y con las uñas bajas.
- D.7 No se permitirá la operación de ningún vehículo con las manos mojadas ó con grasa.
- D.8 No se permitirá pasajeros en los autoelevadores.
- D.9 Se evitará arrancar ó parar en forma repentina, debiendo estar la carga bien asegurada para evitar su desplazamiento en caso de paradas de emergencia.



- D.10 No se permitirá el uso de autoelevadores para empujar a otros vehículos. En caso de ser necesario, el otro vehículo deberá ser remolcado.
- D.11 No se permitirá la descarga de mercaderías en forma tal que bloquee pasillos, tableros de control eléctrico ó equipos de protección contra incendios.
- D.12 Se deberá dejar con el tanque de combustible cargado al finalizar cada turno de trabajo.
- D.13 Es obligatorio para el conductor del autoelevador el uso de anteojos de seguridad, casco y ocasionalmente guantes.

LEVANTAMIENTO DE PESOS

- E.1 Para el levantamiento y transporte de las cargas se deberá cumplir siempre con las siguientes condiciones:
 - a. **PESO:** No deberá superar la carga máxima de cada unidad. Deberá conocer por ende la capacidad de peso de su vehículo en cada condición de trabajo.
 - b. **APILADO:** Deberá asegurarse que la carga a levantar esté apilada en forma segura.
 - c. **CONTROL:** Controlará que la carga a mover esté bien centrada y equilibrada, ya que una carga mal centrada podría tumbarse durante el movimiento.
- E.2 Llevará siempre la carga contra la plataforma de la horquilla.
- E.3 Al transitar, deberá mantener la horquilla levantada a unos 20 cm. del suelo, quedando prohibido subir ó bajar la misma mientras circula.
- E.4 Llevará siempre la carga de manera tal que permita la mayor visibilidad y control posible.
- E.5 No deberá permitir que nadie camine ó se pare bajo la horquilla si la misma está elevada.
- E.6 La horquilla deberá tomar la carga en la mayor superficie posible, y la barra deberá estar inclinada un poco hacia atrás para calzar bien la carga.
- E.7 Abrirá la horquilla lo necesario de acuerdo a la carga a levantar.
- E.8 En caso de ser necesario utilizar el autoelevador para elevar personas, podrá realizarlo exclusivamente con la correspondiente autorización del Asistente de Higiene y Seguridad, muñido de los elementos de seguridad necesarios



(canasto solidario a las uñas y arnés de seguridad) y hasta una altura máxima de 3 metros.

E.9 Estará prohibido transportar personal sobre la horquilla.

E.10 Utilizará siempre la bocina al aproximarse a puertas ó esquinas.

RESPONSABILIDADES

Será responsabilidad de los jefes y supervisores de cada sector el controlar el cumplimiento estricto de la presente Norma Interna de Seguridad.

ACCIONES DISCIPLINARIAS

G.1 El operador es pasible de una sanción de no cumplimentarse dicha norma.

VIGENCIA

A partir del 1 de Agosto del 2016.

Confeccionó: Leyes Nicolás	Revisó	Aprobó: P/Comité de Seguridad



Anexo 1	PLANILLA DE CONTROL DIARIO		
Autoelevador N°:	Mes:		
Sector:	Año:		

NOTA: En caso de anomalía en alguno de los seis Puntos, el Autoelevador quedará automáticamente fuera de servicio

Día	Control Nivel de Aceite	Control Nivel de Aceite Hidráulico	Control de Agua del radiador	Funcionamiento de Alarmas de Retroceso y bocina	Freno Pedal	Arrestallamas y Matafuego	FIRMA DEL OPERADOR DEL AUTOELEVADOR	FIRMA DEL SUPERVISOR
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								

30								
31								



Anexo 2	PLANILLA DE CONTROL SEMANAL		
Autoelevador N°:	Fecha		
Sector:	___ / ___ / ___		

NOTA: Recuerde realizar la correspondiente Orden de Trabajo, en caso de encontrar anomalías en el equipo, anote en el correspondiente casillero de O/T.

PARTE / ELEMENTO	TAREA A REALIZAR	OK	Mal	O/T N°
Limpieza del radiador	Hidrolavado			
Freno de mano	Verificar correcto funcionamiento			
Estado Gral. De ruedas	Desgastes/Roturas			
Dirección	Juegos/Desgastes			
Control de func. De la Torre	Juegos/Desgastes			
Funcionamiento de luces	Verificar correcto funcionamiento			
Control instrumental	Verificar correcto funcionamiento			
Uñas	Verificar roturas			
Cinturón de seguridad	Presencia/Estado			
Perdidas de fluido	Verificar perdidas			

Observaciones Particulares:



Las normas Internas de Seguridad (N.I.S) propuesta son complementarias a instructivos y procedimientos de trabajo.

