



Pro Patria ad Deum

**UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES
SANTO TOMÁS DE AQUINO**

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Nombre del Proyecto: Prevención de Riesgos Laborales en un Establecimiento Procesador Pesquero.

Cátedra – Dirección:

Profesor Titular: Ing. Carlos Daniel Nisenbaum.

Docente Tutora: Ing. María Florencia Castagnaro.

Asesor / Experto: No se propone Asesor o Especialista

Alumno: Morón Gastón Maximiliano

Fecha de Presentación: 16/08/2016

Versión Final

Índice

1. Introducción	Pág. 5
1.1. Carta de aceptación de la empresa	
1.2. Justificación del P.F.I.....	Pág. 6
1.3. Objetivos	
1.4. Breve descripción de la empresa y actividad.....	Pág. 7
1.5. Datos de la empresa	
1.5.1. Memoria descriptiva del establecimiento	
1.5.2. Memoria Operativa.....	Pág. 18
2. Desarrollo de temas requeridos	Pág. 24
2.1. Elección de un puesto de trabajo	
2.1.1. Introducción	
2.1.1.1. Objetivo	
2.1.1.2. Generalidades	
2.1.1.3. Términos y definiciones	
2.1.1.4. Requisitos Legales.....	Pág. 26
2.1.2. Evaluación de riesgos.....	Pág. 27
2.1.2.1. Análisis de riesgos.....	Pág. 28
2.1.2.1.1. Identificación de peligros	
2.1.2.1.2. Estimación del riesgo	
2.1.2.2. Análisis ergonómico de los puestos de trabajo.....	Pág. 30
2.1.2.3. Valoración de riesgos.....	Pág. 36
2.1.2.4. Preparación de un plan de control de riesgos.....	Pág. 37
2.1.2.5. Revisación del plan	
2.1.2.6. Formato para la evaluación de riesgo.....	Pág. 38
2.1.3. Estudio de costos de las medidas correctivas/preventivas.....	Pág. 40
2.1.4. Conclusión del tema 1.....	Pág. 42
2.2. Análisis de las condiciones generales de trabajo	Pág. 43
2.2.1. Ruido y vibraciones	
2.2.1.1. Introducción	
2.2.1.2. Determinación del nivel de ruido.....	Pág. 50
2.2.1.3. Evaluación del ruido.....	Pág. 58
2.2.1.4. Recomendaciones.....	Pág. 59
2.2.1.5. Conclusiones.....	Pág. 61

2.2.1.6. Protocolo de ruido.....	Pág. 62
2.2.2. Iluminación.....	Pág. 66
2.2.2.1. Introducción	
2.2.2.2. Determinación del nivel de iluminación.....	Pág. 71
2.2.2.3. Resultados del relevamiento del nivel de iluminación.....	Pág. 79
2.2.2.4. Recomendaciones.....	Pág. 91
2.2.2.5. Conclusiones.....	Pág. 92
2.2.2.6. Protocolo de iluminación.....	Pág. 93
2.2.3. Protección contra Incendios.....	Pág. 96
2.2.3.1. Introducción	
2.2.3.2. Determinación de la carga de fuego.....	Pág. 101
2.2.3.3. Clasificación de los materiales según su combustión.....	Pág. 111
2.2.3.4. Riesgo permitido por actividad	
2.2.3.5. Resistencia al fuego de las estructuras.....	Pág. 112
2.2.3.6. Calculo de extintores manuales portátiles.....	Pág. 113
2.2.3.7. Medios de escape.....	Pág. 115
2.2.3.8. Condiciones de situación, construcción y extinción.....	Pág. 117
2.2.3.9. Mantenimiento de instalaciones de lucha contra incendios.....	Pág. 119
2.2.3.10. Conclusiones.....	Pág. 122
2.3. Programa integral de prevención de riesgos laborales.....	Pág. 123
2.3.1. Planificación y Organización de Seg. e Hig.	
2.3.1.1. Introducción	
2.3.1.2. Desarrollo.....	Pág. 124
2.3.1.3. Conclusión.....	Pág. 143
2.3.2. Selección e ingreso del personal.....	Pág. 144
2.3.2.1. Introducción	
2.3.2.2. Desarrollo	
2.3.2.3. Conclusión.....	Pág. 152
2.3.3. Capacitación en materia de Seg e Hig.....	Pág. 153
2.3.3.1. Introducción	
2.3.3.2. Alcance.....	Pág. 156
2.3.3.3. Referencias	
2.3.3.4. Responsabilidades	
2.3.3.5. Desarrollo.....	Pág. 157

2.3.3.6. Conclusión.....	Pág. 177
2.3.4. Inspección de seguridad.....	Pág. 178
2.3.4.1. Introducción	
2.3.4.2. Desarrollo.....	Pág. 179
2.3.4.3. Conclusión.....	Pág. 193
2.3.5. Investigación de siniestros laborales.....	Pág. 193
2.3.5.1. Introducción	
2.3.5.2. Desarrollo.....	Pág. 194
2.3.5.2.1. Confección-Análisis de incidentes	
2.3.5.2.2. Investigación de accidentes laborales.....	Pág. 201
2.3.5.2.3. Análisis de un accidente método “Árbol de Causas”.....	Pág. 214
2.3.5.3. Conclusión.....	Pág. 219
2.3.6 Estadísticas de siniestros laborales.....	Pág. 220
2.3.6.1 Introducción	
2.3.6.2 Desarrollo	
2.3.6.3 Conclusiones.....	Pág. 230
2.3.7 Elaboración de normas de seguridad.....	Pág. 231
2.3.7.1 Introducción	
2.3.7.2 Desarrollo	
2.3.7.3 Conclusiones.....	Pág. 285
2.3.8 Prevención de siniestros en la vía pública.....	Pág. 286
2.3.8.1 Introducción	
2.3.8.2 Desarrollo.....	Pág. 287
2.3.8.3 Conclusiones.....	Pág. 297
2.3.9 Plan de emergencias.....	Pág. 298
2.3.9.1 Introducción	
2.3.9.2 Desarrollo	
2.3.9.3 Conclusiones.....	Pág. 307
3. Conclusión Final.....	Pág. 308
4. Anexos.....	Pág. 309
5. Agradecimientos.....	Pág. 341
6. Bibliografía.....	Pág. 342

1. Introducción

1.1. Carta de aceptación de la empresa



San Antonio Este, 25 de Agosto del 2014

Estimado Gastón Maximiliano Morón

Me dirijo a usted, con motivo de autorizarlo a efectuar el Proyecto Final Integrador para alcanzar el Título de Graduación correspondiente a la carrera de la Licenciatura en Higiene y Seguridad Laboral de la universidad FASTA, que será realizado en nuestro establecimiento procesador ubicado en la localidad de San Antonio Este, provincia de Río Negro.

Desde ya, estamos a disposición por cualquier duda o inquietud que pueda surgir y esperamos las propuestas de mejora que aporte su trabajo.

Saludos cordiales

GRINFIN S.A.
SAN ANTONIO ESTE

Reconquista 661 Piso 7º "A" - C1003ABM - Capital Federal - Tel./Fax: (011) 5779-4134 / 4135 / 4136 / 4137

1.2. Justificación del Proyecto Final Integrador (P.F.I)

En este proyecto se propone realizar un estudio integral en el que puedan evidenciarse las necesidades y mejoras que deberán hacerse, tanto en las instalaciones como en los puestos de trabajo del Establecimiento Oficial N°4493, así como también en el programa de seguridad, el cual será elaborado de acuerdo a las exigencias.

La labor de producción se realiza en un medioambiente frío, húmedo, en permanente contacto con agua y en posturas que son principalmente de pié. La manipulación del producto exige un ritmo de trabajo rápido, esfuerzo repetitivo de manos – brazos y empleo de equipos u máquinas.

Este complejo industrial pesquero inició su actividad en el año 2007 finalizando por distintas dificultades económicas en el año 2010, en dicho lapso la producción se efectuaba de manera discontinuada (ver anexo 1). Se precisa conformar-reactivar a la brevedad (año 2016/2017) todo su potencial y desarrollo continuo, para alcanzar una dimensión idónea, sustentable de manera estable a largo plazo, y, por supuesto con óptimos ratios de rentabilidad, contemplando las mejores condiciones de seguridad e higiene laboral.

El horario de funcionamiento comprendería inicialmente, lunes a viernes de 8 a 16 Hs y sábados de 08 a 13hs.

Puestos De Trabajo: un encargado de planta, un administrativo, tres serenos y catorce operarios de producción (2 descabezado/ 8 eviscerado/ 1 lavado de H&G/ 2 camaristas y 1 sector residuos). Otros servicios como por ej. Mantenimiento está a cargo de servicios terciarizados.

1.3. Objetivos:

- Establecer los mecanismos adecuados para asegurar el cumplimiento de los requisitos legales (Ley 19.587, Decreto Reglamentario 351/79, Ley 24.557) y la legislación aplicable.
- Estimar los valores límites, que permitan controlar aquellos factores que puedan poner en peligro la salud física y mental del trabajador, como también la seguridad industrial e higiene del establecimiento.
- Definir los requisitos generales que deberá establecer la empresa para garantizar la implantación y el funcionamiento de un Programa integral de prevención de riesgos laborales.

- Generar herramientas, que sirvan de vehículo para la selección, formación, calificación y motivación del personal, respecto a la prevención de riesgos laborales.

1.4. Breve descripción de la empresa y su actividad

Grinfin S.A. es una compañía pesquera constituida en el año 1992, que se ha especializado en la captura y tratamiento de Merluza Hubbsi. La exportación del producto se realiza desde el puerto de San Antonio Este -Provincia de Río Negro- hacia la ciudad de Montevideo -República Oriental del Uruguay-. La Empresa cuenta con:

- Casa Central: (Oficinas y Personal). Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Técnica, Operaciones y Buques. Puerto de San Antonio Este –Río Negro-.
- Establecimiento Oficial N°4493. Puerto de San Antonio Este –Río Negro-.

1.5. Datos de la empresa

1.5.1. Memoria Descriptiva del Establecimiento Oficial N° 4493

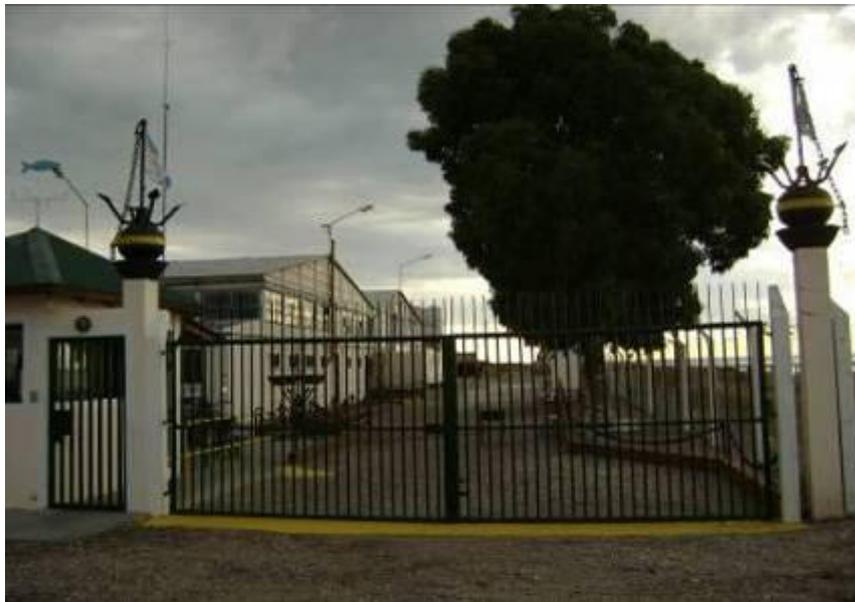


Imagen N° 1. Vista del acceso al establecimiento



Imagen N° 2. Vista satelital de la empresa

Generalidades

La planta se encuentra íntegramente construida en mampostería, con una terminación interna en todas las áreas operativas de revoque fino cubierta con pintura epoxi sanitaria. En todos los casos la unión pisos, paredes y techo son del tipo sanitario para una mejor higiene.

Las luminarias son del tipo fluorescente con protector lumínico antiestallido

El piso es de cemento alisado con terminación epoxi contando con una inclinación del 1% para un mejor escurrimiento de las aguas residuales hacia las rejillas y canaletas de desagüe.

Con el fin de transporte de las vísceras, cabezas etc. que se generan durante el proceso productivo, se hallan ubicadas canaletas cubiertas con rejillas que desembocan en cámaras de inspección con rejillas filtrantes que retienen los sólidos y son de limpieza periódica.

Los vestuarios cuentan con un área de depósito donde el personal cuelga sus ropas de calle o trabajo según corresponda en las "jaulas" de acero inoxidable con un colgador y porta zapatos.

En la zona de sanitarios, se cuenta con duchas individuales tipo flor, inodoros de pedestal y en el caso de los vestuarios masculinos, dos mingitorios.

Las comodidades antes citadas son tanto para el vestuario masculino como femenino; a la salida de ambos se encuentran los filtros sanitarios compuestos por un lava-botas con manguera y cepillo, pileta lavamanos con dispenser de jabón líquido, papel descartable y recipientes para arrojar el papel usado.

Cámaras frigoríficas:

Se cuenta con una cámara frigorífica para almacenamiento de materia prima y otra para producto terminado, ambas de mampostería con paredes internas pintadas con pintura epoxi. Tienen un ancho de 7.30 metros y largo de 7.60 metros.

Las cámaras están provistas con dos unidades compactas frigoríficas (BerVill Mod.BMT180) cada una, para mantener la temperatura ambiente entre 0 a 4 °C.



Imagen N°3. Cámara de materia prima



Imagen N°4. Cámara de producto terminado



Imagen N°5. Vista exterior (unidades BerVill)



Imagen N°6. Vista interior (unidades BerVill)

Equipamiento:

Dos máquinas BAADER 417.

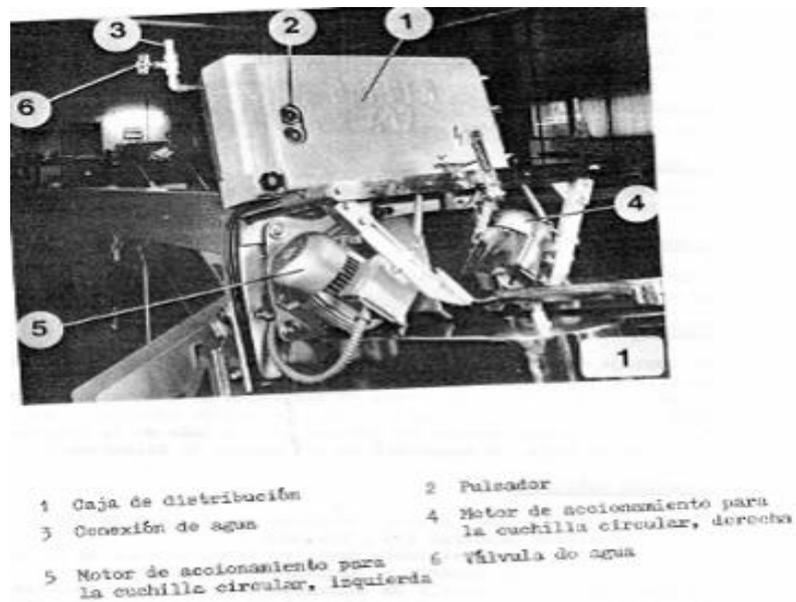


Imagen N° 7. BAADER 417

La BAADER 417 es una máquina descabezadora de corte trapezoidal que mediante dos cuchillas circulares separa la cabeza del tronco con un corte en forma de cuña. En este proceso, una chapaleta inclina la cabeza del pescado hacia atrás de modo que la valiosa carne de la nuca queda conservada para el procesamiento posterior. Es una máquina que tiene una capacidad máxima de procesado de 40 pescados / minuto (dependiendo de la habilidad del operador) y un consumo de agua de 5 litros/minuto.



Imagen N°8. BAADER 417



Imagen N°9. BAADER 417

Estas máquinas reciben el pescado volcado desde la tolva distribuidora de acero inoxidable.



Imagen N°10. Tolva distribuidora

Dos estaciones de eviscerado que cuentan con bachazas de acero inoxidable donde se realiza el eviscerado manual, continuando con cintas transportadoras hacia la zona de lavado y posteriormente al envasado.

Cintas Transportadoras:

- Cinta N°1: cinta con banda de P.V.C sanitario, largo 7650mm y ancho de la banda 400mm.
- Cinta N°2: cinta inclinada con banda plástica con cangilones, de largo 5600mm y ancho de la banda 410mm.
- BAADER 417: con banda elevadora con cangilones
- Cinta N°3: cinta con banda de P.V.C sanitario, de largo 4300mm y ancho de banda 300mm.
- Sin fin: para evacuación de residuos, de diámetro 380mm y largo 8400mm.
- Cinta N°4: cinta con banda plástica con cangilones, de largo 2625mm y de ancho de la banda 450mm.
- Cinta N°5: cinta con banda de P.V.C sanitario de largo 7600mm y ancho 400mm.
- Cinta N°6: cinta con banda plástica con cangilones, de largo 6600mm y de ancho de la banda 480mm.

Las siguientes cintas funcionan de manera conjunta:

- N° 1 y N° 2. transportan la materia prima hasta tolva de distribución.
- N° 4 y N° 5. transporta el producto hasta sector de envasado.
- Sin fin y cinta N° 6. transporta los residuos hasta el contenedor.



Imagen N°11. Cinta n° 1 y 2



Imagen N°12. Cinta n°3 y bачas de eviscerado



Imagen N°13. Cinta n°4 y 5



Imagen N°14. Cinta n°5

Para el transporte interno de tarrinas, se utiliza un auto elevador TOYOTA, Mod. 7FB15 (Capacidad Máxima 1500kg) y un apilador KOMAT'SU, Mod. FB10RC-8 (Capacidad Máxima 1000kg), ambos eléctricos. Cada autoelevador tiene una batería de tracción adicional (autoelevador 48Volts y apilador 24Volts) y sus correspondientes cargadores de baterías.

También se recurre para el movimiento de distintos materiales, tres transpaletas hidráulicas manuales.



Imagen N°15. Autoelevador eléctrico



Imagen N° 16. Apilador eléctrico



Imagen N°17. Baterías y cargadores



Imagen N°18. Transpaletas manuales

Materiales y Detalles Constructivos:

Todos los dispositivos estructurales que están en contacto con la materia prima y producto terminado, bastidores de cinta transportadoras, bachas, barandillas de protección, guardas de mecanismos, plataformas, canaletas y tapas de cerramientos, fueron construidos en acero inoxidable y siguiendo las reglas del buen arte en materia de plantas de proceso.

Servicios Generales

Agua de Mar

Todo el proceso se realiza con el suministro de agua de mar, que se extrae de un pozo con una perforación de 30 metros de profundidad, encamisado con tubos de acero de 4" de diámetro, electro bomba de pozo y tubería de PVC 2 ½ " de diámetro.

Cuenta con cuatros tanques de almacenamiento de PVC con capacidad de 1.100 litros cada uno.

Posee la instalación un equipo dosificador de cloro (Clorinador) y sistema de presurización para la distribución con dos electro bombas centrífugas en paralelo (Zeta 6), una de reserva, manteniendo el sistema presurizado a 1,5 Kg /cm².

Toda la planta tiene instalada una red con bocas de suministro en los lugares de trabajo, con válvula de cierre y conexiones para los distintos equipos.



Imagen N°19. Sistema de presurización

Agua Potable

Se utiliza agua de red, con dos tanques de almacenamiento de 1.000 litros cada uno de capacidad y una bomba presurizadora (Rowa press, Mod. Max Flor 327) de 1,5Kgr/cm².

La red de distribución alimenta, comedor, baños, y conexiones dentro y fuera de la sala de proceso.



Imagen N°20. Tanques de agua potable



Imagen N° 21. Presurizadora

Electricidad

Posee una subestación con puesta a tierra de capacidad 315Kv. En anexo N° 2 se detalla potencia eléctrica instalada.

Los tableros de distribución principal están configurados con interruptores y protecciones de acuerdo a la normativa vigente. Estos tableros de baja tensión GEN-ROD cumplen con norma IRAM 2181-1, su grado de protección es de IP-55 y sus medidas 600x600x100mm.



Imagen N°22. Tableros Principales 1 y 2.



Imagen N°23. Tablero 1 abierto

Los tableros secundarios poseen protecciones térmicas y disyuntores con las capacidades a los consumos que alimentan, también cumplen con las normas

vigentes. Además hay distintas cajas eléctricas de distribución para conexiones de 220-380 V.



Imagen N°24. Tablero secundario N° 4



Imagen N°25. Tablero secundario N° 4



Imagen N°26: Caja eléctrica de distribución

Cloacas

Los efluentes sanitarios están colectados por caños de PVC de 4" de diámetro, con cámaras de inspección y limpieza según necesidades de mantenimiento, drenando a dos pozos de absorción de capacidad acorde a las necesidades de uso.

Tratamiento de Efluentes de Planta

Todos los efluentes son colectados por una red de drenaje con cámaras de inspección que alojan filtros tipo canastos para sólidos, permitiendo un fácil mantenimiento de limpieza.

Los principales centros colectores se encuentran en: cámaras de frío, playón de descarga, sala de procesado, depósito de tarrinas, cámara de lavado, plataforma de descarga y carga.

La red desagua en una planta de tratamiento de efluentes, de capacidad acorde con el volumen de agua utilizado durante el proceso.

Posee: Interceptor – decantador, dispensador y vertedero, cámara de inspección y pozo de absorción.



Imagen N°27. Decantadora



Imagen N°28. Cámara de inspección

Otras Facilidades

La planta dispone de: oficinas de administración, oficina de SENASA, zona de descanso y merienda para empleados, servicio de vigilancia, alojamiento para encargado y pañoles varios.



Imagen N°29. Zona para el refrigerio



Imagen N°30. Pañol de mantenimiento



Imagen N°31. Garita para sereno



Imagen N°32. Oficina de administración



Imagen N°33. Oficina Gerencial

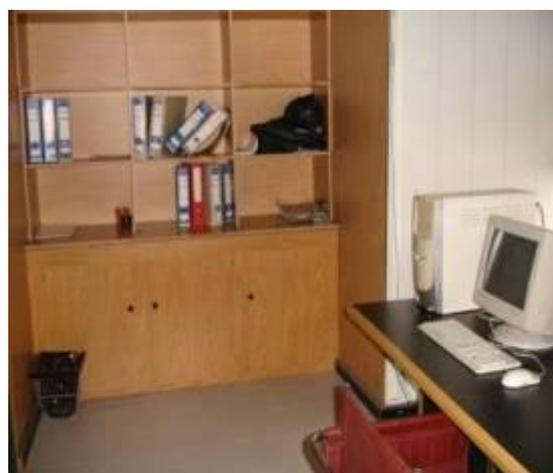


Imagen N°34. Oficina de SENASA

1.5.2. Memoria Operativa:

En Anexo N°3 se adjunta croquis del “sector producción”

Producto



Imagen N°35. Tarrinas plásticas con pescado entero.

La materia prima (*Merluccius hubbsi*) es obtenida por medio de la captura de los buques fresqueros de la flota de altura de la empresa, y conservan la misma por medio del sistema de tarrinas plásticas donde se almacena junto con agua de mar y hielo escamado, lo que asegura una óptima calidad de producto.

El pescado entero al fresco es descargado y luego transportado desde el pontón pesquero de patagónia norte hasta al Establecimiento Oficial N° 4493 (ver imagen n°2) por camiones con cámara refrigerada.



Imagen N°36. Descarga de materia prima y carga de producto terminado

Las mismas tarrinas con agua de mar e hielo, ingresa a la cámara de materia prima y desde allí un operario que maneja un auto elevador eléctrico saca las tarrinas según demanda y las vuelca sobre un alimentador por medio de un dispositivo volcador de tarrinas, eliminando el agua/hielo y se traslada por medio de cintas transportadoras (N° 1 y2) a la sala de proceso.



Imagen N°37. Dispositivo volcador de tarrinas



Imagen N°38. Volcado de materia prima



Imagen N°39. Cintas 1 y 2 transportando materia prima

Dentro de la sala de proceso, la materia prima es derivada por una tolva que alimenta dos líneas de procesado a las correspondientes bandejas receptoras de las dos máquinas descabezadoras BAADER 417.



Imagen N°40. Tolva Derivadora y Bandeja receptora

El pescado descabezado pasa por la cinta de la misma máquina a una bacha de recolección para el eviscerado manual por parte de tres operarios.



Imagen N°41. Descabezadores y Evisceradores

Posteriormente las merluzas H&G pasan por cinta al sector de lavado donde un operario lava y carga el producto en una cinta que lo transporta al depósito de llenado y almacenamiento de tarrinas con producto terminado.

El producto terminado se acondiciona en tarrinas plásticas (350 kg de peso neto), de 0,90m x 1,20 m x 0,70m de tamaño, con agua de mar e hielo en escamas y allí es almacenado y luego trasladado por un autoelevador a camiones que lo transportarán hacia la exportación.

Manteniéndose refrigerado en la bodega a temperatura cercana a 0°C, el producto posee una vida útil de 15 días aproximadamente mantenido a temperatura entre 0°C y -3° /-5°C. Se adjunta diagrama de flujo (anexo 4).



Imagen N°42. Lavado de H&G



Imagen N°43. Envasado de H&G

Uso final del Producto

El producto está destinado para ser reprocesado en otro establecimiento, en donde se elaborarán productos congelados con valor agregado (filetes congelados, productos empanados, productos pesqueros combinados con otros alimentos), los cuales se destinan para el público en general para consumo cocido.

Todo el producto elaborado es enviado al Establecimiento FRIPUR SA de la ciudad de Montevideo - República Oriental del Uruguay.

Residuos:

Los residuos generados tanto en el descabezado mecánico como en el eviscerado manual se van volcando a canaletas que, por hidroimpulsión, van siendo llevados

hacia el tornillo recolector de residuos que los transportará fuera de la planta hacia otra cinta del tipo canjilones volcando el residuo en contenedores.

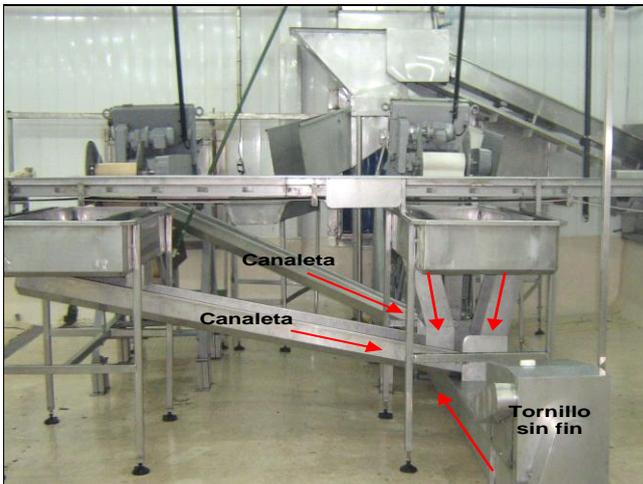


Imagen N°44. Sinfín y canaletas para residuos



Imagen N°45. Sector residuos

Envases:

Si bien la planta cuenta con un depósito de material de empaque, éste no se utilizará dado el sistema de conservación y transporte por tarrinas.

En dicho sector, se depositarán las tarrinas lavadas, aunque dada la operativa y logística aplicadas, el número de tarrinas en depósito será habitualmente limitada.

Las tarrinas usadas son lavadas y enjuagadas por hidrolavadora a presión y puestas en el circuito operativo por medio de un autoelevador y/o transpaleta, produciéndose el ingreso y egreso continuo de tarrinas.



Imagen N°46. Lavadero de tarrinas

Personal:

El personal ingresa desde la calle con ropa de civil hacia el sector de vestuarios donde se viste con el equipamiento de trabajo (ropa, botas y cofia blanca), sale al pasillo lava calzado y manos en el filtro sanitario, se calza las mandiletas plásticas, guantes y se dirige hacia el puesto de trabajo asignado.



Imagen N°47. Vestuario



Imagen N°48. Vestuario



Imagen N°49. Filtro sanitario



Imagen N°50. Colgador (equipos para agua)

2. Desarrollo de Temas Requeridos

2.1. Elección de un puesto de trabajo

2.1.1. Introducción

2.1.1.1. Objetivo

Establecer el procedimiento de evaluación de riesgos inicial y periódico, que permita identificar los peligros o factores de riesgo de los puestos de trabajo a fin de poder eliminarlos o minimizarlos, priorizando las medidas preventivas/correctivas adoptar y estableciendo los oportunos medios de control. El puesto elegido del sector de producción es el lavado de H&G.

2.1.1.2. Generalidades

Se pretende estudiar, analizar y evaluar los riesgos presentes en el puesto “lavado de H&G” del sector de producción, siguiendo reconocidos métodos tanto legales como internacionales (LMC -Resolución MTEySS 295/2003-, Evaluación de Riesgos -INSHT-, etc.).

Una vez evaluados los riesgos del puesto de trabajo elegido, se elaboraran medidas de mejoras o correctivas.

2.1.1.3. Términos y Definiciones

- Daño: lesión física y/o daño a la salud o a la propiedad.
- Deterioro de la salud: Condición física o mental identificable y adversa que surge y/o empeora por la actividad laboral y/o por situaciones relacionadas con el trabajo.
- Evaluación de riesgos: proceso de evaluar el riesgo o riesgos que surgen de uno o varios peligros, teniendo en cuenta lo adecuado de los controles existentes, y decidir si el riesgo o riesgos son o no aceptables.
- Equipo de trabajo: cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizado en el trabajo.
- Lugar de trabajo: cualquier lugar físico en el que se desempeñan actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización.
- Medida de seguridad: medida que elimina un peligro o reduce un riesgo.

- **Medición Del Riesgo:** es la medida del daño que un evento puede ocasionar expresada en términos de la frecuencia con que puede suceder dicho evento (probabilidad) por la magnitud del daño que puede ocasionar (severidad o gravedad)".
- **Operador del equipo:** el trabajador encargado de la utilización de un equipo de trabajo.
- **Órganos de accionamiento:** son todos aquellos elementos sobre los que actúa el operador para comunicar las ordenes a un equipo de trabajo, modificar sus parámetros de funcionamiento, seleccionar sus modos de funcionamiento y de mando o, eventualmente, para recibir informaciones.
- **Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de éstos.
- **Identificación de peligros:** proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características.
- **Riesgo:** combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el suceso o exposición.
- **Riesgo aceptable:** riesgo que se ha reducido a un nivel que puede ser tolerado por la organización teniendo en consideración sus obligaciones legales y su propia política de SST.
- **Seguridad y Salud en el trabajo (SST):** Condiciones y factores que afectan, o podrían afectar a la salud y la seguridad de los empleados o de otros trabajadores (incluyendo a los trabajadores temporales y personal contratado), visitantes o cualquier otra persona en el lugar de trabajo.
- **Situación peligrosa:** cualquier situación en la que una (o varias) persona(s) está(n) expuesta(s) a uno o varios peligros.
- **Suceso peligroso:** suceso que puede causar un daño.
- **Utilización de un equipo de trabajo:** cualquier actividad referida a un equipo de trabajo, tal como la puesta en marcha o la detención, el empleo, el transporte, la reparación, la transformación, el mantenimiento y la conservación, incluida, en particular, la limpieza.
- **Trabajador expuesto:** cualquier trabajador que se encuentre total o parcialmente en una zona peligrosa.

- Zona peligrosa: cualquier zona situada en el interior o alrededor de un equipo de trabajo en la que la presencia de un trabajador expuesto entrañe un riesgo para su seguridad o para su salud.

2.1.1.4. Requisitos Legales

Ley 19.587/72 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Art. 4.- La higiene y seguridad en el trabajo comprenderá las normas técnicas y medidas sanitarias, precautorias, de tutela o de cualquier otra índole que tengan por objeto:

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

En el capítulo 15 del Decreto Reglamentario 351/79, se establecen disposiciones mínimas de seguridad para maquinas y herramientas. A continuación se detallan artículos que se tendrán en cuenta para la actividad práctica a realizar:

Artículo 103º) Las máquinas y herramientas usadas en los establecimientos, deberán ser seguras y en caso de que originen riesgos, no podrán emplearse sin la protección adecuada.

Artículo 105º) Las transmisiones comprenderán a los árboles, acoplamientos, poleas, correas, engranajes, mecanismos de fricción y otros. En ellas se instalarán las protecciones más adecuadas al riesgo específico de cada transmisión, a efectos de evitar los posibles accidentes que éstas pudieran causar al trabajador.

Artículo 106º) Las partes de las máquinas y herramientas en las que existan riesgos mecánicos y donde el trabajador no realice acciones operativas, dispondrán de protecciones eficaces, tales como cubiertas, pantallas, barandas y otras, que cumplirán los siguientes requisitos:

- Eficaces por su diseño.
- De material resistente.
- Desplazamiento para el ajuste o reparación.

- Permitirán el control y engrase de los elementos de las máquinas.
- Su montaje o desplazamiento sólo podrá realizarse intencionalmente.
- No constituirán riesgos por sí mismos.

Artículo 107º) Frente al riesgo mecánico se adoptarán obligatoriamente los dispositivos de seguridad necesarios, que reunirán los siguientes requisitos:

- Constituirán parte integrante de las máquinas.
- Actuarán libres de entorpecimiento.
- No interferirán, innecesariamente, al proceso productivo normal.
- No limitarán la visual del área operativa.
- Dejarán libres de obstáculos dicha área.
- No exigirán posiciones ni movimientos forzados.
- Protegerán eficazmente de las proyecciones.
- No constituirán riesgo por sí mismos.

2.1.2. Evaluación de Riesgos

La evaluación de riesgos, es un medio sistemático y coherente para cumplir con el objetivo de determinar cuáles son los requisitos aplicables a un equipo de trabajo y disponer de la información necesaria para seleccionar las medidas preventivas adecuadas para garantizar un nivel de seguridad adecuado.

La Evaluación de Riesgo supone que, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo existentes, es decir: las características de los equipos, del trabajo, incluyendo la organización del proceso productivo y los métodos de la tarea, y las aptitudes, cualificación, además de la experiencia de los operadores, el empresario debe Identificar: los peligros, todas las situaciones peligrosas que pueden presentarse, los sucesos que pueden dar lugar a que se produzca una lesión o un daño a la salud, además de estimar el riesgo existente y decidir sobre la necesidad o no de reducir el riesgo.

La Evaluación de Riesgos, puede ser realizada de diversas formas. A continuación se utilizará un método que no es más que estimar el riesgo, determinando la severidad del daño (consecuencia) y la probabilidad de que ocurra el hecho con el fin de obtener como resultado la condición de los riesgos a los cuales nos enfrentamos. Se compone de las siguientes etapas:

2.1.2.1. Análisis de Riesgos

Mediante el cual se:

- Identifica el peligro.
- Se estima el riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro.

El análisis del riesgo proporcionará de qué orden de magnitud es el riesgo.

2.1.2.1.1. Peligros presentes en los puestos

Los mismos se identificarán teniendo en cuenta la siguiente clasificación:

- Químicos: polvos, humos, neblinas, sustancias químicas, gases y vapores.
- Físicos: ruido, vibración, iluminación, temperaturas extremas y radiaciones.
- Mecánicos: herramientas/equipos defectuosos, falta de resguardos, etc.
- Ergonómicos: posturas inadecuadas, sobreesfuerzos, etc.
- Biológicos: virus, bacterias, hongos, parásitos, vectores, etc.
- Psicosociales: relaciones del personal, relaciones humanas, etc.
- Eléctricos: alta tensión, baja tensión, electricidad estática.
- Locativos: orden y limpieza, cargas o apilamientos inseguros, etc.
- Fisicoquímicos: Incendios, explosiones, etc.

En anexo N°5 se adjunta tabla (análisis del riesgos en el trabajo) en la que se describe secuencia de los pasos básicos de los trabajos/tareas desarrollados en la planta de procesamiento SAE, se definen los riesgos-peligros potenciales y establecen procedimientos u acciones que eliminen, reduzcan o mitiguen los daños del riesgo.

2.1.2.1.2. Estimación del Riesgo

Severidad del daño

Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse:

- Partes del cuerpo que se verán afectadas.
- Naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.

Consecuencia (Severidad)	
Nivel	Descripción
Ligeramente dañino (LD)	Lesiones leves no incapacitantes y/o una pérdida material leve. Daños superficiales: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo. Molestias e irritación, por ejemplo: dolor de cabeza, discomfort.

Dañino (D)	<p>Capaz de causar incapacidades transitorias y/o perdidas de material grave.</p> <p>Laceraciones, quemaduras, conmociones, torce-duras importantes, fracturas menores.</p> <p>Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.</p>
Extremadamente dañino (ED)	<p>Capaz de causar incapacidad permanente, perdida de la vida y/o pérdida material muy grave.</p> <p>Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.</p> <p>Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.</p>

Probabilidad de que ocurra el daño

Probabilidad	
Nivel	Descripción
Baja (B)	El incidente y daño ocurrirá menos del 10% de las veces.
Media (M)	El incidente y daño ocurrirá entre el 10% y el 70% de las veces. Aunque no haya ocurrido antes, no sería extraño que ocurriera. (probable/posible).
Alta (A)	El incidente y daño ocurrirá siempre o casi siempre, sobre el 70% de las veces. Es posible que haya ocurrido en otras ocasiones anteriores.

En función de la probabilidad y gravedad de las consecuencias, los riesgos se catalogan según la siguiente tabla:

Severidad → Probabilidad ↓	LIGERAMENTE DAÑINO (LD)	DAÑINO (D)	EXTREMADAMENTE DAÑINO (ED)
BAJA (B)	Riesgo Trivial (T)	Riesgo Tolerable (TO)	Riesgo Moderado (MO)
MEDIA (M)	Riesgo Tolerable (TO)	Riesgo Moderado (MO)	Riesgo Importante (I)
ALTA (A)	Riesgo Moderado (MO)	Riesgo Importante (I)	Riesgo Intolerable (IN)

Nota: Los resultados para el puesto elegido, se pueden observar en el ítem 2.1.2.6.

2.1.2.2. Análisis ergonómico del puesto de trabajo

2.1.2.2.1. Introducción

En este inciso se pretende estudiar, analizar y evaluar el riesgo ergonómico relacionado con el levantamiento manual de cargas en el puesto "lavado de H&G" del sector de producción del establecimiento oficial N° 4493.

En su estudio se aplicó lo establecido en Resolución MTEySS N° 295/03 -Anexo I- Levantamiento Manual de Cargas.

2.1.2.2.2. Desarrollo

A continuación, se podrá observar el análisis detallado del puesto de trabajo estudiado. El siguiente análisis se realizará tomando como referencia una producción de cuarenta tarrinas de peso promedio 380kg neto de materia prima (es lo máximo que se pretende producir inicialmente).

Control de Eficiencia

CONTROL DE EFICIENCIA																
FECHA	HORARIO			DESCANSO HORAS	DETENCIONES		TOTAL HORAS NETAS	OPERARIOS	HORAS HOMBRE		MATERIA PRIMA KGS. ENTERO	PIEZAS		CANTIDAD Badders	PIEZAS POR MINUTO	
	COMIENZA	FINALIZA	TOTAL HORAS		COD.	HORAS			TOTAL	NETAS		KGS. ENTERO	PESO PROM.		TOTAL	\$/TOTAL HS.	$/HS. NETAS
13/02/2010	8,00	16,00	8,00	1,00			7,00	12	96,00	84,00	15.200,00	0,477	31.873	2	33,20	37,94
TOTALES			8,00	1,00	.	7,00			96,00	84,00	15.200,00	0,477	31.873	2	33,20	37,94
DETENCIONES																
1	MANTENIMIENTO															
2	APAGON															
3	FALTA DE MATERIA PRIMA															
4	VARIAS															
5	Llegada tarde															
6	Falta de Hielo															
7	parada de sinfín de basura															

KGS. ENTERO	KGS. HG	RTO. %
15200	10000	65,79%

Lavado de H&G

Objetivo:

Determinar si la tarea evaluada puede generar patologías al hombre que realiza la tarea.

Descripción básica de la tarea motivo del estudio:

- Inicia su tarea llenando la tarrina con agua de mar mediante una manguera de 1" pulgada de diámetro hasta una altura aproximada de 70cm.



Imagen N° 51.



Imagen N° 52.

- Acciona la cinta N° 3 por medio de un pulsador, para controlar la cantidad justa de merluza H&G que caerá en el canasto plástico (que se encuentra dentro de la tarrina con agua salada-hielo).
- Luego levanta el canasto con el producto H&G y lo apoya en la parte superior de la tarrina (borde).



Imagen N° 53.

- Procede a volcar la carga en la cinta N° 4.



Imagen N° 54.



Imagen N° 55.

- Vuelve a colocar el canasto vacío en la tarrina e inicia el ciclo nuevamente.
- El operador o un ayudante realiza el cambio de agua-hielo en la tarrina, para evitar el acumulamiento de suciedad, lo hace accionando una canilla de desagote, para luego con una manguera reponer el agua y finalmente agregar hielo en la tarrina.

Notas:

- Merluzas lavadas por hora: 1428,57 kg.
- Merluzas lavadas por minuto: 23,80 Kg.
- Cantidad de levantamientos/ Hora: 60.
- Tamaño de tarrina: 0,90m x 1,20 m x 0,75m.
- Medidas del canasto plástico: alto 51cm, diámetro de parte superior 48cm, diámetro de base 34cm y peso 0.5kg.
- Vestimenta y E.P.P: Botas de seguridad con suela antideslizante, chaqueta y pantalón blanco de acrocel, ropa impermeable para agua y guantes anticorte rugosos N° 11 o N° 10.

Resolución MTEySS N° 295/03 -Anexo I-

Levantamiento Manual de Cargas.

Esta herramienta metodológica establece los valores límite de peso (en kilogramos) en las operaciones de levantamiento manual de cargas, los cuales:

- Si no se exceden, la Resolución considera que la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente, día tras día, sin desarrollar alteraciones de lumbago y hombros relacionadas con el trabajo asociadas con las tareas repetidas del levantamiento manual de cargas.
- En cualquier momento que estos límites sean excedidos o que se detecten alteraciones músculo-esqueléticas relacionadas con este trabajo se deberán implantar medidas de control adecuadas.

El método es aplicable dentro de las siguientes condiciones:

- Tarea ejercida por un solo trabajador.
- Sujetando el objeto con ambas manos
- Posturas de pie
- Levantamiento del objeto dentro de límites acotados, en sentido vertical, horizontal y lateral (plano sagital)
- Movimientos que se produzcan repetidamente dentro de límites acotados en frecuencia y tiempo de exposición
- Rotación del cuerpo dentro de los 30° a derecha e izquierda del plano sagital (neutro)
- Tareas rutinarias (no eventuales)
- Objetos estables (excluye líquidos, y también personas o animales)
- Agarres eficientes (o sea, que no haga falta agregar esfuerzos para evitar el resbalamiento del objeto de las manos: falta de mangos o asas, superficies resbaladizas, guantes inapropiados)
- Suelo estable (que permita apoyar ambos pies, o sea que no haga falta agregar esfuerzos para mantenerse parado: viento, embarcaciones, planos inclinados)

Dado el considerable número de variables a evaluar, el método se presenta en tres tablas de criterio semejante (en este caso se utilizará la tabla N°3), siendo las variables a determinar:

- Límites en altura desde la toma del objeto hasta su depósito; no pueden superar los 180cm. desde el piso o iniciarse a 30 cm. por encima de los hombros.
- Distancia horizontal desde la proyección al piso del centro de gravedad del objeto en la posición de toma, hasta el punto medio de los talones, en cm.; no puede ser mayor a 80 cm.
- Frecuencia de levantamientos (cantidad por hora); no pueden superar los 360 levantamientos por hora.
- Duración diaria de las tareas (tiempo en horas en que el trabajador realiza levantamientos (no se indica que sean en forma continuada); no pueden superar las 8horas diarias.

TABLA 3: Valores límite para el levantamiento manual de cargas para tareas > 2 horas al día con > 30 y < ó = 360 levantamientos por hora

Situación horizontal del levantamiento Altura del levantamiento	Levantamientos próximos: origen < 30 cm. desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos intermedios: origen de 30 a 60 cm. desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos alejados: origen > 60 a 80 cm. desde el punto medio entre tobillos (A)
Hasta 30 cm. (B) por encima del hombro desde una altura de 8 cm. por debajo del	11 Kg.	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)
Desde la altura de los nudillos hasta por debajo del hombro	14 Kg.	9 Kg.	5 Kg.
Desde la mitad de la espinilla hasta la altura de los nudillos (D)	9 Kg.	7 Kg.	2 Kg.
Desde el suelo hasta la mitad de la espinilla (E)	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)

Nota:

(D) El criterio anatómico para fijar la altura de los nudillos, asume que el trabajador está de pie con los brazos extendidos a lo largo de los costados.

(E) Espinilla es el centro de la tibia (en la Argentina: “canilla”).

En la intersección de la altura del levantamiento -Desde la altura de los nudillos hasta por debajo del hombro- y situación horizontal del levantamiento - Levantamientos próximos: origen < 30 cm. desde el punto medio entre los tobillos- obtenemos el siguiente valor teórico 14Kg.

Informe Final

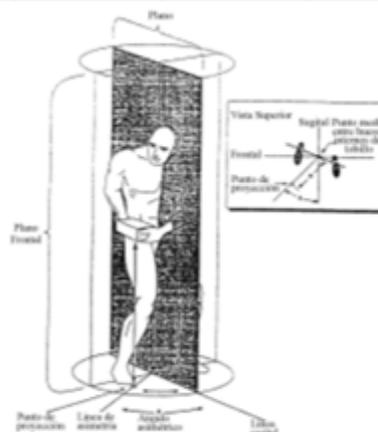
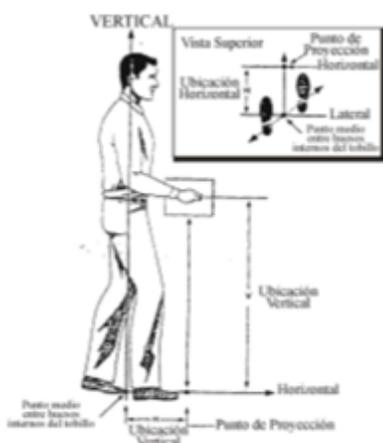
INFORME ERGONOMICO

Levantamiento Manual de Cargas - Resolución 295/2003

Resolución de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo

Puesto de Trabajo: Lavado de H&G

Fecha: 09/03/2015



Solo en la acción de levantar

Datos:

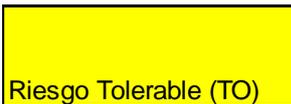
Tiempo de levantamiento (horas):	7 hs.	
Cantidad de levantamientos/hora:	60	
Altura de levantamiento:		
Desde:	75	cm
Hasta:	125	cm
Distancia desde punto medio de tobillos:	29	cm
Carga:	26 Kg.	Peso de canasto y agua incluido
Valor teórico (según tabla N° 3 máximo permitido):	14 Kg.	
Valor medido:	12 Kg.	Excede los límites
Riesgo:	Importante	(I)

2.1.2.3. Valoración de Riesgos

Los niveles de riesgos indicados en el cuadro anterior, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos.



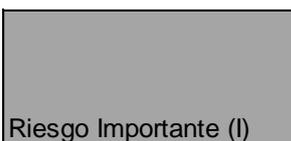
Acción: No se requiere acción específica urgente.



Acción: No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.



Acción: Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.



Acción: 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.

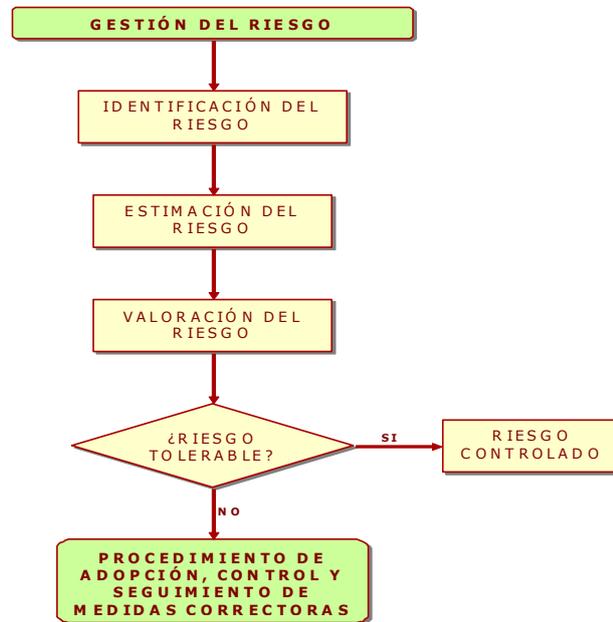


Acción: No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Nota: Para ver los riesgos valorados ir a ítem 2.1.2.6.

2.1.2.4. Preparación de un plan de control de riesgos

A continuación se describe la secuencia de pasos básicos para la gestión de riesgos a desarrollar en la planta de procesamiento SAE.



2.1.2.5. Revisar el plan

Se recomienda utilizar distintas herramientas:

- El seguimiento y cumplimiento del análisis de riesgos en el trabajo realizado (ver anexo 5). Es recomendable que en cada trabajador tenga conocimientos de los riesgos específicos de su trabajo y de los riesgos generales.
- Mediante fichas de revisión de las condiciones generales de seguridad en los lugares de trabajo (ver anexo 6).
- Empleando fichas de revisión y observaciones de mejora.

Este documento está compuesto de un cuestionario de tipo general.

Existen una serie de recomendaciones técnicas que derivan del mismo. A la derecha de cada respuesta del cuestionario existe un código de letra y números que permite identificar la recomendación técnica que, llevada a la práctica, permitirá establecer un grado de control del riesgo. (Ver anexo 7).

2.1.2.6. Modelo de formato para la evaluación general de riesgos

El empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral toda la documentación relativa a la evaluación de los riesgos para la seguridad y la salud en el trabajo, y planificación de la acción preventiva relativa a la seguridad:

- Evaluación de los riesgos para la seguridad en el puesto de trabajo y su entorno.
- Medidas de prevención y protección a adoptar.
- Material de protección que debe utilizarse.

EVALUACIÓN DE RIESGOS							Hoja 1 de 1				
Localización: Planta de procesamiento SAE							Evaluación:				
Puestos de trabajo: Lavado de H&G							<input checked="" type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Periódica				
Nº de trabajadores: 1							Fecha Evaluación: 28/02/2015				
							Fecha última evaluación:				
Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
1. Caídas al mismo nivel		x		x				x			
3. Golpeado por/contra	x			x			x				
4. Salpicado y/o ingreso de cuerpos extraños en ojos		x		x				x			
5. Condiciones Disergonómicas			x		x					x	
6. Exposición al ruido			x		x					x	
Para los riesgos estimados MO, I y IN, se realizarán las siguientes acciones:											

- Condiciones disergonomicas
 - Controles de Ingeniería:
 - Utilizar la ayuda mecánica para eliminar o reducir el esfuerzo que requiere manejar las herramientas y objetos de trabajo
- Cinta tipo cangilón con batea, como por ejemplo:



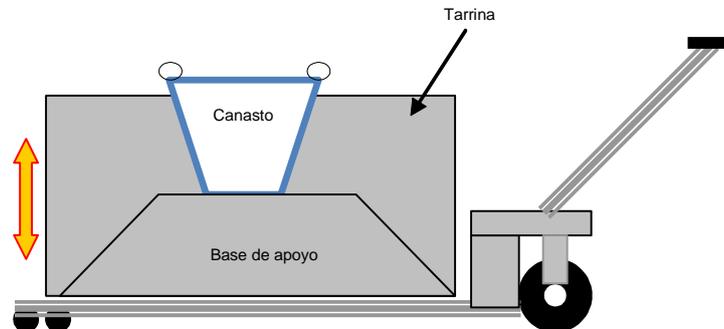
Imagen N° 56. Lavadora de h&G



Imagen N° 57. Lavadora de h&G

- Seleccionar o diseñar herramientas que reduzcan el requerimiento de la fuerza, el tiempo de manejo y mejoren las posturas, como:

Colocar una transpaleta levadiza



Transpaleta que levanta la bacha y el hombre trabaja tomando cargas siempre de la misma altura. Esta opción debe ser acompañada junto a otros controles administrativos como: Redistribuir los trabajos asignados (ej., utilizando la rotación de los trabajadores o repartiendo el trabajo) de forma que un trabajador no dedique una jornada laboral entera realizando demandas elevadas de tareas

Usar canastos livianos y ergonómicos.

- Capacitar y entrenar al personal en el cuidado, riesgos y prácticas seguras para el manejo manual de cargas.
- Controles ergonómicos periódicos por parte de la compañía.
- Recomendaciones generales para el puesto:

Se debe hacer precalentamiento ya que prepara muscularmente a la persona para realizar la actividad con un tenor muscular adecuado, fundamentalmente es esta actividad donde se trabaja con humedad y bajas temperaturas.

Realizar los trabajos con la postura correcta, manteniendo siempre la espalda recta. La persona no debe hacer fuerza horizontal agachada ni de la magnitud de caso.

Levantar cargas pesadas con la postura que le permita a los pies darle una gran base de apoyo. Antes de levantar una carga, analizar su peso. Pedir ayuda si considera que el trabajo a realizar es para más de una persona.

Trabaje en equipo

Evitar movimientos retorcidos, abruptos y levantar objetos por encima de la cabeza.

Respetar las normas y procedimientos establecidos para un ambiente laboral seguro y limpio.

En cuanto al estudio, análisis y evaluación del “Peligro: ruido” presente en el puesto “lavado de H&G” se desarrollo en el ítem 2.2.1 (las Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente, ver ítem 2.2.1.4.).

2.1.3. Estudio de costos de las medidas correctivas/preventivas

Las soluciones no tendrán un costo económico de consideración, debido a que:

- La fabricación y/o modificación de la cinta tipo cangilón con batea será realizada por el personal de mantenimiento-herrería de la compañía y se aprovecharan todos aquellos materiales que la empresa tiene almacenado y actualmente no utiliza, Ej. Cinta plástica o metálicas con cangilones del tipo panel de abeja, bateas y/o bachas de acero inoxidable, reductoras, etc.

El costo será de insumos menores: rodamientos, electrodos, discos de corte, etc.

- Para la colocación de la transpaleta levadiza, se usará una zorra específicamente para ese lugar. No genera un gasto adicional, ya que dicha carretilla no se utilizaba en el establecimiento y se encontraba almacenada.

- La realización de programas de control (calidad- mantenimiento) y proporcionar puestos de trabajo adaptables al usuario, se ejecutará por personal de mantenimiento de la empresa en conjunto con Gerente técnico y responsable de Seguridad e Higiene.

- las capacitaciones y mediciones, serán realizadas por el responsable de Seguridad e Higiene en conjunto con los responsables de cada sector.

- La realización de pautas de trabajo y redistribuir de los trabajos asignados, serán decididas de manera en conjunta (Administración, Encargado de planta y responsable de Seguridad e Higiene)

Costos generales derivados de accidentes

Es necesario que la organización determine los costos en materia de prevención de seguridad y salud para con los empleados e instalaciones. Si se obtiene un correcto estudio y análisis del mismo, se tendrá que es necesario y conveniente invertir con anterioridad en la seguridad y no luego de la ocurrencia de un accidente, incidente y/o enfermedad profesional.

Para el trabajador

- Los gastos de transporte y desplazamiento hacia los lugares de atención médica.
- Las pérdidas en percepciones y prestaciones adicionales al salario base.
- Los gastos por la adquisición de algunos materiales complementarios al tratamiento.
- Las reparticiones con relación a asesoría jurídica y a la interposición de demandas de carácter laboral.

Para la empresa

Se pueden separar en los siguientes dos grandes grupos:

Costos directos: Incluye los costos tanto en materia de prevención después de, como del seguro de Riesgos de Trabajo.

- La inversión en materia de la prevención de los Riesgos de Trabajo tales como medidas y dispositivos de seguridad, instalaciones, equipo de protección específico, señalamientos, cursos de capacitación y otras erogaciones.
- Las cuotas o aportaciones que por concepto de seguro de Riesgos de Trabajo está obligado a pagar el empleador al seguro social, o a otras organizaciones similares o equivalentes.
- Las primas que se aumentan, o costos de los seguros adicionales para la empresa y los trabajadores.

Costos indirectos: son el conjunto de pérdidas económicas tangibles que sufren las empresas como consecuencia de los accidentes.

El tiempo perdido de la jornada laboral.

- Los daños causados a las instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas.
- Las pérdidas en materia prima, subproductos o productos.
- El deterioro del ritmo de producción.
- La disminución de la Calidad.
- Los gastos por atención de demandas laborales.
- El deterioro de la imagen corporativa.

2.1.4. Conclusiones del tema 1

Del análisis realizado en el puesto elegido, así como de la información y datos relevados, se desprenden lo siguiente:

- Luego de realizar la evaluación de los riesgos, se comprueba que es necesario esfuerzos precisos y de urgencia para el control de los mismos.
- El estudio del puesto de trabajo, arrojó los resultados deseados en cuanto a objetivos trazados, ya que se pudo hacer un análisis integral y se obtuvo gran cantidad de información.
- Esta investigación permitió llevar adelante todas las acciones encontradas como oportunidades de mejora con el fin último de perfeccionar el ambiente de trabajo, la seguridad y la salud de los empleados.
- Estas oportunidades de mejora, se han recibido de forma positiva por la empresa, ya que está comprometida con los procesos y métodos de trabajo, para obtener y trabajar en la mejora continua.

2.2. Análisis de las Condiciones Generales de Trabajo

2.2.1. Ruido y Vibraciones

2.2.1.1. Introducción

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.

2.2.1.1.1. Objetivos

- Determinar los niveles de presión sonora presentes en los distintos puestos de trabajo del establecimiento.
- Evaluar la necesidad o no de tomar medidas de corrección, disminución o eliminación del ruido.
- Concientizar a todos los niveles sobre la importancia de la conservación auditiva.

2.2.1.1.2. Sonido y Ruido (nociones básicas)

Las oscilaciones de la presión del aire provocadas por las ondas sonoras dan lugar al sonido. Estas oscilaciones se convierten en ondas mecánicas en el oído y mediante los impulsos generados por las células nerviosas son percibidas por el cerebro.

Las ondas sonoras comportan un riesgo laboral en el caso de que se superen unos determinados niveles de exposición.

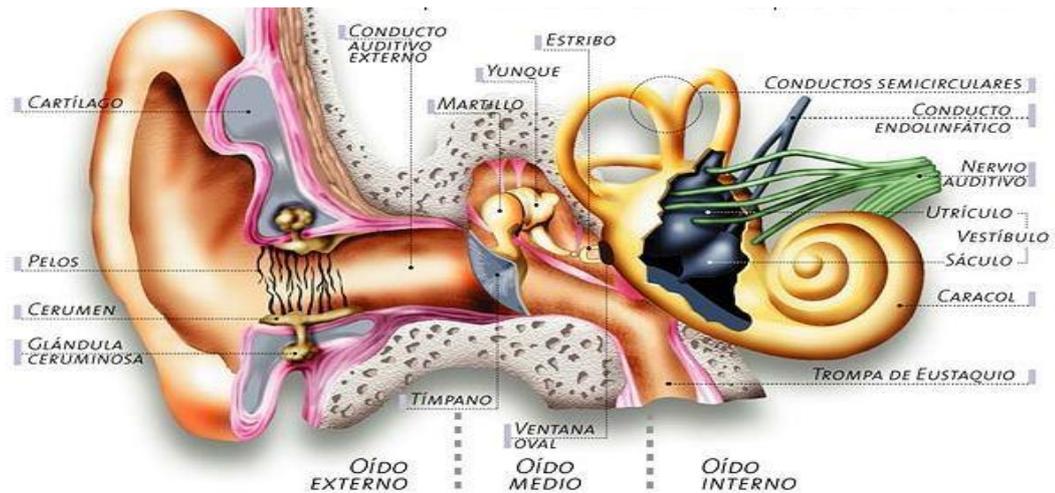
El ruido se define como aquel sonido molesto, producido por una mezcla de ondas sonoras con distintas frecuencias y niveles de presión.