Asimismo se recomienda colocar en las carteleras del sector, las siguientes medidas preventivas de uso cotidiano

21.1.7.- DECALOGO

- 1.- Verifique el funcionamiento de los dispositivos de seguridad de su máquina antes de comenzar el trabajo. No la opere si los mismos no están en buenas condiciones.
- 2.- No efectúe reparaciones ni limpieza en máquinas en movimiento
- 3.- Utilice los Elementos de Protección Personal requeridos para cada puesto de trabajo, y los Procedimientos de Trabajo Seguro informados a través de los letreros correspondientes, (Señalética) ya que los mismos constituyen Norma en sí mismos.
- 4.- Para levantar pesos flexione las rodillas y elévelos haciendo actuar los músculos de las piernas. No doble la espalda.
- 5.- Mantenga limpio y ordenado su puesto de trabajo.
- 6.- Respete la demarcación y vías de escape, manteniendo siempre libres los pasillos de circulación.
- 7.- Camine; no corra en Planta.
- 8.- Utilice siempre los pasamanos de las escaleras cuando haga uso de las mismas.
- 9.- Informe a su Encargado sobre cualquier Incidente del que tome conocimiento.
- 10.- Eleve a la Dirección a través de su Encargado y/o Jefe de Producción, toda sugerencia que a su criterio mejore la Seguridad en Planta.



22.- Prevención de siniestros en la vía pública (Accidentes In Itinere)

El artículo 6 de la ley 24.557 reza: “Se considera accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, **o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo.**”



22.1.- Causas de los accidentes In Itinere

Pueden ser causados por los siguientes factores:

Los factores humanos se relacionan con el comportamiento en la vía pública, tanto propio como de terceros.

- ✓ Cansancio
- ✓ Negligencia,
- ✓ Imprudencia
- ✓ Problemas físicos

Los factores técnicos se relacionan con el medio de transporte, como:

- ✓ Las condiciones de uso de los caminos.
- ✓ La señalización.
- ✓ Estado y mantenimiento de los vehículos de transporte, etc.



22.1.1.- Causas más importantes de accidente en la Argentina

1. Exceso de velocidad
2. Ingestión de alcohol o drogas al conducir.
3. Conducción nocturna o con fatiga
4. Falta de uso de cinturón de seguridad
5. Niños en asientos delanteros
6. No uso de casco en motos, ciclomotores o bicicletas
7. Violación de semáforo en rojo
8. Circulación de contramano
9. Falta de luces y retroreflectores

Con el objetivo de Reducir los riesgos de accidente de tránsito “in itinere” derivados del uso de motocicletas y bicicletas como medio de traslado se propone implementar la Norma Interna de Seguridad N° 1. A si mismo se mencionaran las siguientes recomendaciones.

22.2.- Peatones

- ✓ No camine por la calzada.
- ✓ Respete los semáforos. Con semáforo en verde puede cruzar, pero no se confíe.
- ✓ No transite donde exista riesgo de caídas de objetos.
- ✓ Al cruzar una calle, no corra y no se distraiga.
- ✓ Utilice la senda peatonal. Si ésta no estuviese señalada, cruce por la esquina.
- ✓ Verifique que no se acerque ningún vehículo desde ambos sentidos.
- ✓ No se fíe de su vista ni de sus piernas. La distancia y velocidad engañan.
- ✓ Nunca salga por detrás de un vehículo estacionado sin antes mirar muy bien a ambos lados.
- ✓ Nunca camine cerca del borde de una ruta o camino. Hágalo por donde esté más seguro. Si es necesario hacerlo hágalo por su izquierda, caminando por la banquina, así podrá ver los vehículos que vienen. Si es de noche colóquese un brazalete blanco o reflectante.
- ✓ Preste atención a las señales acústicas o luminosas que hacen los conductores para avisar de su proximidad.
- ✓ No utilice reproductores de audio mientras camina.