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

Estructura del sistema auditivo

Para entender la problemática que el ruido genera en nuestro organismo, debemos conocer primero como es su funcionamiento.

El aparato auditivo esta dividido en tres partes: oído externo, oído medio y oído interno.



El externo comprende la oreja y el conducto auditivo hasta el tímpano. Está formado de tal manera que las ondas sonoras que inciden sobre él son recogidas y propagadas a través del aire que se encuentra adentro del conducto auditivo y actúan sobre la membrana timpánica, haciéndola vibrar.

La propagación sonora dentro del mismo, es exclusivamente aérea.

El oído medio consta de un encadenamiento de tres huesecillos: el martillo, yunque y estribo. El martillo se encuentra adherido al tímpano y junto con el yunque forman una palanca que actúa sobre el estribo (éste se encuentra junto a la ventana oval en la pared que separa los oído medio e interno).

Debido a que el área de la ventana oval es mucho menor que la del tímpano, la presión ejercida sobre el oído interno es considerablemente mayor que la que recibe el tímpano.

El oído medio se comunica con la cavidad bucal mediante un conducto denominado trompa de eustaquio, cuya función es equilibrar las presiones estáticas del aire que puedan aparecer sobre el tímpano. El oído medio, por lo tanto, transmite la energía sonora en el aire hacia el fluido del oído interno, a través de la membrana de la ventana oval.

El oído interno posee una serie de canales y cámaras de forma compleja denominado laberinto (ubicados en el hueso temporal) que contiene órganos sensibles a la orientación y a la aceleración de la gravedad. El laberinto o caracol contiene un líquido acuoso llamado perilinfa, y una membrana basilar que divide el interior del caracol en dos, existiendo sobre ellas terminaciones nerviosas del nervio auditivo denominadas cilias, que son las encargadas de recoger la información proveniente de las ondas sonoras, las cuales no se regeneran.

Parámetros básicos que caracterizan el ruido industrial

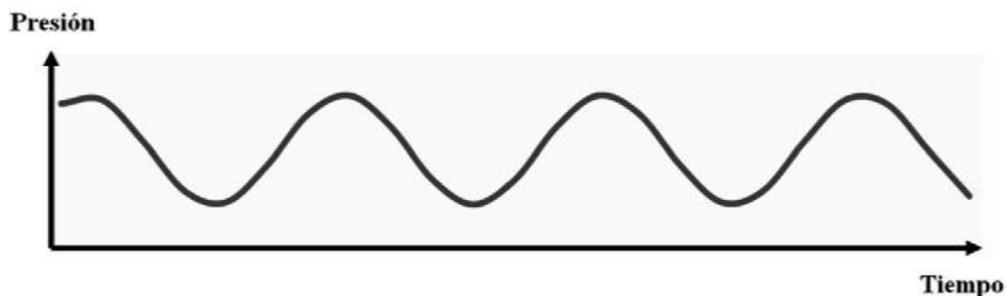
Frecuencia

Se entiende por frecuencia, el número de oscilaciones o variaciones de presión en un segundo. Su unidad es el Hertzio, Hz, que equivale a un ciclo por segundo; los humanos percibimos los sonidos que se encuentran en el intervalo que comprende los 20 y los 20.000 Hz. Por debajo del umbral inferior de percepción se encuentran los infrasonidos, y por encima de dicho umbral se encuentran los ultrasonidos.

Los sonidos se distinguen en graves o agudos en función de la velocidad de la vibración de la onda:

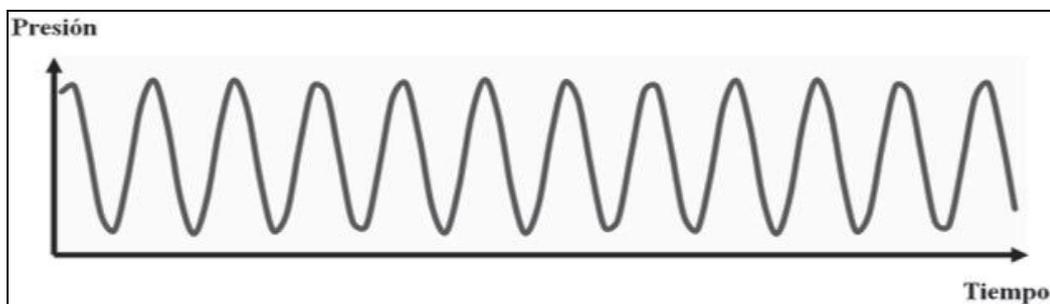
- Una vibración lenta significa que su frecuencia es baja (sonido grave). Un ejemplo sería el ruido que genera un compresor.

Representación gráfica de un sonido grave



- Una vibración rápida significa que su frecuencia es alta (sonido agudo). Un ejemplo sería el ruido que genera una sierra de calar.

Representación gráfica de un sonido agudo



Velocidad del sonido

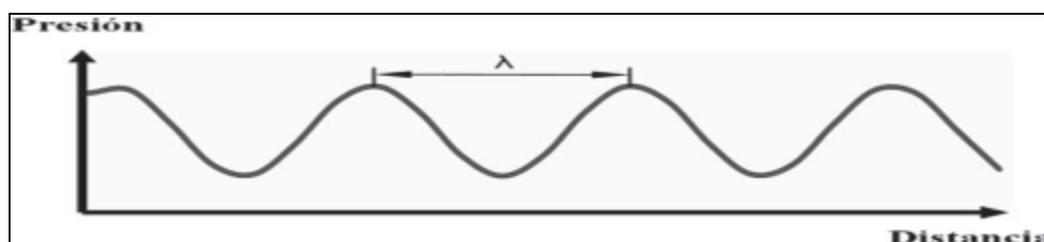
El sonido necesita un medio para propagarse y dependiendo de las condiciones de éste, es decir, de sus condiciones físicas y químicas, variará su velocidad.

En el aire, con una atmósfera de presión y una temperatura de 20°C, el sonido alcanza una velocidad de 340 metros/segundo.

Longitud de onda

Es la distancia entre dos puntos análogos en dos ondas sucesivas, o lo que es lo mismo, la distancia de un ciclo completo de una onda desde su inicio hasta su final. Los sonidos graves se caracterizan por tener una longitud de onda elevada. Por el contrario, el sonido será más agudo conforme su longitud de onda sea menor.

Representación gráfica de la longitud de onda



Espectro de frecuencia

El espectro de un ruido se define como la representación de la distribución de la energía sonora en función de la frecuencia. Con los instrumentos de medición de ruido (sonómetros integradores- promediadores o dosímetros personales) el técnico puede obtener el nivel de presión sonora global. Algunos de estos instrumentos también facilitan el nivel de presión sonora por bandas de octava o por bandas de tercio de octava.

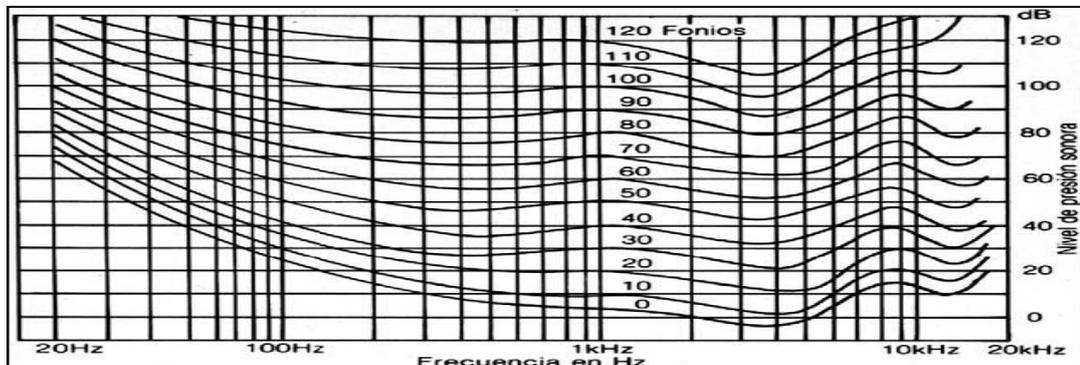
A continuación, se presenta un nivel de presión sonora analizado por tercios de octava:



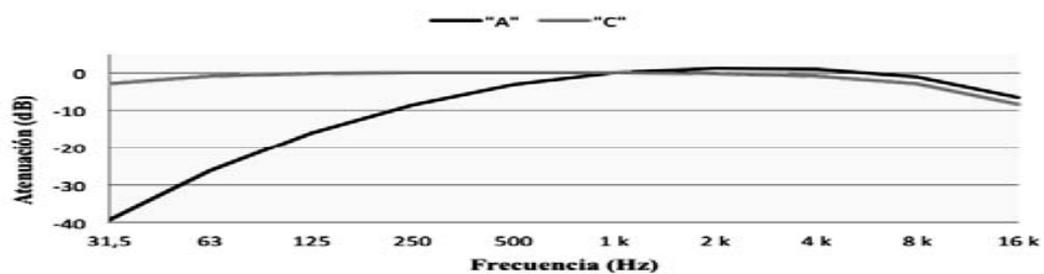
Escalas de ponderación

Las escalas de ponderación permiten estimar el comportamiento del oído en función de las características del ruido al que esté expuesto, ya que dependiendo del nivel de presión sonora y su espectro frecuencial, éste puede atenuarlo o amplificarlo.

Curvas de igual sonoridad de Fletcher y Munson



CURVAS DE PONDERACIÓN "A" Y "C"



Nivel de Presión Acústica, L_p

Las ondas sonoras, al transportar energía acústica, provocan una variación de la presión respecto a la presión atmosférica existente.

El nivel de presión acústica permite cuantificar la energía asociada al sonido. Por otro lado, indicar que los niveles de presión acústica expresados en pascales se convierten a decibelios del siguiente modo:

$$L_p = 10 \log \left(\frac{P}{P_0} \right)^2$$

Nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente Ponderado "A", $L_{Aeq,T}$

Es aquel nivel de ruido constante que posee la misma energía que el ruido variable en el período de tiempo estudiado y se obtiene mediante la expresión:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \frac{1}{T} \left[\int_{t_1}^{t_2} \left(\frac{P_A(t)}{P_0} \right)^2 dt \right]$$

Nivel de Exposición Diario Equivalente, LAeq,d

Es el nivel de presión acústica continuo equivalente ponderado "A", LAeq,T, promediado a un tiempo de exposición de 8 horas, siendo su expresión:

$$L_{Aeq,d} = L_{Aeq,T} + 10 \log \left(\frac{T}{8} \right)$$

2.2.1.1.3. Los efectos del ruido

El estar expuesto al ruido no solo es una sensación molesta y desagradable sino que genera en nuestro organismo innumerables problemas. El daño producido por niveles nocivos de ruido es proporcional a la cantidad de energía acústica que alcanza al oído a lo largo de la jornada laboral.

La Resolución 295/2003 anexo V del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, estipula un valor máximo de 85 dB(A) para una jornada laboral completa de 8 horas, lo que implica que a valores mayores de ruido, la exposición en tiempo deberá reducirse proporcionalmente.

El trauma sonoro es considerado una enfermedad profesional y definido como una afección de manifestaciones fisiológicas y patológicas, locales y generales, provocadas por la percepción del ruido.

La Presbiacusia es la pérdida de sensibilidad para los tonos de altas frecuencias que puede esperarse como parte del proceso natural de envejecimiento.

La Anacusia es la carencia absoluta de audición en forma bilateral, cualquiera sea el estímulo recibido.

La Hipoacusia, en cambio, es una disminución de audición de uno o ambos oídos, que de acuerdo al segmento donde se localicé la lesión, esta podrá ser:

- De Conducción: son las originadas por trastornos en el mecanismo de conducción de las ondas sonoras, abarcando desde el pabellón auditivo hasta la ventana oval. En el oído externo se produce por tapones de cera y en el oído medio por anquilosis debido a la esclerosis del tímpano. En el primer caso no presenta ninguna patología mientras que en el segundo da origen a disminuciones en la percepción de los sonidos, las cuales son tratables a través de procesos quirúrgicos o protésicos.
- De Percepción: son debidas a causas localizadas en el órgano de Corti, El nervio auditivo o en los centros nerviosos. Pueden producirse por enfermedades

infecciosas (sífilis, rubeola), tóxicos endógenos (uremia, diabetes), enfermedades como hipertensión o tumores.

Una característica de este tipo de hipoacusia es evolución progresiva de la misma hasta alcanzar un grado más acentuado que la hipoacusia conductivas, llegando en algunos casos a la anacusia.

Otros efectos que sufren las personas expuestas al ruido

- Interferencia en la comunicación.
- Malestar, estrés, nerviosismo.
- Trastornos del aparato digestivo.
- Efectos cardiovasculares.
- Disminución del rendimiento laboral
- Incremento de accidentes.

2.2.1.1.4. Requisitos Legales

- Ley 19.587/ 72 (P.E.N.): de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Ley N° 24.557/95: sobre Riesgos del Trabajo.
- Decreto Reglamentario 351/79 (P.E.N.): Capítulo N° 13 y su Anexo V.
- Resolución MTEySS 295/2003: Anexo V - Acústica "Infrasonido y sonido de baja frecuencia"-.

Entre otros, cambia el nivel máximo sin usar protecciones auditivas y establece nuevas modalidades para realizar la evaluación de exposición al ruido de los operarios en los puestos operativos.

- Resolución SRT 85/2012: Protocolo para la medición del nivel del ruido en el ambiente laboral.
- Resolución SRT 37/2010: Establécense los exámenes médicos en salud que quedarán incluidos en el sistema de riesgos del trabajo.

2.2.1.2. Determinación del nivel de ruido

2.2.1.2.1. Identificación de la empresa

- Razón social: GRINFIN S.A.
- C.U.I.T.: 30-65224339-4
- Domicilio: Camino al mirador y avenida costanera s/n°.
- Localidad: San Antonio Este.
- Provincia: Río Negro.
- Código postal: 8.520

2.2.1.2.2. Personas que intervienen en la medición

Las personas que intervienen en la presente medición, evaluación y estudio del ruido son:

- Ing. Guillermo Rezzio (Gerente Técnico).
- Téc. Morón Gastón (Alumno de FASTA)

2.2.1.2.3. Equipo utilizado

Marca: Quest Technologies.

Modelo: SoundPro SP/DL-2-1/3.

Nº de serie: BIN010001.

Cumple con Especificaciones: EN/IEC 61672, ANSI S1.4-1983, ANSI S1.43-1997, EN/IEC61620, ANSI S1.11-2004 (También cumple con todos los requisitos de IEC 60651 y IEC 60804).

El equipo está sometido a un programa de calibración llevado a cabo en laboratorios certificados.

La fecha de vencimiento de la calibración es el 12 de marzo del 2015. Se adjunta certificado de verificación, efectuada por SIAFA (ver anexo N° 8).

Datos complementarios

Las características del instrumento son:

- Precisión: ± 1.5 dB
- Parámetros:
 - Ponderación: A, C, Z (Lineal) F (Plana)
 - Tiempo de Respuesta: Rápido, lento e impulso.

Filtro de Bandas: Clase 1, ANSI S1.11 – 2004, EN/IEC 616260. Frecuencias centrales: (Modo 1/3) 33 frecuencias centrales desde 12.5Hz a 20kHz.

Umbral: 0 – 140dB.

- Rangos:

Frecuencias: Clase 1: 3Hz--22.4kHz; Clase 2: 20Hz--8kHz; Filtros: 1/1 de Octava (Opcional), 1/3 Octava (Opcional).

Nivel Máximo de Pico: 3 dB por encima de la lectura de escala completa.

- Dimensiones: 3.1 W x 11.1 pulgadas de alto x 1,6 en D / 1,2 libras.

2.2.1.2.4. Descripción del proceso de producción

Un operario que maneja un auto elevador eléctrico saca las tarrinas según demanda y las vuelca sobre un alimentador por medio de un dispositivo volcador de tarrinas, y se traslada por medio de cintas transportadoras a la sala de proceso.

Dentro de la sala de proceso, la materia prima es derivada por una tolva que alimenta dos líneas de procesado a las correspondientes bandejas receptoras de las dos máquinas descabezadoras BAADER 417.

El pescado descabezado pasa por la cinta de la misma máquina a una bacha de recolección para el eviscerado manual por parte de cuatros operarios.

Posteriormente las merluzas H&G pasan por cinta al sector de lavado donde un operario lava y carga el producto en una cinta que lo transporta al depósito de llenado y almacenamiento de tarrinas con producto terminado.

Para mayor información ver ítem 1.5.2.

2.2.1.2.5. Puestos de trabajo a evaluar

Los puestos o sectores a evaluar son:

- Descabezado.
- Eviscerado.
- Lavado de H&G.

Debido la cercanía entre estos puestos de trabajos en la sala de procesamiento de la planta, corresponde realizar una evaluación integral de los mismos.

Entre estas zonas de labor, no hay más de cuatro metros de distancia entre uno y otro. Tampoco existen barreras o divisiones físicas entre ellos.

- Deposito de materia prima.
- Volcador de tarrinas.
- Deposito de producto terminado.
- Lavadero de tarrinas.
- Sector de residuos.
- Pañol de mantenimiento.
- Zona de refrigerio.
- Oficina de Administración.
- Oficina Gerencial.
- Oficina SENASA.
- Garita de serenos.

2.2.1.2.6. Método de trabajo

Los lugares / puestos de trabajo, número de mediciones y equipo utilizado, se han seleccionado de acuerdo a:

- La descripción de tareas y los tiempos de exposición facilitados por la empresa.
- El criterio técnico en función de los requisitos establecidos en la Ley 19.587/72, Resolución MTEySS 295/03 “anexo V” y Resolución SRT 85/12.

La selección de la estrategia va a depender del objeto de la medición, la complejidad de las condiciones de trabajo, el número de trabajadores expuestos, duración de la exposición e incluso del tiempo disponible para la medición.

2.2.1.2.7. Características de la actividad

Se precisa conformar-reactivar a la brevedad todo el potencial y desarrollo continuo del establecimiento, para alcanzar una dimensión idónea, sustentable de manera estable a largo plazo y contemplando las mejores condiciones de seguridad e higiene laboral. Para mayor información ver ítem 1.2.

El horario de funcionamiento comprendería inicialmente, lunes a viernes de 8 a 16 Hs y sábados de 08 a 13hs. Una hora de descanso para el personal.

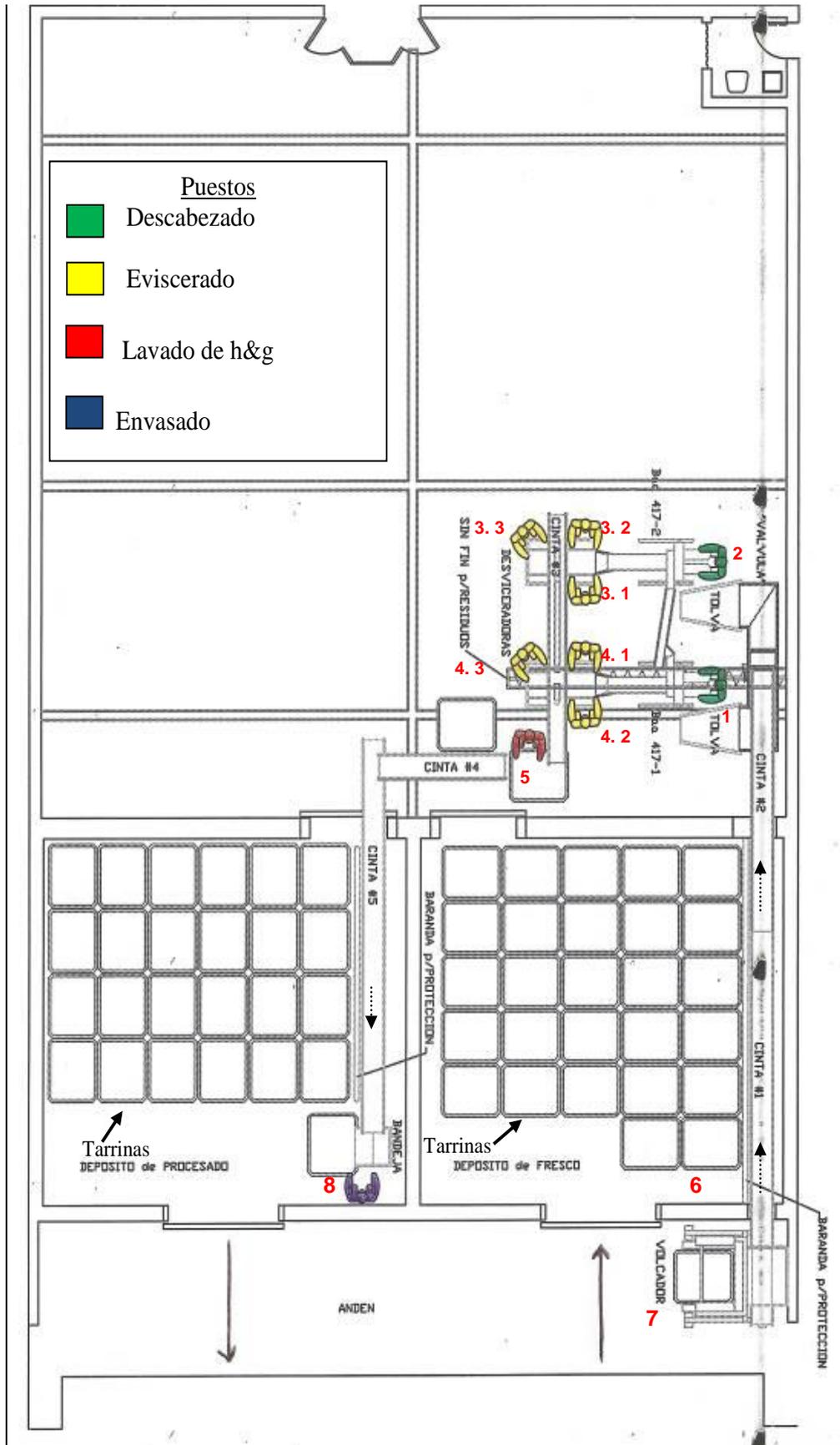
2.2.1.2.8. Características edilicias:

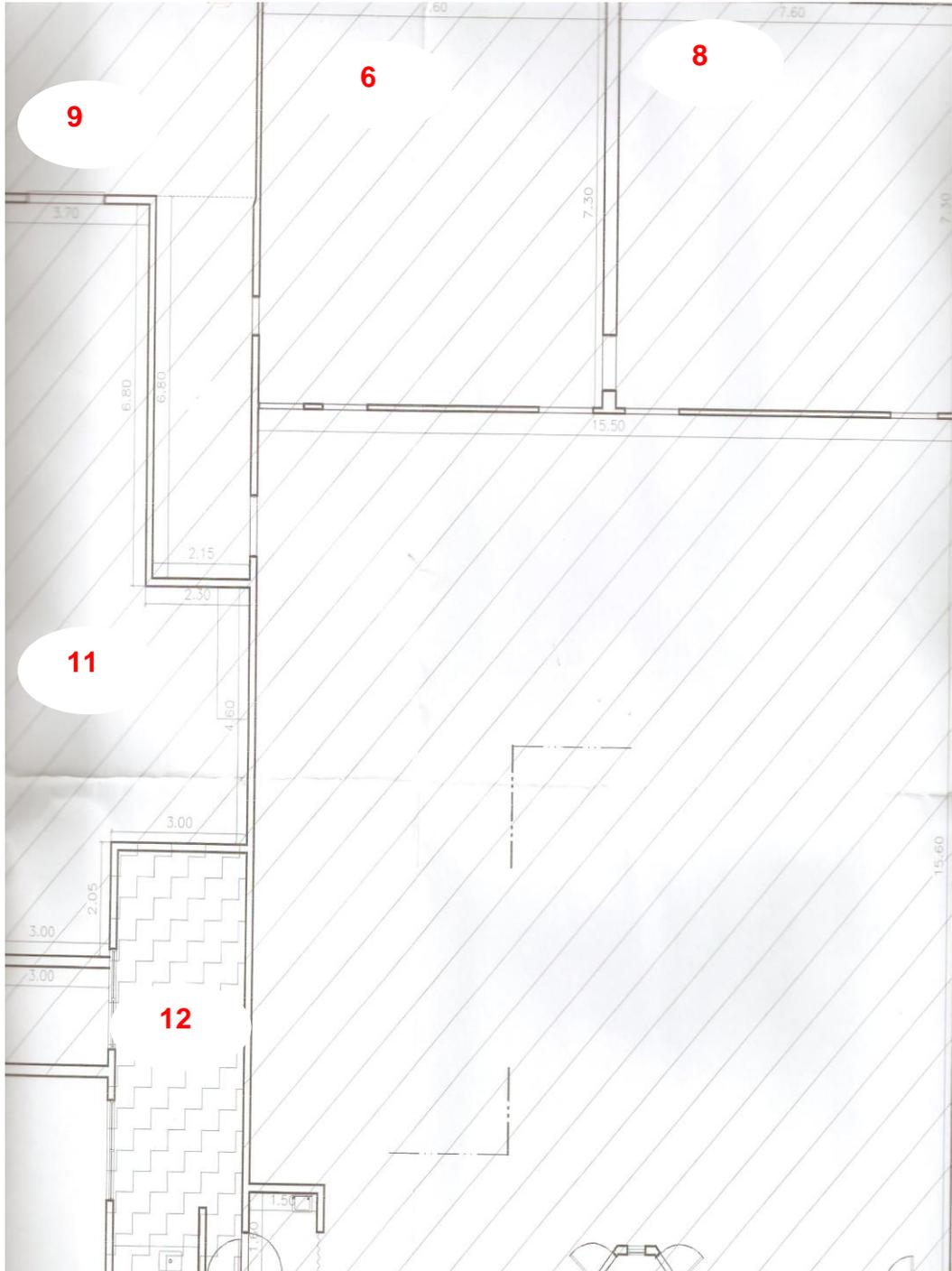
Estructura interna (sala de elaboración)

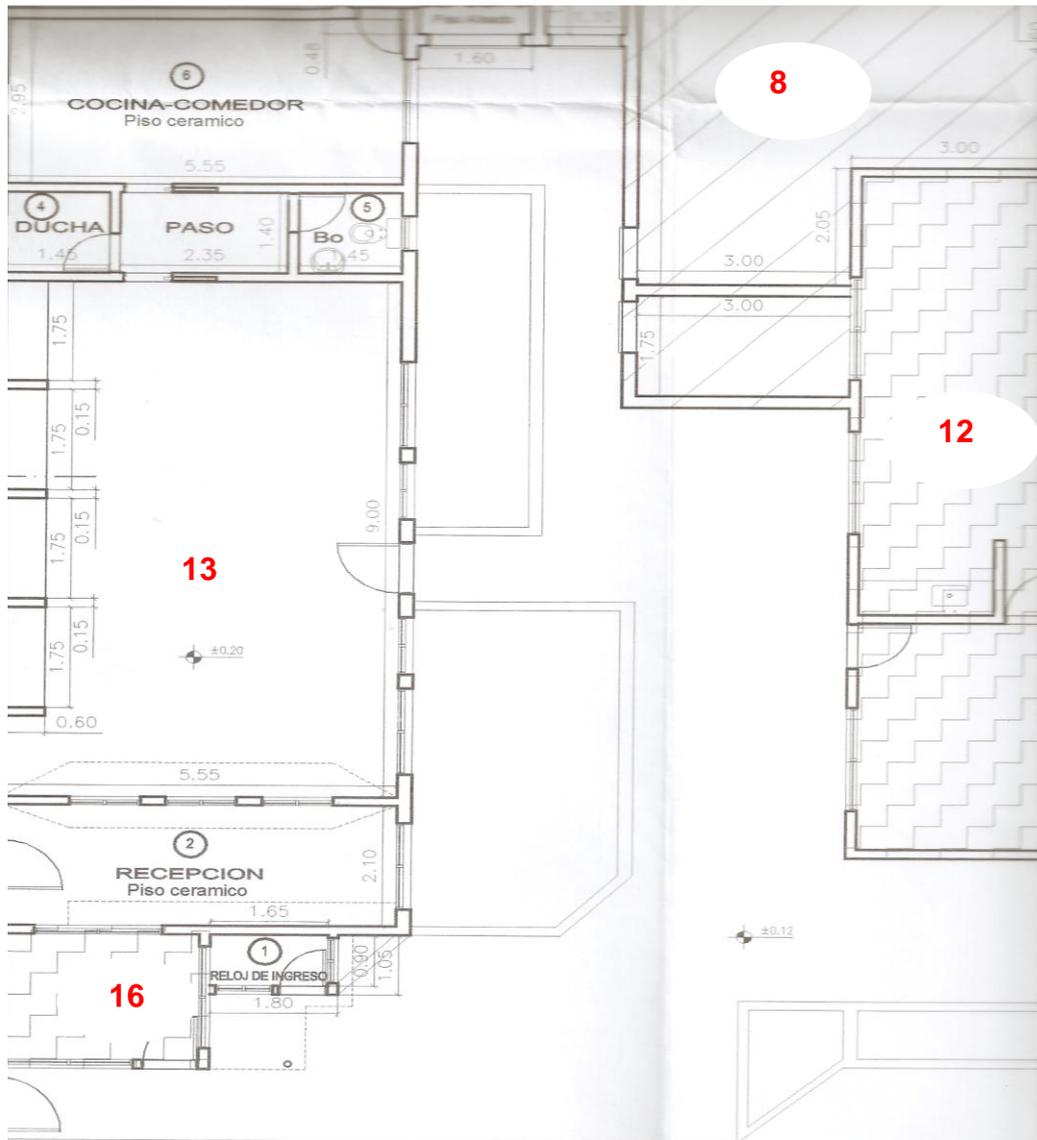
- El espacio de la zona de elaboración, tiene unas dimensiones cubierta de 256m² (16x16), con una altura de 5 metros.
- La estructura constructiva de hormigón, en el interior de la planta, esta recubierta con material aislante térmico, revestidos de paneles de PVC.
- Los pisos de la planta son de hormigón armado, fratachado. Los mismos están pintados con resinas epóxicas.

2.2.1.2.9. Estrategia de muestreo

A continuación, se observa la ubicación de los puntos representativos de medición, de acuerdo a los puestos de trabajo en estudio donde opera cada trabajador.







Se anotaron los registros más notorios que surgieron de las mediciones.

Promedio de lecturas (3), adoptando registros de valor máximo en períodos de 5 minutos.

Tiempo de integración (tiempo de medición): 15 Minutos.

Hora de inicio: 10 Horas.

Hora finalización: 14:00 Horas.

Posteriormente se integraran los valores obtenidos, determinando el nivel sonoro continuo equivalente.

A continuación se detallan en forma sintética los pasos de cada medición:

- La medición se efectuó con la característica "SLOW" ponderación A (debido a que el ruido es continuo).

Con ponderación 'A' seleccionada, la frecuencia de respuesta del medidor es similar a la respuesta del oído humano.

Se seleccionó el modo LENTO (SLOW) para vigilar una fuente de ruido con un nivel de sonido razonablemente constante o para promediar niveles rápidamente cambiantes tal como los que puede percibir el oído humano en ese contexto.

El ruido se lo considera estable, ya que cuyo nivel permanece constante, la diferencia entre máximo y mínimo es < a 5 dB. Durante un período de observación de un minuto.

- Posicionamiento a la altura del pabellón auricular del personal, apuntando con el micrófono a la zona donde se obtenga mayor lectura y apartando al operario para evitar apantallamientos.
- Comprobando la calibración, el funcionamiento del equipo, pilas, etc.
- Siguiendo las instrucciones del fabricante del equipo para evitar la influencia de distintos factores (ej.: viento, la humedad, el polvo, etc.).

Una vez obtenidos los datos se calculó la media logarítmica entre ellos, valor que será considerado como representativo para cada puesto de trabajo. Como se muestra seguidamente:

Descabezado				
Nivel sonoro dB (A)				
Punto	Valores registrados			Promedio
	1	2	3	
1	84	84,2	84	84,07
2	83	83,2	83,8	83,33
83,27				
Eviscerado				
Nivel sonoro dB (A)				
Punto	Valores registrados			Promedio
	1	2	3	
3	82,3	82,1	82,3	82,23
4	84,5	84,4	84	84,30
83,27				
Lavado de H&G				
Nivel sonoro dB (A)				
Punto	Valores registrados			Promedio
	1	2	3	
5	81	81,4	81,2	81,20

Debido a la proximidad de los puestos entre sí (Descabezado, eviscerado y Lavado de H&G), se hace necesario ponderar el ruido combinado ya que los equipos de los tres puestos trabajan al mismo tiempo.

6. Deposito de materia prima				
Punto	Nivel sonoro dB (A)			
	Valores registrados			
	1	2	3	Promedio
6	82,1	81,9	81,6	81,87

7. Volcador de tarrinas				
Punto	Nivel sonoro dB (A)			
	Valores registrados			
	1	2	3	Promedio
7	81,7	81	80,7	81,13

8. Deposito de producto terminado				
Punto	Nivel sonoro dB (A)			
	Valores registrados			
	1	2	3	Promedio
8	81,2	81	81,1	81,10

9. Lavadero de tarrina				
Punto	Nivel sonoro dB (A)			
	Valores registrados			
	1	2	3	Promedio
9	76	79,3	74,8	76,70

10. Sector de residuos				
Punto	Nivel sonoro dB (A)			
	Valores registrados			
	1	2	3	Promedio
10	78,9	79,5	78,6	79,00

11. Pañol de mantenimiento				
Punto	Nivel sonoro dB (A)			
	Valores registrados			
	1	2	3	Promedio
11	65,6	66	65,4	65,67

12. Zona de refrigerio				
Punto	Nivel sonoro dB (A)			
	Valores registrados			
	1	2	3	Promedio
12	59,8	61,2	60	60,33

13. Oficina de administración				
Punto	Nivel sonoro dB (A)			
	Valores registrados			
	1	2	3	Promedio
13	60,1	60,2	59,9	60,07

14. Oficina gerencial				
Punto	Nivel sonoro dB (A)			
	Valores registrados			
	1	2	3	Promedio
14	61,1	61,3	61,6	61,33

15. Oficina SENASA				
Punto	Nivel sonoro dB (A)			
	Valores registrados			
	1	2	3	Promedio
15	61,6	61,4	62,2	61,73

16. Garita de serenos				
Punto	Nivel sonoro dB (A)			
	Valores registrados			
	1	2	3	Promedio
16	61,6	60,2	60,5	60,77

2.2.1.3. Evaluación Del Ruido

En la sala de procesamiento, existen horarios de simultaneidad de funcionamiento de los equipos, por tal razón el nivel de ruido ambiental presente en el lapso de 8 hs. de trabajo, será:

- Niveles de ruidos medidos en cada uno de los sectores son 84,07 Y 83,33 dB(A)-descabezado-, 83,27 dB(A)-Eviscerado- y 81,2 dB(A) -Lavado de H&G-.

Debido a que la escala en dB es una escala logarítmica, no es posible sumar aritméticamente dos o más niveles de ruido expresados en dB.

Por lo tanto, el valor de ruido ambiental producido, se obtiene mediante la siguiente fórmula:

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

$$NSCE = 10 \text{ Log. } ((10 (84,07/10)) + (10 (83,33/10)) + (10 (83,27/10)) + (10 (81,20/10)))$$

NSCE = 89,11 dB (A)

A continuación, se puede observar en la Tabla “Valores límite para el ruido” que proporciona el Anexo V de la Resolución MTEYSS N° 295/03 que:

- Para la condición de 8 horas diarias, se debe ingresar a la tabla por la columna “Duración por día” hasta el valor 8 y obsérvese que el máximo nivel de presión acústica permitido es de 85 dB(A), pero en realidad, nivel de presión sonora combinado de las fuentes de sonido es de **89,11 dB(A)**.

TABLA
Valores límite PARA EL RUIDO^o

Duración por día		Nivel de presión acústica dBA ^o
Horas	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
	1	94
Minutos	30	97
	15	100
	7,50 Δ	103
	3,75 Δ	106
	1,88 Δ	109
	0,94 Δ	112
Segundos Δ	28,12	115
	14,06	118
	7,03	121
	3,52	124

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

2.2.1.4. Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.

A continuación se exponen las medidas preventivas recomendadas, con el fin de eliminar o controlar y/o reducir los riesgos evaluados:

Actuación sobre la fuente productora de ruido

- Sustitución de partes de los equipos, por una que produzca menos ruido.
- Aislarla la fuente. En el caso de las cintas transportadoras, aislar los motores.
- Modificar anclajes o uniones.
- Sustitución de materiales.

- Programas apropiados de mantenimiento de los equipos, del lugar y de los puestos de trabajo, que deben incluir actuaciones como: Engrasar y lubricar regularmente las máquinas para evitar fricciones, así como equilibrarlas dinámicamente/ Sustituir las piezas desgastadas y Alinear adecuadamente los engranajes y cojinetes.

Actuación sobre las vías de propagación

- Aislar las máquinas y/o equipos respecto a las estructuras vecinas (piso, paredes, columna), interponiendo elementos elásticos como resortes, soportes de goma, etc.

Actuación sobre el receptor

- Utilizando protección individual auditiva, por tal motivo se recomienda el uso de protectores auditivos del tipo orejera o cobertores para los descabezadores y Tapones para evisceradores/ lavado de H&G.

Una adecuada elección, utilización y mantenimiento de los equipos resultan vitales para conseguir los objetivos propuestos de reducción de los niveles de riesgo existentes en el lugar de trabajo.

- Información y formación a los trabajadores, en particular sobre:

La naturaleza de tales riesgos.

Medidas tomadas para eliminar o reducir al mínimo posible los riesgos derivados del ruido.

Los valores límite de exposición y los valores de exposición que dan lugar a una acción.

Los resultados de las evaluaciones y mediciones del ruido, junto con una explicación de su significado y los riesgos potenciales.

El uso y mantenimiento correcto de los protectores auditivos, así como su capacidad de atenuación.

Criterios para que el propio trabajador pueda detectar indicios de pérdida auditiva.

Circunstancias en las que los trabajadores tienen derecho a una vigilancia de la salud y su finalidad, etc.

- Es necesario iniciar y mantener un programa de pruebas audiométricas periódicas para los trabajadores, según lo establecido en Resolución SRT 37/2010, Art. N° 1 y N°3.

Finalmente, hay que considerar, antes de decidirse por el uso de protectores personales, que si bien el costo inicial puede ser bajo, el gasto que ocasiona su frecuente reemplazo y los problemas relacionados con el uso del mismo, involucra un costo a tener en cuenta. Hay que compararlo con la gran inversión inicial que significa la implementación de un sistema que elimine el factor contaminante desde el origen.

2.2.1.5. Conclusiones.

Luego de analizar los valores obtenidos en los distintos puestos de trabajo y asiendo hincapié en la legislación vigente, se efectúan las siguientes conclusiones:

A) Tomándose los valores establecidos en la tabla que proporciona el Anexo V de la Resolución MTEYSS N° 295/03 “Valores Límite para el ruido”, en la cual se determina como Nivel Máximo Permissible 85 dB(A) para una exposición diaria de 8 Hs, se establece a través del presente estudio, que:

- Los valores obtenidos en cada puesto resultan menores al indicado en la tabla, por lo cual se consideran aceptables.
- La ponderación del ruido combinado de los equipos en la sala de procesamiento, está por encima del nivel permitido.

B) Los valores resultantes de la consideración de los niveles de ruido a que se hallan expuestos los operarios (sala de procesamiento) durante la jornada laboral, establece la condición de aplicación de medidas colectivas y/o individuales de control del ruido adecuadas para dicho sector, estableciéndose de aplicación obligatoria para el desarrollo de las tareas. Dichas medidas, se administrarán según lo establecido en el capítulo 13, Art. 87/ 88 y 89 del decreto 351/79.

C) La presente evaluación tiene validación anual a partir de fecha vista. Una nueva evaluación se deberá realizar a un año de la presente, o bien en el momento o caso de variar las condiciones preexistentes evaluadas por el profesional actuante. Es responsabilidad excluyente de la autoridad del establecimiento dar cumplimiento a lo

expresado precedentemente. El empleador es responsable por los controles destinados a la seguridad del empleado.

2.2.1.6. Protocolo de medición

A continuación se desarrollara el formato específico de Protocolo, según Resolución SRT 85/2012. De uso obligatorio para medir el nivel de exposición laboral al ruido, conforme con las previsiones de la Ley N°19.587/72 y normas reglamentarias.

Dichas planillas del protocolo serán completadas con toda la información que se desarrollo anteriormente.

El Objetivo Principal de la resolución SRT 85/2012 es la incorporación del uso de un protocolo estandarizado con mediciones confiables y de fácil interpretación.

Consideraciones generales:

- Los protocolos de ruido tendrán una validez de (12) meses.
- Queda establecido un formato específico de Protocolo.
- Se promueve el uso de equipos integradores tipo 2. (Dosímetros personales y Sonómetros).
- Se deben realizar mediciones representativas, analizando cada ciclo de trabajo.
- Se deben contemplar los valores de ruido de “impulso o impacto” en escala (dBC).

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del establecimiento

(1) Razón Social: GRINFIN S.A

(2) Dirección: Camino al mirador y avenida costanera s/n°

(3) Localidad: San Antonio Este

(4) Provincia: Río Negro

(5) C.P.: 8.520

(6) C.U.I.T.: 30-65224339-4

Datos para la medición

(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado:

- Quest Technologies, SoundPro SP/DL-2-1/3, N° de serie: BIN010001

(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 12/03/2014

(9) Fecha de la medición: 02/03/2015

(10) Hora de inicio: 10:00hs

(11) Hora finalización: 14:00hs

(12) Horarios/turnos habituales de trabajo (previsto):

- Lunes a Viernes de 08:00 a 16:00 hs.

- Sábados de 08:00 a 13hs

(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo.

los puestos a evaluar son:

- Descabezado, Eviscerado y Lavado de H&G, debido la cercanía entre puestos de trabajo en la sala de procesamiento de la planta, corresponde realizar una evaluación integral de los mismos. Es decir, se hace necesario ponderar el ruido combinado ya que los equipos de los tres puestos trabajan al mismo tiempo. La distancia entre si, no es mayor a cuatro metros. Tampoco existen barreras o divisiones físicas entre ellos.

- Deposito de materia prima, Volcador de taminas, Deposito de producto terminado, Lavadero de taminas, Sector de residuos, Pañol de mantenimiento, Zona de refrigerio, Oficina de Administración, Oficina Gerencial, Oficina SENASA y Garita de serenos.

(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición:

Se tomaron valores de ruidos en los diferentes puestos de trabajo y dentro de la sala de procesamiento de la planta.

En el día de la medición, estaban funcionando todos los equipos, cintas transportadoras, sinfin, las dos descabezadoras y con corriente de agua como se utiliza normalmente en el proceso. Sin materia prima.

Documentación que se adjuntara a la medición

(15) Certificado de calibración. Se adjunta certificado de calibración.

(16) Plano o croquis. Se adjunta croquis.

Hoja 1/3


GASTÓN M. MORÓN
TEC. SUP. SEGURIDAD E HIGIENE
M.P. N° 81-1538-1

Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL										
(17) Nombre local: GARDINER S.A.		(18) Localidad: San Antonio Est.		(19) C.P.: 8320	(20) Dirección: Rio Negro	(21) C.U.I.T.: 30-8224939-4	(22) Provincia: Rio Negro			
DATOS DE LA MEDICIÓN										
(23) Puntos de medición	(24) Sector	(25) Fuente / Fuente tipo / Fuente móvil	(26) Tiempo de exposición del trabajador (T _e , en horas)	(27) Tiempo de medición (T _m , en horas)	(28) Caracterización a nivel de exposición (continua / intermitente / impulsiva)	(29) Nivel de presión sonora ponderada (L _{eq,T} en dB(A))	(30) Nivel de presión sonora ponderada (L _{max,T} en dB(A))	(31) Resultado de la resta de frecuencias	(32) Límite (en porcentaje %)	(33) Cumple con los valores de exposición (SI/NO)
1	Sala de procesamiento	Descabezador n°1	8	15	Continua	84,07				SI
2	Sala de procesamiento	Descabezador n°2	8	15	Continua	83,33				SI
3	Sala de procesamiento	Envasado	8	15	Continua	82,23				
4	Sala de procesamiento	Envasado	8	15	Continua	84,30				SI
5	Sala de procesamiento	Tarado de F&CC	8	15	Continua	81,20				SI
6	Producción	Deposito de materia prima	8	15	Continua	81,87				SI
7	Producción	Volcado de tarinas	8	15	Continua	81,13				SI
8	Producción	Deposito de producto terminado	8	15	Continua	81,1				SI
9	Producción	Lavadero de tarinas	8	15	Continua	76,70				SI
10	Producción	Sector de residuos	8	15	Continua	79				SI
11	Producción	Pafel de mantenimiento	8	15	Continua	65,67				SI
12	Zona de refrigerio		8	15	Continua	60,33				SI
13	Oficina de administración	Administrativo	8	15	Continua	60,07				SI
14	Oficina Gerencial	.....	8	15	Continua	61,33				SI
15	Oficina SENASA	.....	8	15	Continua	61,73				SI
16	Correo de serenos	Sereno	8	15	Continua	60,77				SI

04 Información adicional:
 En los puntos de trabajos relevados (descabezado, envasado y lavado), existen horarios de simultaneidad de funcionamiento de los equipos, por tal razón el nivel de ruido ambiental presente en el lapso de 8 hrs. de trabajo, será:
 $NSCE = 10 \text{ Log} [(10^{(84,07/10)}) + (10^{(83,33/10)}) + (10^{(83,27/10)}) + (10^{(81,20/10)})]$
 $NSCE = 89,11 \text{ dB (A)}$


 GASTÓN M. MORÓN

Firma, adhesión y registro del Profesional Interventista

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL	
<p>(65) Razón social: GRINFIN S.A.</p> <p>(67) Dirección: Camino al mirador y avenida costanera s/n°</p> <p>(68) Localidad: San Antonio Este</p>	<p>(66) C.U.I.T.: 30-65224339-4</p> <p>(69) C.P.: 8.520</p> <p>Provincia: Río Negro</p>
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar	
<p>(41) Conclusiones.</p> <p>Luego de analizar los valores obtenidos en los distintos puestos de trabajo y asiendo hincapié en la legislación vigente, se efectúan las siguientes conclusiones:</p> <p>A) Tomándose los valores establecidos en la tabla que proporciona el Anexo V de la Resolución MTSS Nº 295/2003 "Valores límite para el ruido", en la cual se determina como Nivel Máximo Permissible 85 dB(A) para una exposición diaria de 8 Hs, se establece a través del presente estudio, que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los valores obtenidos por cada puesto, si bien, resultan menores al indicado en la tabla, algunos están muy cercano a dicho límite. • El nivel de presión sonora combinado de las fuentes de sonido, está por encima del nivel permitido. <p>B) Los valores resultantes de la consideración de los niveles de ruido a que se hallan expuestos los operarios (sala de procesamiento) durante la jornada laboral, establece la condición de aplicación de medidas colectivas y/o individuales de control del ruido adecuadas para dicho sector, estableciéndose de aplicación obligatoria para el desarrollo de las tareas. Dichas medidas, se administrarán según lo establecido en el capítulo 13, Art. 87/ 88 y 89 del decreto 351/79.</p> <p>C) La presente evaluación tiene validación anual a partir de fecha vista. Una nueva evaluación se deberá realizar a un año de la presente, o bien en el momento o caso de variar las condiciones preexistentes evaluadas por el profesional actuante. Es responsabilidad excluyente (Decreto. 351/79 Anexo I Título 1 Capítulo 1, Art. 3 -Ley 19.587-) de la autoridad del establecimiento dar cumplimiento a lo expresado precedentemente. El empleador es responsable por los controles destinados a la seguridad del empleado.</p>	<p>(42) Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.</p> <p>A continuación se exponen las medidas preventivas recomendadas, con el fin de eliminar o controlar y/o reducir los riesgos evaluados:</p> <p>Actuación sobre la fuente productora de ruido</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sustitución de partes de los equipos, por una que produzca menos ruido. • Aislar la fuente. En el caso de las cintas transportadoras, aislar los motores. • Modificar anclajes o uniones. • Sustitución de materiales. • Programas apropiados de mantenimiento de los equipos, del lugar y de los puestos de trabajo, que deben incluir actuaciones como: Engrasar y lubricar regularmente las máquinas para evitar fricciones, así como equilibrarlas dinámicamente/ Sustituir las piezas desgastadas y Alinear adecuadamente los engranajes y cojinetes. <p>Actuación sobre las vías de propagación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aislar las máquinas y/o equipos respecto a las estructuras vecinas (piso, paredes, columna), interponiendo elementos elásticos como resortes, soportes de goma, etc. <p>Actuación sobre el receptor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modificación de horario. • Utilizando protección individual auditiva, por tal motivo se recomienda el uso de protectores auditivos del tipo orejera o cobertores para los descabezadores y Tapones para visceradores/ lavado de H&G. <p>Una adecuada elección, utilización y mantenimiento de los equipos resultan vitales para conseguir los objetivos propuestos de reducción de los niveles de riesgo existentes en el lugar de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Información y formación a los trabajadores, en particular sobre: <ul style="list-style-type: none"> La naturaleza de tales riesgos Medidas tomadas para eliminar o reducir al mínimo posible los riesgos derivados del ruido Los valores límite de exposición y los valores de exposición que dan lugar a una acción Los resultados de las evaluaciones y mediciones del ruido, junto con una explicación de su significado y los riesgos potenciales. <p>El uso y mantenimiento correcto de los protectores auditivos, así como su capacidad de atenuación</p> <p>Criterios para que el propio trabajador pueda detectar indicios de pérdida auditiva.</p> <p>Circunstancias en las que los trabajadores tienen derecho a una vigilancia de la salud y su finalidad, etc.</p> <p>Es necesario iniciar y mantener un programa de pruebas audiométricas periódicas para los trabajadores, según lo establecido en Resolución SRT 37/2010, Art. Nº 4 y Nº 3.</p> <p>Finalmente, hay que considerar, antes de decidirse por el uso de protectores personales, que si bien el costo inicial puede ser bajo, el gasto que ocasiona su frecuente reemplazo y los problemas ergonómicos relacionados con el uso del mismo, involucra un costo a tener en cuenta. Hay que compararlo con la gran inversión inicial que significa la implementación de un sistema que elimine el factor contaminante desde el origen.</p>


GASTÓN M. MORÓN
 Tec. Sup. Instrumentación y Muestreo
 INIA, Nº 01-1228-1

Firma, aclaración y registro del Profesional Interviniente

2.2.2. Iluminación

2.2.2.1. Introducción

En general, las recomendaciones del factor iluminación en espacios de trabajo son efectuadas con el fin de mejorar la seguridad de los trabajadores en oficinas, industrias, comercios, escuelas, hospitales, etc. Teniendo como índices principales los niveles mínimos de iluminación para asegurar funcionalidad visual acorde a la tarea a realizar por el trabajador y la prevención de deslumbramientos por falta de uniformidad de la luz (Pattini, 2000).

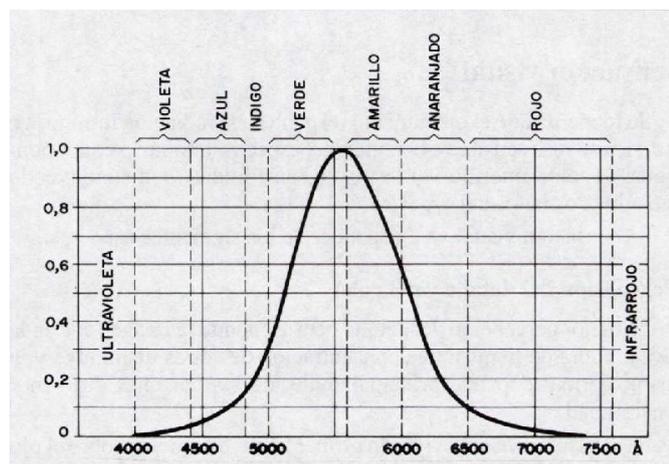
2.2.2.1.1. Objetivos

- Realizar los monitoreos de iluminación de los distintos sectores/puestos de trabajo del establecimiento, utilizando normas nacionales.
- Determinar la ubicación de los sectores o puestos de trabajos y medidas correctivas en aquellos que lo requieran para mejorar las condiciones de trabajo relacionadas con la iluminación.

2.2.2.1.2. El ojo e Iluminación (nociones básicas)

La luz

Es toda radiación electromagnética emitida o reflejada por cualquier cuerpo, cuyas longitudes de onda estén comprendidas entre 380 nm y 780 nm (nanómetros).



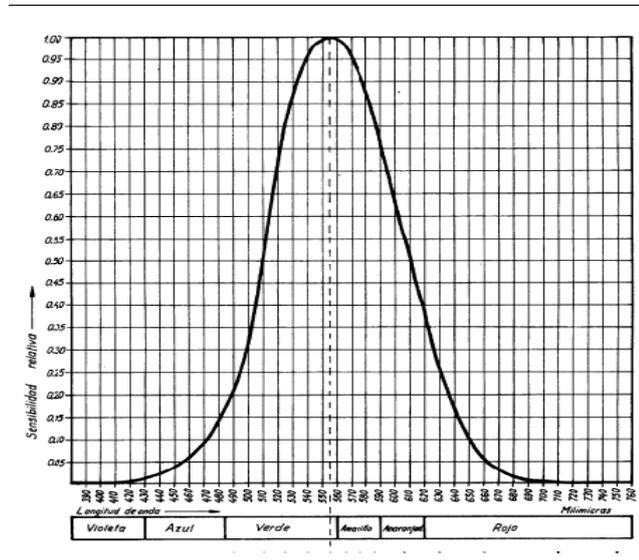
Curva media de sensibilidad del ojo humano.

Sensibilidad del ojo

Es quizás el aspecto más importante relativo a la visión y varía de un individuo a otro.

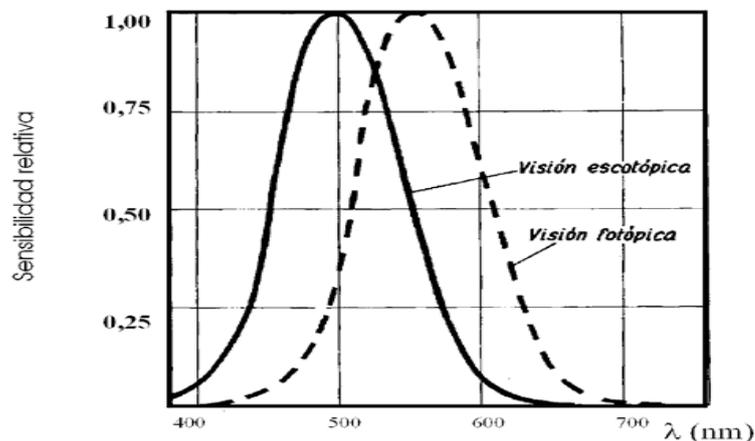
Si el ojo humano percibe una serie de radiaciones comprendidas entre los 380 y los 780 nm, la sensibilidad será baja en los extremos y el máximo se encontrará en los 555 nm.

En el caso de niveles de iluminación débiles esta sensibilidad máxima se desplaza hacia los 500 nm.



La visión diurna con iluminación alta se realiza principalmente por los conos: a esta visión la denominamos fotópica.

La visión nocturna con baja iluminación es debida a la acción de los bastones, a esta visión la denominamos escotópica.



Iluminancia

La iluminancia o nivel de iluminación se define como el flujo luminoso que incide sobre una superficie. Su unidad de medida es el Lux.

Luminancia

Se llama luminancia o brillo fotométrico a la luz procedente de los objetos.

Grado de reflexión

La luminancia de una superficie no sólo depende de la cantidad de lux que incidan sobre ella, sino también del grado de reflexión de esta superficie. Una superficie negro mate absorbe el 100% de la luz incidente, una superficie blanco brillante refleja prácticamente en 100% de la luz.

Todos los objetos existentes poseen grados de reflexión que van desde 0% y 100%. El grado de reflexión relaciona iluminancia con luminancia.

Luminancia (Absorbida) = grado de reflexión x iluminancia (lux)

Magnitudes y unidades

Si partimos de la base de que para poder hablar de iluminación es preciso contar con la existencia de una fuente productora de luz y de un objeto a iluminar, las magnitudes que deberán conocerse serán las siguientes:

- El Flujo luminoso.
- La Intensidad luminosa.
- La Iluminancia o nivel de iluminación.
- La Luminancia.

La definición de cada una de estas magnitudes, así como sus principales características y las correspondientes unidades se dan en la siguiente Tabla.

Denominación	Símbolo	Unidad	Definición de la unidad	Relaciones
Flujo luminoso	Φ	Lumen (lm)	Flujo luminoso de una fuente de radiación monocromática, con una frecuencia de 540 x 1042 Hertzio y un flujo de energía radiante de 1/683 vatios.	$\Phi = I \cdot \omega$
Rendimiento luminoso	H	Lumen por vatio (lm/W)	Flujo luminoso emitido por unidad de potencia (1 vatio).	$\eta = \frac{\Phi}{W}$
Intensidad luminosa	I	Candela (cd)	Intensidad luminosa de una fuente puntual que irradia un flujo luminoso de un lumen en un ángulo sólido unitario (1 estereorradián)	$I = \frac{\Phi}{\omega}$
Iluminancia	E	Lux (lx)	Flujo luminoso de un lumen que recibe una superficie de un m ²	$E = \frac{\Phi}{S}$
Luminancia	L	Candela por m ²	Intensidad luminosa de una candela por unidad de superficie (1 m ²)	$L = \frac{I}{S}$

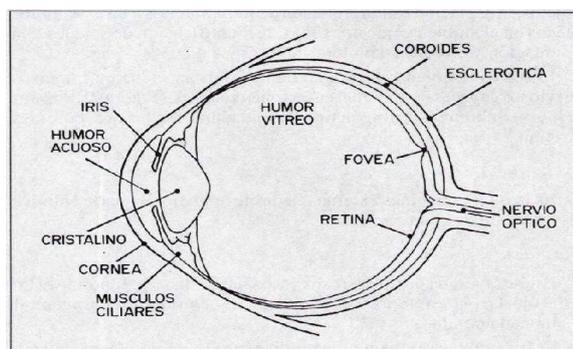
Iluminación industrial

Es aquel sistema de iluminación cuya principal finalidad es facilitar la visualización de las cosas en unas condiciones aceptables de eficacia, comodidad y seguridad.

El sentido de la visión

El sentido de la visión se basa en la capacidad del ojo para absorber la luz y transmitirla -a través del nervio óptico- al cerebro, permitiendo:

- La adquisición de información visual cualitativa y cuantitativa.
- La apreciación de las características de los objetos.
- La captación e interpretación de movimientos y otros cambios físicos en el ambiente que nos rodea.
- La identificación de señales.
- La orientación y creación de impresiones espaciales.



La estructura del ojo humano.

Factores de la visión

La acomodación visual: es la capacidad del ojo para enfocar a diferentes distancias.

La adaptación visual: proceso de adaptación del ojo a distintos niveles de luminosidad. Es más rápida de niveles de iluminación bajos a altos que viceversa.

La agudeza visual: capacidad de percibir y discriminar visualmente los detalles más pequeños.