- ✓ Cuando cruce la calle, hágalo de una sola vez, sin detenerse en el medio de la calzada (esto es muy peligroso en avenidas).
- ✓ Respete siempre las barreras o señales de los pasos a nivel. No confíe de su vista ni de sus piernas. Espere que pase el tren y luego cruce.
- ✓ Nunca cruce la calle entre autos detenidos.
- ✓ Al cruzar una calle esperar en la vereda hasta tener semáforo en verde. No espere parado en la calle.
- ✓ No camine por atajos en malas condiciones o lugares desconocidos. El trayecto al trabajo debe ser siempre por el mismo camino y ser el más seguro

22.3.- Ciclistas y Motociclistas

- ✓ Conserve en buen estado su rodado.
- ✓ Respete a los peatones. Déles prioridad para cruzar.
- ✓ No utilice reproductores de audio mientras maneja.
- ✓ Maneje siempre en línea recta, no haciendo zigzag entre los vehículos o subiéndose a la vereda. Podría ser atropellado por un auto o atropellar una persona.
- ✓ Recuerde que en la calle usted está más expuesto que un automóvil. Esté atento.
- ✓ No circule con su bicicleta donde está prohibido. (Autopistas)
- ✓ Avise con suficiente antelación las maniobras que vaya a realizar.
- ✓ Cualquier chequeo o reparación de su rodado debe ser hecho en la vereda y con el rodado detenido.
- ✓ No circule en contramano
- ✓ Circule por la derecha, cerca del cordón. Pero con cuidado. Alguien podría salir de improvisto o abrir una puerta sin mirar.
- ✓ Respete los semáforos y normas de tránsito.
- ✓ Tome el manubrio con las dos manos y no cargue bultos que le estorben la visión o pueda comprometer la estabilidad del rodado.
- ✓ Use casco.
- ✓ De ser posible, evite circular de noche. Al circular de noche, debe llevar una luz blanca delante y una roja detrás. Preferentemente utilice ropas claras.
- ✓ No se tome de otro vehículo para ser remolcado. Viaja sin visibilidad.
- ✓ No se coloque detrás de camiones o colectivos para pararse el viento



- ✓ Nunca dos o más ciclistas deben viajar uno al lado del otro. Hacerlo uno detrás del otro.
- ✓ Cuando llegue a una intersección, mire a ambos lados y luego cruce.
- ✓ Respete siempre las barreras o señales de los pasos a nivel. No se confíe de su vista ni de su rodado. Espere que pase el tren y luego cruce.
- ✓ Acompañe la velocidad del tránsito cuando maneje su moto.
- ✓ Respete los límites de velocidad.



22.4.- Automovilistas

- ✓ No conduzca cansado o con sueño.
- ✓ Disminuya la velocidad en los cruces, aunque le corresponda el paso.
- ✓ Use las luces de giro.
- ✓ Revise el vehículo periódicamente.
- ✓ Evite el consumo de bebidas alcohólicas ante de conducir
- ✓ Utilice las luces bajas en los días de niebla o lluvia.
- ✓ No encandile. Mantenga las luces bajas aunque el que viene de frente no lo haga.
- ✓ Acompañe la velocidad del tránsito. Respete los límites de velocidad.
- ✓ No acelere en zigzag entre vehículos, adelántese por la izquierda
- ✓ Mantenga la derecha para dejar que otro auto pase si lo desea.
- ✓ No ocupe toda la calle. Toda maniobra que realice avísela a los demás con anterioridad.
- ✓ Si desea conducir a poca velocidad, manténgase en el carril derecho.
- ✓ Respete a los peatones. Déles prioridad para cruzar.
- ✓ Mueva los ojos, no la cabeza. Vigile continuamente la calle o camino: hacia delante, a los lados o por los espejos retrovisores.
- ✓ Para doblar ubíquese en el carril apropiado y haga a tiempo la señal que corresponde.
- ✓ Asegúrese que lo vean cuando se adelanta o en un cruce. Si duda, toque la bocina o haga señales de luces.



- ✓ Mire antes de dar marcha atrás y al salir de un estacionamiento.
- ✓ Estacione en forma segura en las pendientes. Siempre aplique el freno de mano.
- ✓ Al llegar al final de una curva reduzca la velocidad.
- ✓ Deje entre su auto y el de adelante la distancia de un auto por cada 15 Km de velocidad que lleve. Duplique la distancia si es de noche y triplíquela si hay mal tiempo.
- ✓ Al manejar con lluvia hágalo a velocidad más baja.
- ✓ Si ve un auto estacionado en la banquina, esté atento. Puede que alguien salga repentinamente por detrás o abra la puerta sin mirar.
- ✓ Respete las señales de tránsito.
- ✓ No cruce las vías del ferrocarril estando las barreras bajas
- ✓ Utilice el cinturón de seguridad. El cinturón de seguridad disminuye alrededor de un 60 % la muerte en accidentes.