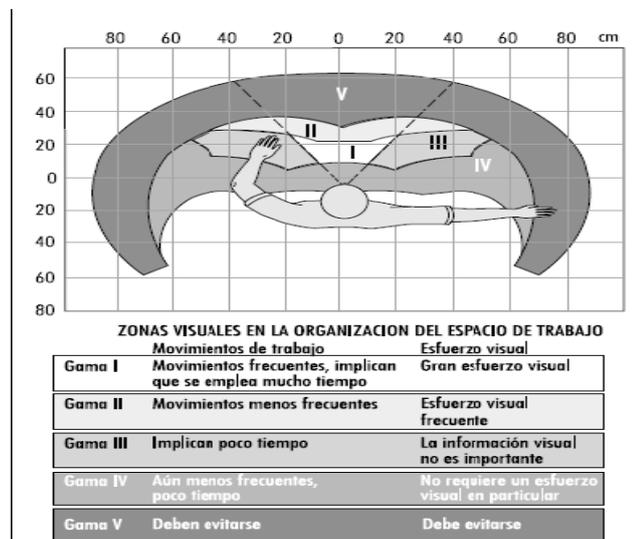
El confort visual

Es un estado generado por la armonía o equilibrio de una elevada cantidad de variables. Las principales están relacionadas con la naturaleza, estabilidad y cantidad de luz, y todo ello en relación con las exigencias visuales de las tareas y en el contexto de los factores personales.

Los deslumbramientos son casos límite de desequilibrio luminotécnico. Se producen cuando la cantidad de luz procedente de uno o varios objetos que aparecen en el campo visual es muy elevada.

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.



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.

Efectos de una deficiente iluminación

Cuando se realiza un trabajo en malas condiciones de iluminación puede aparecer una fatiga visual y del sistema nervioso central, resultante del esfuerzo requerido para interpretar señales insuficientemente netas o equívocas y parcialmente una fatiga muscular por mantener una postura incómoda.

La disminución de la eficacia visual puede aumentar el número de errores y accidentes así como la carga visual y la fatiga durante la ejecución de las tareas; también se pueden producir accidentes como consecuencia de una iluminación deficiente en las vías de circulación, escaleras y otros lugares de paso.

2.2.2.1.3. Requisitos Legales

En nuestro país, por convenio entre el Instituto de Racionalización Argentino de Materiales (IRAM) y la Asociación Argentina de Luminotecnia (AADL) se realizó la norma IRAM AADL J 20-06 que establece valores mínimos para más de 200 actividades visuales, clasificadas por tipo de edificio, local y tarea visual. Esta norma fue publicada en 1972 y reeditada sin modificaciones en 1996. Es de aplicación orientativa y voluntaria, y los niveles de iluminación tabulados por tipo de tarea de la

misma, forman parte de la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587 reglamentada por el Decreto N° 351/79 (Capítulo 12 “Iluminación y Color”, Artículos 71 al 84 y Anexo IV).

El 25 de enero de 2012 por Resolución 84/2012, la SRT aprobó el protocolo para la medición de la iluminación en el ambiente laboral: Artículo 1º-Apruébase el protocolo para la medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral, que como Anexo forma parte integrante de la presente resolución, y que será de uso obligatorio para todos aquellos que deban medir el nivel de iluminación conforme con las previsiones de la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y normas reglamentarias.

2.2.2.2. Determinación del nivel de iluminación

2.2.2.2.1. Equipo utilizado

Marca: Hepta Instruments (CEM).

Modelo: HDT- 18809A (DT-8809A).

N° de serie: 11013534.

Se adjunta certificado de verificación, efectuada por SolTec (ver anexo N° 9).

Características:

- Auto rango: 0 a 400.000 Lux
- Exactitud: $\pm 5\% \pm 10d (< 10,000 \text{Lux})$
 $\pm 10\% \pm 10d (> 10,000 \text{Lux})$
- Mejor resolución: 0,1 Lux/FC
- Indicación en Lux y Candelas (FC)
- Retención de valor leído Hold
- Modo de medición relativo
- Memoria de valor máximo MAX y mínimo MIN
- Auto apagado para ahorro de batería
- Indicación de baja batería
- Dimensiones sensor: 115 x 60 x 27 mm
- Dimensiones instrumento: 115 x 60 x 27 mm
- Peso: 280 g

2.2.2.2. Características edilicias

- Estructura interna (sala de elaboración)

La estructura constructiva de hormigón, en el interior de la planta, esta recubierta con material aislante térmico, revestidos de paneles de PVC.

Los pisos de la planta son de hormigón armado, fratachado. Los mismos están pintados con resinas epóxicas.

Color del techo: blanco.

Color de las paredes: claro.

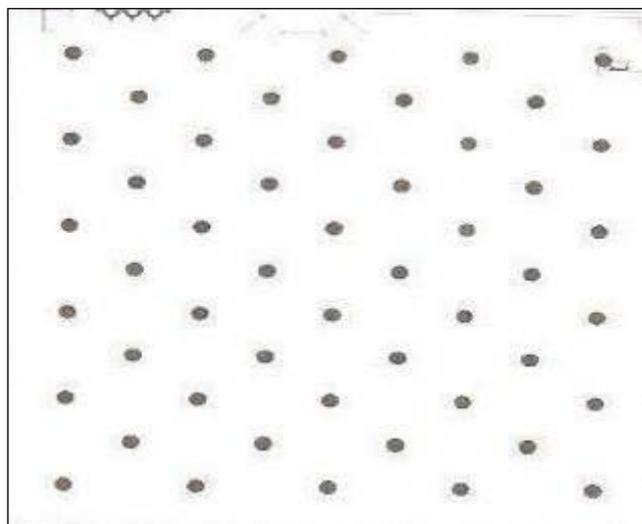
Color del suelo: claro.

Iluminación: es de tipo general, semi-indirecta. 50 Plafones estancos con tubos fluorescentes (1x18W) colocados a una altura de 4 metros desde el piso.

Tanto el sistema de iluminación como el cableado eléctrico se encuentran separados del techo a una distancia de un metro del mismo.



A continuación, se muestra la distribución de los plafones estancos en la sala de procesamiento.



- Cámara de materia prima y producto terminado
 La estructura constructiva es de hormigón.
 Los pisos son de hormigón armado, fratachado. Los mismos están pintados con resinas epóxicas.
 Color del techo: blanco.
 Color de las paredes: claro.
 Color del suelo: claro.
 Iluminación: es de tipo general, semi-indirecta. 9 Plafones estancos con tubos fluorescentes (1x18W) por cámara.
- Volcado de tarrinas
 Lugar semiabierto
 Piso de hormigón fratachado.
 Techo: sin cielorraso.
 Color de las paredes: blancas.
 Color del suelo: sin pintar.
 Iluminación: es de tipo general, semi-indirecta. 1 Plafón estanco con tubos fluorescentes (2x20W) a una altura de 2 metros colocado sobre la pared.
- Lavadero de tarrinas
 La estructura constructiva es de hormigón
 Piso de hormigón fratachado.
 Techo: sin cielorraso.
 Color de las paredes: blancas.
 Color del suelo: sin pintar.
 Iluminación: es de tipo general, semi-indirecta. 2 Plafones estancos con tubos fluorescentes (2x20W).
- Sector de residuos
 La estructura constructiva es de hormigón
 Piso de hormigón fratachado.
 Techo: sin cielorraso.
 Color de las paredes: blancas.
 Color del suelo: claro (cerámico).
 Iluminación: es de tipo general, semi-indirecta. 1 Plafón estanco con tubos fluorescentes (2x36W).

- Pañol de mantenimiento
 La estructura constructiva es de hormigón.
 Piso de hormigón fratachado.
 Techo: sin cielorraso.
 Color de las paredes: blancas.
 Color del suelo: sin pintar.
 Iluminación: es de tipo general, semi-indirecta. 7 Plafones estancos con tubos fluorescentes, tres de 1x18W y cuatro de 2x18W.
- Zona de refrigerio
 La estructura constructiva es de hormigón
 Piso/ paredes de cerámica y cielorraso con material aislante térmico, revestidos de paneles de PVC.
 Color del techo: blanco.
 Color de las paredes: blancas.
 Color del suelo: blanco.
 Iluminación: es de tipo general, semi-indirecta. 4 Plafones estancos con tubos fluorescentes, dos de 1x18W y dos de 2x18W.
- Oficina de administración
 La estructura constructiva es de hormigón
 Pisos revestidos con cerámica y techo con machimbre y tirantes a la vista.
 Color del techo: claro.
 Color de las paredes: claras.
 Color del suelo: gris claro.
 Iluminación: es de tipo general, semi-indirecta. 8 Plafones con tubos fluorescentes 2x36W.
- Oficina gerencial y oficina de senasa
 La estructura constructiva es de hormigón
 Piso con cerámica, paredes y cielorraso con material aislante térmico, revestidos de paneles de PVC.
 Color del techo: blanco.
 Color de las paredes: blancas.
 Color del suelo: claro.
 Iluminación: es de tipo general, semi-indirecta. 2 Plafones con tubos fluorescentes (2x18W).

- Garita de serenos

La estructura constructiva es de hormigón

Pisos revestidos con cerámico

Techo de machimbre y tirantes a la vista.

Color del techo: claro.

Color de las paredes: claras.

Color del suelo: gris claro.

Iluminación: es de tipo general, semi-indirecta. 1 Plafón estanco con tubos fluorescentes 2x18W.

- Vestuarios, baños y pasillo

La estructura constructiva es de hormigón

Piso/ paredes de cerámica y cielorraso con material aislante térmico, revestidos de paneles de PVC.

Color del techo: blanco.

Color de las paredes: blancas.

Color del suelo: blanco

- Baños y vestuarios de caballeros: la Iluminación es de tipo general, semi-indirecta 9 Plafones estancos con tubos fluorescentes 1x18W.

- Baños y vestuarios de damas: la Iluminación es de tipo general, semi-indirecta 7 Plafones estancos con tubos fluorescentes 1x18W.

- Pasillo: la Iluminación es de tipo general, semi-indirecta 3 Plafones estancos con tubos fluorescentes 1x18W.

2.2.2.2.3. Técnica de medición

Siguiendo lo establecido en ANEXO IV (Capítulo 12: Iluminación y Color), correspondiente a los artículos 71 a 84 de la Reglamentación aprobada por Decreto N° 351/79

- La intensidad mínima de iluminación, medida sobre el plano de trabajo, (horizontal) y cuadrícula o grilla.
- Con el objeto de evitar diferencias de iluminancias causantes de incomodidad visual o deslumbramiento, se deberán mantener las relaciones máximas indicadas en la tabla 3 del presente anexo.

La tarea visual se sitúa en el centro del campo visual y abarca un cono cuyo ángulo de abertura es de un grado, estando el vértice del mismo en el ojo del trabajador.

- Para asegurar una uniformidad razonable en la iluminancia de un local, se exigirá una relación no menor de 0,5 entre sus valores mínimo y medio.

$$E \text{ Mínima} \geq \frac{E \text{ Media}}{2}$$

E = Exigencia

Cuando se realizó las mediciones, se dejó descansar el instrumento sobre la superficie de trabajo de los puestos a ser evaluados con el sensor de luz hacia arriba. Se tuvo cuidado de no cubrir las células foto-sensibles, ya que esto daría lugar a una lectura errónea.

En el caso de la cuadrícula, 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.

2.2.2.2.4. Mediciones

Se ejecutó el relevamiento del nivel de iluminación en los distintos puestos del establecimiento y como primer paso, se confeccionó un croquis del sector y marcó los “puntos de muestreo”, individualizándolos con números correlativos.

El siguiente paso fue:

- Sobre el plano de trabajo: efectuar tres mediciones en diferentes puntos representativos del puesto/sector de trabajo, durante diez minutos. La palabra "representativo" significa que los puntos de medición seleccionados no son anómalos. Seleccionar los tres puntos más oscuros o más brillantes de los tres puntos de medición no dará un valor representativo. Los puntos se han seleccionado de manera que en base a las observaciones del técnico a cargo del monitoreo, representa la media del nivel de iluminación en el lugar que se evalúa.
- Grilla: en el caso de la técnica de estudio fundamentada en la cuadrícula de puntos de medición, esta 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.

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. Para este caso, 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.

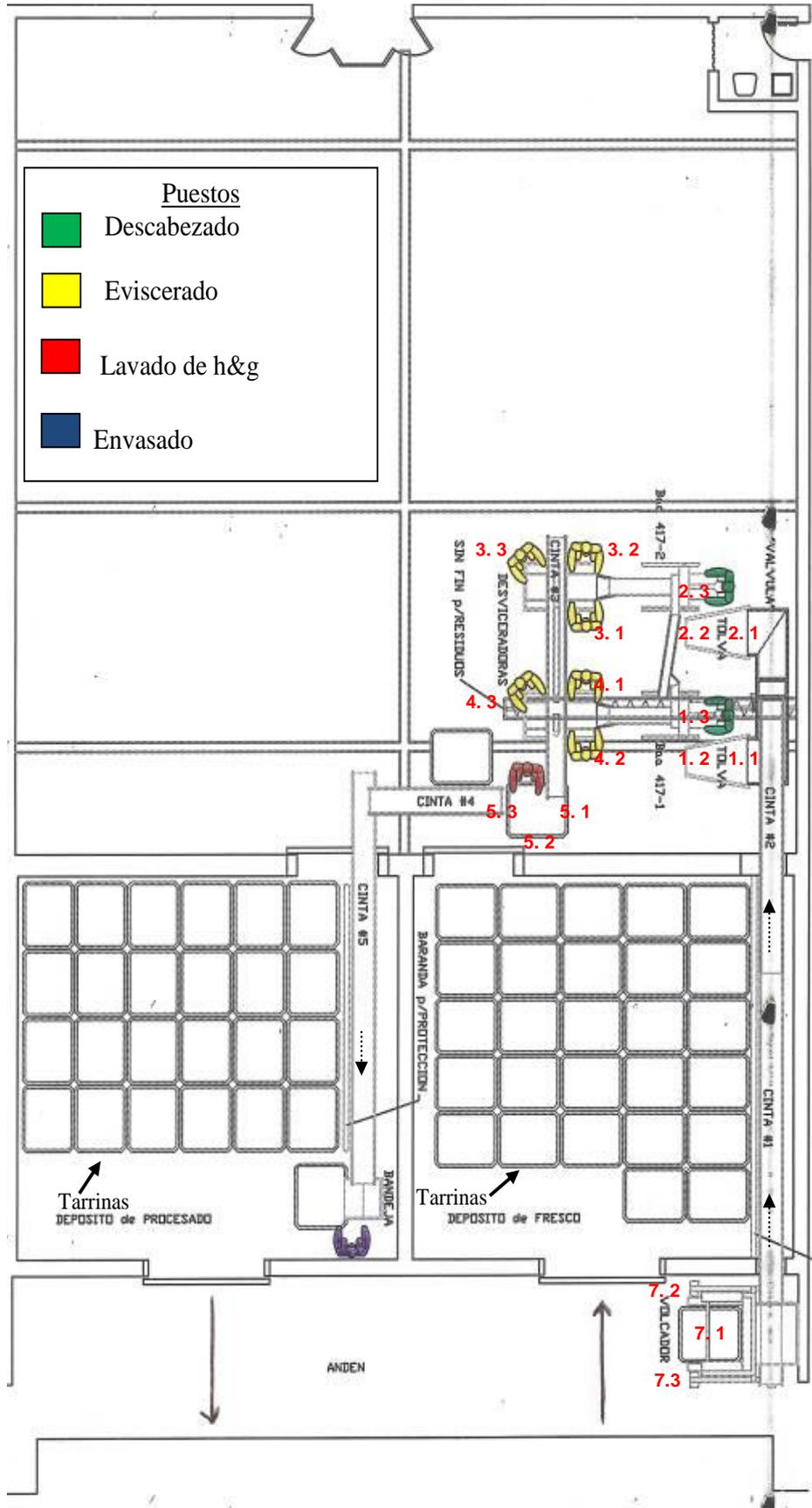
TABLA 1 Intensidad media de iluminación para diversas Clases de tarea visual (Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)		
Clases de tarea visual	Iluminación sobre plano de trabajo (lux)	Ejemplos de tareas visuales
Visión ocasional solamente	100	Para permitir movimientos seguros por ej. En lugares de poco tránsito: Sala de calderas, depósito de materiales voluminosos y otros.
Tareas intermitentes ordinarias y fáciles, con contrastes fuertes.	100 a 300	Trabajos simples, intermitentes y mecánicos: inspección general y contado de partes de stock, colocación de maquinaria pesada.
Tarea moderadamente críticas y prolongadas, con detalles medianos.	300 a 750	Trabajos medianos, mecánicos y manuales, inspección y montaje; trabajos comunes de oficina, tales como: lectura, escritura y archivo.
Tareas severas y prolongadas y de poco contraste	750 a 1500	Trabajos finos, mecánicos y manuales, montajes e inspección; pintura extrafina, sopleteado, costura de ropa oscura.
Tareas muy severas y prolongadas, con detalles minuciosos o muy poco contraste	1500 a 3000	Montaje e inspección de mecanismos delicados, fabricación de herramientas y matrices; inspección con calibrador, trabajo de molienda fina.
	3000	Trabajo fino de relojería y reparación.
Tareas excepcionales, difíciles o importantes	5000 a 10.000	Casos especiales, como por ejemplo: iluminación del campo operatorio en una sala de cirugía.

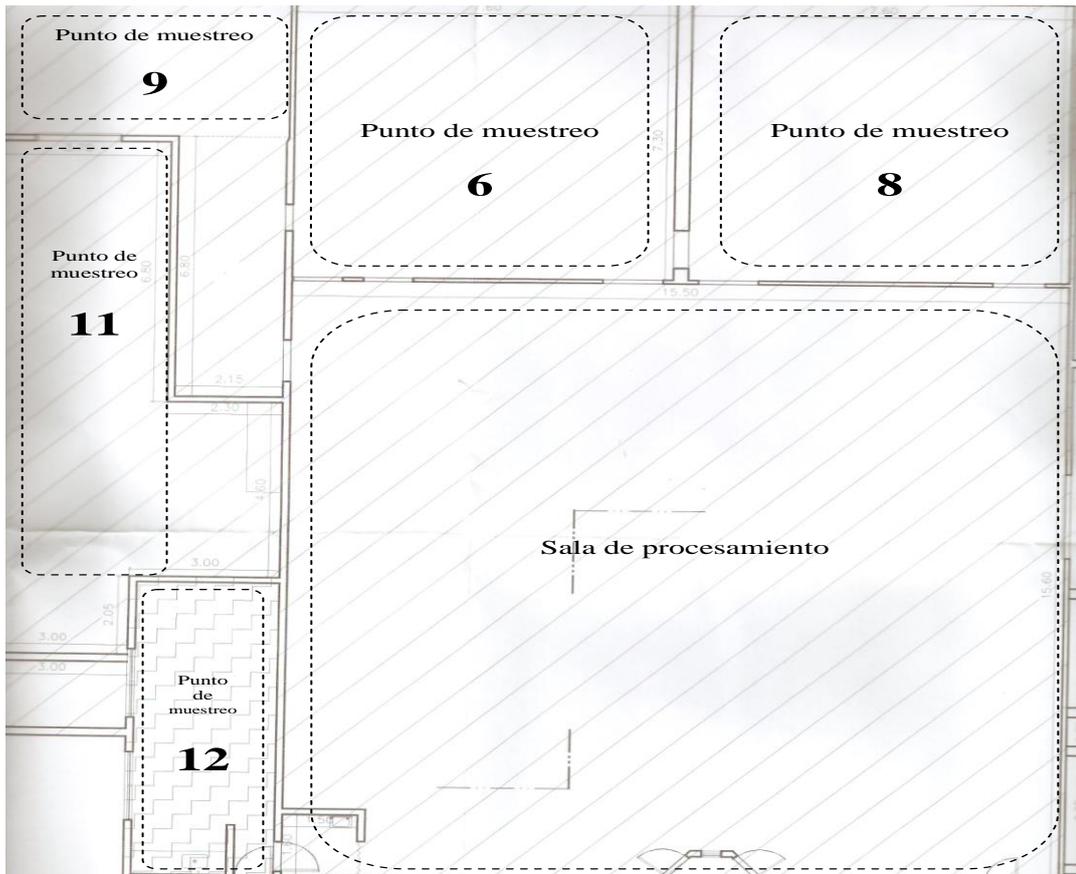
Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia, según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV.

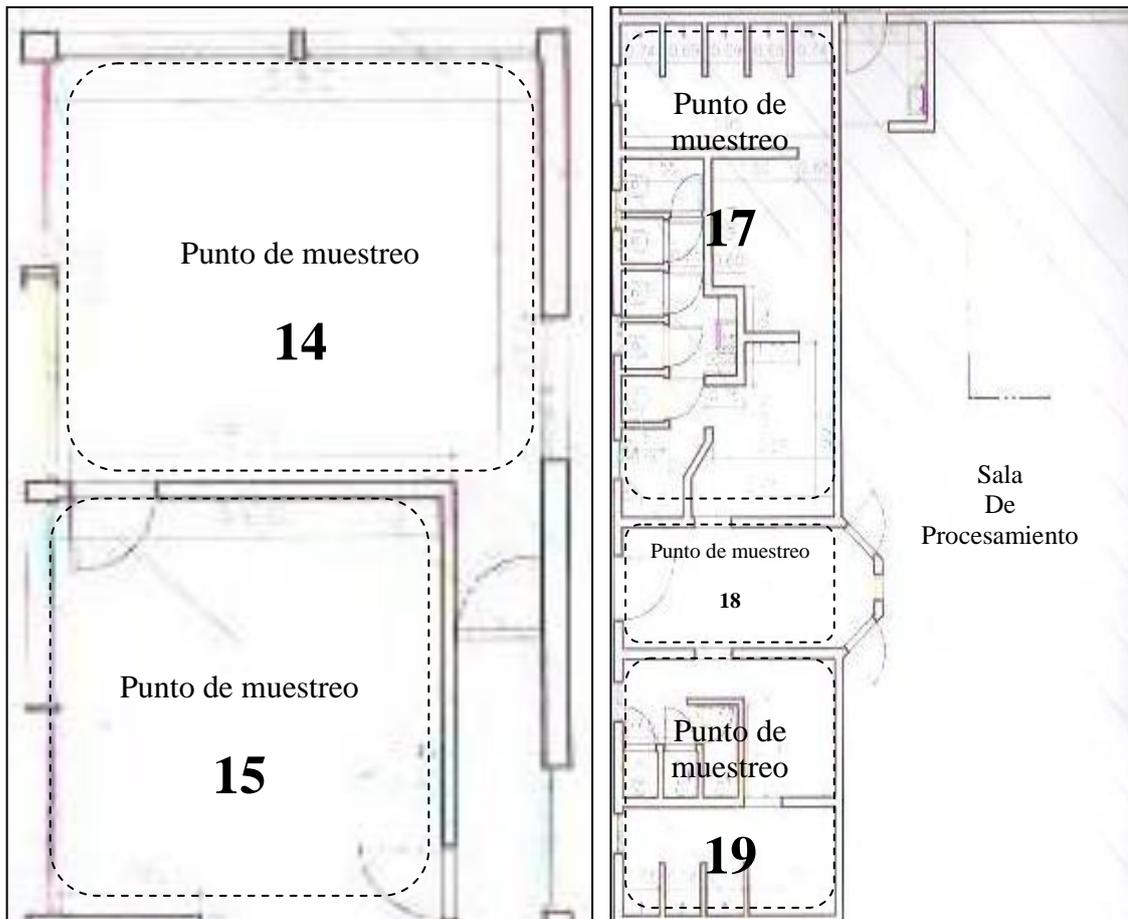
$$E \text{ M\u00ednima} \geq \frac{E \text{ Media}}{2}$$

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.

2.2.2.3. Resultados del relevamiento del nivel de iluminación







Mediciones sobre el plano de trabajo

Punto de muestreo 1 (descabezado)

Punto de medición	1.1	1.2	1.3
Iluminación obtenida (lux)	160	165	253

Punto de muestreo 2 (descabezado)

Punto de medición	2.1	2.2	2.3
Iluminación obtenida (lux)	154	159	209

Punto de muestreo 3 (evisceradores)

Punto de medición	3.1	3.2	3.3
Iluminación obtenida (lux)	140	130	152

Punto de muestreo 4 (evisceradores)

Punto de medición	4.1	4.2	4.3
Iluminación obtenida (lux)	162	173	190

Punto de muestreo 5 (Lavado de H&G)

Punto de medición	5.1	5.2	5.3
Iluminación obtenida (lux)	138	140	160

Punto de muestreo 7 (Volcado de tarrinas)

Punto de medición	7.1	7.2	7.3
Iluminación obtenida (LUX)	184	163	219

Mediciones usando Cuadrícula o Grilla

Punto de muestreo 6: deposito de materia prima.

Las dimensiones son:

Largo: 7.60 metros.

Ancho: 7.30 metros.

Altura de montaje: 4 metros.

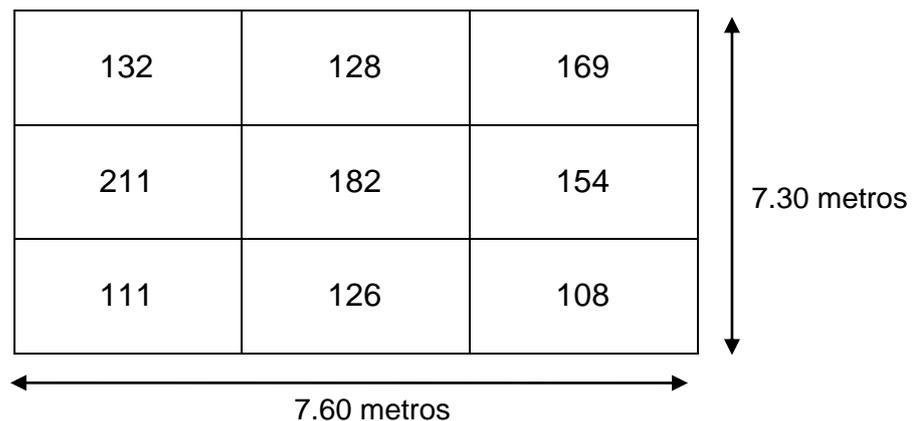
Se calcula el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

- Índice de local= 0.93

$$\frac{7.60 \text{ metros} \times 7.30 \text{ metros}}{4 \text{ metros} \times (7,60 \text{ metros} + 7,30 \text{ metros})}$$

- Número mínimo de puntos de medición: $(1+2)^2= 9$

Croquis Aproximado del local donde, con la cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.



Punto de muestreo 8: deposito de producto terminado

Las dimensiones son:

Largo: 7.60 metros.

Ancho: 7.30 metros.

Altura de montaje: 4 metros.

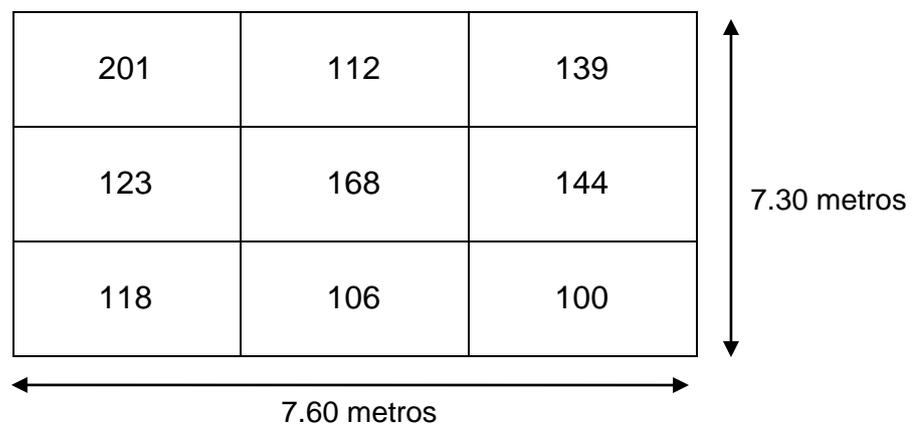
Se calcula el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

- Índice de local= 0.93

$$\frac{7.60 \text{ metros} \times 7.30 \text{ metros}}{4 \text{ metros} \times (7,60 \text{ metros} + 7,30 \text{ metros})}$$

- Número mínimo de puntos de medición: $(1+2)^2= 9$

Croquis aproximado del local donde, con la cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.



Punto de muestreo 9: lavadero de tarrinas

Las dimensiones son:

Largo: 5.70 metros.

Ancho: 6.10 metros.

Altura de montaje: 3.8 metros.

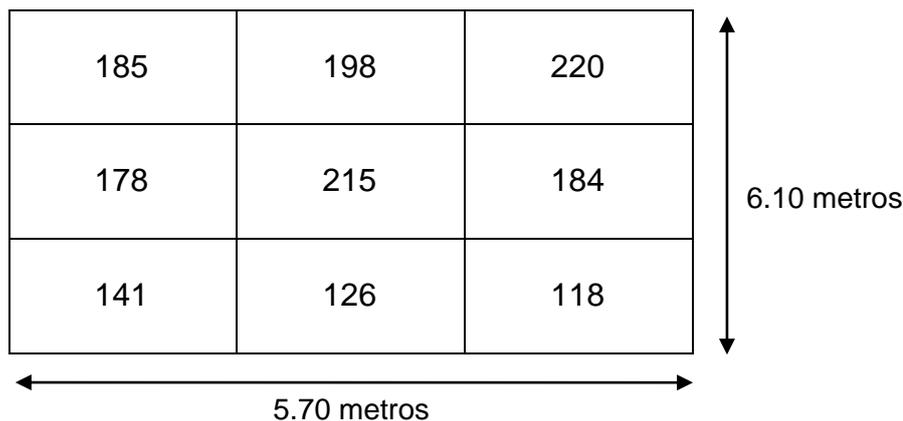
Se calcula el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

- Índice de local= 0.77

$$\frac{5.70 \text{ metros} \times 6.10 \text{ metros}}{3.8 \text{ metros} \times (5.70 \text{ metros} + 6,10 \text{ metros})}$$

- Número mínimo de puntos de medición: $(1+2)^2= 9$

Croquis aproximado del local donde, con la cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.



Punto de muestreo 10: sector de residuos

Las dimensiones son:

Largo: 5.96 metros.

Ancho: 4.60 metros.

Altura de montaje: 4 metros.

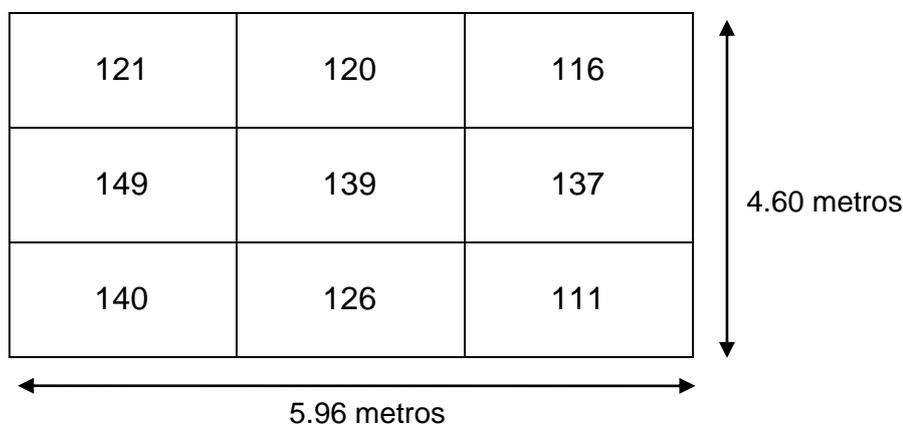
Se calcula el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

- Índice de local= 0.65

$$\frac{5.96 \text{ metros} \times 4.60 \text{ metros}}{4 \text{ metros} \times (5.96 \text{ metros} + 4,60 \text{ metros})}$$

- Número mínimo de puntos de medición: $(1+2)^2= 9$

Croquis aproximado del local donde, con la cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.



Punto de muestreo 11: pañol de mantenimiento

Las dimensiones son:

Largo: 13.45 metros.

Ancho: 3.70 metros.

Altura de montaje: 3.4 metros.

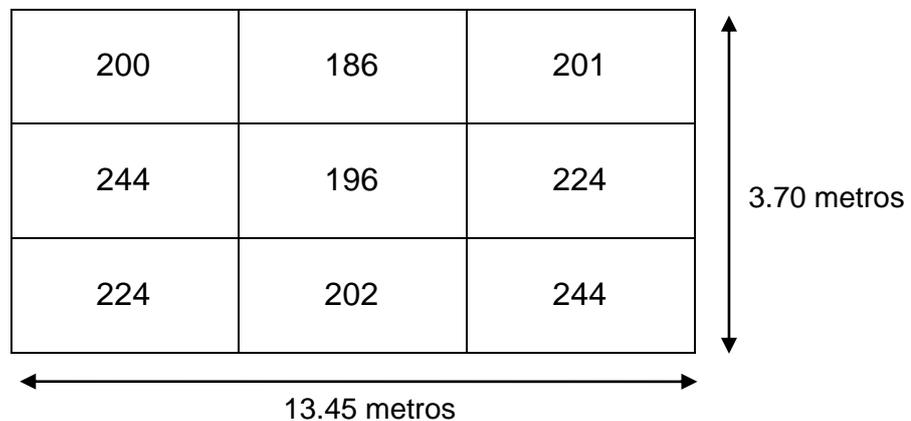
Se calcula el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

- Índice de local= 0.85

$$\frac{13.45 \text{ metros} \times 3.70 \text{ metros}}{3.4 \text{ metros} \times (13.45 \text{ metros} + 3,70 \text{ metros})}$$

- Número mínimo de puntos de medición: $(1+2)^2= 9$

Croquis aproximado del local donde, con la cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.



Punto de muestreo 12: Zona de refrigerio

Las dimensiones son:

Largo: 6.30 metros.

Ancho: 3.00 metros.

Altura de montaje: 2.8 metros.

Se calcula el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

- Índice de local= 0.72

$$\frac{6.30 \text{ metros} \times 3.00 \text{ metros}}{2.8 \text{ metros} \times (6.30 \text{ metros} + 3,00 \text{ metros})}$$

- Número mínimo de puntos de medición: $(1+2)^2= 9$

Croquis aproximado del local donde, con la cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.

160	260	200
119	208	154
150	221	158

6.30 metros

3.00 metros

Punto de muestreo 13: oficina de administración

Las dimensiones son:

Largo: 9.00 metros.

Ancho: 5.55 metros.

Altura de montaje: 2.70 metros.

Se calcula el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

- Índice de local= 1.27

$$\frac{9.00 \text{ metros} \times 5.55 \text{ metros}}{2.7 \text{ metros} \times (9.0 \text{ metros} + 5,55 \text{ metros})}$$

- Número mínimo de puntos de medición: $(2+2)^2= 16$

Croquis aproximado del local donde, con la cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.

410	650	582	526
430	600	550	482
520	548	494	570
568	606	540	573

9.00 metros

5.55 metros

Punto de muestreo 14: oficina gerencial

Las dimensiones son:

Largo: 3.80 metros.

Ancho: 3.80 metros.

Altura de montaje: 2.1 metros.

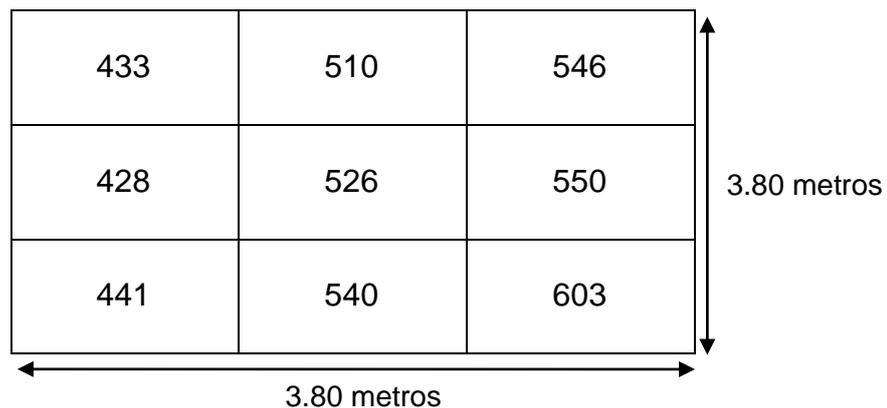
Se calcula el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

- Índice de local= 0.90

$$\frac{3.80 \text{ metros} \times 3.80 \text{ metros}}{2.1 \text{ metros} \times (3.80 \text{ metros} + 3,80 \text{ metros})}$$

- Número mínimo de puntos de medición: $(1+2)^2= 9$

Croquis aproximado del local donde, con la cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.



Punto de muestreo 15: oficina SENASA

Las dimensiones son:

Largo: 3.00 metros.

Ancho: 3.75 metros.

Altura de montaje: 2.1 metros.

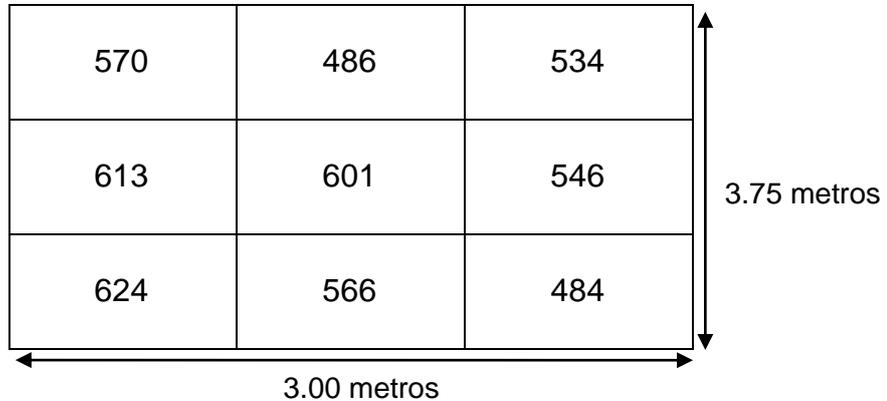
Se calcula el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

- Índice de local= 0.79

$$\frac{3.00 \text{ metros} \times 3.75 \text{ metros}}{2.1 \text{ metros} \times (3.00 \text{ metros} + 3,75 \text{ metros})}$$

- Número mínimo de puntos de medición: $(1+2)^2= 9$

Croquis aproximado del local donde, con la cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.



Punto de muestreo 16: garita de serenos

Las dimensiones son:

Largo: 2.20 metros.

Ancho: 3.09 metros.

Altura de montaje: 2.5 metros.

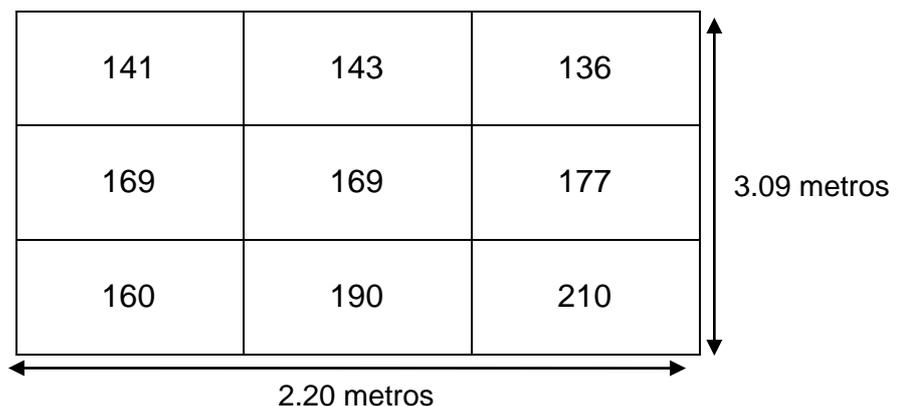
Se calcula el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

- Índice de local= 0.51

$$\frac{2.20 \text{ metros} \times 3.09 \text{ metros}}{2.5 \text{ metros} \times (2.20 \text{ metros} + 3.09 \text{ metros})}$$

- Número mínimo de puntos de medición: $(1+2)^2= 9$

Croquis aproximado del local donde, con la cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.



Punto de muestreo 17: vestuarios y baños de caballeros

Las dimensiones son:

Largo: 3.95 metros.

Ancho: 6.85 metros.

Altura de montaje: 2.0 metros.

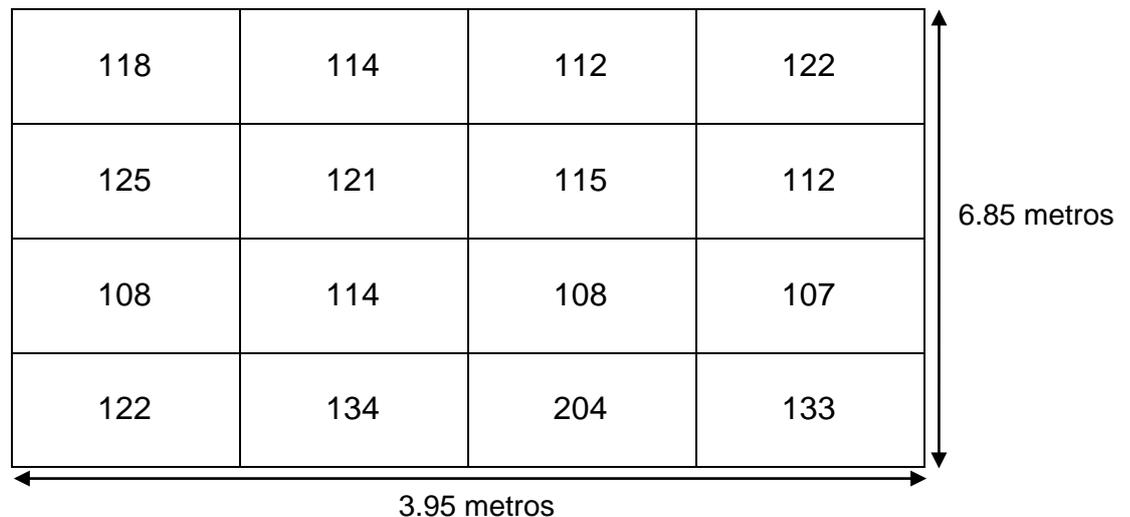
Se calcula el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

- Índice de local= 1.25

$$\frac{3.95 \text{ metros} \times 6.85 \text{ metros}}{2.0 \text{ metros} \times (3.95 \text{ metros} + 6.85 \text{ metros})}$$

- Número mínimo de puntos de medición: $(2+2)^2= 16$

Croquis aproximado del local donde, con la cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.



Punto de muestreo 18: pasillo de ingreso personal

Las dimensiones son:

Largo: 3.95 metros.

Ancho: 1.85 metros.

Altura de montaje: 2.0 metros.

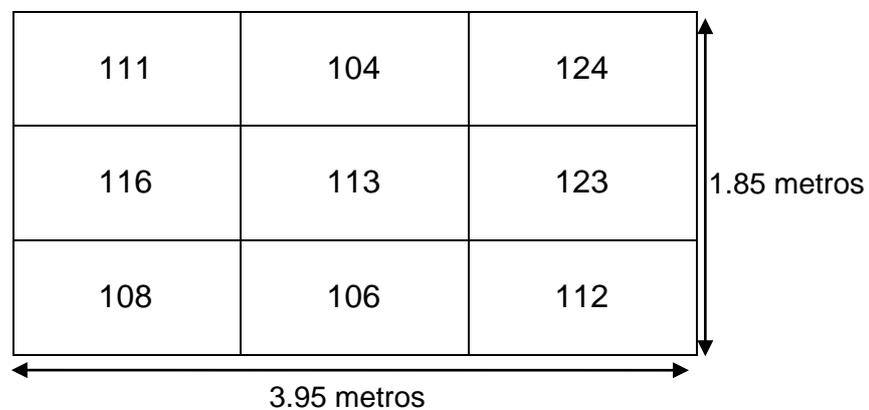
Se calcula el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

- Índice de local= 0.63

$$\frac{3.95 \text{ metros} \times 1.85 \text{ metros}}{2.0 \text{ metros} \times (3.95 \text{ metros} + 1.85 \text{ metros})}$$

- Número mínimo de puntos de medición: $(1+2)^2= 9$

Croquis aproximado del local donde, con la cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.



Punto de muestreo 19: vestuarios y baños de damas

Las dimensiones son:

Largo: 3.95 metros.

Ancho: 3.65 metros.

Altura de montaje: 2.0 metros.

Se calcula el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

- Índice de local= 0.95

$$\frac{3.95 \text{ metros} \times 3.65 \text{ metros}}{2.0 \text{ metros} \times (3.95 \text{ metros} + 3.65 \text{ metros})}$$

- Número mínimo de puntos de medición: $(1+2)^2= 9$

Croquis aproximado del local donde, con la cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.

131	104	124	3.65 metros
118	123	137	
108	116	120	
3.95 metros			

	E Medía (Lux)	Uniformidad E mínima \geq (E media) /2	Valor requerido Según Anexo IV Dec.351/79
Punto de muestreo 1	192,66	160 \geq 96,33	100 a 300 Lux
Punto de muestreo 2	174	154 \geq 87	100 a 300 Lux
Punto de muestreo 3	140,66	130 \geq 70,33	100 a 300 Lux
Punto de muestreo 4	175	162 \geq 87,5	100 a 300 Lux
Punto de muestreo 5	146	138 \geq 73	100 Lux
Punto de muestreo 6	146,78	108 \geq 73,39	100 Lux
Punto de muestreo 7	188,66	163 \geq 94,33	100 a 300 Lux
Punto de muestreo 8	134,55	100 \geq 67,27	100 Lux
Punto de muestreo 9	173,88	118 \geq 86,94	100 Lux
Punto de muestreo 10	128,78	111 \geq 64,39	100 Lux
Punto de muestreo 11	213,44	186 \geq 106,72	100 a 300 Lux
Punto de muestreo 12	181,11	119 \geq 90,55	100 a 300 Lux
Punto de muestreo 13	540,56	410 \geq 270,28	300 a 750 Lux
Punto de muestreo 14	508,55	428 \geq 254,27	300 a 750 Lux
Punto de muestreo 15	558,22	484 \geq 279,11	300 a 750 Lux
Punto de muestreo 16	166,11	141 \geq 83,05	100 a 300 Lux
Punto de muestreo 17	123,06	107 \geq 61,53	100 Lux
Punto de muestreo 18	113	104 \geq 56,50	100 Lux
Punto de muestreo 19	120,11	104 \geq 60,05	100 Lux

2.2.2.4. Recomendaciones

Si bien los puestos cumplen con la normativa vigente, a continuación se darán algunas recomendaciones que permitirán mejorar los lugares de trabajo en post de la salud y seguridad del personal:

Prevención técnica

- Se deberá confeccionar un programa para el mantenimiento periódico de las luminarias: limpieza de las mismas y sustitución de tubos fluorescentes fuera de servicio (agotados, quemados, en mal estado, etc.).

Realizar juntamente con el programa de mantenimiento preventivo mediciones de iluminación dentro del establecimiento y mantener los niveles de iluminación adecuados.

Prevención medica:

- Controlar si existe dificultad visual en los trabajadores, medir la aptitud del trabajador para un puesto de trabajo determinado del que se habrán establecidos previamente los requerimientos visuales mínimos e informar si se detecta alguna anomalía.

2.2.2.5. Conclusiones

Se observó que en los distintos puestos/sectores de trabajo, los valores de iluminancia media y la uniformidad de la iluminación obtenida, están dentro del nivel de iluminación adecuado y suficiente en base al tipo de trabajo que se realiza. Por tal motivo, podemos concluir que los niveles medidos cumplen con la normativa vigente en cada uno de los puestos, con lo cual no es necesario tomar medidas correctivas.

La presente evaluación tiene validación anual a partir de fecha vista. Una nueva evaluación se deberá realizar a un año de la presente, o bien en el momento o caso de variar las condiciones preexistentes evaluadas por el profesional actuante. Es responsabilidad excluyente de la autoridad del establecimiento dar cumplimiento a lo expresado precedentemente. El empleador es responsable por los controles destinados a la seguridad del empleado.

2.2.2.6. Protocolo para medición de iluminación en el ambiente laboral

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL		
(1) Razón Social: GRINFIN S.A.		
(2) Dirección: Camino al mirador y avenida costanera s/n°		
(3) Localidad: San Antonio Este		
(4) Provincia: Río Negro		
(5) C.P.: 8520	(6) C.U.I.T.: 30-65224339-4	
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: -Lunes a Viernes de 08:00 a 16:00 hs. - Sábados de 08:00 a 13hs		
Datos de la Medición		
(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado:CEM, DT-8809A, N° de serie: 11013534.		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 27/05/2014.		
(10) Metodología Utilizada en la Medición: La intensidad mínima de iluminación, medida sobre el plano de trabajo y cuadrícula.		
(11) Fecha de la Medición: 09/03/2015	(12) Hora de Inicio: 10:00hs	(13) Hora de Finalización: 13:00hs
(14) Condiciones Atmosféricas: Durante las mediciones efectuadas, las condiciones atmosféricas eran las siguientes: Despejado y temperatura 21°c		
Documentación que se Adjuntará a la Medición		
(15) Certificado de Calibración. (Se adjunta certificado de calibración)		
(16) Plano o Croquis del establecimiento. (Se adjunta croquis)		
(17) Observaciones: Si bien al momento de realizar la medición la planta no se encontraba operativa, el relevamiento se ejecutó teniendo en cuenta las condiciones habituales de trabajo para obtener una verdadera situación del nivel de iluminación en los distintos puestos de trabajo.		
		Hoja 1/3
		 <small>GASTÓN M. MORÓN Téc. Sup. Seguridad e Higiene M.P. Nº 61-1336-1</small>
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente		

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE LUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

(18) Razón Social: GRINFIN S.A.
 (19) C.U.I.T.: 30-65224339-4
 (20) Dirección: Camino al mirador y avenida costanera s/n°
 (21) Localidad: San Antonio Este
 (22) CP: 8520
 (23) Provincia: Río Negro

Datos de la Medición									
(24) Punto de Muestreo	(25) Hora	(26) Sector	(27) Sección / Puesto / Puesto Tipo	(28) Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	(29) Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	(30) Iluminación: General / Localizada / Mixta	(31) Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima \geq (E media)/2	(32) Valor Medido (Lux)	(33) Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	10:00	sala de procesamiento	Descabezado	Mixta	Incandescente	General	$160 \geq 96,33$	192,66	100 a 300 Lux
2	10:10	sala de procesamiento	Descabezado	Mixta	Incandescente	General	$154 \geq 87$	174	100 a 300 Lux
3	10:20	sala de procesamiento	Eviscerado	Mixta	Incandescente	General	$130 \geq 70,33$	140,66	100 a 300 Lux
4	10:30	sala de procesamiento	Eviscerado	Mixta	Incandescente	General	$162 \geq 87,5$	175	100 a 300 Lux
5	10:40	sala de procesamiento	Lavado de H&G	Mixta	Incandescente	General	$138 \geq 73$	146	100 Lux
6	10:50	Deposito de materia prima		Mixta	Incandescente	General	$108 \geq 73,39$	146,78	100 Lux
7	11:00	Volcador de tarinas		Mixta	Incandescente	General	$163 \geq 94,33$	188,66	100 a 300 Lux
8	11:10	Deposito de producto terminado		Mixta	Incandescente	General	$100 \geq 67,27$	134,55	100 Lux
9	11:20	Lavadero de tarinas		Mixta	Incandescente	General	$118 \geq 86,94$	173,88	100 Lux
10	11:30	Sector de residuos		Mixta	Incandescente	General	$111 \geq 64,39$	128,78	100 Lux
11	11:40	Pañol de mantenimiento		Mixta	Incandescente	General	$188 \geq 106,72$	213,44	100 a 300 Lux
12	11:50	Zona de refrigerio		Mixta	Incandescente	General	$119 \geq 90,55$	181,11	100 a 300 Lux
13	12:00	Oficina de administración		Mixta	Incandescente	General	$410 \geq 270,28$	540,56	300 a 750 Lux
14	12:10	Oficina Gerencial		Mixta	Incandescente	General	$428 \geq 254,27$	508,55	300 a 750 Lux
15	12:20	Oficina SENASA		Mixta	Incandescente	General	$484 \geq 279,11$	558,22	300 a 750 Lux
16	12:30	Garita de serenos		Mixta	Incandescente	General	$141 \geq 83,05$	166,11	100 a 300 Lux
17	12:40	Baños y vestuarios de caballeros		Mixta	Incandescente	General	$107 \geq 61,53$	123,06	100 Lux
18	12:50	Pasillo de ingreso personal	Filtros sanitarios	Mixta	Incandescente	General	$104 \geq 56,50$	113	100 Lux
19	13:00	Baños y vestuarios de damas		Mixta	Incandescente	General	$104 \geq 60,05$	120,11	100 Lux

(33) Observaciones:

GASTÓN M. MORÓN
 TEP. 0291-454110
 TEL. 0291-454110

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

(34) Razón Social: GRINFIN S.A	(35) C.U.I.T.: 30-65224339-4	(36) Provincia: Río Negro
(36) Dirección: Camino al mirador y avenida costanera s/n°	(37) Localidad: San Antonio Este	(38) CP: 8520

Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar	
<p>(40) Conclusiones.</p> <p>Se observó que en los distintos puestos/sectores de trabajo, los valores de iluminancia media y la uniformidad de la iluminación obtenida, están dentro del nivel de iluminación adecuado y suficiente en base al tipo de trabajo que se realiza. Por tal motivo, podemos concluir que los niveles medidos cumplen con la normativa vigente en cada uno de los puestos, con lo cual no es necesario tomar medidas correctivas.</p> <p>La presente evaluación tiene validación anual a partir de fecha vista. Una nueva evaluación se deberá realizar a un año de la presente, o bien en el momento o caso de variar las condiciones preexistentes evaluadas por el profesional actuante. Es responsabilidad excluyente (Decreto: 3517/9 Anexo 1 Título 1 Capítulo 1, Art. 3 -Ley 19.587-) de la autoridad del establecimiento dar cumplimiento a lo expresado precedentemente. El empleador es responsable por los controles destinados a la seguridad del empleado.</p>	<p>(41) Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.</p> <p>Si bien los puestos cumplen con la normativa vigente, a continuación se darán algunas recomendaciones que permitirán mejorar los puestos de trabajo en post de la salud y seguridad del personal:</p> <p>Prevención técnica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá realizar un programa para el mantenimiento periódico de las luminarias: limpieza de las mismas y sustitución de tubos fluorescentes fuera de servicio (agotados, quemados o en mal estado), etc. <p>Realizar juntamente con el programa de mantenimiento preventivo mediciones de iluminación dentro del establecimiento y mantener los niveles de iluminación adecuados.</p> <p>Prevención médica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controlar si existe dificultad visual en los trabajadores, medir la aptitud del trabajador para un puesto de trabajo determinado del que se habrán establecidos previamente los requerimientos visuales mínimos. • Controlar a los trabajadores e informar si se detecta alguna anomalía.


GASTÓN M. MORÓN
TÍTULO: INGENIERO EN SEGURIDAD E HIGIENE

Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

2.2.3. Protección contra Incendios

2.2.3.1. Introducción

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

- Evitar la iniciación de incendios.
- Evitar la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos.
- 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 del fuego.

El Decreto 351/79 en su capítulo N° 18 y anexo VII correspondiente, establece las medidas necesarias para la protección contra incendio dentro de las cuales podemos citar algunas de ellas:

- Se debe realizar el control periódico de recargas y reparación de equipos contra incendios, llevar un registro de inspecciones y las tarjetas individuales por equipos que permitan verificar el correcto mantenimiento y condiciones de los mismos.
- El empleador tiene la responsabilidad de formar unidades entrenadas en la lucha contra el fuego, capacitar a la totalidad o parte de su personal e instruir en el manejo correcto de los distintos equipos contra incendios. Mantener registros de dichas actuaciones.
- A su vez se debe diseñar un plan que establezca las medidas necesarias para el control de emergencias y evacuaciones.

El Anexo VII establece a su vez, además de los requisitos anteriormente citados, requisitos específicos sobre:

- Condiciones de situación: constituyen requerimientos específicos de emplazamiento y acceso a los edificios.
- Condiciones de construcción: constituyen requerimientos constructivos que se relacionan con las características del riesgo de los sectores de 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.

Además en el cuadro de protección contra incendio se indican las condiciones generales y específicas relacionadas con los usos de los establecimientos, riesgo, situación, construcción y extinción.

2.2.3.1.1. Objetivo

Es realizar el estudio de carga de fuego, para determinar la cantidad total de calor capaz de desarrollar la combustión completa de todos los materiales contenidos en los sectores de incendios. Y con el resultado obtenido, establecer el comportamiento de los materiales constructivos, resistencia de las estructuras, tipos de ventilación, calcular la capacidad extintora mínima necesaria y todo otro tipo de protección contra incendio.

2.2.3.1.2. Definiciones importantes

Las mismas están definidas según lo establecido en el anexo VII decreto 351/79.

- Caja de Escaleras: Escalera incombustible contenida entre muros de resistencia al fuego acorde con el mayor riesgo existente. Sus accesos serán cerrados con puertas de doble contacto y cierre automático.

- Carga de Fuego: Peso en madera por unidad de superficie (Kg. /m²) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio.

Como patrón de referencia se considerará madera con poder calorífico inferior de 18,41 MJ/Kg. o lo que es lo mismo a 4400 Kcal. /kg.

El Poder Calorífico, Se define como la cantidad máxima de calor que entrega la unidad de masa de un material sólido o líquido, o la unidad de volumen de un gas, cuando quema íntegramente.

Los materiales líquidos o gaseosos contenidos en tuberías, barriles y depósitos, se considerarán como uniformemente repartidos sobre toda la superficie del sector de incendios.

- Coeficiente de salida

Número de personas que pueden pasar por una salida o bajar por una escalera, por cada unidad de ancho de salida y por minuto.

- Factor de ocupación

Número de ocupantes por superficie de piso, que es el número teórico de personas que pueden ser acomodadas sobre la superficie de piso. En la proporción de una persona por cada equis (x) metros cuadrados. El valor de (x) se establece en el ítem 3.1.2. del presente decreto.

- Materias explosivas:

Inflamables de 1ra. Categoría; inflamables de 2da. Categoría; muy combustibles; combustibles; poco combustibles; incombustibles y refractarias. A los efectos de su comportamiento ante el calor u otra forma de energía, las materias y los productos que con ella se elaboren, transformen, manipulen o almacenen, se dividen en las siguientes categorías:

Explosivos: Sustancia o mezcla de sustancias susceptibles de producir en forma súbita, reacción exotérmica con generación de grandes cantidades de gases, por ejemplo diversos nitros derivados orgánicos, pólvoras, determinados ésteres nítricos y otros.

Inflamables de 1a categoría: Líquidos que pueden emitir valores que mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas combustibles; su punto de inflamación momentánea será igual o inferior a 40° C, por ejemplo Alcohol, éter, nafta, benzol, acetona y otros.

Inflamables de 2a categoría: Líquidos que pueden emitir vapores que mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas combustibles; su punto de inflamación momentáneo estará comprendido entre 41 y 120° C, por ejemplo: kerosén, aguarrás, ácido acético y otros.

Muy combustibles: Materias que expuestas al aire, puedan ser encendidas y continúen ardiendo una vez retirada la fuente de ignición, por ejemplo: hidrocarburos pesados, madera, papel, tejidos de algodón y otros.

Combustibles: Materias que puedan mantener la combustión aún después de suprimida la fuente externa de calor; por lo general necesitan un abundante aflujo de aire; en particular se aplica a aquellas materias que puedan arder en hornos diseñados para ensayos de incendios y a las que están integradas por hasta un 30% de su peso por materias muy combustibles, por ejemplo: determinados plásticos, cueros, lanas, madera y tejidos de algodón tratados con retardadores y otros.

Poco combustibles: Materias que se encienden al ser sometidas a altas temperaturas, pero cuya combustión invariablemente cesa al ser apartada la fuente de calor, por ejemplo: celulosas artificiales y otros.

Incombustibles: Materias que al ser sometidas al calor o llama directa, pueden sufrir cambios en su estado físico, acompañados o no por reacciones químicas endotérmicas, sin formación de materia combustible alguna, por ejemplo: hierro, plomo y otros.

Refractarias: Materias que al ser sometidas a altas temperaturas, hasta 1500° C, aún durante períodos muy prolongados, no alteran ninguna de sus características físicas o químicas, por ejemplo: amianto, ladrillos refractarios, y otros.