22.5.- Transporte Público

- ✓ No viaje en los estribos.
- ✓ No saque los brazos ni se asome por la ventanilla.
- ✓ No se apoye en las puertas.
- ✓ Al ascender y descender del transporte, espere que el vehículo se detenga completamente y mire bien hacia ambos lados.
- ✓ Nunca corra detrás de un colectivo o de un tren.
- ✓ Si hubiese una emergencia en el tren y tiene que evacuar el vagón nunca lo haga hacia el sector donde haya circulación de trenes, puede ser atropellado por un tren que venga en sentido contrario



23.- Plan de emergencias.

23.1.- Objetivo

- Mejorar el nivel de seguridad para evitar o minimizar mediante medidas de prevención la ocurrencia de accidentes e incidentes.
- Asegurar una respuesta rápida y organizada del personal para salvaguardar la integridad física de todo el personal propio y eventualmente externo frente a una situación de emergencia.

23.1.1.- Definiciones

Brigada de Seguridad (BS): Es un grupo de empleados de **ALGOSELAN FLANDRIA** que posee capacitación y entrenamiento específico para actuar ante una Emergencia dentro de la Planta y que habitualmente desarrollan sus tareas en los distintos sectores operativos y se constituyen como tal, ante el llamado a Convocatoria.

Jefe de la Emergencia (JE): Es la autoridad máxima en una emergencia, cuya tarea es la de coordinar las acciones de los miembros de la Brigada, el resto del personal involucrado, la eventual ayuda externa (Bomberos, Servicio Médico, etc.) y administrar los recursos. Este rol lo desempeña el “Jefe de la Brigada de Seguridad” o en su ausencia el miembro de la brigada de mayor jerarquía.

Sistema de Alarmas (SA): Es el sistema de aviso para la Convocatoria de la Brigada de Seguridad y la indicación al personal sobre la existencia de una Emergencia que requiera proceder a la Evacuación general de la Planta, según un código de sonidos establecido.

Comunicación: En el momento de la emergencia el “Jefe de la Brigada de Seguridad”, determinará las personas designadas para el rol de comunicación; el mismo tendrá la función de comunicar al medio externo de la planta lo que ocurre.

Coordinación y Control: En el momento de la emergencia el “Jefe de la Brigada de Seguridad”, coordinará el trabajo de los brigadistas, para actuar sobre la emergencia y la evacuación de la planta.

Actuación sobre la emergencia: En el momento de la emergencia el “Jefe de la Brigada de Seguridad”, designará los brigadistas que actuaran sobre la emergencia y en la evacuación de la planta.



23.2.- Desarrollo

23.2.1.- Detección de una situación de emergencia:

Ante el descubrimiento o detección de una situación de riesgo o emergencia declarada, por parte de cualquier persona dentro de la Planta, se seguirán los siguientes pasos:

- Informar de inmediato un personal de la Brigada, encargado de Sector o de considerar necesario presionar el Pulsador de Emergencia más cercano al sector. Mantenerse en el área hasta la llegada de un brigadista (ya que el display de alarma muestra el sector involucrado) o dirigirse al Punto de Convocatoria de la Brigada.
- De acuerdo a las características y situación de la Emergencia, si cuenta con los elementos adecuados, los conocimientos de cómo actuar de acuerdo a la capacitación y entrenamiento recibido, si no se corre riesgos innecesarios y con la presencia de por lo menos otra persona, se pueden iniciar las primeras acciones de respuesta.
- Una vez constituido en el lugar la Brigada, el “Jefe de la Emergencia”, se hace cargo de la situación evaluando la magnitud y alcance del siniestro así como también tomando y coordinando las acciones a seguir por el personal de la Brigada de Seguridad y definiendo la evacuación de la planta.