- Medios de escape: Medio de salida exigido, que constituye la línea natural de tránsito que garantiza una evacuación rápida y segura. Cuando la edificación se desarrolla en uno o más niveles el medio de escape estará constituido por:

Primera sección: ruta horizontal desde cualquier punto de un nivel hasta una salida.

Segunda sección: ruta vertical, escaleras abajo hasta el pie de las mismas.

Tercera sección: ruta horizontal desde el pie de la escalera hasta el exterior de la edificación.

- Muro cortafuego: Muro construido con materiales de resistencia al fuego, similares a lo exigido al sector de incendio que divide. Deberá cumplir asimismo con los requisitos de resistencia a la rotura por compresión, resistencia al impacto, conductibilidad térmica, relación, altura, espesor y disposiciones constructivas que establecen las normas respectivas.

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

Las aberturas de comunicación incluidas en los muros cortafuego se obturarán con puertas dobles de seguridad contra incendio (una a cada lado del muro) de cierre automático.

La instalación de tuberías, el emplazamiento de conductos y la construcción de juntas de dilatación deben ejecutarse de manera que se impida el paso del fuego de un ambiente a otro.

- Presurización: Forma de mantener un medio de escape libre de humo, mediante la inyección mecánica de aire exterior a la caja de escaleras o al núcleo de circulación vertical, según el caso.
- Punto de inflamación momentánea: Temperatura mínima, a la cual un líquido emite suficiente cantidad de vapor para formar con el aire del ambiente una mezcla capaz de arder cuando se aplica una fuente de calor adecuada y suficiente.
- Resistencia al fuego: Propiedad que se corresponde con el tiempo expresado en minutos durante un ensayo de incendio, después del cual el elemento de construcción ensayado pierde su capacidad resistente o funcional.
- Sector de incendio: Local o conjunto de locales, delimitados por muros y entrepisos de resistencia al fuego acorde con el riesgo y la carga de fuego que contiene, comunicado con un medio de escape.

Los trabajos que se desarrollan al aire libre se considerarán como sector de incendio.

- Superficie de piso área total de un piso comprendido dentro de las paredes exteriores, menos las superficies ocupadas por los medios de escape y locales sanitarios y otros que sean de uso común del edificio.
- Unidad de ancho de salida: Espacio requerido para que las personas puedan pasar en una sola fila.
- Velocidad de combustión: Pérdida de peso por unidad de tiempo.

2.2.3.1.3. Marco legal

- Ley Nacional N° 19587/72: De Higiene Y Seguridad En El Trabajo.
- Capítulo 18 y anexo VII del Decreto Reglamentario 351/79.
- IRAM 3517 Parte 1 y parte 2.

2.2.3.2. Determinación de la carga de fuego

2.2.3.2.1. Relevamiento de Combustibles

1. Se solicitó el plano del establecimiento y posteriormente se realizó una visita técnica para hacer una inspección ocular del mismo (condiciones de higiene y seguridad, estado de estructura, instalación eléctrica, servicios en general, etc.).
2. Se delimito los sectores de incendio.
3. Se anotó/pesó detalladamente y de la forma más exacta posible la cantidad de materiales y objetos que se encuentran para luego buscar los poderes caloríficos de cada material.

En los casos en que no se puede obtener el dato exacto de cuanto pesa un determinado material, se procedió de la siguiente manera:

Obteniendo una muestra sobrante del material que se utilizo en la construcción (Se procedió a tomarle las medidas, a pesarla Y se aplica regla de tres simple) ej.: recubrimiento de paredes en sala de procesamiento.

SECTOR N°1: Oficina de administración			
CANTIDAD	TIPO	PESO UNITARIO EN (KG)	PESO TOTAL EN (KG)
2	Escritorio	40	80
1	Biblioteca	60	60
-----	Papelería en general	-----	150
-----	Ropa de trabajo (chaqueta y pantalón)	-----	20
6 pares	Botas	2	12
19	Tirantes de madera	-----	588
73,67 m2	Machimbre	-----	550
12	Puertas	9,8	117,6
-----	PC e impresora	-----	22

Observaciones:

* Piso revestido de cerámico y paredes de baño/ ducha revestidas con azulejos

* el sector esta conformado por una oficina, baño, ducha, cocina y pieza

SECTOR N° 2: Garita para sereno			
CANTIDAD	TIPO	PESO UNITARIO EN (KG)	PESO TOTAL EN (KG)
1	Escritorio	20	20
1	Biblioteca	40	40
-----	Papelería en general	-----	20
8	Tirantes de madera	-----	66
6,28 m2	Machimbre	-----	47

Observaciones: Piso revestido de cerámico

SECTOR N° 3: Pañol de mantenimiento			
CANTIDAD	TIPO	PESO UNITARIO EN (KG)	PESO TOTAL EN (KG)
-----	Papel y cartón	-----	40
-----	Grasa	-----	20
-----	Aceite	-----	20
-----	Trapos	-----	40
-----	Pintura	-----	15
10	Cajones plásticos	2,7	27
2	Repisas	15	30
1	Tablero para colgar herramientas	10	10
13	Baldes	0,4	5,2
13	Cepillo de mano, Cerdas Duras	0,242	3,146
13	Secador de Piso	0,25	3,25
2	Cestos de residuos	0,8	1,6

Observaciones: Piso de hormigon sin alisar (contrapiso)

SECTOR N° 4: Sala de procesamiento			
CANTIDAD	TIPO	PESO UNITARIO EN (KG)	PESO TOTAL EN (KG)
60 metros	Rejillas y canaletas de desagüe	-----	278
15 metros	Mangueras	0,8	12
10	Cajones plásticos	2,70	27
8	Pisadores	6,5	52
13	Trajes impermeables para agua PVC	0,97	12,61
13 pares	Guantes rugosos de latex	0,18	2,34
2	Cestos de residuos	0,8	1,6
1	canasto para lavado de H&G	0,5	0,5
16,45 metros	Bandas plásticas de cintas transportadoras	-----	61,68
8,6 metros	Banda P.V.C de cinta transportadora	-----	15,68
241,8 m2	Cielorraso De Pvc	-----	725
180 m2	Revestimiento de pared de PVC	-----	540
1	Tarrina	70	70
41 metros	Cortinas en bandas de PVC	-----	19

Observaciones: Piso alisado

SECTOR N° 5: Zona para el refrigerio			
CANTIDAD	TIPO	PESO UNITARIO EN (KG)	PESO TOTAL EN (KG)
4	Bancos de madera	15	60
2	Mesas de madera	23	46
-----	Cortinas En Bandas De Pvc	-----	5
1	Cesto de residuos	0,8	0,8
1	Biblioteca	20	20
32 m2	Cielorraso De Pvc	-----	96
1	dispenser	0,4	0,4
250	Toallas de papel (22x36cm)	0,04 el m2	0,792

Observaciones: *Piso revestido de ceramico y paredes revestidas con azulejos.

* el sector esta conformado por zona destinada para el refrigerio del personal y zona destinada a laboratorio.

SECTOR N° 6: Camara de materia prima			
CANTIDAD	TIPO	PESO UNITARIO EN (KG)	PESO TOTAL EN (KG)
-----	Cortinas En Bandas De Pvc	-----	13
15,30 metros	Banda P.V.C de cinta transportadora	-----	27,89
20	Tarrinas	70	1400
55,48 m2	Cielorraso	-----	166,44

Observaciones: Piso alisado

SECTOR N° 7: Camara de producto terminado			
CANTIDAD	TIPO	PESO UNITARIO EN (KG)	PESO TOTAL EN (KG)
-----	Cortinas En Bandas De Pvc	-----	13
15,2 metros	Banda P.V.C de cinta transportadora	-----	27,71
20	Tarrinas	70	1400
55,48 metros	cielorraso	-----	166,44
5 metros	manguera de agua flexible de pvc	0,8	4

Observaciones: Piso alisado

SECTOR N° 8: Vestuario masculino			
CANTIDAD	TIPO	PESO UNITARIO EN (KG)	PESO TOTAL EN (KG)
27 m2	Cielorraso de PVC	-----	81
-----	Bancos de madera	-----	16
5	Cortinas para duchas	1,5	7,5
5	Puertas	5	25
-----	Cortinas en bandas de PVC	-----	8,34
1	dispenser	0,4	0,4
250	Toallas de papel (22x36cm)	0,04 el m2	0,792
7	Botas caña alta de PVC	2	14

Observaciones: Piso revestido de ceramico y paredes revestidas con azulejos.

SECTOR Nº 9: Vestuario femenino			
CANTIDAD	TIPO	PESO UNITARIO EN (KG)	PESO TOTAL EN (KG)
14,42 m2	Cielorraso De Pvc	-----	43,26
-----	Bancos de madera	-----	15
3	Cortinas para duchas	1,5	4,5
3	Puertas	5	15
-----	Cortinas en bandas de PVC	-----	8,34
1	dispenser	0,4	0,4
250	Toallas de papel (22x36cm)	0,04 el m2	0,792
6	Botas caña alta de PVC	2	12

Observaciones: Piso revestido de cerámico y paredes revestidas con azulejos.

SECTOR Nº 10: Pasillo ingreso a Vestuarios			
CANTIDAD	TIPO	PESO UNITARIO EN (KG)	PESO TOTAL EN (KG)
7,30 m2	Cielorraso De Pvc	-----	21,90
-----	Cortinas En Bandas De Pvc	-----	18,48
2	Cepillo de mano, Cerdas Duras (Polyester)	0,242	0,484
2	dispenser	0,40	0,8
500	Toallas de papel (22x36cm)	0,04 el m2	1,584

Observaciones: Piso revestido con cerámico y paredes revestidas con azulejos.

SECTOR Nº 11: Oficinas de Entrepiso			
CANTIDAD	TIPO	PESO UNITARIO EN (KG)	PESO TOTAL EN (KG)
75 m2	Revestimiento de pared de PVC	-----	225
2	Escritorios	42	84
3	Bibliotecas	43	129
57 m2	Cielorraso de PVC	-----	171

Observaciones: Piso revestido con cerámico

SECTOR Nº 11: Pasillo de entrepiso			
CANTIDAD	TIPO	PESO UNITARIO EN (KG)	PESO TOTAL EN (KG)
5 m2	Cielorraso de PVC	-----	15
1	dispenser	0,4	0,4
250	Toallas de papel (22x36cm)	0,04 el m2	0,792

Observaciones: Piso revestido con cerámico y paredes revestidas con azulejos.

2.2.3.2.2. Poder calorífico

Con los datos relevados en el paso anterior, se procedió a determinar el poder calorífico de cada combustible utilizando las siguientes fuentes:

- Solicitando al fabricante del producto la ficha técnica y/o ficha de seguridad del producto, donde está el dato del poder calorífico y también la composición del producto.
- Utilizando la tabla de poderes caloríficos (Tabla extraída del libro “fundamentos de protección estructural contra incendios” del Ing. Mario E.

Rosato, Editorial Centro de Estudios para Control del Fuego – Instituto Argentino de Seguridad).

- Utilizando la tabla 1.4 poder calorífico de diversas sustancias (INSHT).
- Considerando lo establecido en el anexo VII del decreto 351/79.

2.2.3.2.3. Cálculo de la Carga de Fuego

La carga de fuego se calcula, multiplicando el poder calorífico de cada producto por el peso de ese producto, la suma de todas estas multiplicaciones nos da el Calor Total en Mcal. Después procedemos a dividir el calor total por 4,4 Mcal/kg y posteriormente dividir este resultado por el área de sector de incendio. Así obtendremos el resultado del estudio que nos da la cantidad equivalente en madera por metro cuadrado del sector analizado.

En las siguientes tablas, se registró los datos del relevamiento de combustibles y su poder calorífico, necesarios para el cálculo de la carga de fuego.

Sector N° 1

<i>Materiales</i>	<i>Poder Calorífico (Mcal/Kg)</i>	<i>Peso (Kg)</i>	<i>Mcal</i>
madera	4,4	1315,6	5788,64
papel	4	150	600
vestimentas	5	20	100
P. V. C.	5	12	60
Mdf	4,628	80	370,24
Plástico	5	22	110
Cantidad de calor desarrollado (Mcal):			7028,88
Peso de madera equivalente (Kgs):			1597,47
Superficie del local (m2):			73,67
Carga de Fuego (Kg/m2):			21,68

Sector N° 2

<i>Materiales</i>	<i>Poder Calorífico (Mcal/Kg)</i>	<i>Peso (Kg)</i>	<i>Mcal</i>
madera	4,4	153	673,2
papel	4	20	80
Mdf	4,628	20	93
			0
Cantidad de calor desarrollado (Mcal):			845,76
Peso de madera equivalente (Kgs):			192,22
Superficie del local (m2):			6,8
Carga de Fuego (Kg/m2):			28,27

Sector N° 3

<i>Materiales</i>	<i>Poder Calorífico (Mcal/Kg)</i>	<i>Peso (Kg)</i>	<i>Mcal</i>
madera	4,4	40	176
papel y cartón	4	40	160
Plástico	5	33,8	169
Poliester	6	3,146	18,876
goma	10	3,25	32,5
trapos	6	40	240
Cantidad de calor desarrollado (Mcal):			796,376
Peso de madera equivalente (Kgs):			180,99
Superficie del local (m2):			77,4
Carga de Fuego (Kg/m2):			2,34

<i>Materiales</i>	<i>Poder Calorífico (Mcal/Kg)</i>	<i>Peso (Kg)</i>	<i>Mcal</i>
grasa	10	20	200
aceite	10	20	200
pintura	8,2	15	123
Cantidad de calor desarrollado (Mcal):			523
Peso de madera equivalente (Kgs):			118,86
Superficie del local (m2):			77,4
Carga de Fuego (Kg/m2):			1,54

carga de fuego total	3,87
-----------------------------	-------------

Sector N° 4

<i>Materiales</i>	<i>Poder Calorífico (Mcal/Kg)</i>	<i>peso (Kg)</i>	<i>Mcal</i>
P.V.C	5	1590,29	7951,45
Plástico	5	224,78	1123,9
Latex	10	2,34	23,4
Cantidad de calor desarrollado (Mcal):			9098,75
Peso de madera equivalente (Kgs):			2067,90
Superficie del local (m2):			241,8
Carga de Fuego (Kg/m2):			8,55

Sector N° 5

<i>Materiales</i>	<i>Poder Calorífico (Mcal/Kg)</i>	<i>peso (Kg)</i>	<i>Mcal</i>
Madera	4,4	126	554,4
P.V.C	5	101	505
Plástico	5	1,2	6
papel	4	0,792	3,168
Cantidad de calor desarrollado (Mcal):			1068,568
Peso de madera equivalente (Kgs):			242,86
Superficie del local (m2):			32,92
Carga de Fuego (Kg/m2):			7,38

Sector N° 6

<i>Materiales</i>	<i>Poder Calorífico (Mca/Kg)</i>	<i>Peso (Kg)</i>	<i>Mca</i>
P.V.C	5	207,33	1036,65
Plástico	5	1400	7000
Cantidad de calor desarrollado (Mca):			8036,65
Peso de madera equivalente (Kgs):			1826,51
Superficie del local (m2):			55,48
Carga de Fuego (Kg/m2):			32,92

Sector N° 7

<i>Materiales</i>	<i>Poder Calorífico (Mca/Kg)</i>	<i>Peso (Kg)</i>	<i>Mca</i>
P.V.C	5	211,15	1055,75
Plástico	5	1400	7000
Cantidad de calor desarrollado (Mca):			8055,75
Peso de madera equivalente (Kgs):			1830,85
Superficie del local (m2):			55,48
Carga de Fuego (Kg/m2):			33,00

Sector N° 8

<i>Materiales</i>	<i>Poder Calorífico (Mcal/Kg)</i>	<i>peso (Kg)</i>	<i>Mcal</i>
Madera	4,4	41	180,4
P.V.C	5	110,84	554,2
papel	4	0,792	3,168
Plástico	5	0,4	2
Cantidad de calor desarrollado (Mcal):			739,768
Peso de madera equivalente (Kgs):			168,13
Superficie del local (m2):			27,05
Carga de Fuego (Kg/m2):			6,22

Sector N° 9

<i>Materiales</i>	<i>Poder Calorífico (Mcal/Kg)</i>	<i>peso (Kg)</i>	<i>Mcal</i>
Madera	4,4	30	132
P.V.C	5	68,1	340,5
papel	4	0,792	3,168
Plástico	5	0,4	2
Cantidad de calor desarrollado (Mcal):			477,668
Peso de madera equivalente (Kgs):			108,56
Superficie del local (m2):			15
Carga de Fuego (Kg/m2):			7,24

Sector N° 10

<i>Materiales</i>	<i>Poder Calorífico (Mcal/Kg)</i>	<i>peso (Kg)</i>	<i>Mcal</i>
P.V.C	5	40,38	201,9
Polyester	6	0,484	2,904
papel	4	1,584	6,336
Plástico	5	0,8	4
Cantidad de calor desarrollado (Mcal):			215,14
Peso de madera equivalente (Kgs):			48,90
Superficie del local (m2):			7,86
Carga de Fuego (Kg/m2):			6,22

Sector N° 11

<i>Materiales</i>	<i>Poder Calorífico (Mcal/Kg)</i>	<i>peso (Kg)</i>	<i>Mcal</i>
madera	4,4	84	369,6
P.V.C	5	411	2055
Mdf	4,628	129	597,01
papel	4	0,792	3,168
Plástico	5	0,4	2
Cantidad de calor desarrollado (Mcal):			3026,78
Peso de madera equivalente (Kgs):			687,90
Superficie del local (m2):			67,11
Carga de Fuego (Kg/m2):			10,25

2.2.3.3. Clasificación de los materiales según su combustión

Analizando los distintos tipos de materiales distribuidos en el establecimiento y de acuerdo a lo indicado en el anexo VII del decreto 351/79, se llegó a la conclusión de clasificar los materiales como:

- Riesgo 3 (Muy Combustibles): Materias que expuestas al aire, puedan ser encendidas y continúen ardiendo una vez retirada la fuente de ignición, por ejemplo: hidrocarburos pesados, madera, papel, tejidos de algodón y otros.
- Fuego de Clase A: fuegos que se desarrollan sobre combustibles sólidos, como ser madera, papel, telas, gomas, plásticos y otros.

En pañol de mantenimiento se puede encontrar Fuego de Clase A y Fuego de Clase B.

2.2.3.4. Riesgo permitido por actividad

Es la clasificación de los materiales según su combustión, que se permiten conforme a la actividad predominante que se desarrolla en un sector de incendios. La siguiente tabla del anexo VII Decreto 351/79 establece este requisito.

Tabla 2.1

Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgos						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial Administrativo	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Comercial Industrial Depósito	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Espectáculos Cultura	NP	NP	R3	R4	--	--	--

Notas: Riesgo 1: Explosivo / Riesgo 2: Inflamable / Riesgo 3: Muy Combustible / Riesgo 4: Combustible / Riesgo 5: Poco Combustible / Riesgo 6: Incombustible / Riesgo 7: Refractarios / NP: No Permitido

Para nuestro caso, considerando el riesgo (3) que implican las distintas actividades predominantes en el sector (industrial y administrativo) se obtiene el siguiente resultado: "R3".

2.2.3.5. Resistencia al fuego de las estructuras

La protección contra incendios, en especial el tema extintores portátiles y los sistemas fijos, tienen una unidad que es el sector de incendios. El diseño y la selección de éstos elementos tiene como función satisfacer las necesidades de cada uno de los sectores de incendios en forma independiente.

Para calcular la resistencia al fuego de un sector de incendio se debe aplicar el inciso 2.2 del anexo VII Decreto 351/79. La misma está en relación al riesgo (decreto 351/79 Anexo VII inciso 1.5) y a la carga de fuego (decreto 351/79 Anexo VII inciso 1.2).

Para el siguiente trabajo se utilizará el cuadro 2.2.1.

Cuadro 2.2.1 (ventilación natural)

Carga de Fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m ²	--	F60	F30	F30	--
Desde 16 a 30 kg/m ²	--	F90	F60	F30	F30
Desde 31 a 60 kg/m ²	--	F120	F90	F60	F30
Desde 61 a 100 kg/m ²	--	F180	F120	F90	F60
Más de 100 kg/m ²	--	F180	F180	F120	F90

Determinada la carga de fuego y el riesgo permitido por actividad; teniendo en cuenta de que las instalaciones se ventilan naturalmente, interpolando los datos con lo prescrito en el cuadro 2.2.1., se concluye que la resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos es de:

Sector	Superficie m ²	Carga de Fuego Kg/m ²	Riesgo	Ventilación	Resistencia al fuego
1	73,67	21,68	R3	natural	F60
2	6,8	28,27	R3	natural	F60
3	77,4	3,87	R3	natural	F30
4	241,8	8,55	R3	natural	F30
5	32,92	7,38	R3	natural	F30
6	55,48	32,92	R3	natural	F90
7	55,48	33	R3	natural	F90
8	27,05	6,22	R3	natural	F30
9	15	7,24	R3	natural	F30
10	7,86	6,22	R3	natural	F30
11	67,11	10,25	R3	natural	F30

2.2.3.6. Calculo de extintores manuales portátiles

2.2.3.6.1. Determinación del Potencial Extintor

Con los valores de carga de fuego obtenidos, procederemos a determinar por tabla la necesidad de unidades extintoras o llamado potencial extintor.

Utilizaremos la tabla 1 del punto 4.1 del anexo VII Decreto 351/79 para determinar el potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos “clase A”.

Tabla 1

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

De acuerdo a la carga de fuego comprobada el potencial mínimo será:

Sector	Superficie m ²	Carga de Fuego Kg/m ²	Potencial extintor mínimo
1	73,67	21,68	2A
2	6,8	28,27	2A
3	77,4	2,34	1A
4	241,8	8,55	1A
5	32,92	7,38	1A
6	55,48	32,92	3A
7	55,48	33	3A
8	27,05	6,22	1A
9	15	7,24	1A
10	7,86	6,22	1A
11	67,11	10,25	1A

El potencial mínimo de los matafuegos para fuegos de clase B, responderá a lo establecido en la Tabla 2

Tabla 2

Carga de Fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m ²	--	6B	4B	--	--
Desde 16 a 30 kg/m ²	--	8B	6B	--	--
Desde 31 a 60 kg/m ²	--	10B	8B	--	--
Desde 61 a 100 kg/m ²	--	20B	10B	--	--
Más de 100 kg/m ²	A determinar en cada caso				

De acuerdo a la carga de fuego comprobada el potencial mínimo será:

Sector	Superficie m ²	Carga de Fuego Kg/m ²	Potencial extintor mínimo
3	77,4	1,54	4B

Es importante aclarar que las tablas NO nos indican la cantidad de extintores, sino la capacidad de extinción requerida para ese sector de incendio. Esa capacidad de extinción puede ser cubierta por una innumerable cantidad de extintores distintos, que variaran en función de la marca, modelo, tamaño y agente extintor, disponibles en el mercado.

2.2.3.6.2. Selección de Extintores

Para seleccionar los extintores adecuados, se tuvieron en cuenta las siguientes condiciones básicas:

- Selección por Carga de Fuego: Seleccionar uno o varios extintores que tengan una capacidad de extinción igual o superior a las unidades de extinción que surgieron de las tablas anteriores.
- Selección por Distribución: La segunda exigencia a cubrir son los aspectos de distribución. Decreto 351/79 art. 176. "...En todos los casos deberá instalarse como mínimo un matafuego cada 200 m² 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 clase B"

Con lo expuesto anteriormente y de acuerdo a las dimensiones del local, se cumple con lo exigido por ley en todos los sectores de incendio. Solo faltaría colocar un extintor más en el sector once de incendio (Ej.: ABC/ 5 Kg. /6A-40B).

En el establecimiento se cuenta con los siguientes extintores:

Nº	Ubicación	Tipo	Kg.	Potencial Ext.
1	Oficina de Administración	ABC	5 Kg.	6A-40B
2	zona de refrigerio y laboratorio	ABC	5 Kg.	6A-40B
3	Electro bombas	ABC	5 Kg.	6A-40B
4	Lavadero de tarrinas	ABC	5 Kg.	6A-40B
5	Salida de Cámara Materia Prima	ABC	10 Kg.	6A-60B
6	Salida de Cámara producto terminado	CO2	5 Kg.	5-B
7	Sala de procesamiento	ABC	8 Kg.	6A-40B
8	Sala de procesamiento	ABC	5 Kg.	6A-40B
9	Sala de procesamiento	ABC	5 Kg.	6A-40B
10	Sala de procesamiento	ABC	5 Kg.	6A-40B
11	Entrada o pasillo de Vestuarios	ABC	10 Kg.	6A-60B
12	Entrada a Vestuario Femenino	ABC	5 Kg.	6A-40B
13	Entrada Vestuario Masculino	ABC	5 Kg.	6A-40B
14	Garita de serenos	ABC	5 Kg.	6A-40B
15	Autoelevador Toyota	ABC	1 Kg.	2BC

2.2.3.6.3. Ubicación de los Extintores

Como último paso de este proceso, nos queda ubicar los extintores seleccionados en el plano. De esta manera demostrar el cumplimiento de la legislación vigente en la materia (Ver anexo 10).

2.2.3.7. Medios de Escape

2.2.3.7.1. Factor de ocupación

El primer paso es determinar el factor de ocupación (fo) del sector de acuerdo a lo establecido en el inciso 1.4 y 3.1.2. Del anexo VII decreto 351/79, teniendo en cuenta la siguiente tabla

USO	X en m ²
a) Sitios de asambleas, auditorios, salas de conciertos, salas de baile.	1
b) Edificios educacionales, templos.	2
c) Lugares de trabajo, locales, patios y terrazas destinados a comercio, mercados, ferias, exposiciones, restaurantes.	3
d) Salones de billares, canchas de bolos y bochas, gimnasios, pistas, de patinaje, refugios nocturnos de caridad.	5
e) Edificios de escritorios y oficinas, bancos, bibliotecas, clínicas, asilos, internados, casas de baile.	8
f) Viviendas privadas y colectivas	12
g) Edificios industriales: el número de ocupantes será declarado por el propietario, en su defecto será	16
h) Salas de juego	2
i) Grandes tiendas, supermercados, planta baja y 1er. subsuelo	3
j) Grandes tiendas, supermercados, pisos superiores	8
k) Hoteles, planta baja y restaurantes	3
l) Hoteles, pisos superiores	20
m) Depósitos	30

En subsuelo, excepto para el primero a partir del piso bajo, se supone un número de ocupantes doble del que resulta del cuadro anterior.

Para nuestro caso y según la tabla, $f_o=16$.

A continuación calcularemos las personas teóricas que entran en una determinada superficie (sala de procesamiento), usando el valor de la tabla de la siguiente manera.

N teórico = Superficie de piso(S) / factor ocupación (f_o).

$N = S/f_o = 241,8/16 = 15$ personas teóricas.

2.2.3.7.2. Unidades de ancho de salida

De acuerdo a lo establecido en el inciso 3.1.1. Del anexo VII decreto 351/79, el número "n" de unidades de anchos de salida requeridas se calculará con la siguiente fórmula: "n" = $N/100$, donde N: número total de personas a ser evacuadas (calculado anteriormente).

ANCHO MINIMO PERMITIDO		
Unidades	Edificios Nuevos	Edificios Existentes
2 unidades	1,10 m.	0,96 m.
3 unidades	1,55 m.	1,45 m.
4 unidades	2,00 m.	1,85 m.
5 unidades	2,45 m.	2,30 m.
6 unidades	2,90 m.	2,80 m.

Entonces:

$$n = N/100$$

$$n = 15/100 = 0,15 \text{ unidades.}$$

$$.n= 1$$

Físicamente el número mínimo de anchos de salida que tendrá un medio de escape será de 2 (aunque el cálculo matemático sea 1).

$$0,48 + 0,48 = 0,96 \text{ metros.}$$

2.2.3.7.3. Número de medios de escape

Para el cálculo de la cantidad de medios de salida, se determinara de acuerdo a la siguiente regla:

- Cuando por cálculo, corresponda no más de tres unidades de ancho de salida, bastará con un medio de salida.

Para nuestro caso con un medio de escape cumpliría con lo exigido.

Además para cada sector de incendio se cuenta con medios de escape disponible para condiciones seguras de evacuación, teniendo en cuenta el tamaño del sector

2.2.3.8. Determinación de las condiciones de Situación, Construcción y Extinción

De acuerdo a lo planteado en el presente caso se pueden determinar las siguientes condiciones:

2.2.3.8.1. Condiciones de situación

Las condiciones de situación, constituyen requerimientos específicos de emplazamiento y acceso a los edificios, conforme a las características del riesgo de los mismos.

- **S1:** El edificio se situara aislado de los predios colindantes y de las vías de tránsito y en general, de todo local de vivienda o de trabajo. La separación tendrá la medida que fije la reglamentación vigente y será proporcional en cada caso a la peligrosidad.

2.2.3.8.2. Condiciones específicas de construcción.

Constituyen requerimientos constructivos que se relacionan con las características del riesgo de los sectores de incendio.

- **C 3:** Los sectores de incendio deberán tener una superficie de piso no mayor de 1.000 m².
- **C 4:** Los sectores de incendio deberán tener una superficie cubierta no mayor de 1.500 m.
- **C11:** Los medios de escape del edificio con sus cambios de direcciones (corredores, escaleras y rampas) serán señalizados en cada piso mediante flechas indicadoras de dirección, de metal bruñido o de espejos, colocadas en la pared a 2 m. sobre el soleado e iluminadas, en las horas de funcionamiento de los locales, por lámparas compuestas por soportes y globos de vidrio o por sistemas de luces alimentadas por energía eléctrica, mediante pilas, acumuladores o desde una derivación independiente del edificio, con transformador que reduzca el voltaje de manera tal que la tensión e intensidad suministradas, no constituya un peligro para las personas en caso de incendio.

2.2.3.8.3. Condiciones específicas de extinción.

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

- **E 1:** En actividades predominantes o secundarias (servicio de agua), cuando se demuestre la inconveniencia de este medio de extinción, la autoridad competente exigirá su sustitución por otro distinto de eficacia adecuada.

2.2.3.9. Mantenimiento de Instalaciones de Protección contra Incendios

Hay que tener en cuenta que las instalaciones de protección contra incendios, necesitan para su correcto funcionamiento y fiabilidad de un mantenimiento exhaustivo y periódico, ya que de su eficacia puede depender la seguridad de las personas y los bienes a los que sirven.

El responsable de una propiedad equipada con extintores de extinción, será también responsable de la dotación de los mismos, su control, mantenimiento y recarga.

El control, el mantenimiento y la recarga serán realizados por personal designado por el responsable de la propiedad.

Este personal deberá estar registrado según lo indicado en las reglamentaciones legales vigentes (Actualmente Decreto 351/79, reglamentario de la Ley 19.587 y sus modificatorias en vigencia, y demás legislaciones y reglamentaciones provinciales o municipales locales). Serán personas entrenadas que, según corresponda, tendrán a su alcance las maquinarias y herramientas adecuadas.

2.2.3.9.1. Programa de Mantenimiento Periódico de extintores manuales

Se deben realizar las siguientes revisiones:

Inspección mensual

- Deben inspeccionarse cada 30 días por el titular de la instalación.
- Comprobación de la accesibilidad, identificación, visibilidad, ubicación y buen estado aparente de conservación (sin ralladuras, problemas serios de pintura, corrosión, golpes, fisuras, soldaduras, abolladuras, entre otras).
- Comprobación del estado de carga (lectura de manómetro o indicador de presión que la presión está dentro del intervalo de funcionamiento) del extintor, estado de las partes mecánicas (Que los precintos, trabas o pasadores de seguridad no estén rotos o falten, verificar estado de manguera, difusor y manómetro).

Operaciones Anuales

A realizar por el fabricante o instalador registrado según lo indicado en las reglamentaciones legales vigentes:

- Verificación del estado de carga y estado del agente extintor (llenado o reemplazo).
- Comprobación de la presión de impulsión del agente extintor.

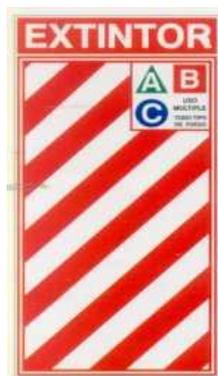
2.2.3.9.3. Señalización

Colores y señales de seguridad según la norma IRAM 10.005 - 1º Parte

- ROJO (03-1-050 -Brillante-): se uso para señalar la ubicación de equipos de lucha contra incendio extintores.
- VERDE (01-1-160 -Brillante-): salidas de emergencia e Indicación de rutas de escape.

Colores y señales de seguridad según la norma IRAM 10.005 - 2º Parte

La ubicación de los extintores esta señalizada con una chapa baliza, tal como lo muestra la figura siguiente.



Esta es una superficie con franjas inclinadas en 45 ° respecto de la horizontal blancas y rojas de 10 cm de ancho. La parte superior de la chapa esta ubicada a 1,20 a 1,50 metros respecto del nivel de piso.

Señalización de medios de escape

Para señalar la dirección hacia la salida de emergencia se utilizó el siguiente producto (placa foto-luminiscente que indica el sentido de la evacuación).



También hay distribuidos cinco señalizadores autónomos Atomlux Mod. 9815.

Es de tipo no permanente, la cual se encenderá automáticamente ante un corte de energía eléctrica.



Hay siete luces de emergencia individual autónoma Atomlux Mod. 2020.



2.2.3.10. Conclusiones

En la realización del presente trabajo, se procedió a:

- Identificar la clasificación de los materiales según su combustión, y determinar la carga de fuego del sector.
- Cálculo de los medios de escape.
- Determinar las condiciones de situación, construcción y extinción del establecimiento, el potencial extintor y la clase de extintores necesarios, así como la cantidad necesaria y la ubicación en la instalación objeto de estudio.
- Determinar el control a efectuar a los medios de lucha contra incendios, con la periodicidad y su responsable.

Este estudio integral de protección contra incendios, se realizó teniendo como referencia en todo momento, lo establecido en el capítulo 18 y Anexo VII del Decreto Reglamentario 351/79 (Protección contra incendios)

2.3. Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales

Este programa integral de Seguridad, Salud y Medio Ambiente (SSYMA) comprende todos los aspectos que deben regir en esta materia para garantizar la ejecución de todas las actividades en forma segura, proteger a los trabajadores y al ambiente estableciendo el compromiso de fiel cumplimiento de la política establecida por GRINFIN S.A. Este programa debe ser operado por la empresa en su totalidad, estableciendo los distintos niveles de participación y responsabilidades

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

2.3.1.1. Introducción

La correcta planificación y organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo, establece y formaliza la política de prevención de una empresa, recoge la normativa, la reglamentación y los procedimientos operativos, definiendo los objetivos de la prevención y la asignación de responsabilidades y funciones a los distintos niveles jerárquicos de la empresa en lo que se refiere a la prevención de riesgos laborales.

Esta planificación constituye, por tanto, una recopilación estructurada de las normas, criterios, procedimientos, instrucciones, acciones y recomendaciones con el fin de asegurar la buena gestión del conjunto de factores que influyen en la prevención de riesgos laborales y en la coordinación con el resto de actividades de la empresa, teniendo en cuenta los objetivos fijados por la dirección.

Como instrumento de gestión, el plan de prevención sirve para asegurar que los efectos de las actividades de la empresa sean coherentes con la política de prevención, definida en forma de objetivos y metas.

Objetivos

- Declarar la política de prevención de la empresa y recoger la estructura soporte que garantice su aplicación.
- Definir los requisitos generales que deberá establecer la empresa para garantizar la implantación y el funcionamiento del plan de prevención.
- Definir las responsabilidades y las funciones, en materia de seguridad, de todos los niveles jerárquicos de la empresa.
- Establecer los mecanismos adecuados para asegurar el cumplimiento de la normativa y reglamentación vigente en materia de prevención de riesgos laborales.

- Presentar e informar sobre el nivel de prevención alcanzado, así como de los objetivos y metas propuestos.
- Servir de vehículo para la formación, la calificación y la motivación del personal, respecto a la prevención de riesgos laborales.

Beneficios

- Es una herramienta básica dentro de la estructura empresarial.
- Permite la prevención contra cualquier riesgo tanto de valores humanos como físicos de la empresa.
- Es un factor de rentabilidad de la empresa.
- Es un medio permanente de análisis de las condiciones inseguras como de actos inseguros.
- Mantiene la buena imagen de la empresa.
- Es un factor decisivo en la disminución de los costos de producción.
- Es un medio de crear un ambiente de seguridad y bienestar dentro de la empresa, constituye un aliciente en la elevación y mantenimiento de la moral de la empresa.

2.3.1.2. Desarrollo

2.3.1.2.1. Organización

La organización Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de GRINFIN S.A. obedece básicamente a los requerimientos del tipo de trabajo realizado y a las disposiciones legales contenidas en la Ley 19.587/72 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, Decreto Reglamentario 351/79 “Reglamento de Higiene y Seguridad en el Trabajo, Decreto 1338/96, y Resoluciones de la Superintendencia de Riesgos de Trabajo de la República Argentina.

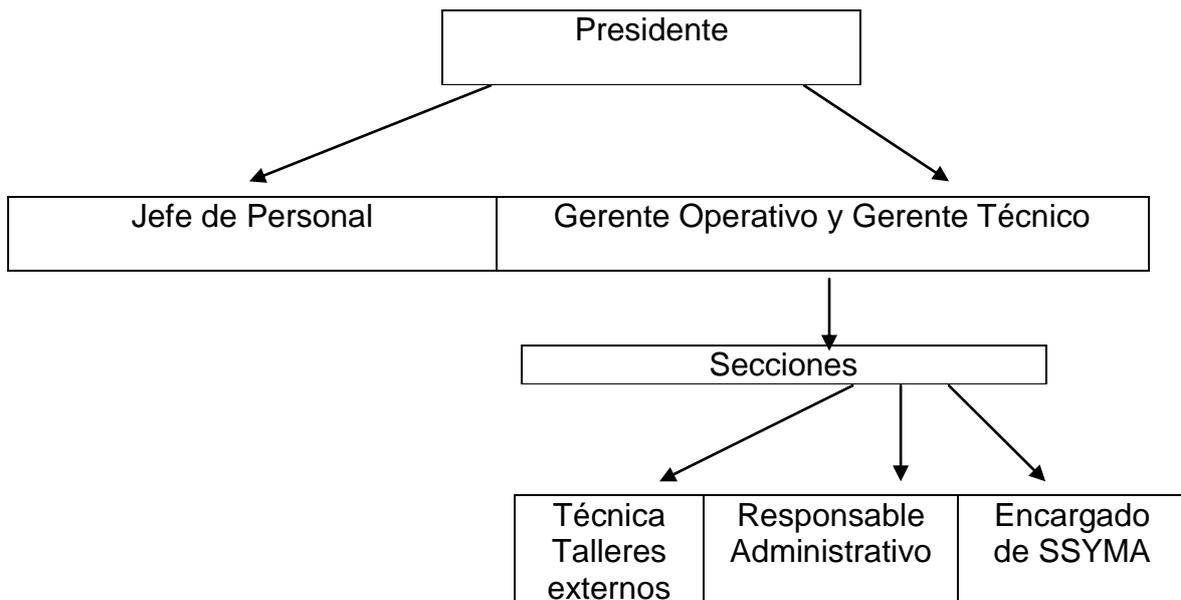
Se ha estructurado una organización dinámica a través del mismo personal de la Gerencia, el cual hará simultáneamente las labores de supervisión en las diferentes disciplinas del establecimiento y de Higiene y Seguridad Industrial, apoyándose en el personal especializado en Seguridad Industrial.

El Contratista es responsable de la seguridad de sus trabajadores y deberá poseer un Responsable de Seguridad, quien mantendrá estrecho contacto con la inspección y con el Responsable de Seguridad Industrial de la compañía. Entre otras

responsabilidades deberá cumplir con el programa de Protección Integral anual del establecimiento.

2.3.1.2.2. Estructura Organizacional De Seguridad, Higiene Y Ambiente

La organización general establecida para el establecimiento se presenta de acuerdo con el siguiente organigrama.



2.3.1.2.3. Responsabilidades

Para todo trabajo que se realice en GRINFIN S.A. es deber tanto de su personal como del personal de empresas contratistas cumplir y hacer cumplir en toda su organización, las normas, los reglamentos, los instructivos y las prácticas establecidas que se orienten a obtener para sus trabajadores, sus bienes, las instalaciones y el medio que los rodea, las mejores condiciones de trabajo dentro de un marco de Higiene, Seguridad y prevención de accidentes.

Todos los niveles de la organización están comprometidos a compartir las responsabilidades en la aplicación del plan SSYMA, siendo el área de seguridad, higiene y ambiente, la responsable de actuar como agente promotor y asesor en la implantación del respectivo programa de seguridad.

Para el caso de las contratistas, el incumplimiento de las condiciones señaladas es motivo suficiente para que se dé por terminado el contrato respectivo sin que ello dispense a la empresa contratista de las responsabilidades y obligaciones establecidas en la legislación vigente referida a Higiene y Seguridad en el trabajo

Alta Dirección

- Cumplir y hacer cumplir la política SSYMA de la empresa.
- Aprobar las políticas, normas y procedimientos de SSYMA de la empresa.

Gerentes

- Asumir responsabilidad de aplicación del plan SSYMA por intermedio del personal de la disciplina.
- Respalda las actividades del plan SSYMA.
- Garantizar el desarrollo del programa de mantenimiento de maquinarias y equipos.
- Facilitar la formación y adiestramiento del personal en materia de SSYMA.
- Efectuar presentaciones de accidentes/incidentes a la dirección de la empresa.
- Intervienen en todas las relaciones interiores y exteriores que afecten o traten del tema SSYMA del establecimiento.

Encargado de SSYMA

- Elaborar y velar por el cumplimiento de las políticas, normas y procedimientos de SSYMA de la empresa.
- Asesorar a la empresa en materia de SSYMA.
- Realizar Inspecciones preventivas de riesgo de acuerdo al programa elaborado para tal fin e informar al Gerente del establecimiento los resultados obtenidos y las acciones correctivas desarrolladas para atender las desviaciones.
- Investigar, analizar y reportar causas de incidentes y accidentes/incidentes que pudieran ocurrir en las distintas áreas.
- Coordinar la elaboración e implantación del Plan de Emergencias del establecimiento.
- Elaborar e implementar el programa de inducción e impartir el adiestramiento a los nuevos empleados, orientando y notificando sobre las normas, riesgos ocupacionales, leyes, etc.
- Promover y mantener el interés y la motivación por SSYMA en todos los niveles de organización.
- Asesorar a la empresa en la compra y dotación de equipos de protección personal y de Seguridad Industrial.
- Cumplir con la supervisión y auditorías de las actividades de las contratistas.

- Velar por el cumplimiento de las exigencias contenidas en la legislación vigente, en lo referente a SSYMA.
- Realizar los mapas de riesgos laborales, ocupacionales y ambientales a fin de implementar las medidas preventivas.
- Coordinar y planificar reuniones del establecimiento con:
Gerentes, líderes y supervisores.
Gerentes o supervisores SSYMA de las contratistas.

Supervisores

- Permanecer durante toda la jornada de trabajo en su área de responsabilidad y verificar el cumplimiento de las normas, procedimientos y disposiciones SSYMA en todos los trabajos que se realicen.
- Conocer el Plan de Respuesta a Emergencias de la planta.
- En caso de una emergencia en sitio, mantenerse informado de la evolución de la misma con los Coordinadores y proceder de acuerdo a lo establecido
- Ejecutar y supervisar todas las acciones comprendidas en el Programa SSYMA.
- Supervisar el acceso del personal por las rutas autorizadas y realizar las acciones necesarias para mantenerlas limpias y libres de obstáculos.
- Elaborar y tramitar los permisos de trabajo necesarios para la ejecución de las actividades en sitio y supervisar su cabal cumplimiento.
- Mantener informado al Responsable de SSYMA de los eventos relevantes ocurridos en su área de responsabilidad y solicitarle los recursos para resolver las desviaciones persistentes.
- Realizar continuamente las Inspecciones Preventivas de Riesgo en su área de responsabilidad e informar al Responsable de SSYMA los resultados obtenidos y las acciones correctivas desarrolladas para atender las desviaciones así como la identificación de oportunidades de mejora.
- Avisar de inmediato al Responsable de SSYMA, sobre la ocurrencia de cualquier emergencia, accidente y/o cuasi accidente en el área de su responsabilidad y en su caso aplicar los procedimientos establecidos.
- Participar conjuntamente con los trabajadores involucrados, en la investigación y análisis del accidente y en el seguimiento de las medidas que se deriven de la investigación.

- El supervisor debe instruir a su personal sobre el procedimiento correcto para realizar los trabajos, explicando en detalle los riesgos existentes y las precauciones que se deben tomar para efectuarlo con seguridad. El supervisor debe comprobar que ha sido comprendido y que sus instrucciones son obedecidas.
- El supervisor deberá explicar en detalle las reglas y prácticas de seguridad que se deben cumplir en el trabajo a todo trabajador nuevo en el grupo a su cargo, incluso aunque éste sea sólo de carácter temporal
- Estimular a su personal a participar en las actividades de Seguridad, tanto de aquellas que están relacionadas directamente con sus labores, tales como el reconocimiento, comunicación y corrección de los actos o las condiciones inseguras, así como de aquellas que son de carácter eventual, como por ej. Los concursos de seguridad.

Dentro de este aspecto, también el supervisor deberá considerar la aplicación de técnicas de motivación a fin de reforzar el “COMPORTAMIENTO SEGURO” de sus trabajadores, basado en el cumplimiento de los estándares establecidos en los “Procedimientos de Trabajo”.

Todo el personal

- Todo el personal, sin excepción, está obligado a conocer y cumplir las Normas y Procedimientos de Seguridad e Higiene Industrial.
- Los avisos y letreros constituyen Normas de Seguridad y deben ser respetados y obedecidos.
- Se deberá informar de inmediato todo daño, rotura, operación defectuosa a condición insegura de maquinarias y equipos.
- Ninguna persona podrá ingresar en áreas de acceso prohibido sin la autorización correspondiente y los elementos adecuados.
- Se deberá usar correctamente todos los elementos de seguridad previstos para cada tarea, incluyendo resguardos de máquinas, protectores visuales, faciales, etc.
- Antes de ejecutar cualquier operación se deben conocer los riesgos y evitarlos, buscando la forma más segura de realizar el trabajo. En los casos de duda se debe consultar al superior inmediato.
- Es necesario mantener una buena higiene industrial. El personal deberá conservar limpia su área de trabajo.

- Asistir y participar activamente en todas las capacitaciones de Seguridad, Higiene Y Medio Ambiente que se proporcione.

Aplicar los conocimientos adquiridos en todos los cursos de capacitación.

2.3.1.2.4. Aspectos Legales

- Ley Nacional Nro. 24.557 “Ley de Riesgos del Trabajo”, sus Decretos y Resoluciones Reglamentarios.
- Ley Nacional N° 19.587 “Higiene y Seguridad en el Trabajo” y su Decreto reglamentario N° 351/79.
- Decreto N° 1.338/96 -Servicios de Medicina y de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Código Alimentario Argentino.
- OSHAS 18001-Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional-.

2.3.1.2.5. Declaración de Política de Seguridad y Medio Ambiente

Por la presente, quienes suscriben, declaran su compromiso con los principios que a continuación se enuncian en materia de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente; y se comprometen a difundir, respetar y hacerlos cumplir por el personal empleado de la empresa.

Principios

- a) Los empleados de GRINFIN S.A. son el capital más importante de la empresa. En consecuencia, su seguridad y las condiciones de salubridad del trabajo recibirán la máxima prioridad con el apoyo y participación de todos los niveles.
- b) La planificación de la Seguridad, Higiene y Gestión Ambiental de las situaciones de trabajo se iniciarán en la programación de las tareas.
- c) Se suministrarán equipos y medidas de protección adecuadas, que deberán aplicarse en todas las operaciones a ejecutar.
- d) Todos los niveles están obligados a conocer, comprender y observar las reglamentaciones y recomendaciones en materia de Higiene y Seguridad y Medio Ambiente.
- e) De acuerdo al alto impacto que tiene la educación en la prevención de daños se establecerán planes anuales de capacitación laboral.
- f) Sin importar que urgente sea una tarea, la misma deberá ser efectuada de la manera más segura para el individuo, los bienes y el medio ambiente.

Política de Fumar

Los antecedentes que demuestran los daños que la adicción de fumar produce a la salud de las personas fumadoras y no fumadoras, como consecuencia de la contaminación del aire del medio ambiente, especialmente en espacios cerrados produciendo enfermedades, disminución de la aptitud física y de la vida misma. Además el acto de fumar es un posible foco de incendio, lo que se constituye en un riesgo identificado para la seguridad de las personas, el establecimiento, las embarcaciones y los bienes.

Con el fin de evitar los riesgos señalados como Presidente de la compañía dispongo:

- Prohibir fumar a todas las personas que trabajen para la compañía o cualquier otra persona que deba desarrollar, o no, alguna tarea en los distintos establecimientos de la empresa, permitiendo fumar sólo en lugares abiertos y en los sectores habilitados para tal fin.

Política de Alcohol y Drogas

Dentro de la política de seguridad y protección del medio ambiente la compañía ha asumido conscientemente su responsabilidad para con su personal y la humanidad. El alcoholismo y la drogadicción son perjuicios que atentan contra la sociedad y la familia.

La extralimitación en el consumo de alcohol y drogas es un riesgo inadmisibles, no sólo para la salud de las personas, sino que la alteración de la conducta humana en el ámbito laboral puede afectar a la seguridad, la prevención de la contaminación.

Con el fin de evitar los riesgos señalados como Presidente de la compañía dispongo:

- Prohibir el uso inadecuado de bebidas alcohólicas y/o drogas autorizadas con fines médicos y el uso, tenencia, distribución o venta de drogas ilícitas.
- Formular normas para educar a todo el personal con todo lo relacionado al uso indebido de alcohol y drogas.

Firma

Presidente de la Compañía

2.3.1.2.6. Inspecciones y Auditorías

Un proceso que mida el desempeño en relación con los objetivos que persigue es esencial para mejorar la integridad de las operaciones del establecimiento.

Objetivo

El objetivo de las inspecciones y auditorías de Seguridad, Higiene y Ambiente de GRINFIN S.A. es el de evaluar y revisar el cumplimiento del programa SSYMA; con la finalidad de detectar posibles desviaciones y aplicar los correctivos necesarios para mejorar la gestión y el desempeño de las actividades.

El método para realizar las inspecciones y auditorías está basado en la observación, el trabajo práctico y las condiciones del establecimiento, además de situaciones que causan o contribuyen con accidentes/cuasi accidentes y/o pérdidas.

Tipos de Inspecciones

Las inspecciones son una herramienta utilizada para evaluar puntos acordados y la efectividad de los programas SSYMA, en tal sentido y de acuerdo a su complejidad se han establecido las siguientes:

Inspecciones Diarias

Forman parte del programa de inspecciones de rutina, el cual implica un monitoreo diario de las actividades para revisar que estas se ejecuten bajo los requerimientos establecidos. Toda condición insegura o acción que requiera corrección será accionada tan pronto como sea posible, a través de los contactos con los trabajadores u otro supervisor. Los supervisores tienen la responsabilidad de investigar e inspeccionar condiciones inseguras reportadas por el personal que se encuentra a su cargo (ver ítem 2.3.4. Inspecciones de Seguridad). Los registros de estas inspecciones serán llevados por el personal SSYMA de GRINFIN S.A.

Inspecciones Mensuales

Una vez mensualmente un equipo de observadores integrado por el responsable de SSYMA, Supervisor y administrativo del establecimiento; realizarán un recorrido por las áreas del establecimiento previamente asignadas con la finalidad de detectar desviaciones en los aspectos de Seguridad, Higiene y Ambiente, así como también resaltar aspectos positivos encontrados.

El objetivo de estas inspecciones es establecer el compromiso entre las partes de efectuar los correctivos necesarios en los puntos de atención determinados en la fecha establecida. Todas las observaciones detectadas serán escritas en el formato "Informe de inspección y Auditoría" firmado por las partes que correspondan. El programa anual de inspección/auditorías será acordado por el equipo de observadores.

Dichos registros deberán ser archivados por el representante de SSYMA.

Inspección/Auditoría Anual

Dos veces al año se realizará el seguimiento a las condiciones de seguridad del establecimiento mediante los indicadores de gestión definidos por GRINFIN S.A.

El personal designado de GRINFIN S.A., realizará evaluaciones de desempeño de la gestión SSYMA del establecimiento mediante la realización de Auditorías de acuerdo al programa anual de inspección/auditorías.

El propósito de esta revisión es realizar una inspección detallada del programa integrado de seguridad del establecimiento para asegurar que este tiene los elementos y que estos están funcionando dentro del propósito para el cual fueron diseñados.

Personal Designado

Dentro de la planificación para la ejecución de las inspecciones/ auditorías se debe asignar responsabilidades a los miembros del equipo. Los equipos de evaluación deben tener asignados un líder.

Cada uno de los aspectos que componen el plan SSYMA debe ser inspeccionado, por lo menos dos veces al año por un equipo.

Los miembros del equipo de inspección deben incluir a:

- Gerente del establecimiento.
- Responsable de SSYMA.
- Supervisores del establecimiento
- Jefe administrativo
- Representante de contratista

La elección de cada uno de estos representantes se basará en los conocimientos técnicos, experiencia, autoridad y herramientas adquiridas para detectar posibles desviaciones al programa integrado de gestión SSYMA.

Análisis de Resultados y Seguimiento de Recomendaciones

Los informes de las inspecciones serán discutidos en las reuniones mensuales de Seguridad, Higiene y Ambiente.

Cualquier evidencia significativa observada a través de la inspección será reportada con la brevedad del caso a las personas involucradas de efectuar los correctivos a que haya lugar. En el transcurso del tiempo, los reportes (informes) de inspección podrán usarse para detectar tendencias o desviaciones en los procesos de seguridad y será la herramienta de verificación para asegurarse que los correctivos

han sido aplicados. Estos resultados también deben utilizarse para la reformulación de los programas SSYMA como actualizaciones y lecciones aprendidas.

Formulario “Informe de inspección y Auditoria”

GRINFIN S.A	Informe de inspección y Auditoria	Revisión 0
		Fecha junio 2015
		Pág. 1 de 1
Informe de Inspección N°:		
Lugar:		
Fecha de realización:		

- 1. Áreas Auditadas**

- 2. Equipo Auditor**

- 3. Desarrollo**

- 4. Generalidades**

- 5. Observaciones**

- 6. Reportes de incumplimientos**

- 7. Conclusiones**

Firma y Aclaración
(Equipo auditor)

Formato de “Programa anual de inspecciones/Auditorias”

ACTIVIDAD A AUDITAR Y FECHA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
1. Fecha:												
2. Fecha:												
3. Fecha:												
4. Fecha:												
5. Fecha:												
6. Fecha:												
7. Fecha:												

LEYENDA TIPOS DE AUDITORIA	OBSERVACIONES
AUDITORIA INTERNA	I
AUDITORIA EXTERNA	E

ELABORADO:	APROBADO:	ACTUALIZADO:
------------	-----------	--------------

2.3.1.2.7. Procedimientos

Para que los procesos mantengan una homogeneidad y coherencia de exposición es conveniente estandarizar la información necesaria, requerida para la elaboración de los procedimientos de trabajo clasificando los contenidos exigibles como:

- Introducción
- Objeto
- ámbito de aplicación
- definiciones
- especificaciones que hay que cumplir
- gestión del procedimiento (unidad organizativa que lo elabora, actualiza o interpreta).
- Relación con otras normas o procedimientos
- Referencias, fechas, revisiones y paginado.
- Firma del responsable de la unidad/ departamento o sector organizativo dentro de la empresa.

Procedimientos Operativos

Son aquellos que facilitan y aseguran la realización de las actividades vinculadas a los procesos objeto del establecimiento, desde la recepción de las materias primas hasta la expedición del producto final incluyendo los procesos de fabricación, y la totalidad de los servicios ofrecidos así como las operaciones de mantenimiento e inspecciones de manera que se eviten sucesos indeseables con consecuencias negativas sobre las personas, instalaciones, medio ambiente y producción.

Los procedimientos que regulen las operaciones deben contemplar la forma de actuar en operación normal y en caso de emergencia. La prioridad en la elaboración de los procedimientos de operación normal se establecerá en función de la mayor peligrosidad de esos trabajos, por ejemplo: manejo de combustibles, equipos de fuego abierto, etc. los procedimientos operativos deben tener las características comunes siguientes:

- Indicar el objetivo que se pretende.
- Las acciones que involucren procedimientos críticos, será preferible que se materialicen en forma de “listados de control o chek-list” permite al operador realizarlos de manera automática por partes, registrando las mismas a medida que avanza y reduce la probabilidad de cometer errores.
- Indicar correctamente equipos, maquinas, materiales, etc. para evitar las confusiones y si es posible además agregar esquemas o dibujos para la fácil identificación de los elementos. La identificación debe estar también colocada en los equipos y/o locales, igual a como figura en el listado confeccionado.
- Enumerar claramente las acciones que se realizan en orden cronológico y no las explicaciones.
- Deben llamar la atención sobre lo que “no conviene hacer” y si es posible reforzar con pictogramas.

La gestión de los procedimientos debe asegurar la retroalimentación de los usuarios y que quede reflejada, previo análisis, toda modificación aprobada.

Debe definirse la persona con autoridad para efectuar y también aprobar las revisiones de los procedimientos. También será la encargada de la difusión a todo el resto del personal operativo de las modificaciones incorporadas.

Procedimientos Organizativos

Son aquellos que definen las actividades y procesos que deben realizarse para la buena gestión, organización, coordinación y supervisión de los recursos humanos

para el cumplimiento de sus funciones en materia de seguridad y salud laboral correspondiente a los distintos elementos del programa integrado de seguridad

2.3.1.2.8. Notificación de Riesgos

Descripción

Las actividades, procesos y operaciones que se realizan en una empresa son susceptibles de la ocurrencia de eventos que representan riesgos para los trabajadores, por lo que resulta de vital importancia que todas las personas que en ella laboran conozcan los factores del trabajo que pueden representar riesgos, así como sus consecuencias sobre la salud. En este sentido, todos los trabajadores deben ser notificados de los riesgos inherentes a su trabajo, siguiendo con lo establecido en la Ley 19587/72 “Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo”

Además se debe informar sobre los agentes externos al sistema, los efectos probables a la salud, las medidas de prevención y control. El trabajador debe firmar la correspondiente Notificación de Riesgos, en señal de estar enterado de los riesgos relacionados con su trabajo a desempeñar en el establecimiento (registro de capacitación y/o constancia de inducción a nuevos empleados).

La prevención de riesgos debe ser una constante en la preparación y ejecución de todas las actividades del establecimiento. Esta búsqueda implica las precauciones más apropiadas sobre la base de:

- Identificación temprana y sistemática de riesgos a fin de eliminar tanto como sean posible sus causas.
- Evaluaciones de las posibles situaciones de riesgo y sus probabilidades, de manera que los medios adecuados para detectar y corregirlos puedan ser puestos en práctica. El manejo del riesgo es un proceso continuo.
- Análisis de sus intensidades, de manera que se puedan implantar adecuados sistemas de protección y de emergencias que cubran situaciones de potenciales accidentes/cuasi accidentes.
- Establecer procedimientos para actualizar la evaluación de riesgos con intervalos específicos y a medida que se planean los cambios.
- Los riesgos evaluados serán tratados por los niveles de gerencia específicos correspondientes a la naturaleza de la magnitud del riesgo. Las decisiones serán debidamente documentadas.

En el ítem 2.1.2 se desarrollo método y planillas para la evaluación de riesgos.

Clasificación de los Peligros

Físicos

Están constituidos por factores inherentes al proceso de operaciones en el puesto de trabajo y sus alrededores que son producto de instalaciones y equipos entre los cuales se encuentran: Ruido y vibración, Iluminación, ventilación y temperaturas extremas

Químicos

Están constituidos por sustancias y materiales en diversos estados físicos; estos agentes en concentraciones mayores a los valores permisibles pueden causar alteraciones en la salud de los trabajadores.