23.2.2.- Aviso general de emergencia – sistema de alarmas:

Declarada cualquier tipo de Emergencia que pueda afectar las instalaciones, el personal, la comunidad vecina y/o el medio ambiente, para dar aviso al Personal, se utiliza según el lugar de la Emergencia alguno de los sistemas que se describen a continuación:

23.2.3.- Emergencia en Producción, Depósitos y demás Dependencias:

En todos estos sectores de la Planta se halla instalado un sistema de pulsadores que acciona la sirena que emite dos sonidos de alarma; uno de emergencia y otro de evacuación:

- SONIDO 1: Sonido Intermitente (Convocatoria)
- SONIDO 2: Sonido Continuo (Evacuación)



23.2.3.1.- Acciones a desarrollar:

Ante un aviso de Emergencia impartido a través del Sistema de Alarmas, el personal debe realizar las acciones de acuerdo a su rol y obligaciones:

- Cuando se imparte la Alarma SONIDO 2 – “Evacuación”

23.2.3.2.- Personal en general:

- Detener todos los procesos productivos y apagar equipos o máquinas en funcionamiento.
- De ser posible cortar los servicios del sector (gas, energía eléctrica, etc.).
- Utilizar las salidas y vías de escape identificadas para emergencias.
- Evacuar el sector, cerrando puertas y portones, caminando rápido y en forma ordenada.
- Dirigirse al “Punto de Reunión” identificado en el Plano de Evacuación.
- En el “Punto de Reunión” el personal se reportará al responsable presente de la B.S.

23.2.3.3.- Supervisores, Jefes, Responsables de Áreas:

Deben:

- Realizar un relevamiento de su sector, asegurándose de que se hayan detenido todos los procesos, apagados todos los equipos y máquinas y cerrado las aberturas.
- Verificar el corte de todos los servicios del sector (gas, energía eléctrica, etc.).
- Verificar que los contratistas, proveedores, visitas o terceros que pudieran hallarse en el sector efectúen la evacuación ordenada.
- Verificar que no quede personal en oficinas, baños o vestuarios.
- Dirigirse al “Punto de Reunión” identificado en el plano.
- Verificar en el Punto de Reunión que esté todo el personal a su cargo; de faltar alguien reportarlo al “Jefe de la Emergencia”.

23.2.3.4.- Brigada de Seguridad

- Identificar la gravedad de la Emergencia.
- Cada integrante de la Brigada de Seguridad deberá actuar de acuerdo a los Roles establecidos

- ✓ Comunicación
- ✓ Coordinación y Control



- ✓ Acción directa sobre la emergencia

23.3.- Mantenimiento del Plan de Emergencia

Se crearán rutinas que aseguren:

- Capacitación a la Brigada de Seguridad
- Capacitación al Personal
- Simulacros anuales
- Control y Mantenimiento de los Sistemas de detección y Prevención de Emergencias

23.4.- Plan de acción en accidentes

- 1.- En caso de ocurrir un Accidente o Emergencia, el empleado de **ALGOSELAN FLANDRIA** que toma conocimiento del hecho avisará al Supervisor o Encargado del Sector, explicando Quién llama, Qué ha ocurrido y en qué lugar se ha producido la Emergencia
- 2.- El Supervisor o Encargado, evaluará la situación y emitirá el llamado a Convocatoria de la Brigada de Seguridad en caso de que el Hecho lo amerite a través del Sistema de Alarma; la BS se reunirá en el Punto de Convocatoria donde será informada de los detalles del hecho y las acciones a desarrollar.
- 3.- Para la Convocatoria el lugar de Concentración es el sector donde se encuentra la sala de BS
- 4.- Simultáneamente el JE hará llamar a través de Recepción o un Brigadista del Rol de Comunicación a Bomberos (TEL. 494950) y eventualmente a Emergencia Médica (TEL 420014).
- 5.- Si uno o varios Brigadistas estuvieren cerca del lugar de la Emergencia, actuarán de inmediato en espera de la concurrencia de sus compañeros.
- 6.- Si por las características de la Emergencia fuera aconsejable proceder a la Evacuación de la Planta, el JE informará a un Directivo de turno quien convocará al Comité de Emergencia (CE) quien tomará la conducción de las acciones a partir de ese momento.
- 7.- A través del Sistema de Alarma se emitirán los sonidos mencionados de Convocatoria de la B.S. y/o Evacuación General de todo el personal.



8.- Los sonidos de las alarmas, podrán significar que existe una Emergencia o Accidente real o bien implicará la realización de un SIMULACRO para evaluar la respuesta de la Institución frente a esos hechos; detectar errores y corregirlos para el futuro. En cualquier caso el comportamiento que se espera del personal deberá ser el mismo.

9.- En caso de Evacuación se acatarán las instrucciones de los miembros de la Brigada de Seguridad que actuarán con la colaboración del personal jerárquico.