La mayoría de los riesgos químicos provienen del contacto directo entre la fuente y la piel del receptor, aunque también se presentan casos a través de la ingestión e inhalación de gases, vapores y partículas.

Ej.: polvos, humos, neblinas, sustancias químicas, gases y vapores.

Biológicos

Se refiere a los agentes infecciosos que pueden presentar un riesgo potencial para la salud y bienestar del hombre, pueden afectar al hombre directamente causándole enfermedades o indirectamente por perturbación del ambiente.

Los riesgos biológicos pueden ser exclusivos para un grupo ocupacional particular o pueden ser una amenaza para el público en general, por ejemplo la gripe viral. Puede transmitirse por inhalación, inyección, ingestión o contacto físico. La combinación del número de organismos en el ambiente, la virulencia de los mismos y la resistencia del individuo determinan en última instancia si una persona contraerá o no la enfermedad.

Entre los agentes infecciosos biológicos tenemos: Bacterias, hongos, virus y parásitos.

Ergonómicos

Son aquellos que resultan de los factores inherentes al puesto de trabajo con el ambiente laboral y la relación hombre-máquina. Ej.: posturas inadecuadas, sobreesfuerzos, movimientos forzados, distribución del espacio, etc.

Mecánicos: herramientas defectuosas, maquinas sin resguardos, equipo defectuoso y sin protección, equipos en mal estado, etc.

Psicosociales: Contenido de la tarea, gestión del personal, relaciones humanas, y organización del tiempo y trabajo, etc.

Eléctricos: alta tensión, baja tensión, electricidad estática.

Locativos: orden y limpieza, cargas o apilamientos inseguros, falta de señalización, etc.

Fisicoquímicos: Incendios, explosiones, etc.

Efectos de los Riesgos

Los riesgos ocupacionales presentes en el área de trabajo, así como la aparición de enfermedades ocupacionales en los trabajos tienen su incidencia y efecto tanto en el trabajador como en su familia y la empresa.

En la medida en que un trabajador se exponga a los diferentes riesgos en su ambiente de trabajo, sin tomar medidas preventivas, puede verse afectada su salud por un accidente/cuasiaccidente y/o contraer una enfermedad ocupacional determinada, teniendo como consecuencia:

- Disminución de su productividad
- Cambios en su comportamiento
- Dificultad en su capacidad de comunicación
- Interferencia en sus relaciones sociales, personales y familiares
- Problemas económicos personales
- Afectación de su imagen ante la empresa, compañeros de trabajo, entes gubernamentales, entes sindicales, comerciales y su comunidad

Análisis de Riesgos

El sistema de Análisis de Riesgos es un proceso de concientización de la seguridad, diseñado para ayudar a eliminar accidentes/cuasi incidentes, lesiones, enfermedades y condiciones inseguras, a la vez que se protege el ambiente.

El objetivo de este análisis es identificar los riesgos inherentes a cada actividad o tarea a realizarse y establecer para cada riesgo la acción preventiva, a fin de proteger al personal y las propiedades para cumplir con las leyes y su reglamento. Para esto se utilizará la planilla de “Análisis de Riesgos”. (ej.: Anexo N° 5).

2.3.1.2.9. Permiso de Trabajo

Todo supervisor o representante de un departamento operativo debe autorizar, bajo ciertas condiciones y requisitos, a que en un área, máquina, equipo o instalación que está bajo su responsabilidad administrativa, realicen trabajos de mantenimiento, reparación, construcción, implementación, inspección, etc. Autorización que la puede otorgar sólo por un tiempo limitado. Para ello, debe utilizar el formulario 15: "Permiso de Trabajo".

Permiso de Trabajo			N°		
<input type="checkbox"/> PERMISO EN FRIO			<input type="checkbox"/> PERMISO EN CALIENTE		
Válido sólo para el período, lugar, equipo y trabajo indicado					
Fecha : Desde : A.M./P.M. Hasta : A.M./P.M.					
Lugar :					
Área :					
Trabajo a efectuar :					
.....					
INFORMACION DE LA UNIDAD O EQUIPO :					
CONTENIDO :					
Toxico <input type="checkbox"/>		Inflamable <input type="checkbox"/>		Corrosivo <input type="checkbox"/>	
		Otro <input type="checkbox"/>		¿REMANENTE? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
HA SIDO		No necesario		No	
Purgada				Si	
Lavada				De	
Vaporizada				Hora	
Verificada				A.	
Enfriada					
COMPROBACIONES A LA UNIDAD O EQUIPO			Prueba de explosividad		
Se encuentra aislado de otros equipos			Hora		
Las válvulas están cerradas y con avisos colocados			% LEL		
Los buzones y sumideros están cubiertos			Firma		
Circuitos eléctricos desconectados, inmovilizados y con avisos					
Se cuenta con avisos indicativos de peligro			Otras pruebas		
Se han revisado las herramientas y otras facilidades a usar			Hora		
Se cuenta con los equipos contra incendio adecuados y operativos			Resultado		
Se cuenta con los equipos de protección personal adecuados			Firma		
Las áreas cercanas son seguras para el trabajo					
Instrucciones específicas del responsable del área :					
.....					
.....					
SUPERVISOR RESPONSABLE DEL AREA O EQUIPO			SUPERVISOR RESPONSABLE DEL TRABAJO		
Autorizo realizar el trabajo bajo las condiciones indicadas			He comprobado las condiciones de trabajo y he entendido las instrucciones		
Nombre:			Nombre:		
Firma :			Firma :		
Hora : A.M./P.M.			Hora : A.M./P.M.		
ENTREGADO POR :			RECIBIDO POR :		
Nombre:			Nombre:		
Firma :			Firma :		
Hora : A.M./P.M.			Hora : A.M./P.M.		

FORMULARIO 15

No se requiere permiso de trabajo para zonas en las que efectuar un trabajo es una condición normal.

El permiso se otorga por las siguientes razones:

- Porque es un medio de control y de seguridad sobre los trabajadores, y las instalaciones en general, antes de realizar un trabajo.
- Se restringe el trabajo a un área o equipo determinado.

- Define el trabajo, equipo, herramienta, etc., a usarse dentro de un tiempo específico.
- Realizar todo trabajo a través de una supervisión cuidadosa.
- Asegurar que el área de trabajo está debidamente preparada y que las condiciones de seguridad establecidas se mantengan a lo largo del tiempo autorizado para desarrollar una labor.
- Esto permite que tanto el departamento operativo como el que va a ejecutar el trabajo tomen las previsiones necesarias para realizar un trabajo seguro.

En ningún caso se aceptan permisos verbales en sustitución al escrito.

El uso del permiso implica la necesidad de verificar cuatro condiciones básicas:

- 1°) Grado de peligrosidad del área por la presencia de gases, vapores, polvo, fibras o material combustible, inflamable o explosivo.
- 2°) Equipo y clase de trabajo que se va a realizar, especialmente si se requiere el uso de llama abierta, o puedan producir / generar radiaciones ionizantes.
- 3°) Nivel de riesgo para la seguridad de las instalaciones.
- 4°) Nivel de riesgo para la salud humana por la presencia de elementos dañinos.

El término "presencia" se refiere a condiciones normales, intermitentes o accidentales.

Se deben tomar consideraciones especiales en el caso de realizar trabajos en equipos en operación o que puedan ser puestos en marcha en forma accidental.

El otorgar o recibir un permiso obliga a las dos partes a comprobar las condiciones de seguridad antes de iniciar el trabajo, asegurándose que estas condiciones se mantengan durante toda la realización del mismo.

Si durante la validez del "permiso de trabajo" existe un acto o condición insegura que represente un riesgo potencial de accidente, obliga a que cualquiera de las partes "pare el trabajo" y cancele o rechace el permiso, hasta que no se haya corregido dicha situación de riesgo.

Trabajo en Frío: Es aquel donde no se requiere el uso de llama abierta, donde no hay aplicación o generación de calor, no hay producción de chispas, pero implican cierto riesgo por la presencia de sustancias inflamables, combustibles o explosivos, así como de otros elementos dañinos a la salud o a la seguridad de las instalaciones.

Trabajo en Caliente: Es aquel donde se hace uso de llama, arco o calor y en general en todo trabajo en el que se pueda producir u originar chispas o calor, como resultado propio del trabajo o de las herramientas y equipos que se usen. Todo trabajo eléctrico se considera como en caliente.

Elaboración de un Permiso de Trabajo.

1°) El formato debe llenarse íntegramente con la información solicitada.

2°) Indicar si el permiso es en frío o en caliente, nunca los dos al mismo tiempo.

3°) El permiso sólo es válido para el lugar, equipo, trabajo, fecha y horas indicados.

4°) La prueba de gases:

- Es obligatoria para todo trabajo en caliente y la lectura debe ser "cero".
- Es potestativo del operador exigir prueba de gases para un trabajo en frío. Ej.: Trabajos a realizarse en áreas confinadas en las que ha existido presencia de gases, debe realizarse la prueba.
- Debe realizarla personal calificado y autorizado.
- Se hará inmediatamente antes de iniciar el trabajo.
- Se hará nuevamente, en forma obligatoria, si un trabajo en caliente es suspendido por una hora o más, requiriéndose un nuevo permiso.
- Se hará de manera continua cada X minutos para trabajos en las baterías de producción.

5°) Debe ser firmado por dos personas autorizadas:

- Una designada por la unidad operativa que tenga jurisdicción sobre el área.
- Otra por la unidad responsable de ejecutar el trabajo.
- La firma debe efectuarse en el mismo lugar de trabajo.
- Al terminarse el trabajo, será firmado nuevamente por las partes y devuelta al originador.

6°) El permiso:

- Debe mantenerse a la vista en el lugar de trabajo.
- Se expide en original que queda en el talonario, una copia la conserva el ejecutor del trabajo; otra copia, (tarjeta), se devuelve al originador al terminarse el trabajo.
- Debe escribirse con tinta, nunca con lápiz.
- Está prohibido borrar o alterar su contenido.

- Todo cambio requiere la emisión de un nuevo permiso.
- Tiene validez en caso de cambio de guardia, siempre que las horas indicadas lo cubra; en este caso el personal de la guardia entrante asume la responsabilidad de la saliente.

7°) En caso de desacuerdo entre las personas responsables de emitir y recibir un permiso, se deberá recurrir a la persona de mayor categoría en el área; si dicha persona decide que el trabajo prosiga, lo debe autorizar con su firma en el permiso.

8°) Este permiso también debe usarse en el caso de que el trabajo se realice por medio de contratistas o en el caso de que el personal de la Empresa realice trabajos para un tercero.

2.3.1.2.10. Comunicación

La comunicación como elemento de gestión exalta el mantenimiento del debido flujo informativo en ambos sentidos; es decir, desde la dirección y primera línea de mando al resto de los trabajadores y viceversa.

Esta doble comunicación debe tener establecidos los canales necesarios y ser objeto de una planificación anual es importante tener en cuenta que el éxito de la implantación del Programa integral de prevención de riesgos laborales depende en gran parte de la participación y compromiso de todas las personas y esto exige tener la suficiente información, que se debe facilitar por medio de todas las técnicas y medios posibles así como la comprobación de que los contenidos transmitidos han sido comprendidos.

Por otra parte, hay que tener presente que la comunicación favorece la concientización del personal y lo hace más participativo, pues implica una consideración y reconocimiento en pro de la seguridad y salud laboral.

Medios de comunicación

- Comunicación personal, reuniones de grupo, grupos de trabajo.
- Tableros en accesos del establecimiento o carteleras de seguridad e higiene en sectores del personal.
- Anuncios, consignas, encuestas, gráficos, estadísticas.
- Manual de procedimientos, instructivos, informes de seguridad.
- Capacitaciones, películas y videos, soporte multimedia.

Sistemas de comunicación interna

Debe haber, de abajo hacia arriba, una comunicación inmediata y permanente a la línea jerárquica sobre los aspectos, situaciones o condiciones que hayan observado y que atenten contra la seguridad general o particular de cualquier sector del establecimiento, y debe ser promovida e impulsada no solamente entre el personal fijo sino también entre las empresa de tercerización de servicios, eventuales y otras modalidades de contratación.

2.3.1.2.11. Requisitos de Seguridad, Higiene Y Ambiente para empresas contratistas

Los Contratistas deben dar la más alta prioridad a los aspectos de SSYMA del establecimiento y/o servicio que ejecuta bajo supervisión de GRINFIN S.A. para implementar este sistema es necesario que se implementen procedimientos, prácticas y tecnologías para prevenir y controlar riesgos y asegurar el cumplimiento de las leyes y regulaciones argentinas.

Deben tomar en consideración los siguientes aspectos:

- Garantizar que las Contratistas y visitantes, en sus actividades, cumplan con las normas y los procedimientos de Seguridad, Higiene y Ambiente.
- Garantizar que toda aquella información asociada con aspectos de SSYMA emanada de GRINFIN S.A. sea transmitida con prontitud al grupo de trabajo (Contratistas y Subcontratistas) y viceversa.
- Asegurar que el personal de la Contratista cumplen con las normas y procedimientos de SSYMA de GRINFIN S.A.
- Garantizar que el personal dedicado a las tareas de alto riesgo, equipos y maquinarias, deben tener certificaciones y competencias requeridas, para acometer las tareas previstas en una forma segura y eficaz.

2.3.1.3. Conclusión

La existencia de un plan de prevención debe ser conocida por todo el personal de la empresa, de manera que toda persona afectada por un procedimiento o por una disposición descrita en él debe tener acceso al mismo. Para ello, el plan se distribuirá a todos los destinatarios utilizando los cauces establecidos.

La implantación del plan de prevención requerirá la formación inicial del personal y una dotación de medios humanos, materiales y económicos con el fin de acometer adecuadamente los objetivos y acciones previstas en él.

2.3.2. Selección e Ingreso del Personal

2.3.2.1. Introducción

Un buen método de selección, que vaya paso a paso resolviendo las dificultades que se plantean hasta elegir el candidato idóneo, es una garantía de éxito.

Objetivos

- Establecer los pasos relacionados a la selección e ingreso de personal que puedan aplicarse en el establecimiento, garantizando y brindando condiciones de igualdad a todos los ingresantes.
- Ayudar en la adecuación de la persona al puesto, obteniendo beneficios en materia de seguridad laboral.

Referencias:

- Capítulo 20 “Selección de Personal”. Decreto Nacional N° 351/79 Reglamentario De La Ley 19.587 Sobre Medicina, Higiene Y Seguridad En El Trabajo.
- Ley 20.744 “Ley de Contrato de Trabajo”.

2.3.2.2. Desarrollo

A continuación, se determinarán los pasos que deberían considerarse y llevarse adelante para el logro de una selección adecuada de personal.

2.3.2.2.1. Evaluación De Necesidades

Los factores que influyen en las decisiones de las empresas y que por lo tanto han de tenerse en cuenta para la proyección de las necesidades del personal son:

- La demanda de los productos o servicios de la empresa.
- Las características y posibilidades de los empleados.
- Las decisiones para mejorar la calidad de los productos o servicios o introducirse en nuevos mercados.
- Los cambios tecnológicos y administrativos que influyen en la productividad.
- Los recursos financieros disponibles.

Para poder determinar las necesidades concretas de personal, la empresa debe conocer sus puestos de trabajo y las características de sus empleados.

Recurrir a la selección interna debe ser la primera intención del empresario. Como principio general la empresa debe estar dispuesta a facilitar el cambio de unos puestos de trabajo a otros.

En cuanto al conocimiento de los puestos de trabajo, lo ideal sería que la empresa tenga descripciones completas de todos y cada uno de sus puestos. Como muchas veces no se dispone de estas descripciones, al iniciar un proceso de selección será necesario hacer su análisis y descripción.

En cuanto al conocimiento del personal existente, se deben de tener muy claras las características individuales de todos y cada uno de los empleados en relación con el trabajo, y principalmente:

- La formación
- Los conocimientos especiales.
- Los trabajos desarrollados.
- Las características personales, físicas y psicológicas.
- Las condiciones de trabajo.
- Las contraprestaciones recibidas.

Una vez estudiados los posibles candidatos internos se determinara si estos son adecuados al puesto vacante y en caso negativo se recurrirá al reclutamiento de candidatos externo a la empresa.

2.3.2.2.2. Análisis del puesto de trabajo

Hay que recoger todos los datos que son necesarios para llevar a buen fin el proceso de selección. Entre ellos:

- **La información sobre la empresa**

La actividad de la empresa

A quien pertenece

Facturación

Numero de empleado

Centros de trabajo.

- **La descripción del puesto del trabajo**

¿Para que existe el puesto?

¿Qué funciones debe realizar su ocupante?

¿De quien depende?

¿Qué responsabilidades u objetivos económicos tiene?

¿Qué instrumentos de trabajo se utilizaran?

- **Las características exigibles al candidato.**

Las características personales y profesionales que el puesto de trabajo va a exigir de su ocupante, lo cual también se denomina “perfil del candidato”, distinguiendo:

Conocimientos y experiencia.

Experiencia previa.

Idiomas.

Conocimientos informáticos.

Otros conocimientos.

- **Características de personalidad y profesionalidad.**

En este punto hay que preguntarse qué rasgos son aquellos que se quieren que destaquen o sobresalgan en los candidatos.

Algunas de las características de personalidad y/o profesionalidad que se frecuentan en muchos puestos, son las siguientes:

Sociabilidad.

Control emocional.

Madurez.

Energía/ dinamismo.

Motivación para el trabajo.

Adaptabilidad a la empresa.

Liderazgo.

Calidad de trabajo.

Creatividad/ iniciativa.

- **Las condiciones de trabajo. (Físicas y Ambientales)**

Las capacidades físicas del candidato para el puesto y las condiciones ambientales en la que se desarrollara el trabajo deben quedar claramente explicadas desde el principio.

- **Condiciones Generales.**

Es importante considerar lo que se ofrece al candidato

Retribución.

Jornada.

Lugar de trabajo.

Tipo de contrato.

2.3.2.2.3. Reclutamiento y Preselección de candidatos

La selección de personal depende en gran medida de la calidad de los candidatos que se hayan reclutado o captado en el proceso. Para conseguir la calidad necesaria habrá que acudir a la fuente o fuentes de candidatos idóneos. Una clasificación de dichas fuentes puede ser:

Candidatos obtenidos directamente por la empresa

- Currículums enviados espontáneamente.
- Candidatos presentados por los empleados.
- Candidatos presentados por directivos de otras empresas.
- Proveedores.
- Centro docentes.
- Familiares y amigos.

Empresas De Selección Y Búsqueda Directa

¿Qué ventajas e inconvenientes puede tener el acudir a una empresa de asesoramiento externo?

Suelen estar constituida por especialistas, cuya principal actividad es la selección, de ahí que puedan realizar una labor más profesional y objetiva.

Tener un mejor conocimiento del mercado y experiencia más rica lo cual puede redundar en una mejor selección. Se puede ahorrar tiempo y no distraer de su trabajo al personal de la empresa.

Al elegir asesoramiento conviene comprobar su eficacia mediante referencias y teniendo en cuenta su experiencia, cualificaciones, etc.

Oficinas de empleos

Se puede aprovechar los servicios públicos (Ej.: oficinas y/o ministerios de empleos), aunque no sea eficaz para todos los puestos.

En segundo lugar se puede recurrir a las agencias privadas de colocación que estén autorizadas.

Empresas de trabajo temporal

Permiten enviar varios candidatos para un puesto facilitando el proceso de reclutamiento o capacitación por parte de la empresa.

Anuncios en prensa

Tiene como ventaja la posibilidad de dirigirse a un amplio sector de candidatos, así como la facilidad y rapidez en la publicación.

La adecuada redacción del anuncio, una vez elegido el medio periodístico adecuado, es fundamental para atraer al mayor número posible de buenos candidatos.

El contenido mínimo debe centrarse en

- Identificación de la empresa o sector que pertenece.
- Nombre del puesto.
- Requerimiento del puesto.
- Oferta de condiciones de trabajo.
- Dirección de contacto.

2.3.2.2.4. Preselección Del Candidato

En este punto tenemos que decidir quienes cumplen los requisitos del puesto y si son muchos, quienes los cumplen mejor. Tendremos por escrito el historial o currículum de las personas interesadas, con lo cual será más fácil el análisis. En puestos de muy alto nivel o muy bajo puede ser que se provea en currículum. Siempre que se pueda es aconsejable tenerlo por escrito aunque el propio seleccionador deba cumplimentar los datos en un impreso o papel ad hoc.

En la preselección de candidatos tenga en cuenta:

- La principal finalidad del análisis de los currículos no es eliminar candidatos sino reclutarlos.
- Analizar bien los currículos puede hacer que se aproveche muy bien el tiempo y que las fases sucesivas del proceso de selección sean mucho más ventajosas.

2.3.2.2.5. La Entrevista De Selección

Tiene como objetivo principal el conocer al candidato y juzgar si es válido para el puesto. Además existen otros dos objetivos:

- Uno, es informar al candidato sobre la empresa y el puesto.
- Y otro, es transmitir al candidato una adecuada imagen de la empresa.

El entrevistador

La entrevista es un momento clave en el que la atención debe de estar centrada en el candidato. Por ello es conveniente tener una actitud positiva hacia ella y que se cumplan los siguientes requisitos:

- Equilibrio emocional.

- Imparcialidad.
- Empatía.
- Humanidad.
- Deferencia.

Por otra parte, hay que prepararse técnicamente para la entrevista informándose bien sobre el puesto de trabajo.

Ambiente de la entrevista

El ambiente que rodea la entrevista, debe favorecer una buena comunicación, por ello:

- Es imprescindible utilizar un lugar independiente
- El entrevistador debe asegurarse de que durante la entrevista no reciba llamadas telefónicas, ni visitas, ni papeles para firmar, etc.
- Debe recibir al entrevistado con cortesía y cordialidad.

Planificación de la entrevista

La planificación de la entrevista permite que el entrevistador se prepare psicológicamente para ella. Supone el estudio del currículo del candidato.

Fases de la entrevista

Existen dos alternativas principales respecto al orden y a los temas a tratar con el entrevistado.

- Una de ellas es interrogar al candidato primero y luego informarle de la empresa y del puesto.
- Otra interviene el orden, primero se informa al candidato sobre la empresa y el puesto y posteriormente se le interroga.

Se recomienda seguir este orden pues tiene la ventaja de conseguir una mayor confianza y colaboración del candidato. Este sería el orden:

1. Recepción del candidato.
2. Descripción de la empresa.
3. Descripción del puesto.
4. Preguntar sobre el último puesto.
5. Preguntar sobre el resto de la vida laboral.
6. Preguntar sobre el historial educativo.
7. Preguntar sobre otras actividades e intereses del candidato.
8. Preguntar sobre los planes para el futuro

9. Invitar al candidato que pregunte.
10. Cierre de la entrevista.

Preguntar con eficacia

Es importante saber cómo preguntar y qué hay que preguntar

En primer lugar hay que ocuparse del CÓMO preguntar con una serie de consejos:

- No realizar preguntas que tengan una respuesta obvia.
- No hacer preguntas teóricas.
- Profundice suficientemente.
- Evitar hacer juicios basados solo en la primera impresión.
- Escuchar al entrevistado.
- Hacer énfasis en aquellas partes del curriculum del candidato en la que se pueda apreciar mejor la conducta buscada.
- Realizar preguntas claras y no artificiosas.
- Evitar proyectar en el candidato sus preferencias o prejuicios.
- Obvie la invasión de la intimidad.
- Preguntar con decisión.
- Observe la conducta no verbal del candidato.
- Controle sus gestos como entrevistador.

La información de la entrevista

Se suele utilizar un impreso que permita ser cumplimentado en un corto espacio del tiempo, con los aspectos más importantes del candidato y el juicio que merece al entrevistado.

2.3.2.2.6. Pruebas

En muchos procesos de selección puede ser necesario evaluar a los candidatos mediante lo que se denominan “pruebas”. Algunas pruebas pueden estar al alcance de cualquier persona que se dedique ocasionalmente a selección, otras, en cambio, deben reservarse para los expertos.

En todo caso, si se decide aplicar pruebas psicotécnicas, se debe acudir al experto psicólogo, que posee la información adecuada para interpretar los resultados.

2.3.2.2.7. Toma De Decisión

Supone comparar las cualidades de cada candidato finalista con las características que se formularon en la descripción del puesto, para determinar el grado de adecuación.

En el caso de que intervengan varios entrevistadores en el proceso, es sumamente interesante mantener una reunión para intercambiar opiniones sobre el candidato dialogando sobre sus puntos fuertes y débiles.

En todo este proceso es también interesante contar con la opinión de la persona para la que vaya a trabajar el candidato, si es que no ha participado en el proceso.

2.3.2.2.8. Las Fases Finales De La Selección

Una selección puede quedar malograda si no se presta la debida atención a ciertas actividades que aunque se vean como accesorias afectan en gran medida al resultado del proceso. Estas actividades son:

- **Solicitud de referencias.**

Una forma de comprobar lo afirmado por el candidato en las fases anteriores del proceso de selección es a través de las referencias. Es útil principalmente cuando se trate de candidatos que hayan trabajado con anterioridad.

- **Examen o reconocimiento médico.**

Debe ser realizado antes de formular la oferta de contratación al candidato que ha superado las fases precedentes del proceso de selección.

El reconocimiento médico es beneficioso tanto para el trabajador como para la empresa, ya que ambos comprobarán si pueden hacer frente a las exigencias del puesto. En particular, la empresa puede reducir el ausentismo laboral y los accidentes profesionales.

- **Ofrecimiento del puesto y contrato.**

Debe realizarse por la persona que tenga potestad para contratar, bien sea por sí mismo o por cuenta de la empresa. Para ello se debe mantener una entrevista en la que se expondrán las condiciones de contratación

- **Recepción del candidato en la empresa.**

La recepción del candidato en su incorporación a la empresa puede hacer más rápida su adaptación y puede motivar positivamente al candidato.

La forma en que el candidato contratado es recibido en la empresa, es muy indicativa de la calidad de las relaciones humanas y de la gestión de personal en la empresa.

Los compañeros pueden hacer mucho para que el contratado se encuentre emocional y socialmente bien en la empresa. El jefe inmediato debe ser el encargado, por una parte, de las presentaciones y, por otra, de informar al nuevo empleado de sus funciones y tareas, y de la formación en el puesto. Previamente habrá comentado a sus subordinados la incorporación prevista de una persona y qué se pretende de ella, evitando así sorpresas.

- **Contestación a los candidatos rechazados.**

Como norma general se debe contestar a todas las personas que solicitan participar en el proceso de selección, tanto por cortesía como por dejar una buena imagen de la empresa en el candidato.

De todas formas, hay ocasiones en que algunos solicitantes no reúnen las características en modo alguno, y el contestar a todos y cada uno de ellos puede representar una gran pérdida de tiempo para los encargados de la selección. En estos casos responder, o no, queda a discrecionalidad de la empresa.

Por regla general la respuesta a los candidatos se hace por escrito, sin embargo, en el caso de candidatos que hayan sido finalistas es muy conveniente informarles personalmente o por teléfono siempre que sea posible.

2.3.2.2.9. Período de prueba:

El contrato de trabajo por tiempo indeterminado se entenderá celebrado a prueba durante los primeros 3 meses de vigencia.

2.3.2.3. Conclusión

Se proyecta que GRINFIN S.A. implemente en su totalidad a corto plazo la sucesión de pasos desarrollada anteriormente para sus futuras solicitudes e incorporaciones de empleo.

2.3.3. Capacitación en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo

2.3.3.1. Introducción

Para que una capacitación sea efectiva, ésta no debe ser aislada, necesita formar parte de un plan de capacitación de Salud, Seguridad y Medio Ambiente (SSYMA) estructurado. La necesidad de tener un personal bien capacitado es uno de los requerimientos más básicos de cualquier sistema de Gerenciamiento de SSYMA. Sin un personal debidamente capacitado, no se identificarán los riesgos y peligros, no se mantendrán correctamente los controles, y las mediciones/revisiones de desempeño no tendrán sentido.

Objetivos

Asegurar que todo el personal:

- Reciba la capacitación necesaria para realizar las tareas específicas y generales, que les permita trabajar de una manera segura y saludable mientras se protege el medio ambiente y usando eficientemente los recursos.
- Conozca los efectos e impactos de su tarea, los beneficios de la mejora en el desempeño personal y las consecuencias del incumplimiento de los procedimientos establecidos.
- Conozca claramente su función y responsabilidad.
- Esté preparado para actuar eficazmente en caso de emergencias.

Establecer mecanismos para:

- Identificar y solventar las necesidades de capacitación y formación y para evaluar la efectividad de la capacitación brindada
- Concientizar sobre SSYMA y motivar para el compromiso individual y la participación activa en la mejora del desempeño.
- Posibilitar la capacitación del personal en horarios oportunos y utilizarlos adecuadamente.

Beneficios de la capacitación

- Conocimiento de SSYMA, identificación del peligro y percepción del riesgo
- Los beneficios de la capacitación pueden aumentar el conocimiento técnico de los capacitados y también elevar su conocimiento de SSYMA. Esta capacitación provee a los empleados el conocimiento para identificar los peligros y la percepción real de los riesgos en sus puestos de trabajo
- Mejoras en la cultura de salud y de seguridad

La capacitación ayuda a promocionar una cultura positiva de SSMYA concientizando al personal a realizar las tareas de forma segura. La naturaleza humana lleva a seguir el ejemplo del comportamiento establecido por aquellos que están a su alrededor, especialmente por el personal experimentado y por aquellos que tienen la función de supervisor. Los trabajadores deben creer en el sistema de SSMYA y se debe reforzar esta creencia por medio del comportamiento del personal de supervisión y la gerencia. Cuando se inicia la capacitación, el personal tiene la oportunidad de discutir los riesgos implicados, por qué los toman, y lo práctico de los controles implementados. Una vez que se inicia esta comunicación, las personas involucradas generalmente querrán saber más y querrán continuar comunicándolas. Modificar los procedimientos que no son prácticos o mejorar lo práctico de las medidas de control, en conjunto con el personal, muestra el compromiso de la gerencia y cimienta la confianza que se requiere para alentar comunicaciones adicionales. Proporcionar capacitación a los empleados es una demostración del compromiso de la gerencia hacia la salud, la seguridad y la protección del medio ambiente de los empleados. La capacitación también puede mejorar su lugar de trabajo promocionando la necesidad de limpieza para prevenir accidentes.

- Efectos en las tasas de accidentes

Es de suponer que las tasas de accidentes bajarán después de la capacitación de SSMYA. El índice de reporte de accidentes realmente se incrementa, el número de accidentes o casi accidentes se puede reducir pero la tasa de reporte se incrementa debido a un conocimiento del sistema por parte del personal. Sin embargo, la frecuencia de tiempo perdido o accidentes graves tiende a disminuir. A largo plazo, se debe percibir una reducción en ambos, el número de incidentes reportados y el número de accidentes.

Existen varios factores que tienen influencia sobre la acción final ya sea que ocurra o no un accidente:

- Probablemente, el individuo no sabía cómo ejecutar una tarea de manera segura, antes de que recibiera la capacitación.
- La capacitación hace que los individuos sean más sensibles hacia la SSMYA durante un tiempo, así ellos ven las cosas en una manera diferente.
- La capacitación proporciona al personal una percepción más real del nivel de riesgo que ellos enfrentan

- Efectos de enfermedades ocupacionales

Las enfermedades profesionales son desórdenes comunes relacionados con el trabajo. Un elemento importante en la prevención de tales enfermedades es el conocimiento del personal y la supervisión de línea de la manera en que se ejecuta el trabajo. Los problemas ocurrirán si no existe un diseño adecuado del trabajo, si el trabajador no aprecia las razones de las normas de seguridad o los supervisores no entienden los requerimientos de períodos de descanso, rotación del trabajo o recesos. La capacitación proporciona a todos los involucrados un entendimiento de cómo se deben diseñar las tareas y por qué las normas son importantes.

- Efectos sobre la productividad y la calidad

La capacitación en SSMYA también puede tener efectos positivos sobre la productividad, con menos accidentes y lesiones, más personas que trabajan durante más tiempo y una mejora en la moral entre los trabajadores.

- Acatamiento Legal

La capacitación puede hacer que la organización sienta la seguridad de que ellos están acatando los requerimientos legales. En vez de hacer que una persona implemente la SSMYA, tener trabajadores capacitados significa que todos tienen el conocimiento al igual que la motivación requerida para actuar sobre asuntos de SSMYA. La capacitación en SSMYA puede ayudar a asegurar el acatamiento con la legislación porque aumenta el entendimiento del porqué las tareas son hechas, lo que lleva a mejorar el cumplimiento de las reglas y los procedimientos en el lugar de trabajo.

- Satisfacción del empleado

Se pueden apreciar los beneficios directos de la capacitación en SSMYA para los individuos a corto y largo plazo y, con frecuencia, coinciden con los beneficios para la compañía. A corto plazo los empleados estarán involucrados en menos accidentes y al tener un mayor conocimiento de SSMYA incrementarán la confianza en su habilidad para realizar las tareas sin riesgo. Esto se aplica especialmente a los ingresantes y a los empleados con experiencia limitada. Los empleados no sólo tendrán un aumento de confianza en ellos mismos y en sus compañeros de trabajo sino que también tendrán aumento de confianza en su supervisión, lo que a su vez crea una atmósfera positiva de trabajo y conduce a un incremento en productividad. Brindar capacitación a las personas les permite tomar decisiones informadas acerca de su propia salud y seguridad y, hace mucho más probable que ellos tomen una

parte activa en la implementación y mejoramiento continuo del Sistema de SSMYA. A su vez existirá:

- Una reducción en los costos de accidentes y costos de daño a la propiedad.
- Una reducción en enfermedades inducidas por el trabajo.
- Una reducción en los reclamos al seguro que resultan de accidentes y enfermedades causados por el trabajo.
- Una mejora en la productividad y la calidad.

2.3.3.2. Alcance y Aplicación

Este procedimiento se aplica a todas las actividades del establecimiento, tanto operativas como administrativas y de logística.

Alcanza a todo el personal de todas las funciones y todos los niveles. También a proveedores y contratistas cuando corresponda.

2.3.3.3. Referencias

- Ley 19587/72.
- Ley 24557/95 Sobre Riesgos Del Trabajador.
- Decreto 351/79, Capítulo 21 (artículos 208 al 214).

2.3.3.4. Responsabilidades

Este procedimiento especifica responsabilidades para la dirección y para la supervisión.

- Gerentes y su línea de mando

Proveer el liderazgo y todos los recursos para asegurar que cada persona de su responsabilidad asista a las capacitaciones y entrenamientos del establecimiento según su programación y coordinación.

Asistir a las inducciones y capacitaciones del establecimiento.

Contar con copia del presente procedimiento.

- Es responsabilidad del profesional en Higiene y Seguridad en el Trabajo como del Representante Técnico del establecimiento, coordinar y proporcionar la capacitación requerida en su área de responsabilidad:

Diseñando el Programa de Inducción para todo personal que ingrese y/o permanezca en el establecimiento.

Preparar material de capacitación y entrenamiento para su utilización en los cursos de inducción.

Controlar que se mantengan los registros de capacitaciones entregados.

Auditar programas de capacitación de las empresas contratistas.

- Es responsabilidad de todos los empleados:

Asistir y participar activamente en todas las capacitaciones de SSYMA que se proporcione.

Aplicar los conocimientos adquiridos en todos los cursos de capacitación.

2.3.3.5. Desarrollo

A continuación se desarrollará un plan anual de capacitación y formación -contenidos- que describe las razones del porqué la capacitación en SSYMA es crítica para el personal de GRINFIN S.A.

2.3.3.5.1. Ingreso

Luego del Alta Temprana y antes de iniciar su actividad, todo el personal debe ser capacitado en la Política de la Empresa, en las condiciones de Seguridad y Salud, en los Procedimientos Operativos, en los Procedimientos de Emergencia y en los aspectos e impactos ambientales de la tarea.

Es responsabilidad del profesional en Higiene y Seguridad (con ayuda de los supervisores) verificar que ninguna persona ingresante concurra al puesto de trabajo sin haber recibido esta capacitación mínima.

2.3.3.5.2. Entrenamiento

Luego de tres meses de trabajo continuo desde el ingreso, la persona ingresante será evaluada por su Jefe Directo (Supervisor) completando el Registro de "Evaluación y Calificación individual periódica" adjunto.

2.3.3.5.3. Evaluación y/o calificación

Todo el personal será evaluado y/o calificado por su jefe directo al menos una vez al año completando los registros adjuntos. La evaluación / calificación será aprobada por el Representante Técnico.

2.3.3.5.4. Detección de las necesidades de capacitación -Plan de capacitación-

Para detectar las necesidades de capacitación y formación el profesional en Higiene y Seguridad en el Trabajo, analizará mensualmente la información generada por los siguientes procesos del sistema:

- Las revisiones de Seguridad y Salud periódicas de los sectores de trabajo.
- Los resultados de las evaluaciones individuales.
- Las causas de no conformidades, acciones correctivas e incidentes.
- Los resultados y la evolución de los objetivos de mejora y de Indicadores.
- Los resultados de auditorías.
- Las revisiones de la dirección

Dichas detecciones se registrarán en el formulario “Necesidades de Capacitación” adjunto.

Y confeccionará, al menos anualmente o con mayor frecuencia cuando corresponda, el Plan de Capacitación.

2.3.3.5.5. Capacitación, Formación, Toma de conciencia

El profesional en Seguridad e Higiene y Representante Técnico coordinarán la realización de las acciones necesarias para cumplimentar el plan de capacitación teniendo en cuenta:

- Capacitación y formación técnica: en los procedimientos operativos, en cómo y porqué se debe operar de la manera indicada.
- Capacitación y formación en seguridad y salud ocupacional: leyes y reglamentaciones, riesgos de seguridad y enfermedades ocupacionales, medidas de prevención, actitud proactiva en materia de salud y seguridad, procedimientos de emergencia, simulacros de emergencias en salud y seguridad, etc.
- Capacitación y formación en medio ambiente: aspectos e impactos ambientales de la tarea; prevención de daños al ambiente, uso racional de los recursos, gravedad de la problemática ambiental, actitud proactiva en el cuidado del ambiente y en la utilización de los recursos
- Capacitación y formación en gestión y trabajo en equipo: Gestión de Valor; Política y Programa de Mejora; Manejo de documentos y registros y metodología para no conformidades y acciones correctivas; Auditorías Internas.

La capacitación y formación será realizada por medios tales como:

- Reuniones con el personal a cargo por parte de la supervisión y jefatura.
- Reuniones realizadas por asesores externos.
- Clases, seminarios, talleres específicos u otros medios.
- Uso de técnicas expositivas, puntualmente la exposición dialogada que consiste en una exposición alternada con preguntas dirigidas a todo el auditorio, contando con la ayuda de material audiovisual, el objetivo de este tipo de estrategia es el de explicar los temas controlando la comprensión; y facilitar la presentación de nuevas ideas. Además se busca incentivar la participación del personal para lograr un mayor compromiso con los temas tratados.
- Otra metodología a aplicar es la técnica de resolución de problemas a través del estudio de casos, donde los participantes analizan un caso real primero individualmente, luego en grupo, y por último exponen las conclusiones, el objetivo es desarrollar habilidades prácticas complejas, y preparar al personal para enfrentar situaciones reales.

Dentro de esta misma técnica se utilizara también las demostraciones y prácticas guiadas a través de instructores experimentados para el desarrollo de habilidades prácticas, ganar experiencia y confianza, y conocer el ambiente real de la tarea.

De cada acción de capacitación el Instructor confeccionará el “Registro de Capacitación”.

2.3.3.5.6. Ingreso de personal nuevo

Al momento del ingreso de personal nuevo dentro de las instalaciones del establecimiento procesador N° 4493, la empresa es responsable de coordinar con el Servicio de Seguridad e Higiene la inducción orientada a informar sobre las normas y procedimientos de seguridad que permita crear un ambiente y condiciones seguras de trabajo, prevenir accidentes.

La inducción será conducida y canalizada por el personal SSYMA en el establecimiento, constituyendo contactos de coordinación para organizar charlas relacionadas a la seguridad y a las normas a cumplir.

Todo trabajador, al ser contratado por la empresa recibirá una charla de inducción completa, antes de ser enviado a sus labores

En esta se detallan y explican temas como:

- Riesgos potenciales a los cuales estarán expuestos en el desempeño de sus labores diarias.
- Normas de Seguridad, Higiene y Ambiente.
- Prevención de Accidentes/Cuasi accidentes.
- Enfermedades Profesionales e Higiene Industrial.
- Prevención de Incendios.
- Protección Ambiental.
- Uso y cuidado de las herramientas de trabajo.
- Cuidado de las instalaciones.
- Medidas a tomar en caso de accidentes.
- La importancia y beneficio del Orden y Limpieza.
- Normas y Procedimientos de la empresa.

Además, el supervisor orientará al trabajador nuevo, le hará conocer el equipo y sus componentes, le instruirá sobre los procedimientos seguros de trabajo y velará por su seguridad hasta que compruebe que el mismo ha asimilado las instrucciones impartidas. Todos los trabajadores deberán llenar el formato de “Constancia de inducción a nuevos empleados”, en señal de haber recibido la inducción correspondiente. Estos formatos serán archivados por el representante de SSYMA del establecimiento para sus controles estadísticos.

2.3.3.5.7. Publicaciones

Como parte Integral de la capacitación, se elaboraran carteleras informativas para ser colocadas en sitios estratégicos del establecimiento con información alusiva a SSYMA. Se utilizarán trípticos, afiches, folletos para completar información variada que, además, incluye temas sobre salud y enfermedades profesionales.

2.3.3.5.8. Evaluación de la efectividad de la Capacitación / Formación

En este nivel, se centrará la atención en el desarrollo de destrezas, conocimientos o aptitudes de los participantes han alcanzado los propósitos. El aprendizaje es el conjunto de conocimientos, capacidades y actitudes adquiridas después del curso de capacitación y garantiza la conexión hacia otros niveles

El profesional en Seguridad e Higiene en el Trabajo como el representante técnico del establecimiento, evaluarán la efectividad de la capacitación/formación brindada de acuerdo a:

- Exámenes, cuestionarios, trabajos prácticos o reuniones de fin de curso de cada acción de capacitación/formación a cargo del Instructor, para comprobar los avances, observaciones y combinaciones.
- Verificación de la implementación en la práctica de lo tratado en base a:
Pruebas en el lugar de la capacitación en caso de corresponder y/o mediante observaciones se evaluarán las actitudes en el lugar de trabajo.
- Control de Indicadores: ej. No Conformidades debidos a fallas en el uso de equipamiento (mantenimiento), en las comunicaciones, en la eficiencia de los procesos específicos, en las comunicaciones, incidentes, etc.
- Auditorías internas.

A continuación se presentan ejemplos de modelo de evaluación:

• Ejemplo N° 1:

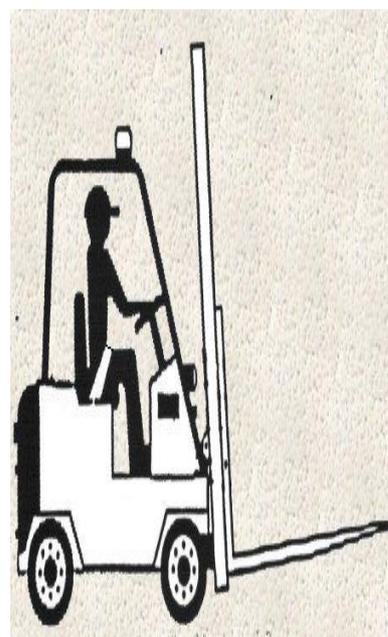
Autoelevadores - Ejercicio práctico

MANEJO SEGURO DE AUTOELEVADORES

1. Marque con una cruz verdadero o falso

		Verdadero	Falso
1	La inspección del autoelevador antes del uso se requiere una vez a la semana.		
2	Siempre revise el mástil para ver si presenta rajaduras, o puntos de soldadura rotos.		
3	Durante la inspección preliminar, levante un objeto pesado para asegurarse de que los cilindros de elevación e inclinación estén funcionado correctamente.		
4	Durante la inspección preliminar, revise cada línea hidráulica.		
5	Los montacargas tiene motores a base de baterías, gas propano o combustible diesel.		
6	Trate siempre de reparar problemas mecánicos menores usted mismo.		
7	Lo único que usted necesita revisar de las baterías es que las conexiones de los cables estén firmes.		
8	Verifique que todas las válvulas y boquillas estén seguras, y que el tanque de gas propano no tiene ningún escape.		
9	Encienda siempre el montacargas al comenzar la inspección preliminar.		
10	Después de haber levantado una carga, incline el mástil hacia adelante para añadirle estabilidad al montacargas.		
11	Para desmontar una carga, comience a nivelar antes de llegar a su destino, cuando el autoelevador se encuentra en movimiento.		
12	Los autoelevadores maniobran desde la parte delantera.		
13	Lo único que si usted necesita hacer al dejar el autoelevador desatendido, es bajar el mástil completamente.		
14	Si no puede evadir una zona con motícuclos o huecos cruce la rápidamente con ambas ruedas delanteras.		
15	Para mejorar la tracción del vehículo engrase frecuentemente las ruedas.		
16	Nunca gire el vehículo lateralmente en una rampa.		
17	El giro de los autoelevadores en esquinas es muy poco pronunciado.		
18	El cinturón de seguridad es solo necesario cuando se opera el autoelevador en zonas abiertas.		
19	Si su visibilidad frontal se encuentra bloqueada por a carga mire a ambos lados de la misma.		

2. Indique en el siguiente dibujo los elementos de seguridad de un autoelevador:



• Ejemplo N° 2:

Protección contra Incendios
Ejercicio práctico

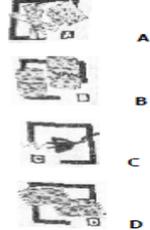
PREVENCIÓN DE INCENDIO

1. Complete el triángulo de fuego



2. Una con flechas según corresponda

Clases de fuego



Tipos de materiales

- Madera
- Corcho
- Nafta
- Algodón
- Aceite
- Aluminio
- Tablero eléctrico

3. Marque con una cruz, verdadero o falso

		Verdadero	Falso
1	El matafuego de agua es muy eficiente para apagar fuegos de tipo C.		
2	Siempre se debe atacar el fuego en dirección al viento.		
3	Es preferible usar varios extintores juntos, en vez de uno tras otro.		
4	Para los fuegos del tipo D se puede utilizar cualquier matafuego.		
5	Antes de dar aviso a los bomberos, verifique si alguien ya lo ha hecho.		
6	Al ver fuego corra, contra la pared, con el cuerpo más erguido posible.		
7	Descienda siempre, nunca ascienda. Utilice siempre la escalera.		
8	El agua actúa principalmente por enfriamiento		
9	El matafuego tipo BC es efectivo para exteriores		
10	El extintor más efectivo para fuegos de origen eléctrico es el tipo BC		
11	El dióxido de carbono, luego de ser utilizado, no deja residuo.		
12	Cuando se utilizan matafuegos BC en interiores es importante tener en cuenta la falta de oxígeno.		
13	Las espumas son muy eficientes para fuegos de clase B.		
14	El polvo químico es conductor de la energía eléctrica.		
15	El polvo químico es corrosivo pero no genera residuo luego de utilizarlo.		
16	Los polvos químicos no son aptos para equipos delicados ni costosos.		
17	Los halones son extintores eficaces para los tres tipos de fuegos (A;B;C)		

• Ejemplo N° 3:

Lugar:	Fecha:
TEST DE SEGURIDAD LABORAL	
La siguiente es una encuesta para conocer el nivel de conocimiento en cuanto a la seguridad y salud laboral dentro de las instalaciones del establecimiento procesador N° 4493. Mucho agradecemos su colaboración al respecto:	
<u>Instrucciones:</u> Seleccione tildando la casilla cual de las respuestas es a su parecer la más acorde a cada una de las siguientes preguntas:	
1. La Seguridad Laboral es:	
<input type="checkbox"/> 1.1. La que se encarga de nuestra seguridad en las instalaciones del establecimiento, en cuanto a las pérdidas que puedan ocurrir.	
<input type="checkbox"/> 1.2. La ciencia que se encarga de todos los aspectos laborales relacionados con la seguridad dentro del establecimiento.	
<input type="checkbox"/> 1.3. El conjunto de principios y criterios cuyo objetivo es el de controlar los riesgos de accidente y daños tanto a las personas como a los equipos y materiales que intervienen en el desarrollo de las actividades dentro del establecimiento.	
2. Accidente Laboral es cuando:	
<input type="checkbox"/> 2.1. Ocurre una lesión funcional ó corporal, permanente ó temporal, inmediata ó posterior, ó la muerte de una acción violenta de una fuerza exterior ó lesión interna que puede ser determinada o sobrevenida en el curso del trabajo por el hecho ó con ocasión del mismo.	
<input type="checkbox"/> 2.2. Se produce un suceso imprevisto y no deseado que interrumpe o interfiere el desarrollo normal de una actividad y origina una ó más de las siguientes consecuencias: lesiones personales, daños materiales y/o pérdidas económicas	
<input type="checkbox"/> 2.3. Se accidenta un trabajador del establecimiento	
3. Enfermedad Laboral se refiere a:	
<input type="checkbox"/> 3.1. A las enfermedades comunes contraídas en el trabajo	

3.2. A los estados patológicos contraídos con ocasión del trabajo ó exposición al medio en que el trabajador se encuentra obligado a trabajar; y aquellos estados patológicos imputable a la acción de agentes, que se manifiestan por una lesión, trastornos funcionales ó desequilibrio mental, temporal ó permanente, contraídos en el ambiente de trabajo

3.3. A los estados patológicos contraídos por exposición de agentes físicos, químicos ó biológicos, condiciones ergonómicas, meteorológicas, factores psicosociales, presentes en nuestro ambiente habitual.

4. El concepto de Riesgo Laboral es:

4.1. Un peligro, una contingencia de un daño.

4.2. La probabilidad de la ocurrencia de un accidente ó enfermedad laboral.

4.3. La probabilidad de una pérdida no establecida.

5. Acto Inseguro se refiere a:

5.1. Toda actividad voluntaria, por acción u omisión, que conlleva a la violación de un aspecto establecido, que puede producir un accidente ó enfermedad laboral.

5.2. Es toda actividad que se realiza por inseguridad y que puede producir un accidente ó enfermedad laboral.

5.3. Es cualquier condición que se puede generar un accidente ó enfermedad laboral.

6. Condición Insegura se refiere a:

6.1. Cualquier situación física o ambiental previsible, capaz de producir un accidente ó enfermedad laboral.

6.2. Condición realizada por un individuo, capaz de producirle un accidente ó enfermedad laboral.

6.3. Situación en la que se aumenta el riesgo laboral, por omisión de una regla ó procedimiento establecido.

7. Los componentes del fuego son:

- 7.1. Combustible, calor y oxígeno.
- 7.2. Reacción química, agente oxidante, agente reductor y oxígeno.
- 7.3. Llama, humo y liberación de energía.

8. Asigne con una flecha la codificación correspondiente al tipo de fuego que le corresponda:

Clasificación:

- Fuegos Clase A
- Fuegos Clase B
- Fuegos Clase C
- Fuegos Clase D
- Fuegos Clase K

Producidos por:

- Equipos eléctricos energizados
- Aceites y grasas minerales
- Metales reactivos
- Líquidos y gases inflamables
- Materiales sólidos comunes (Papel, madera, cartón, textiles, otros)

9. Las características del fuego clase C en equipos de computación, ubicados en áreas controladas son:

- 9.1. Gran liberación de energía, llama, humo y alto riesgo de propagación.
- 9.2. Humo, llama reducida, fundición del equipo, bajo riesgo de propagación.
- 9.3. Chispas, humo, fundición del equipo y daño de los equipos adyacentes.

10. El equipo cilíndrico de alta presión, que contiene a un agente que extingue el fuego en su fase inicial se llama:

11. Usted, al encontrarse con un Fuego Clase C, lo más idóneo es:

- 11.1. Abandonar el lugar y pedir ayuda
- 11.2. Pedir ayuda y tratar de apagar el fuego
- 11.3. Interrumpir la energía eléctrica, pedir ayuda y apagar el fuego con el agente extinguidor.

12. Tilde las casillas de los aspectos que Usted cree, que existen dentro de la organización:

- 12.1. Gerencia de Higiene y Seguridad Industrial
- 12.2. Brigada de Emergencia
- 12.3. Plan de Emergencia y Desalojo
- 12.4. Vías de Escape
- 12.5. Sistemas para la detección de Incendios
- 12.6. Sistema de Monitoreo de las Instalaciones

13. Un Brigadista de Emergencia es:

- 13.1. Un compañero de trabajo, que voluntariamente se ha sometido a una formación para el manejo de emergencias (incendios, primeros auxilios, desalojo, acontecimientos naturales ó sociales), que se puedan presentar dentro de la organización ó apoyo a terceros
- 13.2. Un compañero de trabajo, que tiene como pasatiempos afecciones bomberiles y de rescate, quien se la pasa inventando tonterías acerca de emergencias que pudieran suscitarse dentro de la organización
- 13.3. Un empleado de la organización, que labora para Seguridad y quien tiene como responsabilidad enfrentar las emergencias que se puedan presentar.

14. Al estar en su lugar de trabajo y escuchar la activación de una alarma contra incendio deberá:

- 14.1. Ignorarla, ya que no es su problema
- 14.2. Estar atento por si la alarma no es desactivada en los próximos 60 segundos, para contactar al brigadista del área y esperar instrucciones de emergencia
- 14.3. Tratar de obtener la información del origen de la alarma y avisar al personal de Seguridad ó Brigadista del área

15. Al presentarse una orden de desalojo de la edificación, Usted deberá:

- 15.1. Abandonar el lugar lo más pronto posible sin importar las instrucciones que se estén emitiendo al respecto

15.2. Desconectar la energía eléctrica de su puesto de trabajo, tomar sus pertenencias comunes (cartera, identificación y teléfono celular), y dirigirse con toda calma a la vía de escape más cercana, según las instrucciones que se estén emitiendo por parlantes, brigadistas o personal de seguridad.

15.3. Dirigirse con toda calma a la vía de escape más cercana y proceder a abandonar la edificación

Muchas Gracias

Sugerencias: _____

Respuestas:

1. 1.3
2. 2.1
3. 3.2
4. 4.2
5. 5.1
6. 6.1
7. 7.2
8. Su combinación
9. 9.2
10. 10.2
11. 11.3
12. todas, pueden adaptarla a su organización
13. 13.1
14. 14.2
15. 15.2

• Ejemplo N° 4:

<i>Cuestionario de Capacitación Uso de equipos de soldar</i>	
Nombre y Apellido.....	Fecha.....
Marcar una sola respuesta a cada punto.	
1) Antes de iniciar la tarea de uso de equipos de soldar ¿Qué se necesita?	
a) Permiso de trabajo y elementos de protección personal adecuados.	
b) Nada	
c) Avisar a los compañeros	
2) ¿Qué debo revisar del equipo oxicorte antes de usarlo?	
a) Nada	
b) Los acoples y mangueras	
c) Estado de mangueras, manómetros, acoples, abrazaderas, carro porta tubos, válvulas anti retroceso y soplete.	
3) ¿Antes de encender el equipo oxicorte debo revisar algo más?	
a) Nada	
b) Revisar si hay productos inflamables en la zona de trabajo y controlar que las presiones de los manómetros son las adecuadas al tipo de trabajo que voy a realizar.	
4) Para encender el soplete	
a) Uso un calentador	
b) Uso un encendedor	
c) Uso un chispero	
5) ¿Al finalizar la tarea que debo hacer?	
a) Cerrar las válvulas del soplete	
b) Se cierran las válvulas del soplete y de los tubos	
c) Se cierran las válvulas de los cilindros y sopletes, se enrollan las mangueras y se realiza orden y limpieza del lugar.	
6) Antes de iniciar la tarea de uso de soldadora eléctrica ¿Qué se necesita?	
a) Un tomacorriente	
b) Un tomacorriente y térmica	
c) Una caja con toma normalizado exterior y en su interior térmica y disyuntor	
7) Que debo revisar en la máquina soldadora eléctrica	
a) Nada	
b) Estado de los cables de alimentación y cables de soldar	
8) Al finalizar la tarea ¿qué debo hacer?	
a) Nada	
b) Cortar la llave de la soldadora, desconectar del tablero, enrollar los cables y realizar orden y limpieza del lugar.	
c) Desconectar del tablero	
Firma y aclaración	

- Ejemplo N° 5

Evaluación de Formación		Temática: Elementos de Protección Personal	
Fecha:	Hora:	Lugar:	Resultado:
<p>El presente diagnostico tiene como objetivo principal asegurar que el personal de la empresa tenga un correcto aprendizaje de la temática, brindando de esta manera el conocimiento requerido para un desempeño efectivo en las actividades a desarrollar en la misma.</p> <p>Para la aprobación del examen, debe obtenerse una puntuación mínima de 6 puntos.</p> <p>Cada pregunta contestada correctamente vale 1 punto.</p>			

Cuestionario (Marcar con una cruz la respuesta correcta)		Verdadero	Falso	
1	Los equipos y elementos de protección personal (EPP), comprenden todos aquellos dispositivos, accesorios y vestimenta, de diversos diseños, que emplea el trabajador para protegerse contra posibles lesiones.			
2	El empleo de EPP no elimina el riesgo, por lo tanto no deberá ser tomado como una protección adecuada para las condiciones del sistema de trabajo, tales como maquinas, operaciones, procedimientos, etc.			
3	Cuando el ruido ambiental supera los 85 dbA, no es necesario utilizar protección auditiva.			
4	El caso de seguridad se utiliza cuando una persona se encuentra en una zona donde exista peligro de caída de objetos o materiales que pueden producir daño físico para impedir los golpes y traumatismos en la cabeza, protegiendo a la persona de riesgos Mecánicos, Temperaturas inadecuadas y Electrocuaciones.			
5	Cuando se realizan tareas con uso de amoladora se debe utilizar protección facial, para proteger los ojos cuello y rostro			
6	Cuando en el ambiente se encuentran polvos en cantidades menores, no es necesario utiliza protección respiratoria.			
7	Los EPP deben almacenarse en ambientes adecuados, libre de sustancias que alteren sus propiedades. Además deben almacenarse en armarios personales, los cuales deben mantenerse limpios.			
8	El tipo de guante a utilizar es acorde a la tarea y a los riesgos presentes, protegiendo a la persona de diferentes temperaturas, electrocuaciones, quemaduras químicas y cortes.			
9	El uso de elementos de protección personal me garantiza que no voy a sufrir ningún accidente laboral, ni enfermedades profesionales y además elimina los riesgos de las condiciones del ambiente de trabajo.			
10	Para trabajos de soldadura y equipos oxicorte se debe utilizar, delantal, mangas, polainas y guantes de cuero, mascara y protección a la vista.			
			Puntaje	

Nombre y Apellido (Evaluado):	Firma:
Nombre y Apellido (Evaluador):	Firma:

2.3.3.5.9. Indicadores de Capacitación, formación y toma de conciencia

El Representante Técnico mantendrá actualizados los siguientes indicadores:

- Porcentaje del cumplimiento del Programa y cronograma de Capacitación/Formación.
Objetivo: 100 % del cumplimiento
- Cumplimiento de requisitos específicos de capacitación o calificación
Objetivo: cumplimiento del 100 % de los requisitos.
- Nivel de satisfacción del personal, medido por encuestas.
- Resultados de las Evaluación de la Capacitación /Formación.
- Nivel de participación del personal, medido por cantidad de propuestas de mejora o de acciones preventivas emanadas del personal, por la cantidad de grupos de tareas, por las conclusiones aplicables emanadas de los grupos de tareas

2.3.3.5.10. Control por la Dirección

El análisis de la capacitación/formación brindada, de su efectividad, la evaluación / calificación del personal será incluida en toda Revisión por la Dirección.

2.3.3.5.11. Legajo del Personal

Las áreas administrativas (oficina central y base) mantendrán archivo de Legajos individuales que incluyan: documentos propios de la administración (por ejemplo exámenes psicofísicos, medidas disciplinarias y solicitudes varias), evaluaciones periódicas y certificados de capacitación específica. Esta documentación será mantenida en tanto dure la relación laboral y por el período legal especificado una vez que ésta haya cesado.

2.3.3.5.12. Evaluación y Calificación individual periódica

El personal será calificado periódicamente por su Jefe Directo completando el Registro de "Evaluación y Calificación individual periódica". Adjunto en el ítem Registros originados

En la entrevista con el Evaluado el Evaluador debe remarcar los siguientes puntos principales:

- Las tareas y responsabilidades del puesto explicando cómo contribuye el desempeño individual a la Mejora Continua y el cumplimiento de la Política.

- La importancia de cumplir con los procedimientos operativos y de emergencia y las consecuencias posibles del incumplimiento.
- La importancia del uso eficiente de los recursos.
- La necesidad del compromiso individual y de la participación activa en el Programa de Mejora.

2.3.3.5.13. Soportes y Recursos auxiliares:

Para lograr los objetivos planteados y el correcto dictado las capacitaciones planificadas, se deberá contar con:

- Computadora.
- Pizarra y sus accesorios.
- Bolígrafo o lapicera para cada uno de los participantes.
- Planilla de registro de asistencia a la capacitación.
- Material didáctico para un mejor seguimiento de la capacitación.
- Sala de reunión con capacidad y servicio básicos para todos los participantes.
- Número de copias suficientes de evaluaciones como de encuestas.
- Vehículos de la organización para prácticas de manejo defensivo.

- **Constancia de inducción a nuevos empleados**

Inducción para trabajadores nuevos

EMPRESA:
Ubicación:
Nombre y Apellido:
Documento N°:
Puesto de trabajo:
<p>Por la presente dejo constancia que se me han dado las instrucciones acerca de la Política Seguridad e Higiene de la empresa y el material de capacitación correspondiente a diferentes riesgos asociados a los puestos de trabajo.</p>
TEMARIO:
➤
➤
➤
➤
➤
➤
➤
➤
➤

Fecha:

Firma:

- **Evaluación y Calificación individual periódica**

Evaluación y Calificación individual periódica			
Nombre y Apellido:		Puesto:	Sector:
			Legajo:
Temas		Ítem	Cal.
1	Fecha Evaluación:		
		Resultados Obtenidos	%
2	Fecha Evaluación:		
		Resultados Obtenidos	%
3	Fecha Evaluación:		
		Resultados Obtenidos	%
4	Fecha Evaluación:		
		Resultados Obtenidos	%
Aspectos Positivos Destacables (tema 1):			
Aspectos Positivos Destacables (tema 2):			
Aspectos Positivos Destacables (tema 3):			
Aspectos Positivos Destacables (tema 4):			
Aspectos a Desarrollar (tema 1):			
Aspectos a Desarrollar (tema 2):			
Aspectos a Desarrollar (tema 3):			
Aspectos a Desarrollar (tema 4):			
Firma del Evaluado (tema 1):			
Firma del Evaluado (tema 2):			
Firma del Evaluado (tema 3):			
Firma del Evaluado (tema 4):			
Firma y aclaración del Evaluador (tema 1):			
Firma y aclaración del Evaluador (tema 2):			
Firma y aclaración del Evaluador (tema 3):			
Firma y aclaración del Evaluador (tema 4):			

Nota:

Calificación

El Evaluador calificará cada ítem en la "columna Cal." Con un puntaje del 1 al 10 de acuerdo a:

Insuficiente: calificar con 1, 2 o 3.

Regular, debe mejorar: calificar con 4, 5 o 6

Bueno: calificar con 7, 8 o 9

Excelente: calificar con 10.

Debe obtenerse en cada uno de los temas como mínimo el 70 % del puntaje posible.

Si alguno de los ítems indicados no es aplicable al puesto, colocar "N/A." en la columna Cal.

En el caso de no lograr el porcentaje mínimo posible, deben tomarse las acciones correctivas y preventivas necesarias.

• Programa de Capacitación

AÑO 2016							
Temas	Item	Fecha	Horas	Dirigido a:	Recursos	Responsables	
1. Prevención de Incendios	*Factores de Iniciación *Clases de Fuego *Extintores Clasificación	Marzo	2	Operarios, Mandos medios y Administrativos	Conferencia, Vídeos y Prácticas en terreno	Responsable de SSYMA	
	*Tácticas de Combate contra el fuego *Práctica con extintores	Septiembre	3				
2. Respuesta a Emergencias	*Alcance *Definiciones *Tipos de Emergencia	Abril	2	Operarios, Mandos medios, Administrativos y Directivos	Conferencia, Vídeos y Simulacros	Responsable de SSYMA	
	*Roles de Emergencias *Como Proceder ante una Emergencia *Puntos de Reunión *Coordinadores de Emergencias *Simulacro	Agosto	3				
3. E.P.P Uso y Cuidados.	*Protección de la cabeza *Protección facial y de ojos *Protección respiratoria *Protección auditiva *Protección de manos *Protección de pies *Tareas en altura *Recomendaciones Generales	Mayo	3	Operarios y Mandos medios	Charlas Interactivas, Folletos y Manuales de Instrucciones	Responsable de SSYMA	
4. Seguridad con la Manos	*Causas de las Lesiones en las Manos *Peligros para las Manos *Herramientas Manuales *Las Protecciones en las Máquinas *Tratamiento médico de las lesiones en las manos	Noviembre	2				
5. Primeros Auxilios	* Primeros Auxilios *Consejos para el socorrista *Como actuar en presencia de: Heridas, Lesiones en los ojos, Fracturas, Quemaduras, Hemorragias, Intoxicaciones, Picaduras. *Elementos Esenciales De Un Botiquin	Enero	2	Operarios y Mandos medios	Charlas Interactivas, Vídeos y Prácticas	Responsable de SSYMA	
6. Resucitación Cardiopulmonar (RCP)	*Evaluación de la Situación *Activación del Servicio de Emergencia Médica *Posición de la víctima *Reanimación Cardiopulmonar *Apertura de la vía aérea * Respiración Boca a Boca * Circulación	Diciembre	3				
7. Investigación de los Incidentes (accidentes y cuasi-accidentes)	*Los Incidentes/ Enfermedad Profesional *Evaluación del Riesgo *Identificación del Peligro *La Prevención *Los Costos de los Accidentes *La Investigación y Análisis de los Incidentes *Herramientas para la Investigación y Análisis de Incidentes *Las Estadísticas	Febrero	1	Administrativos y Mandos medios	Conferencia	Responsable de SSYMA	
	*Características de la Carga *El esfuerzo físico necesario *Características del ambiente de Trabajo *Exigencias de la Actividad *Factores individuales de Riesgo *Valores Límites Fijados por la Res. 295/03 *Métodos Seguros para el Levantamiento	Julio	2	Directivos, Administrativos y Mandos Medios			
8. Traslado y Levantamiento Manual de Cargas	*Características de la Carga *El esfuerzo físico necesario *Características del ambiente de Trabajo *Exigencias de la Actividad *Factores individuales de Riesgo *Valores Límites Fijados por la Res. 295/03 *Métodos Seguros para el Levantamiento	Enero	2	Operarios y Mandos medios	Charlas Interactivas y Vídeos	Responsable de SSYMA	
	*Diferencias entre Sonido y Ruido *Valores Límites Tiempos Máximos de Exposición según decreto 351/79 *Medidas, Evaluaciones y Sonometría *Efectos a la salud por exposición al ruido *Impactos del Ruido en el ambiente laboral y en el cuerpo del trabajador *Medidas de Control	Febrero	2				Operarios y Mandos medios
9. Riesgo Auditivo	*Diferencias entre Sonido y Ruido *Valores Límites Tiempos Máximos de Exposición según decreto 351/79 *Medidas, Evaluaciones y Sonometría *Efectos a la salud por exposición al ruido *Impactos del Ruido en el ambiente laboral y en el cuerpo del trabajador *Medidas de Control	Febrero	2	Operarios y Mandos medios	Charlas Interactivas y PowerPoint	Responsable de SSYMA	
	*Riesgos y precauciones *Contacto Eléctrico Directo *Contacto Eléctrico Indirecto *Procedimiento de Aislación de Fuentes de Energía Eléctrica *Tipos de bloqueos *Desenergización de equipos *Etiquetado de Seguridad, contenido y características *Recomendaciones generales	Junio	2				Operarios, Mantenimiento y Mandos medios
10. Riesgo Eléctrico	*Riesgos y precauciones *Contacto Eléctrico Directo *Contacto Eléctrico Indirecto *Procedimiento de Aislación de Fuentes de Energía Eléctrica *Tipos de bloqueos *Desenergización de equipos *Etiquetado de Seguridad, contenido y características *Recomendaciones generales	Junio	2	Operarios, Mantenimiento y Mandos medios	PowerPoint y Prácticas	Responsable de SSYMA y Jefe de Mantenimiento	
	*Recomendaciones Generales *Protección Personal *Protección antes de comenzar la tarea *Protección durante el trabajo *Normas de Seguridad *Análisis de Accidentes *Orden y Limpieza	Abril	2				Mantenimiento y Mandos medios
11. Uso y Cuidado de Herramientas	*Recomendaciones Generales *Protección Personal *Protección antes de comenzar la tarea *Protección durante el trabajo *Normas de Seguridad *Análisis de Accidentes *Orden y Limpieza	Septiembre	2	Mantenimiento y Mandos medios	Charlas Interactivas y PowerPoint	Responsable de SSYMA y Jefe de Mantenimiento	
	*¿Qué son los trastornos músculo-esqueléticos? *Factores de Riesgos Más Importantes *Activades Preventivas *Legislación *Consideraciones antropométricas del puesto de trabajo	Agosto	2				Operarios, Mandos medios, Administrativos y Mantenimiento
12. Prevención de Lesiones MúsculoEsqueléticas	*¿Qué son los trastornos músculo-esqueléticos? *Factores de Riesgos Más Importantes *Activades Preventivas *Legislación *Consideraciones antropométricas del puesto de trabajo	Agosto	2	Operarios, Mandos medios, Administrativos y Mantenimiento	Charlas Interactivas y PowerPoint	Responsable de SSYMA	
	*Conducción segura del vehículo *Pautas de Seguridad *Descripción -Elementos Principales del Vehículo- *Conocimiento del vehículo *Mantenimiento del vehículo *Riesgos y medidas preventivas *Ejercicio práctico	Marzo	2				Chofer del Autoelevador, Mantenimiento y Mandos medios
13. Manejo Seguro de Autoelevadores	*Conducción segura del vehículo *Pautas de Seguridad *Descripción -Elementos Principales del Vehículo- *Conocimiento del vehículo *Mantenimiento del vehículo *Riesgos y medidas preventivas *Ejercicio práctico	Marzo	2	Chofer del Autoelevador, Mantenimiento y Mandos medios	Charlas Interactivas, Vídeos, Prácticas y vehículo	Responsable de SSYMA y Jefe de Mantenimiento	
14. Riesgo Químico	*Definiciones *¿Qué es un MSDS? *Rombo NFPA 704 *Recomendaciones Generales	Julio	2				Operarios, Mantenimiento y Mandos medios	PowerPoint y Hojas de Seguridad	Responsable de SSYMA
	*Conocimiento de los códigos de la ruta y sus contrapartes (Participantes del tránsito, Contrapartes complicadas y que requieren ayuda). *Conocimiento Vial (La calidad y el trazado de la vía de circulación, Las vías y su entorno, Zonas de riesgo). *Conocimiento del día (Horas, Días y estaciones del año críticas, Factores climáticos especiales). *Adherencia y distancia de frenado (Fricción de deslizamiento y de adherencia, Distintas situaciones de frenado y Repartición de cargas).	Diciembre	3	Operarios, Mandos medios, Administrativos y Mantenimiento			
15. Seguridad Vial y Manejo Defensivo	*Conocimiento de los códigos de la ruta y sus contrapartes (Participantes del tránsito, Contrapartes complicadas y que requieren ayuda). *Conocimiento Vial (La calidad y el trazado de la vía de circulación, Las vías y su entorno, Zonas de riesgo). *Conocimiento del día (Horas, Días y estaciones del año críticas, Factores climáticos especiales). *Adherencia y distancia de frenado (Fricción de deslizamiento y de adherencia, Distintas situaciones de frenado y Repartición de cargas).	Diciembre	3		Operarios, Mandos medios, Administrativos y Mantenimiento	Charlas Interactivas, Vídeos, Prácticas y vehículo	Responsable de SSYMA
	*¿Qué es Riesgo Mecánico? *Las formas elementales del riesgo mecánico *Principales causas *Medidas de seguridad y Practicas Seguras	Mayo	2	Operarios, Mantenimiento y Mandos medios			
16. Riesgo Mecánico	*¿Qué es Riesgo Mecánico? *Las formas elementales del riesgo mecánico *Principales causas *Medidas de seguridad y Practicas Seguras	Mayo	2		Operarios, Mantenimiento y Mandos medios	Charlas Interactivas y PowerPoint	Responsable de SSYMA

- **Cronograma de Capacitación**

AÑO 2016													
Temas	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct	Nov	Dic	Dirigido a:
1.Prevencción de Incendios			2Hs						3Hs				Operarios, Mandos medios y Administrativos
2.Respuesta a Emergencias				2Hs				3Hs					Operarios, Mandos medios, Administrativos y directivos
3.Elementos de Protección Personal Uso y Cuidados.					3Hs								Operarios y Mandos medios
4. Seguridad con la Manos											2Hs		Operarios y Mandos medios
5. Primeros Auxilios	2Hs												Operarios y Mandos medios
6. Resucitación Cardiopulmonar (RCP)												3Hs	Operarios y Mandos medios
7. Investigación de los Incidentes (accidentes y cuasi-accidentes)		1Hs					2Hs						Administrativos y Mandos medios
8. Traslado y Levantamiento Manual de Cargas	2Hs					2Hs							Operarios y Mandos medios
9. Riesgo Auditivo		2Hs								2Hs			Operarios y Mandos medios
10. Riesgo Eléctrico						2Hs					2Hs		Operarios, Mantenimiento y Mandos medios
11. Uso y Cuidado de Herramientas				2Hs					2Hs				Mantenimiento y Mandos medios
12. Prevención de Lesiones MúsculoEsqueléticas								2Hs					Operarios, Mandos medios, Administrativos y Mantenimiento
13. Manejo Seguro de Autoelevadores			2Hs							3Hs			Chofer del Autoelevador, Mantenimiento y Mandos medios
14. Riesgo Químico							2Hs						Operarios, Mantenimiento y Mandos medios
15. Seguridad Vial y Manejo Defensivo												3Hs	Operarios, Mandos medios, Administrativos y Mantenimiento
16. Riesgo Mecánico					2Hs								Operarios, Mantenimiento y Mandos medios

Todos ellos quedan bajo el control administrativo; y el servicio de Seguridad e Higiene debe controlar que se mantengan los registros de capacitaciones/evaluaciones realizados.

2.3.3.6. Conclusión

En el tema desarrollado se estableció un plan anual de capacitación, teniendo en cuenta los riesgos existentes en GRINFIN S.A.

Se establecieron también sus responsables, recursos necesarios, modelos de evaluación, sus objetivos y la metodología del dictado.

Se espera que el plan anual de capacitaciones se respete según cronograma realizado y cumpliendo todo lo establecido en el mismo.

El Plan de Capacitación de Riesgos Laborales no es una herramienta estática sino que debe actualizarse de manera periódica (mejora continua).

2.3.4. Inspecciones de Seguridad

2.3.4.1. Introducción

Uno de los medios básicos para el control de los riesgos ocupacionales son las inspecciones de seguridad, las que consisten fundamentalmente en el reconocimiento y localización de los peligros potenciales, actos y/o condiciones inseguras con el propósito de recomendar las acciones correctivas pertinentes, antes de que sean afectados los recursos humanos y/o materiales de la empresa. Se diseñaran diferentes listas de verificación (check list) para GRINFIN S.A de acuerdo a las necesidades observadas.

2.3.4.2. Desarrollo

En el presente tema se mostraran algunas listas de verificación mediante las cuales se llevarán a cabo las distintas inspecciones de seguridad:

2.3.4.2.1. Chequeo Bipolar

Introducción

Antes de iniciar un estudio ergonómico es conveniente tener una imagen real del estado de salud de los trabajadores. El servicio médico es la primera instancia a consultar y la segunda es hacer una investigación bipolar para concretar la imagen de la situación. Pero también, es importante saber los resultados después de haber realizado el estudio y haber implementado las mejoras sugeridas. Para ello, se debe hacer un estudio bipolar equivalente al realizado al inicio de la labor.

Estudio Bipolar

Luego de seis meses de implementado las mejoras, como ser un sistema de rotación, se debe hacer un estudio de la eficacia alcanzada, más allá de lo que pueda establecer el servicio médico como estadística. Para ello, se utiliza una planilla en la cual se relevan las situaciones individuales de las personas involucradas a través de un chequeo bipolar.

A continuación, se presenta un formulario bipolar donde se va indicando según las instrucciones en diferentes ítems el estado general de las personas encuestadas, en él se deberá gradar el estado de "0" a "9" según tres variables:

- Grado de disconformidad
- Frecuencia de aparición
- Evolución en la jornada

En cada uno de los 26 ítems indicados, el resultado será analizado entre los especialistas fundamentalmente el médico quien deducirá la bondad de los resultados, es decir, la disminución o eliminación de las dolencias previas a las modificaciones efectuadas.

De necesitarlo, se puede hacer un chequeo usando el mismo cuestionario antes de iniciar los estudios y luego después de implementar las mejoras, para comparar las variaciones pudiendo de esta forma, decidir si los cambios son beneficiosos para los trabajadores.

Por otro lado, este cuestionario analizado con detenimiento puede dar las pautas de estar ante la presencia de antecedentes que indiquen el desarrollo de una dolencia, lo que permite tomar medidas correctivas en forma de prevención.

También, da las pautas de mejoras y seguimientos; por último, nos puede demostrar la presencia de un “simulador” cuando lo indicado no tiene lógica o consistencia médica.

CUESTIONARIO BIPOLAR				
PLANTA:		SECTOR:		
TAREA:		PUESTO E TRABAJO:		
		GRADO DE DISCONFORT	FRECUENCIA DE APARICIÓN	EVOLUCIÓN DURANTE LA JORNADA
	1	DESCANSADO		
	2	CONCENTRACIÓN		
	3	ESTADO DE NERVIOS		
	4	PRESIÓN LABORAL		
	5	PRODUCTIVIDAD		
	6	CABEZA		
	7	DOLOR OJOS		
	8	VISION		
	9	CUELLO – COLUMNA CERVICAL		
	10	MALESTAR HOMBROS		
	11	MALESTAR ESPALDA		
	12	MALESTAR EN LA ZONA DORSAL		
	13	MALESTAR EN LA ZONA LUMBAR		
	14	NALGAS		
	15	MIEMBROS SUPERIORES		
	16	BRAZOS		
	17	CODOS		
	18	ANTEBRAZOS		
	19	MIEMBROS INFERIORES		
	20	MUSLOS		
	21	RODILLAS		
	22	PIERNAS		
	23	TOBILLOS		
	24	PIES		
	25	MANOS		
	26	DEDOS		
27	MEDIOS EXTERNOS			
28	PULGAR			
29	PALMA			
30	PARTE MEDIA INTERNA EXTERNA			
31	MUÑECA			
32	DOLOR OTROS			
33				
34				
35				
36				

VERDE

Cuando el grado de disconfort es 0 o 1

Cuando el grado de disconfort es 2 o 3 y la frecuencia de aparición es 0 a 2

AMARILLO

Cuando el grado de disconfort es 2 o 3

Cuando el grado de disconfort es 0 a 3 y la frecuencia de aparición es 0 a 2

ROJO

Cuando supera los casos de amarillo

Instrucciones:

Debe colocar de 0 a 9 el valor de disconfort por molestias o dolor en las distintas partes del cuerpo:

0 a 1 es ausencia.

2 a 3 Son pequeñas molestias.

4 a 5 Molestias marcadas.

6 a 7 Malestar severo en esa parte del cuerpo.

8 a 9 Dolor insoportable.

Con respecto a la aparición de disconfort se debe indicar cada cuanto surge de la siguiente forma:

0- Es ausencia de molestias.

1- La molestia aparece rara vez.

2- La molestia aparece cada 15 días

3- La molestia aparece una vez a la semana

4- La molestia aparece dos veces a la semana

5- La molestia aparece tres veces a la semana

6- La molestia aparece cuatro veces a la semana

7- La molestia aparece todos los días

8- La molestia aparece más de una vez al día

9- El malestar es continuo todo el día

Para indicar la evolución de disconfort se debe colocar de 0 a 9 el valor según la siguiente escala:

0 a 1- Indica la ausencia de disconfort.

2- Comienza de a poco como un cosquilleo.

3- Comienza adormeciéndose y luego molesta.

4- Comienza con una molestia que crece hasta comenzar a doler.

5- Crece el malestar a medida que pasa el tiempo.

6 a 7- Se mantiene casi constante en intensidad.

8 a 9- Dolor insoportable permanente.

2.3.4.2.2. Control de plagas

Control de roedores

Los roedores pueden ser vehículo de muchas enfermedades transmisibles a los animales y a los seres humanos. Estas enfermedades pueden ser transmitidas de diferentes maneras:

a) Por intermedio de vectores propios de las ratas (pulgas, piojos, ácaros); como la peste bubónica, tifus murino, y otras.

b) A través de sus excrementos, secreciones nasales, saliva, etc. Los agentes se transforman y evolucionan activamente dentro de la rata, siendo luego transmitidos por los medios ya descritos, mordeduras etc. Enfermedades como Leptospirosis, rabia, Teniasis y otras son transmitidas de esta manera.

c) Por transmisión mecánica (arrastre) de materias infectadas de un lugar a otro: Hepatitis, Fiebre tifoidea etc.

Existen dos tipos de desratización:

1- Desratización pasiva: En la que se eliminarán las condiciones de mal saneamiento y aplicarán las reglas de higiene para evitar la proliferación.

Saneamiento básico:

- Adecuada disposición de residuos
- Eliminación de los alimentos y posibles fuentes de abastecimiento de agua.
- No dar refugio a las plagas.
- Acondicionamiento del edificio para impedir la entrada de roedores

Desratización activa: Consiste en el combate directo por medio de plaguicidas. Se aplicarán cebos, que se repondrán en caso necesario luego de cada inspección. Esto se repite hasta que el cebo quede intacto, con lo que se considera que el establecimiento está libre de roedores.

En todos los lugares donde se coloca cebo se fijan indicaciones especiales de advertencia de producto tóxico en lugares visibles.

La colocación de cebos en el exterior, se hará empleando elementos resistentes que alojen el cebo, y que permitan la entrada y salida del animal sin recelo.

Los cebos utilizados en el Establecimiento para el control de roedores son aprobados por SENASA. La ficha técnica y resolución de aprobación por SENASA se encuentra en carpeta correspondiente.

Utilización: Los cebos utilizados son bloques parafínicos, especialmente diseñados para usar en áreas con estrictas normas de seguridad como una planta procesadora de alimentos. Son colocados en recipientes de plástico, en lugares de posible tránsito de roedores. Estos sitios figuran en el plano de “ubicación de cebos para roedores”

Control: Las casillas conteniendo los cebos rodenticidas son controladas cada treinta días. Si se observa consumo, se renueva el cebo y se controla con mayor frecuencia. Así hasta observar que el cebo quede intacto, lo que significa que el lugar está libre de roedores.

Responsable: El Encargado de planta y/o Sereno, son los responsable de controlar las casillas con los cebos.

Acciones correctivas: Si los cebos colocados demuestran la presencia de roedores, se aumentará la frecuencia en el control de las casillas.

Si se demuestra la presencia de roedores se investigará el origen y se tratará de eliminar, por ejemplo alguna comunicación con el exterior.

Registro: Los controles y las observaciones realizadas por la persona que inspecciona, son registrados en la siguiente planilla.

GRINFIN S.A.					
Establecimiento N° Of 4493					
San Antonio Este,					
Sr. _____					
S. _____ / _____ D _____					
Comunico a Ud. que en período comprendido entre los días _____, se empleará como cebo rodenticida el producto _____ en bloques parafínicos denominado Quick Killer plus, cuyo principio activo es: Brodifacoum. Se encuentra aprobado por Senasa por resolución N° _____ Le informo además que recorridos en la fecha _____ los distintos sectores de ubicación según el plano de referencia, se constató lo siguiente:					
CEBO N°1					
Roedores vivos	SI	NO	Roedores muertos	SI	NO
Presencia de Mat fecal	SI	NO	Consumo de cebo	SI	NO
Cantidad aproximada:					
CEBO N°2					
Roedores vivos	SI	NO	Roedores muertos	SI	NO
Presencia de Mat fecal	SI	NO	Consumo de cebo	SI	NO
Cantidad aproximada:					
CEBO N°3					
Roedores vivos	SI	NO	Roedores muertos	SI	NO
Presencia de Mat fecal	SI	NO	Consumo de cebo	SI	NO
Cantidad aproximada:					
CEBO N°4					
Roedores vivos	SI	NO	Roedores muertos	SI	NO
Presencia de Mat fecal	SI	NO	Consumo de cebo	SI	NO
Cantidad aproximada:					
CEBO N°5					
Roedores vivos	SI	NO	Roedores muertos	SI	NO
Presencia de Mat fecal	SI	NO	Consumo de cebo	SI	NO
Cantidad aproximada:					
CEBO N°6					
Roedores vivos	SI	NO	Roedores muertos	SI	NO
Presencia de Mat fecal	SI	NO	Consumo de cebo	SI	NO
Cantidad aproximada:					
Observaciones generales:					
_____ Responsable del control					
Nota: tachar con una X, la respuesta que no corresponda.					

Control De Insectos

El principal problema lo constituye la mosca doméstica. Representan una amenaza para la salud pública. Tienen preferencia por los lugares donde hay alimentos disponibles. Se reproducen sobre la basura, residuos, también sobre deposiciones humanas y de animales.

El principio básico para el control de la mosca doméstica es el mejoramiento de las condiciones sanitarias. Cualquier medida química, para cumplir un objetivo, debe ser acompañada o precedida por un adecuado esfuerzo en las medidas de saneamiento, ordenamiento del medio y educación.

Para un control efectivo, se debe tener en cuenta:

1. Medidas de saneamiento del medio:

Limpieza y eliminación de las fuentes de crianza y alimentación. Un paso fundamental es adoptar todas las medidas para no dejarlas:

- Las ventanas estar provistas de tela mosquitera.
- Se mantendrá cerradas las puertas, para evitar el ingreso de moscas.

No se les debe dar de “comer” ni crearles ambientes apropiados para que se reproduzcan:

Se realiza saneamiento PostOperacional en forma intensiva de manera tal que no queden restos de pescado ni residuos que favorezcan la presencia de moscas.

Los residuos se llevan fuera del establecimiento de forma tal que permanezcan en él el menor tiempo posible.

Después que el personal concluye con las tareas de procesamiento, los restos de pescado y residuos que queden en las rejillas, son retirados y luego se lavan como parte de las tareas de saneamiento PostOperacional.

También es importante para el control de moscas, mantener los baños limpios en todo momento, al igual que los vestuarios y el comedor, donde no debe haber alimentos desprotegidos que atraigan a las moscas.

2. Educación sanitaria.

Se educa al personal en forma cotidiana y permanente.

3. Ataque directo: disminución de larvas y adultos con insecticidas químicos.

- Se fumigará periódicamente con una frecuencia variable de acuerdo a la necesidad del momento, dependiendo de la época del año y de las tareas realizadas en el establecimiento.

- Las fumigaciones se realizan por empresa privada contratada y/o personal de la empresa capacitada.

Forma de aplicación: El producto químico se diluye en agua según las indicaciones y se coloca en un pulverizador manual ya listo para fumigar.

- Lugar de aplicación: La fumigación se realiza en la zona exterior de la Planta señalizada en el plano de referencia.

Responsable: El encargado de planta es la persona responsable de controlar las fumigaciones, las cuales serán efectuadas por empresa contratada, habilitada para ello y/o personal capacitado e instruido de la empresa.

Acciones correctivas:

- Si se observan insectos, se determinará una nueva fumigación.
- Se indicará que se extremen las medidas de saneamiento.
- Se indicará el cierre de puertas o portón.
- Se indicará la reparación de tela mosquitera de aberturas.
- Se indicará limpieza y orden en comedor, baños, vestuarios.
- Otras medidas.

Registro: Los controles y las observaciones realizadas son registradas por el encargado de planta en la planilla de saneamiento operacional.

FECHA: ____/____/____			
CONTROL DIARIO DE SANEAMIENTO			
		Hora	Hora
CONDICIÓN			Observaciones / Acc. Correctivas
Higiene en superficies de contacto con alimentos	Descabezadora Nº 1		
	Descabezadora Nº 2		
	Mesa evisc. Nº1		
	Mesa evisc. Nº2		
	Cinta Materia prima		
	Cinta eviscerado/lavado		
	bachaza lavado		
	Cinta producto lavado		
	pala/ balde hielo		
	Tarrinas producto		
Prevención de la Contaminación Cruzada	delantal/guantes/traje agua		
	Indumentaria		
	Uso del filtro Sanitario		
	Manejo de hielo		
	Agua lavado HG		
	Sector Residuos		
	Protectores luz		
	Higiene en cámaras		
BPM operarios			
Lavado y desinfección de manos : Filtro Sanitario	Disponibilidad jabón/papel		
	Sanitarios		
	Vestuarios		
Protección de Adulteración	Prod rotulados adecuadamente		
Almacenamiento adecuado	Identificación y almacenamiento adecuado		
	Prod. De limpieza		
	almacenados adecuadam		
Salud del Personal	Sin signos de enfermedad		
Control de plagas	Ausencia de plagas		
			Responsable del Control

Nota: Colocar en el casillero correspondiente Bien "B" o Mal "M".

2.3.4.2.4. Inspección de Autoelevadores

Una forma de garantizar la continuidad de las actividades de manera segura, es mediante un estricto control de las condiciones de los vehículos y el cumplimiento de las normas y procedimientos para ello establecidas. Esto se logra con un programa planificado de inspecciones y mantenimiento a fin de realizar acciones preventivas, minimizando la ocurrencia de accidentes/incidentes.

Las inspecciones deben ser diarias, semanales y mensuales, en función de los aspectos que se vayan a evaluar.

Procedimiento

- El gerente del establecimiento es el responsable de colaborar con la gestión de los recursos para las correspondientes reparaciones de los vehículos.
- El supervisor del establecimiento es responsable de notificar a Mantenimiento de cualquier falla que presenten los vehículos.
- Mantenimiento y el Responsable de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente son responsables de inspeccionar los vehículos. Durante estas inspecciones se debe llenar el formato de "Relevamiento de Autoelevadores".
- Mantenimiento programará y realizará el mantenimiento de los vehículos.
- Cada chofer o persona autorizada que maneje un vehículo es responsable de revisarlo antes de utilizarlo.
- Los conductores deben pasar una prueba de actitud para evaluar las destrezas correspondientes.
- Los formatos de inspección de vehículos deben ser archivados correctamente por el Responsable de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente del proyecto.

Registro N°:		RELEVAMIENTO DE AUTOELEVADORES		Fecha:	
Datos Del Vehículo:				Relevó:	
ELEMENTO REVISADO	SI	NO	PLACAS INDICADORAS	SI	NO
Pórtico de seguridad			Placa de identificación. Datos fabricante.		
Pantalla protectora			Placa de identificación de equipos amovibles.		
Placa porta-horquillas			Capacidad nominal de carga		
Protector tubo de escape			Presiones hidráulicas de servicio caso de equipo accionado hidráulicamente,		
Silenciador con apaga-chispas y purificador de gases			Presión de hinchado de neumáticos.		
Cortacorriente			"Advertencia: Respete la capacidad del conjunto carretilla-equipo".		
Asiento amortiguador y ergonómico			PROTECCIÓN CONTRA MANIOBRAS INVOLUNTARIAS	SI	NO
Cinturón de seguridad			Todas las carretillas deben llevar un freno de inmovilización		
Asa de acceso			Dispositivo de enclavamiento, (p.ej. llave) que		

			impida su utilización por parte de personal no autorizado.		
Estribo de acceso			SEÑALIZACIÓN	SI	NO
Espejos retrovisores			Avisador acústico y señalización luminosa marcha atrás		
Extintor			Avisador luminoso rotativo (girofaros)		
Sistema hidráulico			Indicadores de dirección (intermitentes)		
Contrapeso			Luces		
USO DE LA CARRETILLA			SI	NO	
El conductor está debidamente capacitado y autorizado por la empresa.					
La circulación sin carga se hace con las horquillas bajas.					
Se respetan las cargas máximas y la altura					
El conductor observa las normas de manejo de cargas.					
El conductor realiza una inspección de la carretilla antes de iniciar la jornada.					
El conductor usa los E.P.P y el cinturón de seguridad					
Se observo transportar a personas en el autoelevador.					
OBSERVACIONES:					
FIRMA:					

2.3.4.2.5. Verificación De Soldadora Autógena Y Eléctrica

Antes de comenzar el trabajo, el área de trabajo será controlada para saber si existe material inflamable y combustible. Todos los equipos utilizados para la ejecución de trabajos de soldadura y corte de materiales deberán ser inspeccionados antes del inicio de actividades, para ello se utilizará el siguiente formato "Inspección de maquinarias de soldar o equipos de oxicorte"

La protección contra incendios se debe mantener en las cercanías de todo trabajo en caliente, ser verificada sus condiciones de funcionamiento, y estar a la mano, antes de comenzar el trabajo.

Inspección de maquinarias de soldar o equipos de oxicorte

Nombre de la Empresa:

Domicilio:..... Localidad:

Persona que la realizó: Fecha:

¿Se ha Realizado La Evaluación De Riesgos En Esta(S) Maquina(S)?

SI	NO	INCOMPLETA	SO-0 SO-01
----	----	------------	---------------

Referencia			
Autógena	SI	NO	
Los recipientes de Gases:			
¿Están alejados de los focos caloríficos?			SO 1
¿Están bien sujetos?			SO 2
¿El manorreductor está en buen estado?			SO 3
¿Los tubos de goma están en buenas condiciones?			SO 4
¿Están dentro del límite de la fecha de caducidad?			SO 5
¿Están instaladas válvulas anti retroceso?			SO 6
Eléctrica	SI	NO	
¿Está protegida contra contactos directos?			SO 7
¿Está protegida contra contactos Indirectos?			SO 8
Comunes para ambos tipos de soldadura	SI	NO	
¿El Puesto De Trabajo Dispone De Aspiración Localizada?			SO 9
¿En una apreciación visual su rendimiento es adecuado?			SO10
¿Dispone de barreras físicas que separen del entorno?			SO11
¿El operario utiliza las necesarias prendas de protección certificadas?			SO12
¿Iluminación suficiente?			SO13
¿Se ha evaluado el nivel sonoro?			SO14
¿Ubicación adecuada?			SO15
¿Se realiza mantenimiento adecuado?			SO16
¿Los operarios están Formados- Informados?			SO17

Recomendaciones Soldadura Autógena y Eléctrica

- SO-0.- Deberán realizar la evaluación de los riesgos que no hayan podido evitarse en la(s) soldadura(s) eléctrica y otras, para en su caso adoptar las medidas preventivas necesarias.

El procedimiento a seguir deberá partir de la información obtenida sobre la organización, características y complejidades del trabajo, materias primas utilizadas, estado de salud de los trabajadores y se procederá a la determinación de los elementos peligrosos y a la identificación de los trabajadores expuesto a los mismos, valorando a continuación el riesgo existente en función de criterios objetivos de valoración y de la información proporcionada por los trabajadores.

El procedimiento de evaluación deberá proporcionar confianza sobre su resultado y se utilizarán, al menos, los conceptos de gravedad del accidente y probabilidad de que ocurra.

Las evaluaciones iniciales de riesgos deberán revisarse periódicamente y estarán debidamente documentadas, identificando el puesto de trabajo, el riesgo o riesgos existentes y la relación de trabajadores afectados, así como los resultados de las evaluaciones y las medidas preventivas procedentes.

- SO-01.-Deberán completar la evaluación inicial de riesgos realizada para la(s) soldadura(s) eléctrica y otras, teniendo presente:
 - Se realizará en cada puesto de trabajo debidamente identificado.
 - Se estudiarán los riesgos existentes.
 - Se aplicará un método que produzca confianza y que esté reconocido.
 - Se utilizarán como mínimo, los conceptos de gravedad del accidente y de probabilidad de que este ocurra.
 - En su caso y priorizando las actuaciones en el tiempo en función de los riesgos a eliminar, se adoptarán las medidas preventivas pertinentes.
 - Se revisarán periódicamente las evaluaciones de riesgos.
 - Las evaluaciones que pongan de manifiesto la necesidad de adoptar medidas preventivas deberán estar documentadas, identificando el puesto de trabajo, el riesgo o riesgos existentes y la relación de trabajadores afectados, así como los resultados de las evaluaciones y las medidas preventivas procedentes.
- SO1 y S02 - Los recipientes con gases a presión deben estar bien sujetos, con el fin de eliminar el riesgo de caída, a la vez que su posición debe ser lo más vertical posible y alejados de focos caloríficos.
- SO3 - El manorreductor debe mantener constante la presión de baja, aunque varíe la presión de alta al vaciarse las botellas, e independientemente del consumo que se realice.
Debe ser completamente estanco.
- SO4 - Los tubos de goma deben mantenerlos en buen estado, para evitar la posible fuga de gas.
- SO5.- Los tubos de goma que conducen los gases deben ser cambiados por haber sobrepasado la fecha de caducidad.
- SO6.- Deben tener instaladas válvulas anti retroceso de llama.
- SO7.- Todas las partes en tensión de la instalación eléctrica de la soldadura(s) deberá(n) estar protegida(s) mediante obstáculos, barreras envolventes, etc. que impidan poder contactar con ellas.
- SO8 - Para evitar los contactos eléctricos indirectos producidos por fallos de aislamiento entre las partes activas y cualquier masa conductora de la soldadura, la conectarán al circuito de protección por puesta a tierra, además de instalar un

dispositivo de desconexión automática de la alimentación eléctrica en caso de fallo de aislamiento.

- SO9 - Deben colocar una extracción localizada, de forma que capte los contaminantes por aspiración evitando así su difusión al ambiente y eliminando por tanto la posibilidad de que sean inhalados.
- SO10 - Deben efectuar la captación de los contaminantes por aspiración lo más cerca posible de su punto de emisión, evitando así su difusión al ambiente y eliminando por tanto la posibilidad de que sean inhalados.
- SO11 - El punto de trabajo de soldadura, debe estar correctamente aislado por medio de barreras físicas de los puestos de trabajo colindantes con el fin de que no se vean afectados por las radiaciones o proyecciones de particular incandescentes.
- SO12 - El operario que trabaja en la soldadura utilizará las medidas de protección correspondientes a los riesgos que entrañan estos puestos de trabajo. Estos equipos de protección deben estar certificados.
- SO13.- Deben mejorar la iluminación, consiguiendo un nivel adecuado al trabajo que se realiza, que sea lo más uniforme posible, evitando deslumbramientos y si fuera necesario deberán complementar en la(s) soldadura(s) la iluminación general con un sistema de iluminación localizada.
- SO14 - Deben evaluar la exposición de los trabajadores al ruido (Resolución SRT 85/2012) con objeto de determinar si se superan los límites fijados en Resolución MTEySS 295/2003 modificación y complementación del Decreto N° 351/79 y en su caso aplicar las medidas preventivas pertinentes.
- SO15 - Deben mejorar la ubicación en la zona de la(s) soldadura(s) autógena o eléctrica, mejorando los espacios libres destinados a zonas de trabajo.
- SO16 - La(s) soldadura(s) autógenas, eléctricas y otros, deberán mantenerse adecuadamente para que durante todo el tiempo de utilización satisfagan las condiciones de uso previstas por el fabricante.

Las operaciones de mantenimiento, reparación o transformación que supongan un riesgo específico deberán ser encomendadas al personal específicamente capacitado para ello.

- SO17 - Los trabajadores deberán ser formados-informados sobre los riesgos existentes así como las medidas preventivas adoptadas.

2.3.4.2.6. Verificación del armado de andamios.

Objetivo: controlar los requisitos mínimos de seguridad para el armado de andamios.

Alcance: a todo el personal de mantenimiento de la compañía; incluido contratistas y subcontratistas.

Planilla	CHECK – LIST PARA ANDAMIOS
----------	-----------------------------------

Marque con un ✓ según corresponda

Cumplimiento		
Sí	No	NC

ESTRUCTURA

El soporte o base es de buena calidad y estable.			
Los soportes, diagonales, escaleras y caños están libres de daños, agujeros o defectos estructurales.			
Existen barandas a 1,0 y 0,60 metros en todo el perímetro de los tablones.			
Existen guardapiés o talonera de 10 cm de alto en todo el perímetro de los tablones.			
Los caños a utilizar son de acero de 1 ½" de diámetro y las grampas de acero adecuadas a la medida			
El andamio no tiene luz entre apoyos superior a 3 metros.			
Los travesaños no están espaciados en más de 2 m.			
Hay travesaños inclinados a 45° en no menos de 3 de sus cuatro lados.			
En el caso de uso de andamios modulares, se armaron de manera tal que las patas de los distintos módulos encastren entre sí por el sistema de macho-hembra y asegurados con pasadores apropiados.			
Los pasamanos, guardapiés y baranda intermedio son de elementos sólidos en buenas condiciones.			
Está amarrado a una estructura estable y resistente.			
Está nivelado y aplomado sobre una base firme.			
El acceso a la plataforma de trabajo es por una escala.			
El andamio está libre de piezas anexas soldadas.			
Están instaladas todas las trabas de los diagonales.			
Los tendidos y líneas de conducción de electricidad están aislados.			
Las plataformas del andamio se encuentran libres de residuos, despuntes, materiales, etc.			

TABLONES

Están libres de nudos, de rajaduras, astillados o cualquier defecto que disminuya su resistencia estructural.			
Los tablones son como mínimo de 2 pulgadas de espesor y 12 pulgadas de ancho.			
Quedo todo el piso de trabajo libre de huecos y áreas sin cubrir por tablones.			
Están amarrados cada uno en los extremos de los tablones.			
Cada tablón sobrepasa su soporte por una longitud no menor de 15 ni mayor de 45 cm.			
En la plataforma de trabajo existen dos (2) tablones como mínimo.			
No se utilizarán cañerías eléctricas, bandejas, cañerías aisladas o desnudas, bandejas intermedias, etc. Para apoyo de los tablones.			

Nota:

- Si una o más respuestas son negativas (NO), la condición debe ser corregida antes de autorizar el uso del andamio.
- Esta lista de verificación debe realizarse después de terminado el armado del andamio.

	Nombre y apellido	Firma	Fecha	Hora
Realizó				

2.3.4.3. Conclusión

Cualquier evidencia significativa observada a través de la inspección será reportada con la brevedad del caso a las personas involucradas de efectuar los correctivos a que haya lugar. En el transcurso del tiempo, los reportes (informes) de inspección podrán usarse para detectar tendencias o desviaciones en los procesos de seguridad y será la herramienta de verificación para asegurarse que los correctivos han sido aplicados. Estos resultados también deben utilizarse para la reformulación de los programas SSYMA como actualizaciones y lecciones aprendidas.

2.3.5. Investigación de Siniestros Laborales

2.3.5.1. Introducción

A continuación, se desarrollarán pautas para la notificación, registro, investigación, tratamiento y seguimiento de los incidentes (accidentes/ cuasi-accidentes).

Los costos de los accidentes

Por cada accidente de trabajo existe una infinidad de costos ocultos que no son visualizados por el resto de la compañía.

Los costos de los accidentes los podemos dividir en: visibles y ocultos.

Costos visibles (asegurables):

Son los costos que se hace cargo la ART luego de un accidente (médicos, internación, rehabilitación, indemnización, traslados y salarios luego del 10° día)

Costos Ocultos:

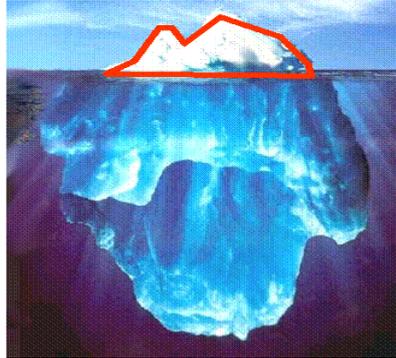
Estos costos los debemos valorizar para demostrar que la prevención es una inversión y no un gasto. A cualquier empresario no le agradaría perder dinero, con lo cual debemos motivar y demostrar lo dicho anteriormente.

Entre estos podemos nombrar: daños a equipos, daños a la propiedad, interrupción de la explotación, pérdida de beneficios, gastos de entrenamiento a nuevo personal, investigación del accidente, salario hasta el 10° día, pérdida de mercado, pérdida de imagen ante la sociedad, que si bien algunos de estos pueden llegar a ser asegurados suelen tener deducibles sobre la indemnización que estarán a cargo de la empresa.

En los gráficos siguientes vemos el iceberg de costos directos e indirectos.

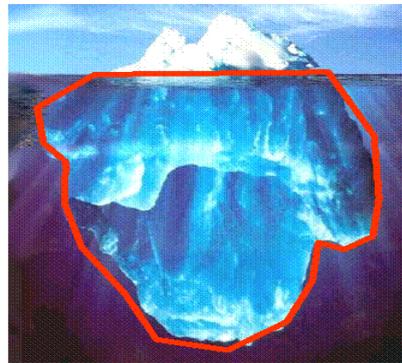
COSTOS DIRECTOS

- Asegurables
- Médicos
- Internación
- Rehabilitación
- Indemnización



COSTOS INDIRECTOS

- No asegurables
- Daños a equipos
- Daños a la propiedad
- Interrupciones a la producción
- Entrenamiento
- Investigación del accidente



Los costos de los accidentes de trabajo se terminan incorporando al costo del producto y este es asimilado por los consumidores, con lo cual disminuye la competitividad de la empresa.

Además en una Pyme se tiene el inconveniente de reemplazar a la persona accidentada, con el consiguiente trastorno en la línea de producción o actividad que desarrollaba.

2.3.5.2. Desarrollo

2.3.5.2.1. Confección-Análisis de Incidente

Objetivo

- Informar oportuna y correctamente a la Gerencia acerca de incidentes que afecten al personal de GRINFIN S.A., a contratistas o a terceros en sus instalaciones o en actividades propias del negocio.
- Obtener un mejor control de la atención de accidentados, perfeccionar la investigación, análisis y estadísticas de datos sobre las causas reales de los accidentes/ cuasi accidente y evitar su repetición.

- Cumplir con Ley 19.587 de Seguridad e Higiene del Trabajo y Ley 24557 de Riesgos del Trabajo.

Alcance

A todos los centros de trabajo.

Términos y Definiciones

Para los fines de este documento son aplicables los siguientes términos y definiciones.

- Auditoría

Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener "evidencias de la auditoría" y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los "criterios de auditoría".

Nota 1: Independiente no significa necesariamente externo a la organización. En muchos casos, la independencia puede demostrarse al estar el auditor libre de responsabilidades en la actividad que se audita.

- Acción correctiva

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

Nota 1: Puede haber más de una causa para una no conformidad.

Nota 2: La acción correctiva se toma para prevenir que algo vuelva a producirse mientras que la acción preventiva se toma para prevenir que algo suceda.

- Documento

Información y su medio de soporte.

Nota: El medio de soporte puede ser papel, disco magnético, óptico o electrónico, fotografía o muestras patrón, o una combinación de éstos.

- Peligro

Fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de éstos.

- Deterioro de la salud

Condición física o mental identificable y adversa que surge y/o empeora por la actividad laboral y/o por situaciones relacionadas con el trabajo.

- Incidente

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

Nota 1: Un accidente es un incidente que ha dado lugar a un daño, deterioro de la salud o a una fatalidad.

Accidente de Trabajo: Es todo suceso que da lugar a una lesión corporal al trabajador con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta, con independencia de si origina o no baja médica.

Accidente in-itínere: Es el accidente que ocurre en la vía pública durante el viaje de la persona accidentada entre su domicilio y el lugar de trabajo y viceversa, por ruta y horario normal. Se entiende por ruta y horario normal cuando dicho traslado se realiza por medios y recorrido habitual sin desviarse o hacer escalas intermedias por motivos particulares.

Nota 2: Se puede hacer referencia a un incidente donde no se ha producido un daño, deterioro de la salud o una fatalidad como cuasi accidente.

Nota 3: Una situación de emergencia es un tipo particular de incidente.

- ART

Es la Aseguradora de Riesgos del Trabajo contratada por GRINFIN S.A para la atención de sus empleados en caso de accidentes y enfermedades profesionales del trabajo.

- Supervisor del Accidentado

Será el Jefe o Supervisor directo del accidentado. Si no se encontrara dentro del predio de la planta en el momento del accidente, asumirá su rol el Supervisor de Turno a cargo del sector donde se produce el evento.

- SSYMA

Seguridad, Salud Y Medio Ambiente.

- Riesgo aceptable

Riesgo que se ha reducido a un nivel que puede ser tolerado por la organización teniendo en consideración sus obligaciones legales y su propia política de SST.

Responsabilidad

- Todo Jefe Directo en donde se produzca un incidente, será responsable de la confección del informe de investigación de Incidente, independiente de la denuncia a la ART la cual la realizará la administración.

- Servicio de SSyMA es el responsable de:

Las correspondientes notificaciones a la ART y autoridades competentes, e internas de GRINFIN S.A incluyendo estadísticas.

Identificar y estudiar los disfuncionamientos que han provocado el accidente y sus consecuencias (ej.: método del Árbol de Causas).

- Recursos Humanos es el responsable de:

Realizar las comunicaciones necesarias posteriores al accidente de trabajo y de relevar al supervisor del accidentado en el acompañamiento del mismo.

Si ocurre algún accidente –notificación-

El personal que responde a un accidente debe:

- Verificar si hay alguna persona involucrada y prestar primeros auxilios y/o solicitar ayuda a los Centros Médicos Asignados por la ART o bien a la Aseguradora de Riesgos de Trabajo con Te: _____, durante las 24 hs.
- Asegurar el lugar del accidente, de tal modo que no ocurran daños mayores.
- Informar de inmediato del hecho al jefe directo, al servicio Médico y Prevención de Riesgos.
- Una vez que llegue al lugar del accidente el jefe responsable, éste se hace cargo de la situación, liberando a la persona que coordinó las acciones anteriormente.

- En caso de fatalidad, al estar involucrado equipos y maquinarias, estos no reanudarán sus operaciones hasta tanto las causas mecánicas no hayan sido corregidas, además de las notificaciones antes mencionadas, se le debe informar a: Directivos de GRINFIN S.A./ Policía/ Familiares de la víctima y Otros.

A continuación de estas acciones iniciales:

- Reportar el incidente a la administración, indicando los hechos claves.
- Completar los reportes o informes necesarios y entregarlos en los plazos establecidos.

Requisitos para reportar un Incidente

El personal de Grinfin S.A., debe reportar inmediatamente a su supervisor directo:

- Cualquier incidente relacionado al trabajo.
- Todo incidente en que participen vehículos propios o de la compañía y que estén siendo ocupados en negocios de la empresa.
- Incidentes materiales, equipos o ambiente.

Como norma general el personal debe reportar todos los incidentes que ocurran en el establecimiento de GRINFIN S.A.; ya sea que involucren a personal de la empresa o externo (contratistas u otros).

Informe de incidente

- Luego de poseer la información sobre lo ocurrido, así como las medidas tomadas para evitar la repetición del evento, debe prepararse y enviarse a Prevención de Riesgos el formulario “Informe de Investigación de Incidente”.
- El informe de Incidente será emitido en original y una copia. El original deberá ser entregado a Prevención de Riesgos, imperativamente, el día que ocurre el incidente; la copia queda en poder de la Gerencia correspondiente o dueño del proceso.
- Se adjunta una copia del formulario tipo, para informe de incidentes de GRINFIN S.A. (FOR.HS. 01.05A / FOR.HS. 01.05B)

La investigación de todo incidente, debe ser efectuada por el Jefe Directo de la persona involucrada en el suceso, la que se debe identificar en el formulario Informe de Investigación, en la sección: “Investigado por”.

Este informe de investigación deberá ser revisado por el Gerente o Supervisor directo de la Jefatura que investigó el incidente, la que se identificará en el formulario en la sección: “Revisado por”.

El plazo máximo para emitir el informe de Investigación de Incidentes, es de 24 Hrs de ocurrido el suceso. El formulario será enviado a la oficina de personal del establecimiento, para ser analizado en conjunto con el servicio de SSyMA.

Documentos Relacionados

FOR.HS. 01.05A

GRINFIN S.A.

INFORME DE INVESTIGACION DE INCIDENTE

BUQUE / TALLER / OFICINA	TIPO DE INCIDENTE			FECHA			DIA	
	FATALIDAD (FAT)	<input type="checkbox"/>		DD	MM	AA	1	L
SECTOR / AREA (SALA DE MAQUINAS, CUBIERTA, ETC)	CON TIEMPO PERDIDO (CTP)	<input type="checkbox"/>		HORA			2	M
	CASO REUBICACION TEMPORAL (CRT)	<input type="checkbox"/>					HH	MM	3	M
	CASO DE TRATAMIENTO MEDICO (CTM)	<input type="checkbox"/>		TURNO			4	J
	CASO DE PRIMEROS AUXILIOS (CPA)	<input type="checkbox"/>					A	E	C	5	V
	ACCIDENTE DE TRAYECTO (TYT)	<input type="checkbox"/>					6	S
	DAÑO A LA PROPIEDAD (DP)	<input type="checkbox"/>					6	S	7	D
	FALLAS OPERACIONALES (FO)	<input type="checkbox"/>						
	CUASIAACCIDENTE (CA)	<input type="checkbox"/>						

ACCIDENTES PERSONALES (FAT - CTP - CRT - CTM - CPA - TYT)

NOMBRE ACCIDENTADO:		EDAD	ANTIGÜEDAD	
			Compañía	Cargo
OCUPACION:	SUPERVISOR		RUT	
PARTE DEL CUERPO LESIONADA:				
1 <input type="checkbox"/> CRANEO	2 <input type="checkbox"/> OJOS	3 <input type="checkbox"/> CARA Y CUELLO	4 <input type="checkbox"/> TRONCO	5 <input type="checkbox"/> BRAZOS
6 <input type="checkbox"/> MANOS	7 <input type="checkbox"/> DEDOS	8 <input type="checkbox"/> PIERNAS	9 <input type="checkbox"/> PIES	10 <input type="checkbox"/> ORTEJOS
11 <input type="checkbox"/> PARTES MULTIPLES	12 <input type="checkbox"/> SISTEMA CUERPO			
NATURALEZA DE LA LESION:				
1 <input type="checkbox"/> AMPUTACION	2 <input type="checkbox"/> QUEMADURA	3 <input type="checkbox"/> APLASTAM	4 <input type="checkbox"/> HERIDAS	5 <input type="checkbox"/> FRACTURA
6 <input type="checkbox"/> ESQUINCE	7 <input type="checkbox"/> TEC	8 <input type="checkbox"/> ATRISIONES	9 <input type="checkbox"/> EROSIONES	10 <input type="checkbox"/> LUMBAGO
11 <input type="checkbox"/> CONGELAMIENTO	12 <input type="checkbox"/> SOFOCACION	13 <input type="checkbox"/> CONTUSION	14 <input type="checkbox"/> OTRA:	

ACCIDENTE CON DAÑO A LA PROPIEDAD Y/O FALLA OPERACIONAL

PROPIEDAD DAÑADA/ PROCESO INTERRUMPIDO:		Equipo	Material	Ambiente
OPERADOR	LEGAJO	PERDIDAS:		
SUPERVISOR	LEGAJO			
VEHICULO DE PASAJEROS MODELO		PATENTE	AÑO	
PROPIETARIO		PERDIDAS:		
CONDUCTOR	ANTIGÜEDAD CARGO	LEGAJO		
LICENCIA MUNICIPAL	VENCIMIENTO	CLASE		

DESCRIPCION DEL INCIDENTE

LUGAR PRECISO:	
TRABAJO ASIGNADO:	
DESCRIPCION DEL HECHO:	CROQUIS

TIPO DE ACCIDENTE:		
1 <input type="checkbox"/> GOLPEADO POR	2 <input type="checkbox"/> TOCADO POR	3 <input type="checkbox"/> GOLPEADO CONTRA
4 <input type="checkbox"/> CONTACTO CON	5 <input type="checkbox"/> POR ATRAPAMIENTO	6 <input type="checkbox"/> POR PRENDIMIENTO
7 <input type="checkbox"/> POR APRISIONAMIENTO	8 <input type="checkbox"/> CAIDA DISTINTO NIVEL	9 <input type="checkbox"/> CAIDA MISMO NIVEL
10 <input type="checkbox"/> POR SOBRESFUERZO	11 <input type="checkbox"/> POR EXPOSICION	12 <input type="checkbox"/> POR INMERSION
COSTO DEL ACCIDENTE		
Daño a la propiedad <input type="text"/>	Perdida Producción <input type="text"/>	Costo Total US\$ <input type="text"/>
Reposición / Reparación <input type="text"/>	Tiempo perdido <input type="text"/>	

GRINFIN S.A. - INFORME DE INVESTIGACION DE INCIDENTE

FOR.HS. 01.05B

AGENTE (Elemento físico involucrado directamente con el incidente)								
1	<input type="checkbox"/>	SUPERFICIE DE TRABAJO	11	<input type="checkbox"/>	PRODUCTOS QUIMICOS	21	<input type="checkbox"/>	HIELO
2	<input type="checkbox"/>	HERRAMIENTA MANUAL MECANICA	12	<input type="checkbox"/>	RADIACION IONIZANTE	22	<input type="checkbox"/>	NIEVE
3	<input type="checkbox"/>	MAQUINA HERRAMIENTA	13	<input type="checkbox"/>	RADIACION NO IONIZANTE	23	<input type="checkbox"/>	MATERIAL FINO
4	<input type="checkbox"/>	HERRAMIENTA DE MANO ELECT.	14	<input type="checkbox"/>	LIQUIDOS A TEMPERATURA	24	<input type="checkbox"/>	FUENTE DE CALOR
5	<input type="checkbox"/>	HERRAMIENTA DE MANO NEUM.	15	<input type="checkbox"/>	RUIDOS	25	<input type="checkbox"/>	HERR. CORTOPUNZANTE
6	<input type="checkbox"/>	VEHICULO LIVIANO	16	<input type="checkbox"/>	VIBRACIONES	26	<input type="checkbox"/>	PROY. PARTICULA / TROZO
7	<input type="checkbox"/>	MAQUINARIA PESADA	17	<input type="checkbox"/>	ALTA / BAJA TEMPERATURA	27	<input type="checkbox"/>	OTRO (ESPECIFIQUE)
8	<input type="checkbox"/>	CAMIONES	18	<input type="checkbox"/>	GASES			
9	<input type="checkbox"/>	CABLES	19	<input type="checkbox"/>	EXPLOSIVOS			
10	<input type="checkbox"/>	ESTROBOS ESLINGAS	20	<input type="checkbox"/>	ROCA			

DETERMINACION DE CAUSAS

CAUSAS DIRECTAS - ACCION SUBESTANDAR	
1 <input type="checkbox"/>	Realizar una operacion sin haber recibido orden / autorizacion o sin advertir el peligro
2 <input type="checkbox"/>	Trabajar a velocidad anormal o insegura
3 <input type="checkbox"/>	Poner fuera de servicio, ajustar mal u omitir dispositivos de seguridad
4 <input type="checkbox"/>	Usar equipo/material defectuoso o fuera de limite de empleo
5 <input type="checkbox"/>	Cargar, mezclar, transportar torpemente
6 <input type="checkbox"/>	Ubicarse donde no se deba o adoptar posicion peligrosa
7 <input type="checkbox"/>	Trabajar con equipo en movimiento / energizado
8 <input type="checkbox"/>	Distraer, ajustar, molestar a sus compañeros
9 <input type="checkbox"/>	Trabajar sin utilizar el EPP y/o vestimenta
13 <input type="checkbox"/>	Otros (especificar)

CAUSAS BASICAS - FACTOR PERSONAL	
1 <input type="checkbox"/>	FALTA DE CONOCIMIENTO O HABILIDAD (NO SABE)
2 <input type="checkbox"/>	No conoce el riesgo
3 <input type="checkbox"/>	No conoce la manera correcta
4 <input type="checkbox"/>	Tenia poca pericia
10 <input type="checkbox"/>	MOTIVACION INCORRECTA (NO QUIERE)
11 <input type="checkbox"/>	Trató de ganar o ahorrar tiempo
12 <input type="checkbox"/>	Trató de evitar esfuerzo
13 <input type="checkbox"/>	Trató de evitar incomodidad
14 <input type="checkbox"/>	Trató de lograr aprobación del grupo
15 <input type="checkbox"/>	No planeó el trabajo
20 <input type="checkbox"/>	PROBLEMAS FISICOS O MENTALES (NO PUEDE)
21 <input type="checkbox"/>	Estado emocional
22 <input type="checkbox"/>	Estaba fatigado
23 <input type="checkbox"/>	Estaba enfermo
24 <input type="checkbox"/>	Tenia impedimento físico
29 <input type="checkbox"/>	Trabajo monótono

CAUSAS DIRECTAS - CONDICION SUBESTANDAR	
1 <input type="checkbox"/>	Falta de protección en equipo/máquina e instalaciones
2 <input type="checkbox"/>	Protección insuficiente o defectuosa de equipo/máquina
3 <input type="checkbox"/>	Herramientas, equipos o materiales defectuosos
4 <input type="checkbox"/>	Herramientas, equipos o materiales en mal estado
5 <input type="checkbox"/>	Orden o almacenamiento defectuoso
6 <input type="checkbox"/>	Iluminación inadecuada o insuficiente
7 <input type="checkbox"/>	Condición ambiental inadecuada
8 <input type="checkbox"/>	EPP y vestimenta inadecuadas
9 <input type="checkbox"/>	Exposición y radiación ionizante
10 <input type="checkbox"/>	Falta de EPP o vestimenta adecuadas
11 <input type="checkbox"/>	Falta de dispositivos o dispositivos de seguridad inadecuados
13 <input type="checkbox"/>	Otro (especificar)

CAUSAS BASICAS - FACTOR TRABAJO	
1 <input type="checkbox"/>	FALTA DE PROCEDIMIENTO O PROCEDIMIENTO INADECUADO DE TRABAJO
2 <input type="checkbox"/>	No se realizó inspección previa
3 <input type="checkbox"/>	No se practicó limpieza requerida
4 <input type="checkbox"/>	Abuso o mal empleo
5 <input type="checkbox"/>	Había sido detectado pero no eliminado
9 <input type="checkbox"/>	Acciones ajenas a la compañía
20 <input type="checkbox"/>	DISEÑO INADECUADO
22 <input type="checkbox"/>	Diseño básico inseguro
23 <input type="checkbox"/>	Construcción insegura
30 <input type="checkbox"/>	FALTA DE MANTENIMIENTO O MANTENIMIENTO INADECUADO
40 <input type="checkbox"/>	DESGASTE EXCESIVO POR USO SOBRE SU CAPACIDAD NORMAL
41 <input type="checkbox"/>	Desgaste por uso normal
42 <input type="checkbox"/>	Exposición a la corrosión
43 <input type="checkbox"/>	Causas naturales
50 <input type="checkbox"/>	USO ANORMAL
60 <input type="checkbox"/>	NORMAS INADECUADAS DE COMPRAS
70 <input type="checkbox"/>	INGENIERIA INADECUADA

EVALUACION CRITICIDAD POTENCIAL	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		CONSECUENCIAS PROBABLES		
	FRECUENTE / ALTA <input type="checkbox"/>	OCASIONAL / MEDIA <input type="checkbox"/>	RARO / BAJA <input type="checkbox"/>	GRAVE <input type="checkbox"/>	SERIA <input type="checkbox"/>

PREVENCIÓN	¿ QUE MEDIDAS SE HAN TOMADO O SE TOMARA PARA EVITAR LA RECURRENCIA? ENUMERAR LAS MEDIDAS		RESPONSABLE EJECUCION	FECHA CUMPLIMIENTO

INVESTIGADO POR	NOMBRE :	REVISADO POR	NOMBRE :
	CARGO :		CARGO :
	FIRMA :		FIRMA :
	FECHA :		FECHA :

NOTA IMPORTANTE :
 * ES RESPONSABILIDAD DEL SUPERVISOR QUE INVESTIGA, EL VERIFICAR LA IDENTIDAD Y EL CUMPLIMIENTO TOTAL DEL PLAN DE ACCIONES CORRECTIVAS.
 * ES ADECUADA RESPONSABILIDAD DEL SUPERVISOR DE MAYOR RANGO QUE REVISAR, VERIFICAR LA CORRECTA EJECUCION DEL PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACION E INFORMAR A SU ORGANIZACION.
 © ARACIL KARIA Ltda. Form. Fac. 54 5749

Conclusión

Se ha desarrollado un procedimiento que define el potencial para enfrentar y responder a incidentes (accidentes/cuasi accidentes), además establece la metodología para prevenir y anticipar y mitigar las consecuencias.