23.5.- Personal de la Brigada de Seguridad



BRIGADA DE SEGURIDAD



INTEGRANTES

Aguirre Javier	Michel, Gustavo
Arce Hernán	Retamoso, Julio
Arriondo, Francisco	Rodríguez, Osvaldo
Blanco Elías	Sosa Gustavo
Caballero, Facundo	Sojak, Mateo
Cabrera Jorge	Tiberi, Daniel
Guzmán, Osvaldo	Tobaldi Leonardo
Lacoste, Lucas	Torres, Alan
Leites, Pablo	Villoldo, Federico
Medina Darío	
Rodríguez, Atilio Javier	JEFE GENERAL
Núñez, Marcelo	SUB JEFE GENERAL
Leyes, Nicolás	JEFE DE TURNO
Schefer, Jacinto	JEFE DE TURNO
Morandi Alfredo	SUB JEFE DE TURNO
Ferreira Carlos	SUB JEFE DE TURNO



24.- Legislación vigente

- ✓ Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- ✓ Decreto 351/79. Reglamentario de la Ley Nro. 19587.
- ✓ Decreto 1338/96. Servicios de medicina y de higiene y seguridad en el trabajo.
- ✓ Ley 24557. Ley de Riesgos de trabajo.
- ✓ Decreto 658/96. Listado de Enfermedades profesionales.
- ✓ Resolución 85/2012. Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral.
- ✓ Resolución 84/2012. Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral.
- ✓ Resolución 299/2011. Adopta las reglamentaciones que procuren la provisión de elementos de protección personal confiables a los trabajadores.
- ✓ Norma OSHAS 18001
- ✓ www.redproteger.com.ar



25.- Conclusiones

Luego de haber analizado, evaluado y verificado las condiciones de Seguridad e Higiene laboral en **ALGOSELAN FLANDRIA**, podemos arribar a las siguientes conclusiones

La firma se encuentra en proceso de transformación en su política de trabajo en la cual se fundamentara en normas internacionales como la ISO 9001:2015 y OHSAS 18001

El presente proyecto pudo demostrar que es imprescindible la implementación de estándares internacionales los cuales tienen como finalidad proporcionar a la organización los elementos necesarios para llevar adelante un sistema de gestión eficaz.

La puesta en marcha de los estándares mencionados permitirá a la firma desarrollar e implementar una política y unos objetivos que tengan en cuenta requisitos legales, económicos entre otros.

El éxito del sistema dependerá del compromiso de todos los niveles y funciones de la organización y especialmente de la alta dirección.



26.- Agradecimiento

En primer lugar agradezco a Dios por su infinito amor y fidelidad. En él deposité y encomendé este sueño teniendo que sortear dificultades de todo tipo hasta llegar al hasta este momento y su mano me sostuvo y me guió hasta aquí.

A mis padres creadores míos y fuente de inspiración en superar dificultades y adversidades.

A mi esposa, amiga y compañera de la vida María Eugenia y mi hijo Juan Martín, quienes a me acompañaron incondicionalmente en todo el trayecto sacrificando, paseo, tiempo entre otras cosas para que yo pueda dedicarme a estudiar.

A mi abuela María mujer virtuosa, tenaz y amorosa que con sus 91 años siempre me dio palabras de aliento para no desmayar en las dificultades.

A todos los directivos y personal de **ALGOSELAN FLANDRIA**, por brindarme toda la información necesaria para la realización de este Proyecto Fina Integrador.

A mi tutora Ingeniera María Florencia Castagnaro, quien me guió y me ayudó en la realización de este proyecto.



27.- Bibliografía

- ✓ Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- ✓ Decreto 351/79. Reglamentario de la Ley Nro. 19587.
- ✓ Decreto 1338/96. Servicios de medicina y de higiene y seguridad en el trabajo.
- ✓ Ley 24557. Ley de Riesgos de trabajo.
- ✓ Decreto 658/96. Listado de Enfermedades profesionales.
- ✓ Resolución 85/2012. Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral.
- ✓ Resolución 84/2012. Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral.
- ✓ Resolución 299/2011. Adopta las reglamentaciones que procuren la provisión de elementos de protección personal confiables a los trabajadores.
- ✓ Norma OSHAS 18001
- ✓ www.redproteger.com.ar
- ✓ Manual IAS- Capacitación y Selección de personal – estadísticas
- ✓ www.fiso-web.org
- ✓ CIR (Circulo de Ingenieros de Riesgos) Pautas para la implementación de un sistema de autoinspecciones de prevención de incendio (Septiembre 2009)
- ✓ CIR (Circulo de Ingenieros de Riesgos) requerimiento para la implementación de una brigada de lucha contra incendio (Octubre 2010)
- ✓ www.insht.es



28.- Anexo