Se examinará y actualizará cuando sea necesario y, en particular, luego de que se han producido accidentes.

2.3.5.2.2. Método De Investigación De Accidentes Laborales

Introducción

Existen diversos métodos de análisis de causas de accidentes. A continuación se expone un método que se recomienda utilizar en la actualidad y que se ha desarrollado específicamente para el análisis de accidentes en el campo de la prevención.

Desarrollo

Método Del Árbol De Causas

El método del árbol de causas es una técnica para la investigación de accidentes basada en el análisis retrospectivo de las causas.

A partir de un accidente ya sucedido, el árbol causal representa de forma gráfica la secuencia de causas que han determinado que éste se produzca.

El análisis de cada una de las causas identificadas en el árbol nos permitirá poner en marcha las medidas de prevención más adecuadas.

¿Por qué es importante su empleo?

El método del árbol de causas es una herramienta útil para el estudio en profundidad de los accidentes ya que nos ofrece una visión completa del mismo. Está diseñado para ser elaborado en equipo con la participación efectiva del personal en las diferentes etapas del análisis del accidente convirtiéndose con ello también en un medio de comunicación entre los diferentes actores que intervienen en el proceso, empezando por el trabajador accidentado y pasando por los delegados gremiales, trabajadores designados, mandos intermedios, técnicos de los servicios de prevención e inspectores de trabajo.

El método del árbol de causas permite por una parte recopilar toda la información en torno a un suceso y presentarla de forma clara, y por otra, mediante el análisis de la información obtenida, se identifican las principales medidas a tener en cuenta para evitar la repetición del suceso.

El estudio de los incidentes ocurridos en una empresa mediante la técnica del método del árbol de causas permitirá también determinar los factores estrechamente relacionados con la producción de este incidente y que pueden estar presentes en el desencadenamiento de un futuro accidente de mayor gravedad. Interviniendo sobre estos factores con medidas oportunas estaremos evitando la aparición de accidentes.

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

Condiciones para su aplicabilidad

La aplicación sistemática y mantenida del método del árbol de causas depende de la capacidad de la empresa para integrar esta acción en una política de prevención planificada y concebida como un elemento más dentro de la gestión de la empresa.

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

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

Etapas de ejecución

Primera etapa: recolección de la información

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

Mediante la recolección de la información se pretende reconstruir “in situ” las circunstancias que se daban en el momento inmediatamente anterior al accidente y que permitieron o posibilitaron la materialización del mismo.

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

¿Cuándo?

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

¿Dónde?

Reconstruyendo el accidente en el lugar donde ocurrieron los hechos.

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

¿Por quién?

Por una persona que tenga un buen conocimiento del trabajo y su forma habitual de ejecutarlo para captar lo que ocurrió fuera de lo habitual. Habitualmente quien realiza las investigaciones de los accidentes son los técnicos del Servicio de Prevención, sin embargo es evidente que para que la investigación sea realmente efectiva, habrá que tener en cuenta la opinión tanto de las personas involucradas como de quienes conocen perfectamente el proceso productivo.

¿Cómo?

- Evitando la búsqueda de culpables. Se buscan causas y no responsables.
- Recolectando hechos concretos y objetivos y no interpretaciones o juicios de valor. Se aceptarán solamente hechos probados. (Ver calidad de la información).
- Anotando también los hechos permanentes que participaron en la generación del accidente.
- Entrevistando a todas las personas que puedan aportar datos. (Ver toma de datos).
- Recabando información de las condiciones materiales de trabajo, de las condiciones de organización del trabajo, de las tareas y de los comportamientos de los trabajadores. (Ver guía de observación).

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

Calidad de la información

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

La calidad en la información es el punto de partida para una buena investigación, es por ello que si la recolección de información no es buena, todo lo que venga a continuación no nos servirá para el objeto que perseguimos.

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

¿Qué son?

- Hechos: son datos objetivos. Se encargan de describir o medir una situación, no hace falta investigarlos ya que son afirmaciones que se hacen con total certeza, nadie las puede discutir porque son reales.
- Interpretaciones: informaciones justificativas o explicativas de un suceso basadas en normativas no corroboradas.
- Juicios de valor: opiniones personales y subjetivas de la situación.

Toma de datos.

Aunque no existe una norma general respecto a la recolección de información de los testigos, es recomendable hacerlo en primer lugar de forma independiente y, una vez analizada (tanto la información de los testigos como la recabada por el investigador), se realizará la entrevista conjunta, con el fin de aclarar las posibles contradicciones que hayan surgido. Para que la información obtenida de los testigos sea lo más próxima a la realidad conviene no tomar notas delante del entrevistado, pues psicológicamente le hace estar más tranquilo; si tomamos notas delante de él puede pensar en las repercusiones de sus respuestas, tanto para él como para el

accidentado y/o sus compañeros, lo que puede llevar a ocultar información, sobre todo en lo concerniente con las variaciones sobre el proceso establecido.

Hay que evitar preguntas que:

- Fuerzen la respuesta.
- Impliquen cumplimiento de normativa.
- Induzcan a justificación.

Guía de observación.

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

También podemos utilizar otras guías de observación para recoger el máximo número de hechos posibles.

Lo más importante es recoger “las variaciones” (que es lo que ocurrió en el momento del accidente que no era lo habitual). No es lo mismo el desarrollo del trabajo habitual que el trabajo “prescrito”, nos interesa saber qué hacía efectivamente el trabajador y cómo lo hacía antes y en el momento del accidente, no nos interesa saber cómo decía la norma que tenía que hacerlo.

Recolección de la información	
Lugar de trabajo	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:
Momento	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:
Tarea	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:
Máquinas y equipos	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:
Individuo	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:
Ambiente físico	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:
Organización	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:

Cronología de la recolección.

Desde el punto de vista de la seguridad algunos hechos lejanos con respecto a la producción de la lesión pueden ser de igual interés que los próximos, por ejemplo ¿qué condujo al operador a no llevar los protectores de seguridad?

Siempre debe haber interés por proseguir la investigación y lograr el máximo posible de datos.

Es importante recordar que algunas ramas del árbol se “enmascaran” por temor a que la aparición de una situación de riesgo consentida elimine las primas o incluso puestos de trabajo.

Otras veces el motivo del enmascaramiento puede ser por tener conocimiento del coste que supone la modificación de un proceso determinado.

Tamaño de la unidad de información.

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

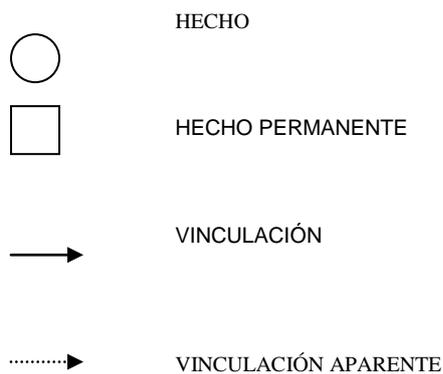
Una vez concluida esta etapa de recolección de información, dispondremos de una lista de hechos con toda la información necesaria para el completo análisis del accidente. Esta lista debe de ser considerada como abierta, y en ella pueden aparecer hechos cuya relación con el accidente no se puede confirmar inicialmente así como hechos dudosos. A lo largo de la construcción del árbol se llega a determinar si estos hechos estaban relacionados o no con la ocurrencia del accidente.

Segunda etapa: Construcción del árbol.

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

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

En la construcción del árbol se utilizará un código gráfico:



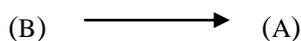
A partir de un suceso último se va sistemáticamente remontando hecho tras hecho mediante la formulación de las siguientes preguntas:

- 1) ¿CUÁL ES EL ÚLTIMO HECHO?
- 2) ¿QUÉ FUE NECESARIO PARA QUE SE PRODUZCA ESE ÚLTIMO HECHO?
- 3) ¿FUE NECESARIO ALGÚN OTRO HECHO MÁS?

La adecuada respuesta a estas preguntas determinará una relación lógica de encadenamiento, conjunción o disyunción.

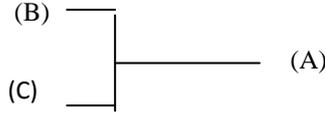
Encadenamiento o cadena

Para que se produzca el hecho (A) basta con una sola causa (B) y su relación es tal que sin este hecho la causa no se hubiera producido. Lo representaremos de esta manera:



Conjunción

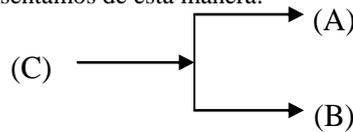
El hecho (A) tiene dos o varias causas (B) y (C). Cada uno de estos hechos es necesario para que se produzca (A), pero ninguno de los dos es suficiente por si solo para causarlo, sólo la presencia conjunta de ambos hechos desencadena (A). Lo representaremos de esta manera:



(B) y (C) son hechos independientes no estando directamente relacionados entre sí, lo que quiere decir que para que se produzca (B) no es necesario que se produzca (C) y viceversa.

Disyunción

Dos o más hechos tienen una misma causa (C). (C) es necesario y suficiente para que se produzcan (A) y (B). Lo representamos de esta manera:



(A) y (B) son hechos independientes, no está directamente relacionados entre sí; para que se produzca (A) no es necesario que se produzca (B) y a la inversa.

Hechos independientes

También puede darse el caso de que no exista ninguna relación entre dos hechos, es decir que sean hechos independientes. Gráficamente sería:

(A)
(B)

En resumen las posibles relaciones entre los hechos implicados en un accidente son:

	Encadenamiento	Conjunción	Disyunción	Independencia
Definición	Un único antecedente (A) tiene un único origen directo (B).	Un antecedente (A) Tiene varios orígenes directos (B, C).	Dos o varios antecedentes (B, C) tienen un único origen directo idéntico (A).	A y B son dos Hechos independientes. No relacionados.
Representación	(B) → (A)			(A) (B)

Características	B es suficiente y necesario para que se produzca (A).	Cada uno de los antecedentes (B) y (C) eran necesarios para que se produjera (A), pero ninguno de los dos era necesario en sí mismo: juntos constituyen una causa suficiente.	A era necesario para que se produjera (C) y (B).	(B) puede producirse sin que se produzca (A) y viceversa.
-----------------	---	---	--	---

Tomado y modificado de OIT 2000.

Administrar la información y exportar los arboles

Tras la recolección de la información y la posterior construcción del árbol de causas se procederá a la explotación de estos datos.

Los datos procedentes del árbol de causas se pueden explotar interviniendo en dos niveles:

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

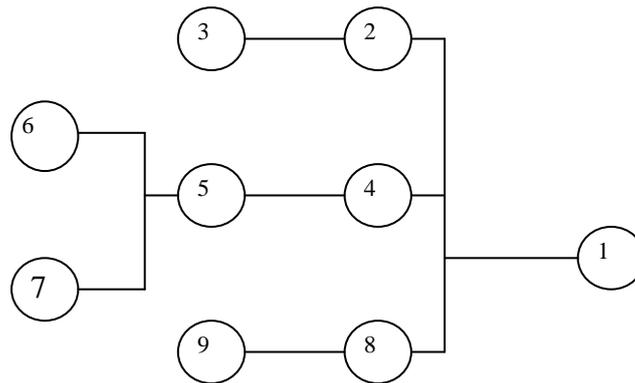
Elaboración de las medidas correctoras

Las medidas correctoras inmediatas serán las que propongamos inmediatamente después del accidente.

Cada hecho que contiene el árbol es necesario para que ocurra el accidente; luego cada hecho se puede considerar como objetivo de prevención posible para impedir ese accidente.

Por ejemplo, si una persona trabajando en un local donde el suelo está resbaladizo, se cae y se lesiona, independientemente de la existencia de otras causas hay una que es obvia que es que el suelo resbaladizo con lo que se tendrá que poner una medida correctora inmediata como puede ser alfombra antideslizante.

Las medidas correctoras inmediatas se deben aplicar a los hechos que estén más alejados de la generación del accidente, para que nos hagamos una idea gráfica, a cada uno de los hechos que están más cerca de los extremos finales de cada rama del árbol le corresponde una medida correctora, así no sólo prevenimos que ocurra ese accidente, sino que prevenimos sobre toda la rama y por tanto sobre otros accidentes.



Es decir, para los hechos nº 3, 6, 7 y 9 (o los más próximos a ellos sobre los que se pueda actuar) le corresponderá una o varias medidas correctoras inmediatas y con ello impediremos que ese y otros accidentes no ocurran.

Puede darse la circunstancia de que ante un hecho determinado no se pueda aplicar una medida correctora inmediata y se tenga que pensar en medidas a más largo plazo pero en todo caso estamos hablando de medidas preventivas para prevenir el propio accidente que estamos investigando.

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

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

Elaboración de medidas preventivas generalizadas a otros puestos.

La cuestión que ahora se plantea es saber que factores presentes en otras situaciones diferentes al accidente que estamos investigando nos revela el árbol, con el fin de que se actúe sobre éstos con miras a evitar no sólo que se produzca el mismo accidente sino otros accidentes en otras situaciones.

Para entenderlo mejor, los factores que queremos saber son aquellos hechos que aun habiendo causado el accidente que estamos investigando también podrían producir accidentes en otros puestos de trabajo, son los denominados Factores Potenciales de Accidente (FPA).

Por ejemplo, si un accidente está producido porque fallan los frenos de una carretilla elevadora en un almacén de cítricos, la medida correctora inmediata sería reparar

los frenos de ésta carretilla elevadora que ha producido el accidente y el FPA sería: falta de mantenimiento de los vehículos de elevación y transporte de cargas en la empresa.

Como podemos observar el FPA se formula como un hecho causante del accidente, pero no sobre el accidente investigado en el momento de la construcción del árbol, sino ampliándolo a la totalidad de la empresa.

Es importante en la formulación de FPA que no se generalice en exceso ya que esto generaría que la aplicación de la medida preventiva sobre el FPA sea tan extensa que se pierda; por ejemplo si como FPA del accidente anterior de la carretilla elevadora ponemos: falta de mantenimiento de equipos de trabajo, esto da por supuesto demasiados equipos de trabajo a mantener, es decir estaríamos hablando de mantenimiento de vehículos, puentes grúa, maquinaria..., con lo cual pierde concreción.

Recuerde:

El Factor Potencial de Accidente (FPA), debe ser lo suficientemente amplio como para no abarcar sólo al accidente investigado pero lo suficientemente concreto como para no abarcar a la generalidad de puestos de trabajo.

La formulación de un FPA debe permitir reconocerlo antes de que ocurra el accidente, incluso cuando está bajo diferentes apariencias de las que había en las situaciones de trabajo donde se produjo el accidente.

Tras la construcción del árbol de causas, se pueden registrar los FPA con una ficha como la siguiente:

Ficha N°1: Factores de accidente

ACCIDENTE N°		
Factores del accidente	Medidas correctoras	Factores Potenciales de accidente (FPA)
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

¿Qué son...

Factores del accidente: se extraen del análisis del accidente, son los hechos de cada una de las ramas del árbol sobre los que debemos y podemos actuar, conviene que sean los que están más cerca de los extremos así prevenimos sobre toda la rama.

Medidas correctoras: son las medidas preventivas inmediatas y que se deben aplicar sobre el propio accidente.

Factores Potenciales de Accidente (FPA): hecho que potencialmente puede causar accidentes en varios puestos de trabajo de la empresa y que lo formulamos a partir de un factor de accidente del propio que estamos investigando.

Con la ficha N°1 extraemos a partir de cada accidente ocurrido los factores de accidente, las medidas correctoras inmediatas y los FPA; ahora lo que vamos a hacer es de cada uno de los FPA del accidente investigado vamos a ver en que otros puestos de trabajo están presentes y que medidas preventivas a más largo plazo se aplicarían en cada uno de esos puestos de trabajo, para ello utilizaremos la siguiente ficha N°2:

Ficha N° 2: Factores potenciales de accidentes:

Puestos, equipos, local	Medida preventiva
-	-
-	-
-	-
-	-

Con esta última ficha lo que hemos conseguido es que para cada FPA formulado a partir de la investigación de un accidente tengamos una lista de distintos puestos de trabajo de la empresa donde también aparece este mismo FPA.

Una vez que tenemos toda la información recogida hasta ahora, es decir, factores de accidente, medidas correctoras inmediatas, FPA y puestos de la empresa donde se pueden dar esos FPA además del puesto donde ocurrió el accidente, podemos elaborar otra ficha n° 3 que clasificaría los distintos FPA que hay en cada puesto de trabajo, la ficha quedaría de esta manera:

Ficha N° 3: FPA por puesto de trabajo

Puesto, equipo, local	
Factores Potenciales de accidente (FPA)	Medidas de prevención
-	-
-	-
-	-

Todas estas fichas tienen dos objetivos:

- poder registrar los FPA por puesto de trabajo y saber por cada puesto de trabajo cual son los FPA que les afectan.
- Ante la presencia de un FPA en cualquier puesto de trabajo, estableciendo las medidas preventivas apropiadas podemos evitar el accidente, digamos que nos antepondríamos al accidente.

Control y Seguimiento de las medidas preventivas

Una vez que tenemos registrados todos los FPA y sus correspondientes medidas preventivas, debemos realizar un control y seguimiento de las mismas con el fin de que con el transcurso del tiempo sigan ejerciendo su papel.

Por ejemplo, con el tiempo puede ocurrir que se modifiquen las condiciones de trabajo y por tanto las medidas preventivas implantadas tras el accidente ya no sirvan o bien que las medidas preventivas propuestas tengan un plazo de ejecución que no se haya cumplido, para ello se podría registrar globalmente para toda la empresa una ficha de control y seguimiento de medidas preventivas.

Esta ficha se aplicará de manera global a toda la empresa y servirá para comparar las medidas preventivas adoptadas tras el accidente con las que habían propuestas ya tras la evaluación de riesgos en cada puesto o equipo determinado; podemos también ver en dicha ficha si se han cumplido los plazos previstos y cuál es la razón de la no-aplicación de la medida preventiva.

REGISTRO Y ALMACENAMIENTO						CONTROL			
Medidas adoptadas	Medidas ya propuestas	Puesto, equipo...	Plazos de realización previstos	Responsables de la realización	Costo previsto	Fecha	Aplicación		Razones de la no-aplicación
							Sí	no	

2.3.5.2.3. Análisis de un accidente mediante el método “Árbol de Causas”

Para finalizar con lo planteado para el siguiente punto, a continuación se desarrollará el análisis de un accidente ocurrido a un empleado del Establecimiento Oficial N°4493, mediante el método de árbol, el cual fue propuesto para aplicar como sistema de investigación de accidentes para la organización:

Dicho establecimiento es una planta procesadora en la que funcionan tanto áreas de producción y oficinas administrativas.

Trabaja un solo turno: mañana. Terminada la producción se realizan tareas de limpieza.

A las 8 AM, los trabajadores inician su turno poniendo los distintos equipos en marcha. Ezequiel -lavador de tarrinas- tiene dificultades con la bomba centrífuga que utiliza (la cual se encuentra en la sala de bombas): se detiene y arranca en forma interrumpida.

Para su labor y avisa al encargado de mantenimiento.

Matías -Encargado de mantenimiento- descubre un cable defectuoso en dicha bomba y corta la energía. Como no tiene el alicate para trabajar va al pañol de mantenimiento en busca del mismo.

En ese lapso en que el encargado de mantenimiento va en busca de su herramienta, Ezequiel se acerca al equipo y se inclina a observar la reparación. Esta acción provoca la caída de su celular el que tenía en uno de sus bolsillos. Este cae en un charco de agua formado en la base donde está dispuesta la bomba. Cuando dicho operario pretende recuperarlo, una descarga eléctrica lo deja inconsciente en el piso.

De la investigación realizada surgen los siguientes hechos:

Santiago -administrativo de SENASA- que ingresa a trabajar a las 8:30 hs. quiere encender la iluminación de la oficina, al desconocer la razón del corte de energía, reconectó el interruptor.

La planta cuenta con dos tableros generales principales, y diversos tableros secundarios, pero en esta zona hay un solo interruptor compartido colocado en un pasillo que separa a ambas áreas de trabajo.

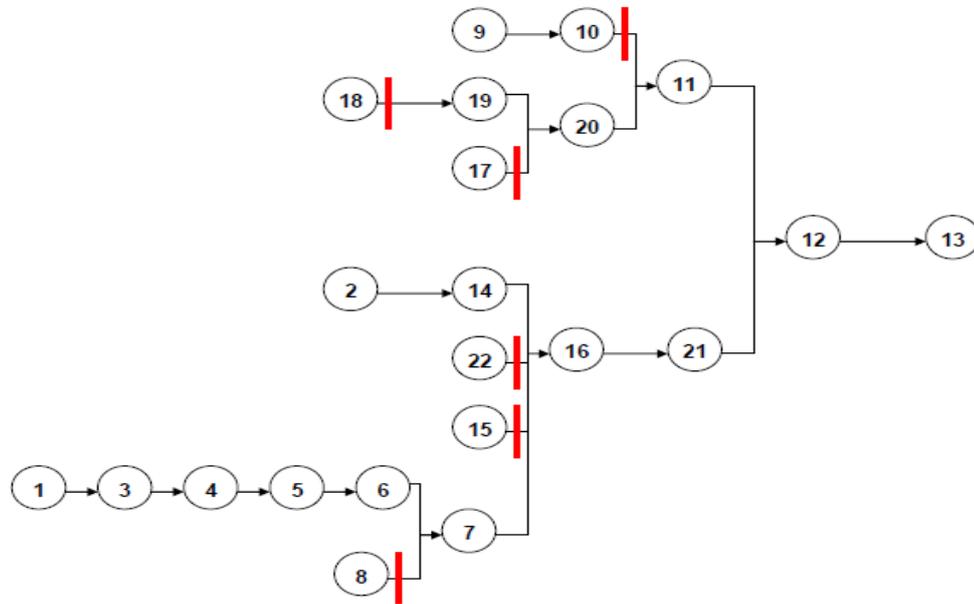
Por otra parte, Julio -encargado de limpieza- no había dado aviso de la pérdida de agua en una de las canillas (cercana a la sala de bombas) que él utiliza. La noche anterior una bolsa estaba tapando la rejilla, por eso la pérdida de la canilla generó

acumulación de agua y la formación de un charco que se extendió hasta la sala de bombas.

Listado de hechos

1. A los 8:00 AM ingresan los operarios de producción.
2. A las 8:30 AM ingresan los empleados administrativos.
3. Ezequiel, pone en funcionamiento la bomba centrífuga.
4. La bomba centrífuga se detiene y arranca en forma intermitente.
5. Ezequiel avisa a mantenimiento.
6. Matías, Responsable de mantenimiento, descubre un cable defectuoso en la bomba centrífuga.
7. Matías corta la energía para realizar la reparación.
8. Como no tiene alicata va a buscarlo.
9. Ezequiel se acerca al equipo y se inclina a observar la reparación.
10. Caída de su celular el que tenía en uno de sus bolsillos metálico en un charco de agua formado en la base donde está dispuesta la bomba.
11. Ezequiel mete la mano en el charco para recuperar su celular.
12. Ezequiel recibe una descarga eléctrica.
13. Ezequiel queda inconsciente en el piso.
14. Santiago, empleado administrativo de SENASA, ingresa a trabajar.
15. No tiene conocimiento de la causa de interrupción de la corriente.
16. Reconecta la corriente.
17. Pérdida de agua en canilla cerca de la sala de bombas.
18. Rejilla obstruida.
19. Acumulación de agua.
20. Charco formado en la base de la bomba centrífuga que utiliza Ezequiel.
21. Agua energizada.
22. En la zona del accidente hay un solo interruptor compartido colocado en un pasillo que separa a ambas áreas de trabajo.

Construcción del árbol



Administración de la información

- **Medidas correctivas y factores potenciales de accidentes:**

Método del Árbol de Causas			
Accidente N°:			Planilla N° 1
Ezequiel recibe una descarga eléctrica		Lugar: (puesto)	Fecha:
Sala de bombas			
N°	Factores del accidente (lista)	Medidas Correctivas	Factores Potenciales de Accidentes (FPA)
17	Pérdida de agua en canilla cerca de la sala de bombas.	*Realizar inmediata reparación de la canilla *Mantenimiento periódico, control y registro adecuado	Falta de mantenimiento en canillas.
18	Rejilla obstruida	Establecer normas de procedimiento para evitar obstrucciones en rejillas y/o canaletas	Falta de normas de procedimiento para la limpieza
15	No tiene conocimiento de la causa de interrupción de la corriente.	Elaborar un programa de control de energía que cumpla con las necesidades del lugar de trabajo y de los tipos de máquinas o equipos que se deban mantener o revisar. Esto se logra mediante la colocación de dispositivos apropiados de candado y etiqueta en los lugares donde sea necesario el aislamiento de fuentes de energía en máquinas y equipos.	Falta de normas de procedimiento en seguridad para actuar en casos de corte de la corriente eléctrica
22	En la zona del accidente hay un solo interruptor compartido colocado en un pasillo que separa a ambas áreas de trabajo.	*Separar el suministro de corriente eléctrica para cada área *Colocar en cada máquina un interruptor de corriente	Carencia de interruptores de corriente eléctrica en cada área
10	Caída de su celular el que tenía en uno de sus bolsillos metálico en un charco de agua formado en la base donde está dispuesta la bomba.	Refuerzo de capacitaciones respecto de la prohibición del uso de celular en planta. Colocar casilleros especiales para depositar el celular.	Falta de capacitación de refuerzo sobre prohibición de uso de celular en planta.
8	Como no tiene alicate va a buscarlo.	Revisar y tener preparada la caja de herramientas antes de acudir a una solicitud de reparación	Falta de previsión en la preparación u organización de los materiales básicos requeridos en área de mantenimiento

- **Medidas preventivas**

Por cada factor potencial de accidente enunciado anteriormente

Factor Potencial de Accidente a observar	
<i>Descripción:</i> Falta de mantenimiento en canillas.	
Puesto, equipo o taller donde está presente	Medidas de prevención posibles
Limpieza	Mantenimiento deberá revisar periódicamente el funcionamiento de las canillas utilizadas para la limpieza y reparar desperfectos El servicio de limpieza deberá informar inmediatamente cualquier desperfecto.
Baños	Ídem punto uno.
Cañillas en área de producción	Ídem punto uno.
Factor Potencial de Accidente a observar	
<i>Descripción:</i> Falta de Normas.	
Puesto, equipo o taller donde está presente	Medidas de prevención posibles
limpieza	*Elaborar normas y procedimientos de trabajo seguro para la ejecución de la tarea e indicados en dichos procedimientos *Capacitación y Adiestramiento.
Mantenimiento	Ídem punto uno.
Administración	Ídem punto uno.
Producción	Ídem punto uno.
Factor Potencial de Accidente a observar	
<i>Descripción:</i> Carencia de interruptores de corriente eléctrica en cada área	
Puesto, equipo o taller donde está presente	Medidas de prevención posibles
Producción	Colocar un interruptor específico para el área. Sistema de puesta a tierra e interruptor diferencial (disyuntor) Colocar en cada equipo/máquina sistema de puesta a tierra e interruptor diferencial (disyuntor).
Administración	Colocar sistema de puesta a tierra, e interruptor diferencial (disyuntor).

Detección precoz de los riesgos por puesto

Puesto, equipo, taller observado	
<i>Sala de bombas</i>	
Factores Potenciales observados	Medidas de prevención posibles
Carencia de interruptores de corriente eléctrica en cada área	Colocar un interruptor específico para el área. Sistema de puesta a tierra e interruptor diferencial (disyuntor) Colocar en cada equipo/máquina sistema de puesta a tierra e interruptor diferencial (disyuntor).
Falta de mantenimiento en canillas.	Mantenimiento deberá revisar periódicamente el funcionamiento de las canillas utilizadas para la limpieza y reparar desperfectos El servicio de limpieza deberá informar inmediatamente cualquier desperfecto.
Puesto, equipo, taller observado	
<i>Mantenimiento</i>	
Factores Potenciales observados	Medidas de prevención posibles
Falta de normas de procedimiento en seguridad para actuar en casos de corte de la corriente eléctrica	Elaborar y Capacitar a los responsables de mantenimiento eléctrico en los procedimientos en seguridad para actuar en casos de trabajos con interrupción del suministro de energía eléctrica.
Falta de previsión en la preparación u organización de los materiales básicos requeridos en área de mantenimiento	Asegurar la existencia y organización de los materiales básicos requeridos mediante un chek list en su maletín portátil y en pañol del taller.
Falta de mantenimiento en canillas.	Planificar revisión periódica de todas las canillas en la planta
Falta de mantenimiento de rejillas y canaletas	Realizar recorrido periódico verificando el estado de cámaras y rejillas de desagües.
Puesto, equipo, taller observado	
<i>Administración</i>	
Factores Potenciales observados	Medidas de prevención posibles
Carencia de interruptores de corriente eléctrica en cada área	Colocar un interruptor específico para el área. Sistema de puesta a tierra e interruptor diferencial (disyuntor) Colocar en cada equipo/máquina sistema de puesta a tierra e interruptor diferencial (disyuntor).
Falta de normas de procedimiento en seguridad para actuar en casos de corte de la corriente eléctrica	Elaborar procedimientos de seguridad y Capacitar al personal de administración para actuar en casos de interrupción del suministro de energía eléctrica.

2.3.5.3. Conclusión

A través de la notificación y registro de incidentes, se procura que estos queden debidamente identificados para conocimiento de la organización.

A continuación como consecuencia de la notificación de los accidentes es la investigación de los mismos, a través de la cual se intenta localizar las diferentes causas que han dado ocasión a cada accidente en particular.

Es evidente que las causas de los accidentes constituyen factores de riesgo, que no habían sido detectados, e eliminados con anterioridad. Por último para un correcto tratamiento de toda la información obtenida es importante, adoptar como técnica analítica el análisis estadístico de los accidentes.

2.3.6. Estadísticas de Siniestros Laborales

2.3.6.1. Introducción

El registro tiene como propósito resumir mensual y anualmente el número de accidentes de trabajo con la finalidad de poder evaluar y analizar sistemáticamente toda la información relacionada.

Traducida a índices estadísticos, éstas mostrarán tendencias, identificarán problemas e indicarán circunstancias o causas a corregir a fin de prevenir futuros accidentes.

Objetivos

- Implantar en el establecimiento los criterios para la elaboración de las estadísticas de accidentes personales de los empleados.
- Contribuir con la prevención de accidentes mediante el desarrollo de las estadísticas de siniestralidad.

2.3.6.2. Desarrollo

2.3.6.2.1. Definiciones.

A. Lesiones Incapacitantes: Una lesión de trabajo es cualquier lesión incluyendo una enfermedad ocupacional u otra incapacidad relacionada con el trabajo o que sea causada por el mismo. Enfermedad ocupacional o profesional es la causada por exposición a factores Ambientales vinculados con el trabajo. En general se denomina lesión incapacitante la que da por resultado una muerte o una incapacidad permanente o bien la que imposibilita a la Persona lesionada a trabajar un día completo después del día que se lesionó.

B. Lesiones Incapacitantes.

Son las siguientes:

1. Muerte.

Resultado de una lesión de trabajo, independientemente del tiempo transcurrido entre la lesión y el deceso.

2. Incapacidad Permanente.

Cualquier lesión no mortal que incapacita total o parcialmente al trabajador para ejercer ocupación lucrativa o menoscabo permanente de las funciones del cuerpo o parte de él.

3. Incapacidad Temporal.

Cualquier lesión que no cause muerte o menoscabo permanente, pero que da por resultado uno o más días de incapacidad.

4. Otros.

Son aquellas lesiones que provocan incapacidad de una duración inferior a la prevista en el punto anterior.

2.3.6.2.2. Tasas

Son índices de medición que permiten obtener parámetros comparativos, éstos son:

- **Tasa de Frecuencia**

Indican el nivel de accidentología relacionando las lesiones con las horas trabajadas.

Cálculo.

$$\text{Tasa de Frecuencia mensual} = \frac{\text{Número de Accidentes Durante el Mes} \times 1.000.000}{\text{Número Total de Horas-Hombre Trabajadas Durante el Mes}^*}$$

$$\text{Tasa de Frecuencia Acumulada en un Periodo}^{**} = \frac{\text{Número de Accidentes Durante el Periodo} \times 1.000.000}{\text{Número Total de Horas-Hombre Trabajadas Durante el Periodo}^*}$$

* Trabajadores expuestos al Riesgo

** La tasa acumulada está referida a periodos preestablecidos (Ej. bimestral, trimestral, semestral, anual).

- **Tasa de Gravedad.**

Indica el nivel de días de trabajo perdidos durante el año por el personal expuesto al riesgo.

Cálculo.

$$\text{Tasa de Gravedad Mensual} = \frac{\text{Número de Días de Trabajo Perdidos en el mes} \times 1.000}{\text{Número Total de Horas-Hombre Trabajadas Durante el Mes}}$$

$$\text{Tasa de Gravedad Acumulada en un Periodo} = \frac{\text{Número de Días de Trabajo Perdidos en el Periodo} \times 1.000}{\text{Número Total de Horas-Hombre Trabajadas Durante el Periodo}}$$

Nota 1:

Para calcular la tasa de gravedad, los accidentes fatales y aquellos que originen una incapacidad total permanente, se consideran como una pérdida equivalente a 6000 días de trabajo.

Nota 2:

Para la elaboración de las estadísticas de los Contratistas se utilizará el mismo procedimiento.

2.3.6.2.3. Reporte de datos estadísticos Personal de GRINFIN S.A.

Formulario. A-010 de Informe Mensual Estadístico.

Esta información debe ser suministrada por el Supervisor del sector y/o por el Jefe Administrativo del establecimiento, confeccionando el formulario correspondiente y remitiendo una copia al Responsable de Seguridad e Higiene del 1 al 10 de cada mes con los datos correspondientes al mes anterior.

El envío podrá efectuarse a través del correo electrónico.

El responsable de Higiene y Seguridad, recopilará la información, confeccionará las estadísticas respectivas y efectuará la formal presentación y distribución.

El formulario A-010 incluye los siguientes ítems y corresponderá exclusivamente a personal de GRINFIN S.A. Todos los empleados del establecimiento deberán estar involucrados en la correspondiente estadística.

2.3.6.2.4. Reporte de datos estadísticos para Empresas Contratistas.

Formulario A-020 de Informe Mensual Estadístico de Contratistas

El mismo procedimiento se adoptará para todos aquellos Contratistas que operen en el establecimiento procesador N° 4493. Será obligación del Contratista suministrar la información de acuerdo al Correspondiente formulario solicitado.

2.3.6.2.5. Informe Mensual Estadístico.

Ejemplo para confeccionar el Formulario A-010 y A-020.

- A. Cantidad de Empleados.

Se deberá informar acerca de los Empleados afectados a las áreas de trabajo operativas y administrativas en forma separada.

En el área de Producción se deberá incluir a Personal administrativo expuestos a los riesgos de producción.

- B. Cantidad de Horas-Hombre Trabajadas.

Corresponden al período informado.

- C. Total de Accidentes.

- c.1. Casos Fatales.

Se indicará el número de accidentes fatales ocurridos durante el mes.

- c.2. Accidentes Con Tiempo Perdido.

Se informará sobre todos los accidentes que produzcan pérdidas de días de trabajo y separados en incapacidades permanentes y temporales.

- c.3. Accidentes Sin Tiempo Perdido.

En él se indicará el número de accidentes registrados que no hubiesen generado días de pérdida.

- c.4. Casi - Accidentes.

Se incluirán los accidentes que no han tenido como consecuencia daños materiales ni lesiones personales.

- c.5. Accidentes de Vehículos

Se indicará la cantidad de accidentes provocados con o por medio de vehículos automotores.

Se incluirán también los accidentes automotores que no han tenido como consecuencia daños materiales ni lesiones personales.

Deberá informarse el total de kilómetros recorridos y el número total de vehículos utilizados en efectuarlos durante el mes del informe.

- D. Total de Días Perdidos por Accidentes y/o Enfermedades Profesionales.

Se deberá especificar el total de días perdidos por accidentes y/o enfermedades ocupacionales acontecidos durante el mes y en aparte (c.2), las ausencias habidas durante ese período debidas a bajas producidas en meses anteriores.

- E. Accidentes Ocurridos “In-Itinere”.

Ídem anterior (relacionados a los accidentes ocurridos in-itinere).

- F. Ídem anterior (relacionados a los accidentes ocurridos “in-itinere”).

Nota:

Se registrarán todas las observaciones y aclaraciones que fuesen menester en informe adjunto para comprensión de aquellos accidentes o enfermedades profesionales que se considere necesario para su investigación y futura prevención.

Seguridad Industrial deberá tener en cuenta en base a todos los datos suministrados por los Supervisores y Jefe Administrativos y/o Departamento de Recursos Humanos para la confección del informe Anual de Estadísticas de Accidentes y Enfermedades

Profesionales referido a todo el Personal que integra la empresa. Las Contratistas que desarrollen actividades en el Establecimiento Procesador N° 4493, deben cumplir la misma información.

2.3.6.2.6. Indicadores Estadísticos de Siniestralidad Laboral Total.

Las estadísticas anuales serán entregadas en forma de informe a los directivos por Seguridad Industrial y será complementaria a la información que suministrarán mensualmente los Supervisor y Jefe Administrativo del establecimiento mediante el formulario A-010.

Estos indicadores podrán usarse para detectar posibles desviaciones e implementar las medidas correctivas al respecto.

Dicho informe puede contener:

- Listado de accidentes con bajas ocurridas en el período, (dicho listado muestra los datos más relevantes del accidente, así como una breve descripción del mismo, el listado incluye además la relación de accidentados que repiten accidente).
- Cuadro de evolución del Índice de Incidencia.
- Cuadro de distribución de accidentes por los siguientes conceptos:
 - Día de la Semana.
 - Forma de Ocurrencia.
 - Región Anatómica.
 - Tipo de Lesión.
 - Agente Material.
 - Siniestralidad por Tipo.
 - Antigüedad.

2.3.6.2.7. Formularios

Formulario. A-010 de Informe Mensual Estadístico.

Informe Correspondiente al Mes de: Año:

Sector

Preparado Por:

	Administración	Producción
1. Cantidad de Empleados.		
2. Cantidad de Horas Trabajadas.		
3. Total de Accidentes.		
3.1. Casos Fatales.		
3.2. Lesionados Con Tiempo Perdido.		
3.2.1. Incapacidad Permanente.		
3.2.2. Incapacidad Temporal.		
3.3. Lesionados Sin Tiempo Perdido.		
3.4. Casi Accidentes.		
3.5. Accidentes con Vehículos.		
3.5.1. Total de Kilómetros recorridos durante el Mes.		
3.5.2. Total de Vehículos en Servicio.		
4. Total de Días Perdidos.		
4.1. Por Bajas Producidas Durante el Mes.		
4.2. Días Perdidos en el Mes del Informe Debidas a Bajas producidas en Meses Anteriores.		
5. Total Días Perdidos por Accidentes "In Itinere"		
5.1. Lesionados con Tiempo Perdido.		
5.1.1. Incapacidad Permanente.		
5.1.2. Incapacidad Temporal.		
5.2. Lesionados con Tiempo Perdido.		
5.3. Casi Accidentes.		
5.4. Accidentes con Vehículos "In-Itinere"		
6. Total de Días Perdidos.		
6.1. Por bajas Producidas Durante el Mes.		
6.2. Días Perdidos en el Mes del Informe Debido a Bajas producidas en Meses Anteriores.		

Observaciones	<input type="text"/>
---------------	----------------------

Formulario A-020 de Informe Mensual Estadístico de Contratistas

Informe Correspondiente al Mes de: Año:

Contratista: Nombre de la ART

Actividad de la Empresa

Tipo de Capacitación Proporcionada al Personal en el Mes	Administración	Producción
	1. Cantidad de Empleados.	
2. Cantidad de Horas Trabajadas.		
3. Total de Accidentes.		
3.1. Casos Fatales.		
3.2. Lesionados Con Tiempo Perdido.		
3.2.1. Incapacidad Permanente.		
3.2.2. Incapacidad Temporal.		
3.3. Lesionados Sin Tiempo Perdido.		
3.4. Casi Accidentes.		
3.5. Accidentes con Vehículos.		
3.5.1. Total de Kilómetros recorridos durante el Mes.		
3.5.2. Total de Vehículos en Servicio.		
4. Total de Días Perdidos.		
4.1. Por Bajas Producidas Durante el Mes.		
4.2. Días Perdidos en el Mes del Informe Debidas a Bajas Producidas en Meses Anteriores.		
5. Total Días Perdidos por Accidentes "In Itinere"		
5.1. Lesionados con Tiempo Perdido.		
5.1.1. Incapacidad Permanente.		
5.1.2. Incapacidad Temporal.		
5.2. Lesionados con Tiempo Perdido.		
5.3. Casi Accidentes.		
5.4. Accidentes con Vehículos "In-Itinere"		
6. Total de Días Perdidos.		
6.1. Por bajas Producidas Durante el Mes.		
6.2. Días Perdidos en el Mes del Informe Debido a Bajas Producidas en Meses Anteriores.		

Observaciones

Responsable del Contratista Firma

2.3.6.2.8. Informe de accidentabilidad

A continuación, se adjunta informe de accidentabilidad de la compañía correspondiente al período del 01/01/2014 al 09/12/2015.

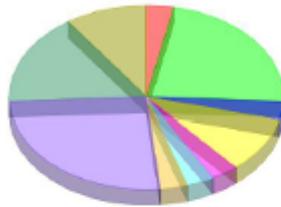
Dicho informe contiene:

- Cuadro de evolución del Índice de Incidencia.
- Cuadro de distribución de accidentes por los siguientes conceptos:
 Día de la Semana.
 Forma de Ocurrencia.
 Región Anatómica.
 Tipo de Lesión.

Agente Material.
Siniestralidad por Tipo.
Antigüedad.

Indicadores Estadísticos de Siniestralidad Laboral Total de la Empresa

Tipo de Gráfico: DATOS ESTADISTICOS



Ref.	Mes	Numero de Trabajadores	Nro. de Acc. del Mes	Ind. Incidencia Acum.
	ENERO	139	1	8.63
	FEBRERO	142	7	34.16
	MARZO	139	1	25.71
	ABRIL	138	3	25.8
	MAYO	135	1	22.51
	JUNIO	136	1	20.26
	JULIO	137	1	18.63
	AGOSTO	134	0	16.36
	SEPTIEMBRE	133	8	22.38
	OCTUBRE	133	5	24.59
	NOVIEMBRE	133	3	24.81
	DICIEMBRE	133	0	22.79

Tipo de Gráfico: AGENTE MATERIAL



Ref.	DETALLE	Nro.	%
	Elementos edificios no especificados	11	36.66
	Superficie de tránsito o de trabajo(pavimento, piso, suelo,p	8	26.66
	Herramientas portátiles, de mano(mecánicas, eléctricas, neum	5	16.66
	Elemento de almacenes y dispositivos en general (estanterías,	3	10
	Abserturas en suelo y paredes(puertas, portones, accesos, sal	2	6.66
	Maquinas para la actividad pesquera.	1	3.33

Tipo de Gráfico: DIA DE LA SEMANA



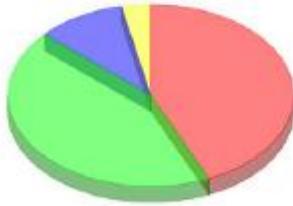
Ref.	DETALLE	Nro.	%
	JUEVES	12	38.7
	MARTES	5	16.12
	VIERNES	5	16.12
	DOMINGO	4	12.9
	MIERCOLES	2	6.45
	SABADO	2	6.45
	LUNES	1	3.22

Tipo de Gráfico: ESTABLECIMIENTOS



Ref.	DETALLE	Nro.	%
■	1 - RECONQUISTA 661 PISO 7 - CAPITAL FEDERAL	29	93.54
■	0 - NO DEFINIDOS	2	6.45

Tipo de Gráfico: FORMA DE OCURRENCIA



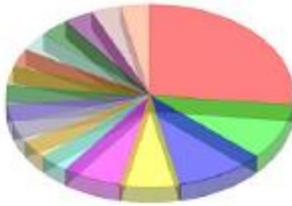
Ref.	DETALLE	Nro.	%
■	CAIDA DE PERSONAS A NIVEL	13	43.33
■	ESFUERZOS FISICOS EXCESIVOS O FALSOS MOVIMIENTOS	13	43.33
■	GOLPES POR OBJETOS (EXCEPTO CAIDAS)	3	10
■	APRISIONAMIENTO O ATRAPAMIENTO	1	3.33

Tipo de Gráfico: POR ANTIGUEDAD



Ref.	DETALLE	Nro.	%
■	0 - 2	4	50
■	2 - 5	4	50
	5 - 10	0	0
	> 10	0	0

Tipo de Gráfico: REGION ANATOMICA



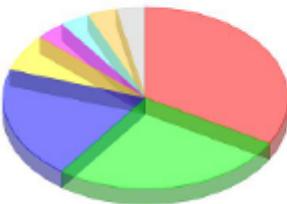
Ref.	DETALLE	Nro.	%
	REGION LUMBOS (COLUM VERT Y MUSCULOS ADY.)	8	26.66
	TORAX (COSTILLAS, ESTERNON)	3	10
	MANO (CON EXCEPCION DE LOS DEDOS SOLOS)	3	10
	CABEZA UBICACIONES MULTIPLES	2	6.66
	DEDOS DE LA MANO	2	6.66
	BOCA (CON INCLUSION DE LABIOS, DIENTES Y LENGUA)	1	3.33
	PELVIS	1	3.33
	HOMBRO(INC. DE CLAVICULA, OMOPLATO, AXILA)	1	3.33
	RODILLA	1	3.33
	TOBILLO	1	3.33
	UBICACIONES MULTIPLES EN GENERAL	1	3.33
	DEDOS DE LOS PIES	1	3.33
	PIERNA	1	3.33
	BRAZO	1	3.33
	CODO	1	3.33
	ANTEBRAZO	1	3.33
	NU%ECA	1	3.33

Tipo de Gráfico: SINISTRALIDAD POR TIPO



Ref.	DETALLE	Nro.	%
	ACCIDENTES LABORALES	30	96.77
	ACCIDENTES EN ITINERE	1	3.23
	ENFERMEDADES PROFESIONALES	0	0

Tipo de Gráfico: TIPO DE LESION



Ref.	DETALLE	Nro.	%
	CONTUSIONES	10	33.33
	TRAUMATISMOS INTERNOS	8	26.66
	LUMBALGIAS	6	20
	OTROS (ELABORAR INFORME ESPECIAL)	2	6.66
	ESCORIACIONES	1	3.33
	FRACTURAS	1	3.33
	TORCEDURAS Y ESGUDNCES	1	3.33
	HERIDAS CORTANTES	1	3.33

ESTADISTICA DE SINIESTROS POR : TOTAL EMPRESA

DETALLE	Cant. Acc.	Cant. Dias
1. TOTAL ACCIDENTES	31	0
1.1. ACCIDENTES LABORALES	30	0
1.1.1. CON BAJA	26	1572
1.1.1.1. LEVES	23	1462
1.1.1.2. GRAVES	3	110
1.1.2. SIN BAJA	4	0
1.1.3. SIN INFORMACION	0	0
1.1.4. MUERTES	0	0
1.2. ACCIDENTES IN ITINERE	1	0
1.2.1. CON BAJA	1	20
1.2.1.1. LEVES	1	20
1.2.1.2. GRAVES	0	0
1.2.2. SIN BAJA	0	0
1.2.3. SIN INFORMACION	0	0
1.2.4. MUERTES	0	0

DETALLE	Cant. Acc.	Cant. Dias
2. INCULPABLES	0	0
2.1. INCULPABLES ENFERMEDAD	0	0
2.2. INCULPABLES ACCIDENTES	0	0

DETALLE	Cant. Acc.	Cant. Dias
3. ENFERMEDADES PREEXISTENTES	0	0

DETALLE	Cant. Acc.	Cant. Dias
4. NEGLIGENCIA DEL EMPLEADOR	0	0

DETALLE	Cant. Acc.	Cant. Dias
5. RECAIDAS	2	28

DETALLE	Cant. Acc.	Cant. Dias
6. ENFERMEDADES PROFESIONALES	0	0
6.1. ENFERMEDADES PROFESIONALES	0	0
6.2. SIN INFORMACION	0	0

DETALLE	Cant. Acc.	Cant. Dias
7. TOTAL BAJA	29	1620
7.1. HASTA FRANQUICIA (10 días)	7	37
7.2. MAYOR A FRANQUICIA (10 días)	22	1583

2.3.6.3. Conclusión

Se ha recomendado un procedimiento relacionado al correcto manejo de indicadores de siniestralidad laboral para aplicar a la organización, donde se determinan los datos a obtener y registrar, como así también el manejo de la información obtenida de los mismos, y la planilla que aplica al mismo.

Dichos resultados deben conservarse y analizarse con frecuencia para determinar donde se han garantizado las mejoras en las prácticas, estándares, procedimientos o los sistemas administrativos. Estos resultados se tendrán en cuenta como base de mejoramiento.

2.3.7. Elaboración de Normas de Seguridad

2.3.7.1. Introducción

La disciplina, el orden, la seguridad y las buenas costumbres en todos los lugares de trabajo, deben ser la base fundamental de una organización, y éstas deben estar regidas por reglamentaciones, normas y disposiciones de la dirección.

Objetivos

- Favorecer con la mejora en la prevención de riesgos laborales del establecimiento.
- Crear normas de seguridad de cumplimiento obligatorio.
- Colaborar en la prevención de incidentes (accidentes y cuasi accidentes) y enfermedades laborales, mediante el cumplimiento de normas de seguridad.

2.3.7.2. Desarrollo

Para el desarrollo del presente tema se diseñaron las siguientes normas de seguridad.

2.3.7.2.1. Herramientas Manuales

En plena era de la automatización, la herramienta manual sigue siendo elemento imprescindible para determinadas clases de trabajo. Aún existen infinidad de tareas u operaciones industriales que sólo pueden realizarse manualmente.

La experiencia demuestra que a este tipo de herramientas no se les presta siempre la debida atención. Su uso es tan frecuente en las industrias y talleres, y son aparentemente tan inofensivas, que es precisamente ahí donde radica su peligrosidad.

Todo el mundo cree saber cómo se utiliza un destornillador, una lima, una llave fija o un cincel. Sin embargo algo se pasa por alto porque los accidentes e incapacidades producidos por estas herramientas son todavía demasiado numerosos; se estima que un 7% del total de accidentes y un 4% de los graves, aproximadamente, tienen como origen una herramienta manual.

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

Se presentan a continuación, una serie de recomendaciones acerca del manejo y conservación de las herramientas manuales, con la pretensión de hacer seguro el uso de tan importantes elementos de trabajo.

Recomendaciones generales para el uso seguro de las herramientas manuales

- Seleccionar herramientas de buena calidad

Es preciso utilizar útiles de buena calidad, correctamente diseñados, que tengan la dureza apropiada y los mangos o asas bien fijos.

- Utilizar la herramienta adecuada a cada trabajo

Utilizar la herramienta apropiada a cada trabajo y para el uso para el que ha sido diseñada. No usar por ejemplo las limas como palancas, los destornilladores como cinceles, los alicates como martillos, etc.

Trabajando con tensión eléctrica, hay que utilizar herramientas aislantes o herramientas aisladas.

En ambientes con riesgo de explosión se usarán herramientas fabricadas con materiales que no produzcan chispas, por ejemplo, de cobre berilio o de acero al cromo molibdeno completamente revestido de PVC.

- Verificar su buen estado y conservarlas adecuadamente

Antes de comenzar el trabajo es preciso asegurarse de que se encuentran en buen estado; que no tienen mangos astillados, rebabas, filos romos, etc.

Deben conservarse limpias y en buen estado y verificarse periódicamente. En el momento en que una herramienta se encuentre en mal estado, se pondrá el hecho en conocimiento del jefe inmediato, para que se repare o sustituya.

- Transportarlas de forma segura

Las herramientas no se transportarán en las manos ni en los bolsillos. Se llevarán en cajas o maletas portaherramientas, con los filos o puntas protegidos.

Para subir a una escalera, poste, andamio o similar, es conveniente llevarlas en una cartera o cartuchera fijada a la cintura o en una bolsa de bandolera.

- Guardar las herramientas ordenadas, limpias y en lugar seguro

Al finalizar el trabajo, las herramientas no se abandonarán en cualquier parte, y mucho menos detrás o encima de órganos móviles de máquinas que pueden ponerse en movimiento en un momento dado. Tampoco se dejarán en lugares elevados, porque pueden deslizarse y caer.

El desorden hace difícil la selección de los útiles y conduce a que se utilicen inadecuadamente.

Las herramientas se guardarán en el lugar destinado a tal efecto: cajones, cajas o maletas de compartimentos; armarios y paneles de pared con soportes para las distintas clases de herramientas, o cuarto de herramientas si lo hubiere. En todos los casos las herramientas deben almacenarse debidamente ordenadas y con la punta o el filo protegidos.

Cuando una máquina necesita una dotación especial de herramientas, éstas se guardarán en un armario o estante adecuado, al alcance de quien cuide o maneje la máquina.

Nunca se dejarán en lugares húmedos o expuestos a la acción de la intemperie o de agentes químicos.

Tipos de herramientas

Martillos

El mango del martillo debe ser de madera dura, resistente y elástica a la vez (fresno, haya, acacia, etc.), con las fibras paralelas a su eje. No sirven las maderas quebradizas que se rompen con facilidad por la acción de los choques fuertes. La superficie del mango ha de estar limpia y sin barnizar, y adaptarse muy bien a la mano. A mayor tamaño de cabeza, debe corresponder un mango más grueso.

Es importante seleccionar el tamaño y tipo de martillo más adecuado para el trabajo a realizar.

- Martillo de Bola: Apropiado para trabajos en metales
- Martillo de Peña: Apropiado para trabajos de carpintería
- Martillo de Orejas ó Uñas: Especial para trabajos en madera que exijan desclavar y clavar clavos constantemente.
- Maceta: Especial para trabajos de albañilería y similares.
- Mandarria: De forma similar a la Maceta, pero de mayores proporciones.

Utilizada especialmente en trabajos en roca o mampostería.

Cuando haya que golpear aceros templados o cementados se empleará un martillo de latón, bronce, cobre, madera u otro material que no se quiebre.

Si se trabaja con un martillo en condiciones defectuosas, se corre el riesgo de que:

- Se escape la cabeza del martillo al golpear.
- Se produzcan heridas en las manos con las astillas.

- Los golpes no sean seguros (golpes en la mano y dedos).
- Salten partículas a los ojos.

Antes de utilizar un martillo, comprobar que está en buenas condiciones.

La cabeza y el mango deben estar sólidamente encajados. Para que la cabeza quede firmemente encajada en el mango, éste irá provisto de la cuña de fijación correspondiente, que suele ser de madera o metálica.

Comprobar si el mango está roto, rajado o astillado, o si la cabeza tiene rebabas o está astillada o agrietada. El eje del mango deberá quedar perpendicular a la cabeza.

Al golpear con un martillo se afianzará el mango por el extremo, lejos de la cabeza. Así los golpes son más seguros y eficaces.

En el caso de que el golpe sea suave, por ejemplo para apuntar un clavo, se empleará el movimiento de la muñeca. Para golpear más fuerte se debe usar el movimiento combinado de muñeca, codo y hombro.

Golpear de forma que la cara de la cabeza del martillo quede paralela a la superficie a golpear, así no se estropeará el martillo, y si se golpea sobre clavos se evitarán las proyecciones y el consiguiente riesgo de lesión.

Asegurarse de que durante su empleo no se interponga ningún obstáculo en el arco descrito al golpear.

Al usar la mandarría o maza, y debido a la violencia con que se golpea, suelen saltar partículas que pueden ocasionar graves lesiones en los ojos, por lo que es necesario utilizar caretas o gafas de seguridad. Igual riesgo se corre si la cabeza del martillo presenta rebabas.

Si el ayudante está sosteniendo el puntero, debe salvaguardar sus manos usando tenazas apropiadas, y proteger sus ojos con gafas de seguridad; además, tendrá en cuenta el recorrido de la mandarría, para no situarse nunca en su trayectoria.

Destornilladores

Al seleccionar un destornillador para un tipo determinado de trabajo, se escogerá el de tamaño adecuado, y con la punta apropiada para la cabeza del tornillo o tirafondo de que se trate (de ranura, en cruz, de estrella, etc.) El mal ajuste puede estropear la ranura del tornillo y la punta de ataque del destornillador.

La longitud y grosor del filo del destornillador deben adaptarse a la ranura del tornillo. Ni demasiado delgado o grueso, ni excesivamente estrecho o ancho. Emplear siempre la medida mayor que ajuste a la ranura del tornillo.

Antes de usar un destornillador compruebe que está en condiciones seguras. Los defectos más frecuentes son:

- El mango de madera está agrietado o su cabeza deformada por el mal uso. Podrían clavarse astillas en las manos.
- El vástago está suelto del mango, con riesgo de herir la palma de la mano.
- La boca de ataque está redondeada, con filo o mellada. En estas condiciones es muy fácil que se escape el destornillador. La punta de ataque debe estar rectificadas a escuadra y presentar suficiente superficie.
- El vástago está torcido. Debe estar recto, así resulta más fuerte y seguro el destornillador.

Se realizará el esfuerzo verticalmente sobre la ranura del tornillo, ya que de lo contrario se puede escapar el destornillador y producir lesiones en las manos o en el cuerpo.

La mano libre se situará de forma que nunca quede en la posible trayectoria del destornillador en caso de que se produjese el escape. No se debe apoyar la pieza sobre la mano; porque se corre el riesgo de sufrir lesiones, si la herramienta resbalará.

El mismo riesgo se corre si se utiliza el destornillador como palanca, como cincel o como berbiquí, además de que se estropea la herramienta.

Para trabajar, colocar siempre la pieza sobre un lugar firme y nunca sobre la mano.

El chaflán del filo de los destornilladores debe estar bien perfilado para su buena adaptación a las ranuras de los tornillos.

Cuando un tornillo o tirafondo se resiste a girar, no se debe forzar el destornillador por medio de alicates o tenazas; lo correcto es lubricar el tornillo.

Cuando se gasten o redondeen las puntas de los destornilladores, hay que arreglarlos con una lima o piedra de esmeril, pero cuidando de no calentarlas tanto que pierdan su temple. Utilizar gafas al realizar esta operación.

Para trabajos eléctricos hay que utilizar destornilladores con mangos de material aislante y no tocar con la mano la parte metálica.

Alicates

Se seleccionarán los alicates del tipo y tamaño más adecuado al trabajo a realizar. Los tipos más frecuentes son:

- Alicates Universales: Es el de uso más corriente. Sirve para cortar, doblar, sujetar, etc.
- Alicates De Puntas: De puntas redondeadas, planas o curvadas. Muy usados para dar forma a cables y chapas finas de metal.
- Alicates De Corte: Con corte frontal, inclinado o lateral, según las necesidades del trabajo y tipo de material usado.

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

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

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

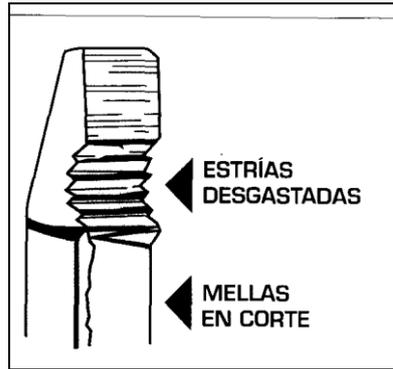
Si se usa el alicate para cortar un hilo metálico o cable, el corte debe hacerse perpendicularmente al eje del cable, ejecutando pequeños movimientos giratorios a su alrededor.

Si se tienen que cortar alambres tensos, o resortes, es muy importante sujetar firmemente sus dos extremos para evitar la proyección violenta de algún trozo.

Si se usan los alicates para trabajos eléctricos, deben tener sus mangos aislados.

Se han de conservar con las mandíbulas limpias y bien afiladas, ya que si no tienen un buen corte pueden resbalar.

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



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

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

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

Cuando no se utilicen los alicates hay que aceitarlos para evitar que se oxiden. Cuando se usen es prudente echarles una gota de aceite de vez en cuando en el eje de articulación de las mandíbulas.

Cinceles y Cortafríos

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

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

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

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

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

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

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

La cabeza del cincel ha de estar en perfectas condiciones. Las rebabas se eliminarán a tiempo, esmerilando la cabeza hasta dejarla en buenas condiciones.

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

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

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

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

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

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

Llaves

Las llaves son herramientas de uso muy extendido, sobre todo en trabajos de tipo mecánico. Están fabricadas en acero forjado y templado. Cuanta más abertura tenga la boca, mayor deberá ser la longitud de la llave con el fin de obtener el brazo de palanca adecuado al esfuerzo de trabajo de la herramienta.

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

- **Llave De Boca Fija:** Es la adecuada cuando no hay obstáculos alrededor de las tuercas que impidan su giro.
- **Llave De Cubo ó Estrella:** Está indicada para los casos en que, debido a obstáculos, el ángulo de giro es pequeño.
- **Llave De Tubo:** Se emplea en puntos donde no se puede trabajar con otras llaves y en espacios muy reducidos.
- **Llave Universal:** Conocida generalmente por llave inglesa, es ajustable a diversas medidas, pero no está concebida para trabajos muy duros.

Los accidentes más frecuentes en este tipo de herramientas se producen cuando, al escaparse la llave del punto de operación, el esfuerzo sobre ésta queda bruscamente fuera de control, produciéndose en consecuencia fuertes golpes y caídas.

A ello contribuye también un defectuoso mantenimiento de la herramienta, que se traduce en una boca desgastada, deformada o rajada; elementos de regulación deteriorados, sueltos o faltos de engrase, y bocas y mangos sucios de grasa.

Siempre que se pueda se usarán llaves fijas, preferentemente a las ajustables (inglesas)

Las llaves que tienen las bocas demasiado grandes o demasiado anchas estropean el perno o la tuerca y pueden resbalarse. Cuando la boca de la llave está bien ajustada, ésta no resbala. Debe escogerse la llave cuya boca se adapte perfectamente a las caras de la tuerca que se pretende apretar o aflojar.

La llave siempre debe estar colocada perpendicularmente al eje de la tuerca. En caso contrario, es fácil que resbale.

Para apretar o para aflojar pernos y tuercas hay que actuar sobre la llave tirando de ella, no empujando.

Cuando una tuerca o perno no se puede aflojar, se usarán aceites especiales de penetración y/o llaves de impacto. No se debe aumentar la longitud de la llave utilizando un tubo para conseguir hacer más fuerza; puede resultar muy peligroso.

Jamás se utilizarán las llaves como martillos o palancas.

Si es necesario golpear la llave con un martillo, se empleará una llave especialmente diseñada para este fin.

Las llaves ajustables (inglesas), se deben usar colocándolas de tal forma que la mandíbula fija esté en el lado opuesto a la dirección del movimiento que se efectúa.

Las llaves han de almacenarse siempre limpias. En las ajustables hay que aceitar periódicamente el mecanismo de apertura de las mandíbulas.

Las caras interiores de la boca de la llave deben estar en buen estado. Si estuvieran gastadas, melladas o torcidas pueden producirse accidentes por resbalamiento de la llave.

Sierras

Las hojas de las sierras para metales han de estar bien tensadas. La pieza se sujetará de tal forma que no pueda moverse.

Se deben conservar las sierras bien afiladas y limpias de resinas y óxido (menos probabilidad de que "salten").

Para el afilado de las hojas de sierra, se sujetarán sobre la mayor longitud posible.

No serrar con demasiada fuerza, ya que la hoja puede doblarse y aún partirse.

Para transportarlas, las sierras se protegerán adecuadamente para que los dientes no puedan producir lesiones. Para ello, se emplearán fundas.

Al comienzo del trabajo la sierra debe estar ligeramente inclinada. La pieza se fijará de forma que no se mueva.

Nunca se comenzará a aserrar empujando la sierra hacia adelante. Si el dedo pulgar se encuentra cerca de la hoja, podría resultar herido. Lo correcto y seguro es arrastrar la sierra durante el primer corte tirando de ella. Extender el pulgar y mantenerlo tan lejos como sea posible de los dientes de la hoja. Hacia el final del corte, disminuir la presión sobre la hoja.

Al trabajar no se debe forzar la sierra y cuando se corte metal no hacerlo demasiado rápido, ya que el calentamiento dañará la hoja.

Cuando no se usen, las sierras se colgarán en la pared, especialmente las de cortar metal.

Limas

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

Antes de utilizar una lima se comprobará:

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

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

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

Los mangos deben asegurarse con frecuencia.

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

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

Nunca se usará una lima como palanca. La espiga es blanda y se doblará fácilmente, mientras que el cuerpo es duro y quebradizo, por lo que se partirá,

pudiendo proyectar trozos peligrosamente. Por las mismas razones resulta peligroso golpearlas o usarlas como martillo.

Usar siempre limas con mango provisto, en lo posible, de una abrazadera o virola metálica.

Las limas se oxidan con facilidad; hay que conservarlas limpias, secas y separadas de las demás herramientas.

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

La lima se empuja hacia delante ejerciendo la presión necesaria y se levanta al retroceder hacia atrás.

Cuando los dientes estén embotados con metal o madera, se limpiarán con una escobilla.

Formones, Rascadores

Al igual que con las demás herramientas, el manejo de formones y rascadores exige una serie de precauciones:

Los rascadores deben tener un mango bien fijo. Los rascadores triangulares deben llevar una funda con el fin de prevenir los cortes.

Los mangos de los formones deben llevar un anillo metálico en el lugar donde se unen el mango y la hoja. Además, aquellos que se utilizan golpeándolos con un martillo, deben llevar en la extremidad que se golpea una protección metálica.

Cuando se utilizan los formones para trabajar piezas de madera, éstas han de estar fuertemente sujetas por un soporte.

La parte cortante de los formones debe estar siempre muy afilada.

Cuando se trabaja, hay que prestar atención para que el formón no esté jamás dirigido hacia miembros o partes del cuerpo.

Cuchillos

Los cuchillos abiertos no deben ser transportados en los bolsillos de la ropa de trabajo, sino en estuches o fundas.

Lo correcto es utilizar cuchillos con mangos anatómicos que impidan que la mano resbale sobre la hoja.

Para escoger un cuchillo, hay que tener en cuenta el material a cortar, y lo fino o delicado del corte: a cortes bastos hojas gruesas; a cortes finos, hojas delgadas de buen filo.

Las formas de los cuchillos dependerán del tipo de trabajo a realizar, y el material del mango, de las condiciones en que se realice el trabajo.

Cuanto mejor sea el filo, más seguro será su empleo, ya que se tendrá que hacer menos es y, por tanto, habrá menos probabilidades de que se escape sin control.

No se emplearán cuchillos que tengan los mangos astillados o rajados, ni los que tengan el mango y la hoja defectuosamente unidos.

El mango de los cuchillos de los electricistas debe estar aislado.

Al manejar el cuchillo se realizarán los cortes de tal manera que la hoja se aleje del cuerpo.

Es conveniente emplear guantes y mandiles para proteger las manos, brazos y cuerpo.

No se deben dejar los cuchillos abandonados en lugares donde puedan caerse o tropezar con ellos. Cuando no se usen, se guardarán con las hojas protegidas.

Los cuchillos necesitan ser afilados periódicamente. Para ello hay que asirlos correctamente.

Cizallas De Mano

Son tijeras grandes y robustas para cortar metales.

Para evitar aprisionamientos de los dedos o de la mano entre los extremos de los brazos de la cizalla, se utilizarán cizallas con los brazos vueltos hacia fuera, con topes o en forma de anillos en los que se puedan meter los dedos.

Con objeto de no herirse con la chapa que se está cortando, es conveniente utilizar cizallas de brazos desviantes, de modo que el paso de la mano quede libre, por encima de la chapa que se está cortando.

Tenazas

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

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

Entre los brazos de las tenazas debe haber espacio suficiente que evite el aprisionamiento de la mano del operario.

2.3.7.2.2. Equipos de Protección Personal

Propósito

Establecer los requerimientos para la selección, adquisición, dotación, uso y mantenimiento de los equipos de protección personal a ser utilizados por los trabajadores, contratistas y subcontratistas que trabajen dentro del Establecimiento Procesador N° 4493, así como dar a conocer toda la información necesaria para establecer cuando y como utilizarlos.

Estas especificaciones así como el procedimiento para la utilización de los equipos de protección personal son aplicables en todas las actividades ejecutadas por GRINFIN. S.A.

Definiciones

Para la mejor interpretación y aplicación de estas especificaciones, se establecen los siguientes conceptos y/o definiciones:

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

Nota 1: Un accidente es un incidente que ha dado lugar a un daño, deterioro de la salud o a una fatalidad.

Nota 2: Se puede hacer referencia a un incidente donde no se ha producido un daño, deterioro de la salud o una fatalidad como cuasi accidente.

- Acto Inseguro: Es toda acción que conlleva a la violación de una norma, procedimiento o práctica segura de trabajo que pueda ocasionar un accidente con lesiones personales o enfermedad profesional.
- Aviso de Seguridad: Elemento de información escrita que se utiliza para indicar, advertir, reglamentar o prohibir.
- Condición Insegura: Es toda condición física del equipo, materiales o área de trabajo que se desvía de lo que es aceptable por normas, procedimientos o prácticas seguras, capaz de producir un accidente o enfermedad profesional.
- Equipo de Protección Personal: Son aquellos implementos destinados a proteger al trabajador contra agentes externos que pueden ocasionar una lesión o enfermedad profesional.
- Peligro: Es una característica de un sistema, planta o proceso que representa un potencial daño a seres humanos, propiedades, ambiente o alguna combinación de estas.

- **Riesgo:** Es una medida de la probabilidad de ocurrencia de un evento no deseado junto con la magnitud de sus consecuencias.
- **Señal de Seguridad:** Elemento de información audible o visible que se utiliza para indicar, advertir, reglamentar o prohibir.
- **Sistemas de Protección:** Conjuntos de equipos destinados a alertar, prevenir, detectar y/o controlar condiciones anormales que puedan ocasionar accidentes.

Responsabilidades

Todas las personas que laboren o ejecuten trabajos en el establecimiento o servicio bajo supervisión de GRINFIN S.A son responsables de:

- Llevar puesta la vestimenta de protección apropiada y utilizar el equipo de protección personal adecuado para el trabajo que ejecuta.
- Asegurarse de que tanto su ropa como el equipo de protección personal se mantenga en buenas condiciones y limpia.
- Reportar cualquier defecto o deterioro del equipo de protección personal a su supervisor.
- Solicitar el asesoramiento del encargado de Seguridad, Higiene y Ambiente, o de su supervisor inmediato, en caso de que se ejecute una tarea no rutinaria o tenga dudas sobre los equipos necesarios para la ejecución del trabajo a ser realizado

El Responsable de Seguridad, debe:

- Vigilar que la vestimenta y los equipos de protección personal son utilizados de manera correcta.
- Suministrar asesoría con relación al uso de todos los tipos de vestimenta y equipos de protección personal.
- Asegurarse de que todas las prácticas de trabajo seguro están siendo aplicadas en todo momento.
- Garantizar que todos los equipos defectuosos son retirados del lugar de la obra, reparados o desechados según sea el caso.

Los Supervisores son responsables de:

- Garantizar que el personal está informado de los peligros de su trabajo.

- Asegurarse de que el personal dispone y utiliza el equipo de protección personal adecuado y aprobado por GRINFIN S.A., y que el mismo se encuentra en buen estado.
- Asegurarse de que el personal conoce cómo utilizar el equipo de protección.
- Autorizar el reemplazo de componentes defectuosos, del equipo de protección personal.

Contratistas:

Es responsabilidad de la empresa contratista y/o subcontratista suministrar a sus trabajadores los equipos de protección personal requeridos en la ejecución de cualquier trabajo que genere riesgos difíciles de controlar por otros medios. Los equipos deben ser de buena calidad y aprobados por el Responsable de Seguridad Higiene y Ambiente de la empresa.

General

En términos generales, la vestimenta de protección deberá ser llevada por todo el personal cuando se encuentre trabajando, inspeccionando o visitando cualquier sitio del establecimiento directamente relacionado directamente a la producción, con la excepción de las áreas de oficina. Los requerimientos mínimos de los equipos de protección personal son los siguientes:

De manera continua:

- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Guantes.

Para ser utilizados dependiendo de las condiciones de trabajo:

- Protectores auditivos.
- Ropa impermeable.
- Casco
- Caretas o protectores frontales.
- Otros.

Al utilizar los equipos de protección personal deben tenerse en cuenta las siguientes observaciones y/o recomendaciones:

- Cualquier ropa suelta está contraindicada cuando se ejecuten trabajos alrededor de maquinarias en marcha ya que existe la posibilidad que dicha ropa se trabe dentro de las piezas en movimiento.
- En caso que la ropa o vestimenta llegase a contaminarse con materias tóxicas, kerosén, gasolina o cualquier otro producto petrolero, el empleado debe quitarse la ropa afectada y cambiarla por otra en buen estado.
- Todos los trabajadores deben usar camisas que cubran por lo menos la mitad superior del brazo. No se deben utilizar camisas de poliéster.
- No deberán portarse cadenas, relojes y otros objetos de joyería, así como tampoco prendas sueltas, mientras permanezcan en el lugar de trabajo.
- Todo equipamiento de protección personal debe ser adecuado al riesgo de la tarea, de buena calidad y cumplir con regulaciones nacionales y aquellas regulaciones internacionales reconocidas y aceptadas por GRINFIN S.A.

Todo trabajador previo al inicio de la obra deberá ser dotado de los equipos de protección personal a fin de que pueda desempeñar su trabajo sin riesgo.

En tal sentido deberá firmar la Constancia de entrega de ropa de trabajo y elementos de protección personal, en señal de que se les ha entregado el equipo y el mismo se encuentra en óptimas condiciones.

Tipos de EPP

Protección para los pies

Selección

Para todos los trabajadores el uso del calzado de seguridad es de carácter obligatorio, ya que ofrecen una protección eficiente contra golpes, caídas de objetos pesados, etc. El calzado de seguridad debe estar libre de grasa y suciedad.

Deben estar fabricados de manera que eviten molestias por el aplastamiento de los dedos; las suelas deben ser antideslizantes, resistentes a la corriente dieléctrica. El calzado que presente punteras de acero expuestas deberá ser descartado por el peligro de producir chispas.

Cuando se trabaje con químicos corrosivos o irritantes se deberán portar botas de seguridad resistentes a tales productos. Estos no deberán ser utilizados en superficies resbalosas.

Los calzados de seguridad deben cumplir con los requisitos mínimos establecidos en la norma IRAM 3610

Clasificación.

El calzado de seguridad se clasifica de acuerdo a su altura en:

- Bota de media caña.
- Calzado de corte bajo.
- Bota de caña alta (a utilizar en todos los puestos relacionados directamente con el procesamiento).

Protección para la cabeza

Selección.

Se utilizarán cascos de seguridad en los sectores designados, solo mientras estén trabajando en ese el lugar. Pero para los visitantes, personal de inspección, representantes diversos y en general toda persona que por cualquier motivo tenga que ingresar al establecimiento deberá portar este equipo como requisito indispensable.

No se recomienda el uso de cascos pintados, ya que las reacciones químicas asociadas pueden debilitar el casco y hacerlo menos efectivo. Los cascos de metal están prohibidos.

Los cascos de seguridad deberán cumplir con los requisitos mínimos establecidos en la Norma IRAM 3620 “Cascos de Seguridad para Uso Industrial”

Clasificación

De acuerdo a sus características de protección, los cascos se clasifican en:

- Clase A: Protección contra impacto, penetración y absorción.
- Clase B: Protección contra voltajes, impacto, penetración y absorción.
- Clase C: De uso exclusivo para bomberos, protección contra voltajes, impacto, penetración y absorción.

Protección del cuerpo y extremidades

El mameluco (overol) es la ropa recomendada para trabajar dentro del establecimiento, a excepción de casos particulares. En caso de no disponerse de mamelucos la vestimenta que se utilice no debe presentar ningún riesgo a la actividad que se ejecuta en particular.

Los mamelucos manufacturados con nylon están prohibidos. Los mamelucos de PVC podrán utilizarse cuando se manipulen sustancias peligrosas, de ser ello apropiado. Los mamelucos utilizados para personal con tareas específicas en combate de incendios deberán estar hechas con materiales resistentes a las llamas (ignífugos).

Se podrá utilizar en reemplazo del mameluco, camisa y pantalón de trabajo.

Algunos ejemplos de protección de cuerpos y extremidades con los siguientes:

- Pantalones de seguridad.
- Camperas de cuero, para la exposición a soldaduras y otros procesos calurosos.
- Mamelucos resistentes a los químicos y al fuego.

Al utilizar protectores para cuerpo y extremidades, se deben seguir las especificaciones del fabricante indicadas en la hoja de seguridad del material (MSDS) a fin de garantizar que el tipo de equipo y los materiales en los que se encuentra fabricado son apropiados para prevenir el peligro al cual van a ser expuestos.

Protección de las manos

Selección

Siempre deberá utilizarse guantes de protección, y en especial se deberán utilizar del tipo adecuado para:

- Levantar, transportar y manipular los objetos con bordes cortantes, superficies rugosas o resbaladizas, o con salientes tales como asillas o clavos.
- Trabajar en sitios donde las manos puedan hacer contacto con superficies de temperatura extrema, ya sea caliente o fría.
- En aquellas actividades donde exista peligro de exposición a sustancias químicas o contacto de energía eléctrica.

Los guantes de protección para las manos, según la protección que ofrezcan, deben cumplir con los requisitos establecidos en las normas IRAM 3602, 3604, 3607, 3608, 3609

Clasificación

Los guantes de protección para las manos se clasifican de acuerdo al material de fabricación en:

Guantes de cuero para uso industrial:

- De acuerdo al modelo.
- De acuerdo al tipo.
- Según el riesgo.

Los refuerzos que lleva el guante se clasifican de acuerdo al tipo y tamaño en:

Guantes dieléctricos de goma, de acuerdo a:

- Su resistencia al ozono (Tipo I/II).
- Espesor y su máximo potencial de trabajo.
- Longitud total del guante.

Para la protección contra sustancias químicas: Guantes de material de vinilo, caucho, neopreno y sintéticos, según lo indicado en la Hoja de Seguridad de Productos (MSDS).

La lista que a continuación se indica muestra algunos ejemplos del tipo y uso de guantes de protección:

Guantes de baqueta (Cuero): Uso industrial.

Guantes de PVC/caucho: Manipulación de químicos.

Guantes térmicos: Trabajo en frío.

Guantes de goma: Trabajos eléctricos (Sistemas energizados)

Guantes de cuero: Trabajos en superficies calientes, superficies cortantes

Guantes de Látex: Para la manipulación de la materia prima y producto.

Los guantes deberán estar secos, especialmente cuando se manipulen superficies muy frías, en trabajos o pruebas de punto de rocío en equipos de refrigeración, así como en trabajos de soldadura entre otros.

Protección de los ojos y cara

Selección

Los lentes de seguridad deberán ser utilizados de manera permanente. Dependiendo del caso se utilizarán protectores de ojos y cara particulares de acuerdo a los requerimientos del trabajo a ejecutar y en aquellos casos donde el aviso o señal de seguridad lo indique. La selección del tipo de protección ocular necesaria se realizará siguiendo con lo establecido en la norma IRAM 3630 "Protector ocular. Definiciones, clasificación y uso"

Los protectores oculares o los protectores faciales deberán utilizarse para actividades tales como:

- Utilización de un martillo o maza, o al hacer cualquier otro trabajo que requiera el choque de metal contra metal.
- Utilizar ruedas de amolar, máquinas de esmerilar o cualquier otra herramienta mecánica abrasiva.
- Al desconchar, cortar, cizallar, romper o perforar materiales metálicos o de albañilería.
- Raspar o bruñir superficies metálicas.
- Cortar o manejar alambres para resortes o recortes de acero.
- Empujar remaches, o al hacer cualquier otra fase del trabajo de remache.
- Cortar, romper o desmenuzar vidrio; así como, limpiar ladrillos y obras de albañilería.
- Pinturas con atomizadores, sopletes de aire, limpieza con chorro, inyección de agua presurizada.
- Manipulación de químicos.
- Soldadura y/o corte con soplete de oxígeno, también se requiere para quienes asisten en esas actividades. Deberán utilizarse anteojos con el filtro oscuro apropiado.
- Se recomienda utilizar lentes de seguridad oscuros para los trabajos diurnos.
- Utilizar Gafas de Seguridad para los sectores de procesamiento designados.

Clasificación

Los protectores oculares y faciales se clasifican en:

- Protectores oculares:

Clase 1. Anteojo sencillo

Clase 2. Cobertor o sobre-lente.

Clase 3. Anteojos de copa.

Clase 4. Anteojos o cubre-lentes.

- Protectores faciales:

Clase 1. Pantallas faciales.

Clase 2. Caretas para soldar.

Clase 3. Capuchas.

Protección Auditiva

Selección

La protección auditiva deberá utilizarse en las áreas que indiquen las señales y anuncios de seguridad. En tal sentido deberá tenerse disponible protección auditiva tipo tapón auricular (intraural) y también tipo copa.

Igualmente la protección auditiva deberá llevarse en todas las áreas ruidosas (aunque no se observe la señal correspondiente) donde exista el riesgo de exposición a niveles de ruido igual o por encima de los 85 decibeles (dBA).

En este contexto “ruidoso” se aplica cuando al conversar con alguien a una distancia de 1 metro, se hace necesario levantar la voz para ser escuchado.

Los protectores auditivos deben cumplir con los requisitos establecidos en la norma IRAM.

Clasificación

De acuerdo al área de cobertura y a su forma, los protectores auditivos se clasifican en:

Por área de cobertura:

- Tapón auricular. (intraural).
- Copa.

Por la forma de colocación: Permanente.

- Moldeable permanente.
- Moldeable desechable.

Protección Respiratoria

Un respirador es un instrumento utilizado por una persona para protegerse contra la inhalación de contaminantes aéreos o atmósferas deficientes en oxígeno. Los respiradores utilizados en construcción y en actividades de mantenimiento, por lo general purifican o suministran aire.

Selección

Cuando en un ambiente de trabajo no se pueda garantizar la disminución de contaminantes de acuerdo a lo establecido en la Res. SRT. 295/03 Anexo IV (Concentraciones Ambientales permisibles en los lugares de trabajo), se deberá utilizar el equipo de protección respiratoria apropiado

Los equipos de protección respiratoria deben cumplir con los requerimientos establecidos en las norma

Clasificación.

El ambiente evaluado:

Aire contaminado:

- Partículas.
- Gases y vapores.
- Partículas, gases y vapores.
- Deficiencia de oxígeno del aire (menor al 19,5 % en volumen).

Equipos de protección respiratoria:

- Purificadores de aire con medios filtrantes:

Filtros para partículas.

Filtros para gases y vapores.

Filtros para partículas, gases y vapores.

- Con suministro de aire:

No autónomos (con línea de aire)

Equipos de aire fresco.

Equipos con línea de aire.

- Autónomos:

Circuito abierto.

Circuito cerrado.

Descripción de los equipos de protección respiratoria.

- Mascarilla Respiradora para Polvo: Adecuada para la remoción mecánica de polvo o aerosoles de la atmósfera. No deben ser utilizadas en atmósferas tóxicas o nocivas, o donde puede haber escasez de oxígeno.
- Líneas de Aire: Se trata de conductos de aire conectados a una máscara integral, con el suministro proveniente de una línea conectada a un cilindro o a un equipo compresor. Utilizadas para permitir que el portador del equipo pueda trabajar por períodos largos de tiempo en atmósferas tóxicas o con deficiencia de oxígeno. La toma de admisión del compresor debe localizarse en una atmósfera no contaminada. Nunca debe utilizarse el aire empleado para servicio normal o de instrumentos de la planta. En los compresores deben utilizarse los filtros adecuados.
- Equipos de Respiración Autocontenidos (ERAC): Utilizados para permitir que el portador de los mismos pueda trabajar por periodos

cortos de tiempo en atmósferas tóxicas o con deficiencia de oxígeno. Utilizado también en situaciones de emergencia.

- Respiradores de cartucho: Estos respiradores utilizan un cartucho de material absorbente específico para ciertas atmósferas. Por consiguiente, su empleo es muy limitado, debiendo ser utilizados solamente cuando la concentración de gas tóxico es baja y el tiempo de exposición es corto. Estos equipos no deberán ser utilizados cuando hay escasez de oxígeno. Las instrucciones del fabricante deben ser estrictamente seguidas.

No deben ser usados en espacios, tanques y recipientes cerrados. Antes de utilizar este tipo de respirador se debe obtener la aprobación del Representante de Seguridad; Higiene y Ambiente del proyecto.

Después de haber utilizado cualquier tipo de respirador, éstos deben ser limpiados y descontaminados por razones higiénicas.

Pruebas con los equipos de protección respiratoria

Todo trabajador que requiera utilizar un equipo de protección respiratoria deberá probarlo con anterioridad.

Antes de utilizar la máscara se confirmará la sensibilidad del trabajador al medio de la prueba, exponiéndolo a una pequeña cantidad sin protección respiratoria. Algunos trabajadores no pueden detectar ciertos medios de prueba, por lo tanto se puede prever otra alternativa.

La prueba del respirador incluye:

- Instalación y ajuste del respirador.
- Chequeos de presión positiva y negativa.
- Exposición al medio de la prueba alrededor del perímetro de la máscara mientras el trabajador habla, mueve la cabeza de arriba abajo y de un lado a otro, y respira profundamente.
- Los registros de la prueba serán completados y archivados correctamente.

Igualmente antes de utilizar el respirador, el trabajador deberá estar afeitado para un ajuste efectivo (para trabajadores cuyo trabajo obliga el uso de un respirador).

Protección contra caídas

Selección

Los arneses de seguridad (cuerpo entero) y dos cabos de vida completos con amortiguadores de impacto y pasadores con seguro, son exigencias obligatorias para la protección personal contra caídas.

Estos arneses de seguridad se deben utilizar en las siguientes situaciones:

- En trabajos donde una persona trabaje a mas de dos (2) metros de altura.
- Techos inclinados.
- Techos planos sin barandas y dentro de un área de dos (2) metros del borde del techo.
- Cualquier plataforma o cesta suspendida.
- Cualquier andamio superior a dos (2) metros con barandas o pisos incompletos.
- Escaleras cerca del borde de techos y aberturas de pisos o techos.
- Al colocar y tratar de reforzar acero en las paredes o columnas.
- Al remover placas de los pisos o similares en pisos temporales o permanentes.
- Al realizar trabajos en bordes de estructuras.
- Al ensamblar o desmantelar andamios.

Cualquier persona que penetre en un espacio confinado donde exista una deficiencia de oxígeno, o que contenga gases tóxicos o nocivos, debe estar equipada, adicionalmente al equipo de respiración, con un arnés de seguridad con gancho para la espalda y una cuerda de vida o salvamento. La punta libre de la cuerda de seguridad o de salvamento, deberá estar debidamente controlada por una segunda persona, emplazada en forma segura fuera del espacio confinado; la misma deberá mantener al ejecutor bajo permanente vigilancia y estar lista para extraerlo inmediatamente en caso de ser necesario.

La selección de los arneses y eslingas deberán cumplir con los requisitos establecidos en la norma IRAM 3605 “Dispositivos de protección individual contra caída de altura”.

Clasificación

Los arneses de seguridad se clasifican en:

- Clase II: Arnese Pectorales (Por sí solo no se considera un equipo de protección personal. Debe utilizarse siempre en combinación con un arnés corporal o de sujeción).
- Clase III: Arnese Corporales. Son utilizados para prevenir caídas, proporcionándoles protección y confort al usarlo.
- Clase IV: Arnese de suspensión. Son aquellos que permiten sentarse o descansar en ellos y que pueden ser independientes del soporte de la persona. (Los arneses de suspensión no deben usarse por si solos como equipo de protección personal contra caídas)

Inspección de los equipos de protección contra caídas.

Además de la inspección previa a cada uso, el equipo de protección contra caídas estará sujeto a inspección documentada.

Los equipos de protección personal contra caídas serán devueltos para inspecciones programadas. Los sistemas de detección de caídas en servicio o los equipos que no sean prácticos a devolver deben ser inspeccionados en el campo. El equipo de protección contra caídas que haya recibido un impacto como resultado de una caída, será puesto fuera de servicio y se reincorporará luego de la inspección y aprobación por el fabricante.

Los arneses y cabos de vida serán inspeccionados para chequear:

- Costuras dañadas, ribetes, etc.
- Torceduras o deformación de hebillas, aros, broches de conexión rápida o pasadores de los suspensorios.
- Cortes, desgaste o quemaduras en el arnés, suspensorios o cuerdas.
- Daños al cuerpo absorbente de impacto e indicadores visuales de que el mismo está en riesgo.

Las líneas de vida horizontal y vertical y sus componentes se inspeccionarán para chequear:

- Daños a la guaya o cables.
- Deformación o torceduras de los instrumentos de anclaje.
- Funcionamiento y desgaste de componentes como las asas de cuerdas o cables.
- Estiramiento apropiado requerido para líneas horizontales estáticas.

Limpeza y Mantenimiento

Es importante que todos los equipos de protección personal (EPP) se mantengan limpios y mantenidos adecuadamente. La limpieza es particularmente importante en los protectores oculares y faciales, en los cuales un lente sucio o empañado disminuye la visión. El EPP debe ser inspeccionado, limpiado y mantenido a intervalos regulares para asegurar que provee la protección requerida.

Un EPP que se encuentre contaminado y no sea posible descontaminarlo, será desechado de forma tal que se proteja a los empleados de una exposición peligrosa.

Registros De La Calidad

Es registro de la calidad de este procedimiento la “Constancia de entrega de ropa de trabajo y elementos de protección personal”. Se conserva en los archivos del establecimiento (seguridad Industrial) durante la ejecución del mismo, para luego pasar al archivo inactivo.

Constancia de entrega de Ropa de Trabajo y Elementos de Protección Personal							
Razón social:			Cuit:				
Dirección:			Localidad:		CP:	Provincia:	
Nombre y apellido del trabajador:			DNI:		Legajo N°:		
Descripción breve del puesto/s de trabajo en el/los cuales se desempeña el trabajador:			Elementos de protección personal, necesarios para el trabajador, según el puesto de trabajo:				
<p>Por la presente dejo constancia que se me ha hecho entrega de los elementos de protección personal abajo listados, los cuales retiro de conformidad, avalando con mi firma en el casillero correspondiente. Asistiendo con mi plena disposición para su estricto uso y adecuada conservación e higiene de los mismos.</p> <p>Declaro haber sido instruido y conocer las condiciones de utilización, así como las disposiciones legales vigentes (Ley de seguridad e higiene 19.587 y decreto reglamentario 351/79) que me obligan a su correcto uso.</p>							
Nº	Producto	Tipo/Modelo	Marca	Posee certificación SI/NO	Cantidad	Fecha de entrega	Firma del trabajador
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
Información adicional:							

Referencias

- Decreto Reglamentario 351/79, Título VI “Protección Personal Del Trabajador” Capítulo 19 “Equipos Y Elementos De Protección Personal”.

- IRAM 3605 “Dispositivos de protección contra caída de altura”.
- IRAM 3604 “Guantes de material aislante para trabajos eléctricos”.
- IRAM 3607 “Guantes de protección contra riesgos mecánicos”.
- IRAM 3608 “Guantes de protección. Requisitos generales”.
- IRAM 3609 “Guantes de protección contra productos químicos”.
- IRAM 3620 “Cascos de seguridad para uso industrial”.
- IRAM 3630 “Protectores oculares. Definiciones, clasificación y uso”.
- IRAM 3630-4 “Protectores oculares para soldadura”.
- IRAM 3630-7 “Protectores oculares. Requisitos generales”.
- IRAM 3610 “Calzado de seguridad de acero para uso industrial”.

2.3.7.2.3. Seguridad en Autoelevadores

Introducción

Dentro de los aparatos de transportes más utilizados en la industria se encuentran los denominados autoelevadores, consistentes en una máquina de tracción motorizada, adecuada para transportar, empujar, tirar o levantar cargas.

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

Pero con la cifra de vehículos empleados aumenta también la de los accidentes producidos por ellos. El autoelevador, en sí mismo, no es peligroso. Sólo al hacer de él un uso imprudente, puede originar accidentes.

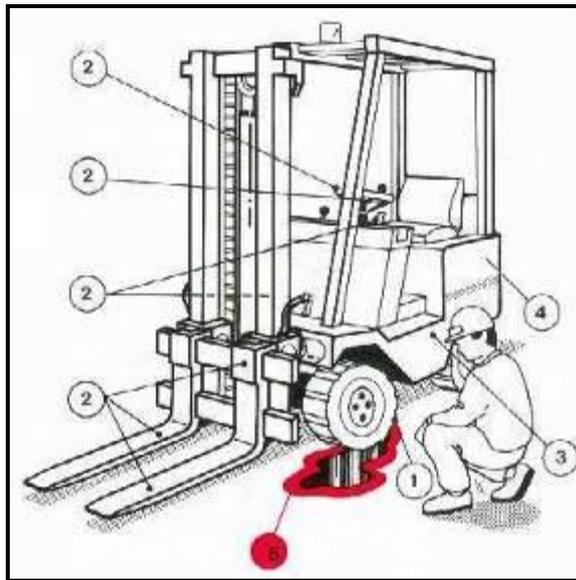
De ahí la necesidad imperiosa de que el manejo de este tipo de equipos sea encomendado a personal bien formado, consciente de su responsabilidad, y disciplinado en lo que se refiere al cuidado y conservación de su vehículo y al respeto de las normas de seguridad de circulación interna.

El objeto de esta manual no es otro que recordar al conductor unas normas, sencillas pero muy importantes para el manejo de autoelevadores con total seguridad para él, para sus compañeros y para la carga.

Antes de comenzar el trabajo

- 1.- Verificar el buen estado de los neumáticos y su presión de inflado.
- 2.- Comprobar la eficacia y el correcto funcionamiento de:
 - El freno de inmovilización
 - La dirección

- El sistema de elevación e inclinación
 - La bocina
- 3.- Comprobar el nivel de combustible, agua y aceite, en los autoelevadores de motor de explosión. No se fumará durante estas operaciones.
 - 4.- Comprobar que la batería este correctamente cargada y conectada.
 - 5.- Asegurarse de que no hay fugas de aceite.
 - 6.- Cualquier anomalía observada deberá ser puesta en conocimiento del superior más inmediato.



Reglas específicas para autoelevadores eléctricos

- No fumar ni arrimar llamas a las proximidades de una batería en carga, ni durante su manipulación.
- Mantener siempre cerrada la tapa de la caja de la batería.
- No depositar nunca herramientas o piezas metálicas sobre baterías ni en sus proximidades.
- Cerrar los tapones de relleno de los acumuladores, antes de la puesta en marcha.

Reglas específicas para autoelevadores de motor de explosión

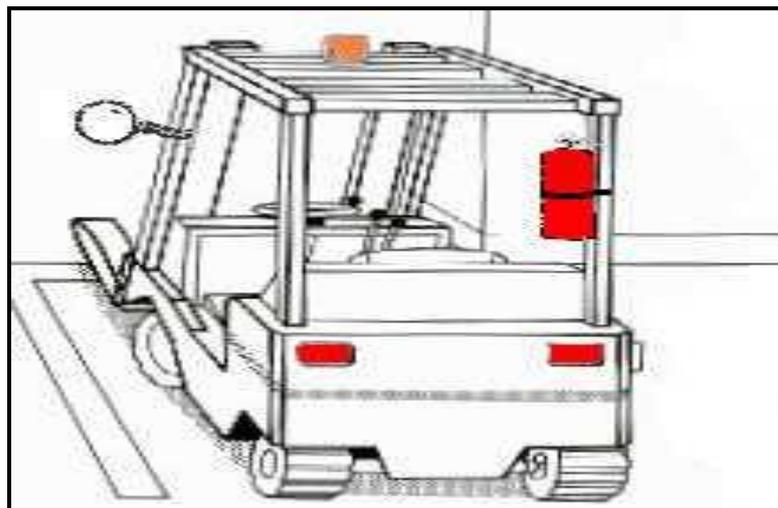
- Limpiar y secar la parte superior de los acumuladores.
- No fumar ni aproximar llamas cuando se esté llenando el tanque de combustible.

- El llenado del tanque de combustible se realizará en los lugares designados para este fin. Para esta operación es preciso apagar el motor.
- Si se derramara combustible sobre el motor, se secará cuidadosamente, no poniendo el motor en marcha hasta que se halla evaporado por completo.



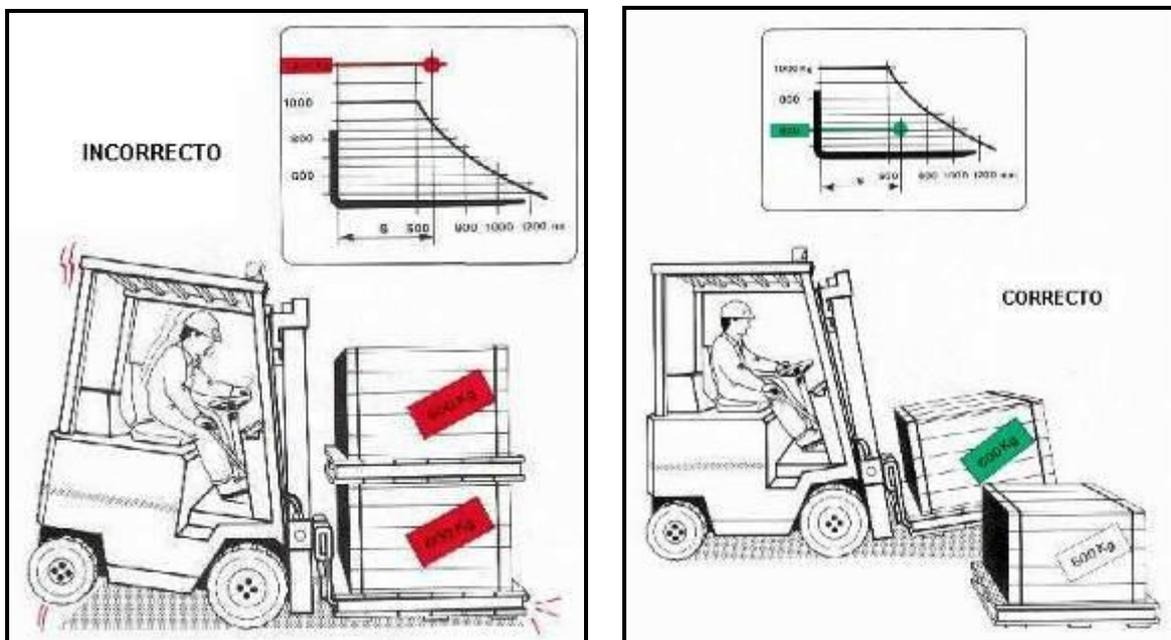
Todo autoelevador debe llevar:

- Señal acústica de marcha atrás.
- Extintor.
- Si trabaja en zonas de baja iluminación o realiza trabajo nocturno: Luces de posición, Reflector y Luces de giro (de ser necesario según el tránsito).
- Espejo retrovisor.
- Luz destelladora.
- Bocina.

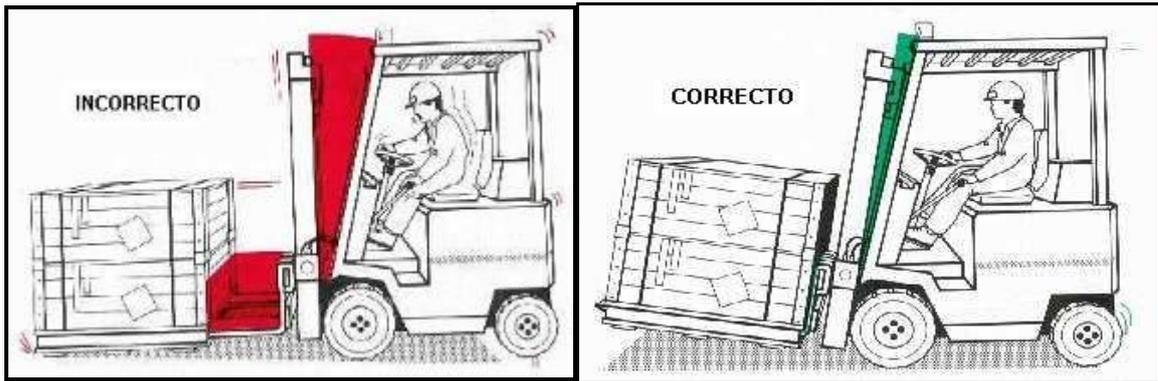


Reglas De Carga

- No sobrepasar nunca la capacidad de carga del autoelevador (observe atentamente el diagrama de carga del vehículo). El incumplimiento de esta regla puede dar lugar a vuelcos con riesgos de accidente para el conductor y sus compañeros.
- No aumentar, bajo ningún pretexto, el peso del contrapeso poniéndole cargas adicionales y mucho menos haciendo subir personas sobre el vehículo. Si no se sobrepasa la capacidad de carga, no será nunca necesario recurrir a estos “trucos”.
- Evite la sobrecarga debida a una excesiva distancia entre el centro de gravedad de la carga y el mástil del autoelevador.

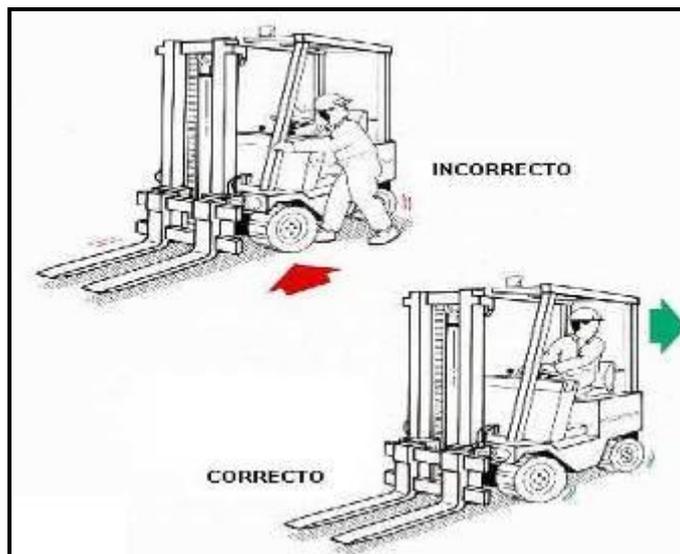


- La utilización simultáneamente de dos carretillas para mover cargas pesadas o muy voluminosas es una operación peligrosa que necesita precauciones muy especiales. Sólo debe efectuarse excepcionalmente y en presencia del técnico responsable del mantenimiento.
- Para levantar una carga con seguridad se meterá la horquilla a fondo bajo la carga, se elevará luego ligeramente, e inmediatamente se inclinarán los mástiles hacia atrás.

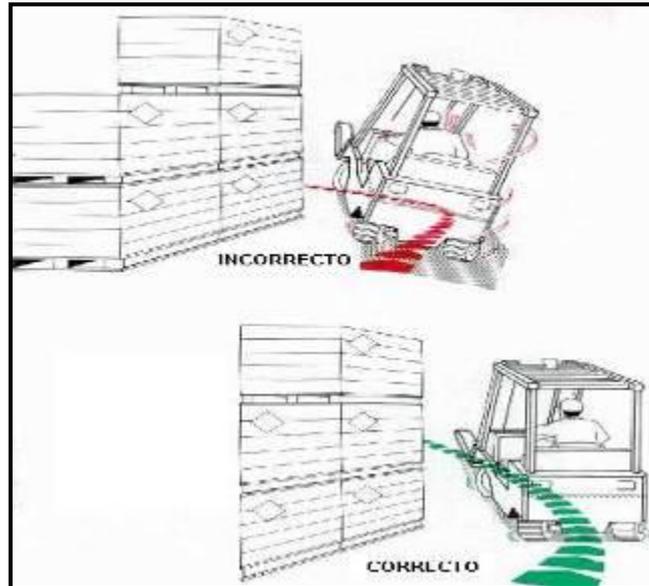


Durante la Conducción

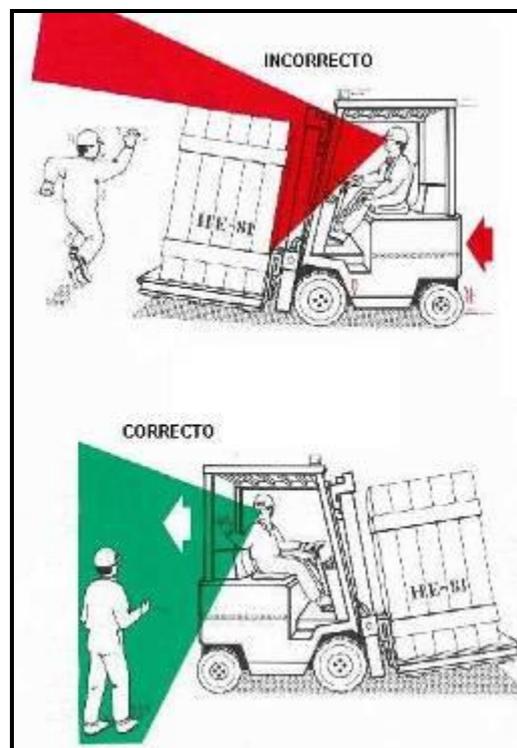
- Antes de comenzar a circular se comprobará que la carga está equilibrada y segura sobre su soporte.
- Antes de realizar cualquier maniobra, se comprobará que no hay ninguna persona en las proximidades, sobre todo al dar marcha atrás.
- El autoelevador deberá ser maniobrado solamente desde el asiento del conductor.



- Al subir o bajar la horquilla, el conductor cuidará de que no resulten atrapados sus manos o pies, ni los de ningún compañero.
- Jamás se abandonará el vehículo con una carga levantada.
- Mirar en la dirección de la marcha, conservando siempre una buena visibilidad.
- Circular a una velocidad razonable.
- Evitar arrancadas, viajes y paradas bruscas.
- Tomar las curvas a baja velocidad, avisando con la bocina.

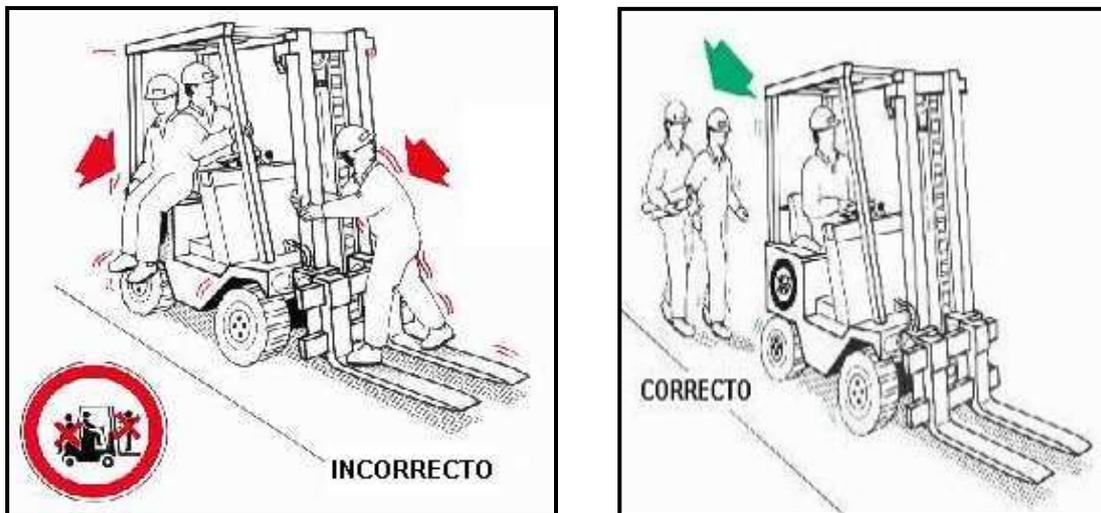


- Indicar con suficiente antelación las maniobras que se vayan a realizar. Si el vehículo no dispone de indicadores luminosos, se señalarán con el brazo los cambios de dirección, paradas y disminución de velocidad.
- Si la visibilidad en marcha adelante no fuera buena, por culpa del volumen de la carga, se circulará marcha atrás.

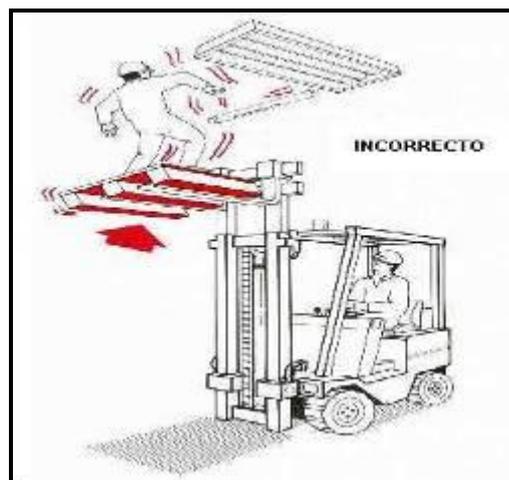


- Sobre terreno húmedo, deslizante o con baches, conducir lentamente.
- Seguir sólo los itinerarios fijados.

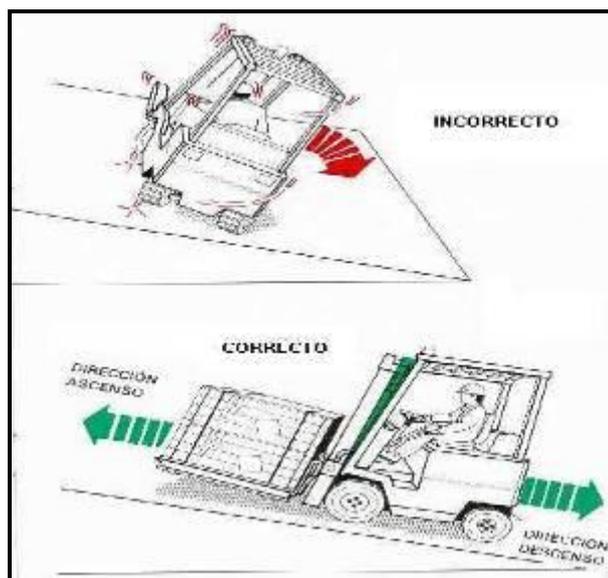
- **No está permitido transportar pasajeros en los autoelevadores.** La responsabilidad de lo que ocurra será del conductor.



- Tampoco deberán ser levantadas personas con el autoelevador.



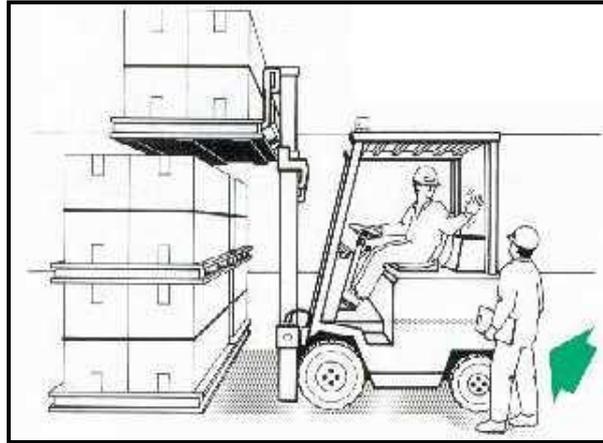
- No se debe circular con la carga levantada, ya que las condiciones de estabilidad son mucho menores. Se llevará la carga que sea posible.
- En el caso de tener que circular por pendientes, se hará marcha adelante al subir y marcha atrás al bajar, con el mástil totalmente inclinado hacia atrás. Además se circulará a baja velocidad y se accionará el freno en forma progresiva, sin brusquedad.



- Cuando se circule sin carga, se llevará la horquilla a unos 15 cm. del suelo.
- Al pasar por lugares estrechos, el conductor cuidará que su cabeza, piernas o brazos no sobresalgan de la anchura del vehículo.
- No se debe empujar a otros vehículos. Si es necesario remolcarlos, se hará por medio de una barra rígida y a velocidad muy moderada.
- Antes de pasar por pasarelas, plataformas, planchas, etc., se deberá estar seguro de que pueden soportar el peso del vehículo.
- Cuando se circule detrás de otro vehículo, se mantendrá una separación aproximadamente igual a tres veces la longitud de la carretilla (incluida la horquilla de carga), ya que un frenazo imprevisto podría ocasionar un choque.



- Al inclinar hacia delante la horquilla se reducen las condiciones de estabilidad. Cuando haya que depositar una carga utilizando este mecanismo, no elevarla más de lo necesario, y al bajarla, hacerlo lentamente.
- Las pilas se colocarán con orden y seguridad. Si son pilas de bobinas debe tenerse en cuenta que pueden rodar. Mirar bien dónde se dejan y comprobar que quedan calzadas con topes.



- Los paquetes de hojalata y chapa pueden deshacerse y proyectar sus hojas contra algún compañero. Se evitarán las paradas y arranques bruscos, así como los giros a mucha velocidad.
- Si durante el trabajo se ha de realizar alguna parada, se apagará el motor, a no ser que tal parada vaya a ser muy corta y deberá asegurarse de que el vehículo no quede en una posición que pueda provocar un accidente.

El autoelevador deberá quedar:

Con el motor apagado (quite la llave)

La horquilla baja, apoyada en el suelo.

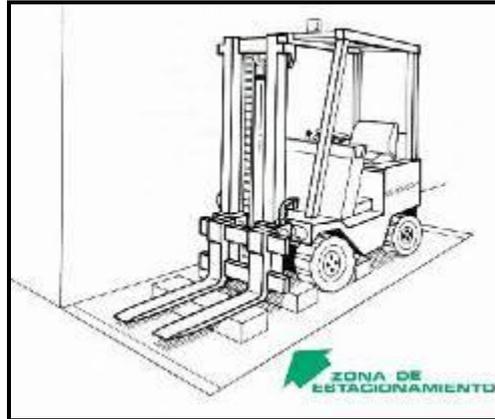
Los mandos en punto muerto.

El freno de inmovilización puesto.



Al Finalizar la Jornada

- Al finalizar la jornada se estacionará el autoelevador en el lugar previsto para este fin, protegido contra la intemperie.

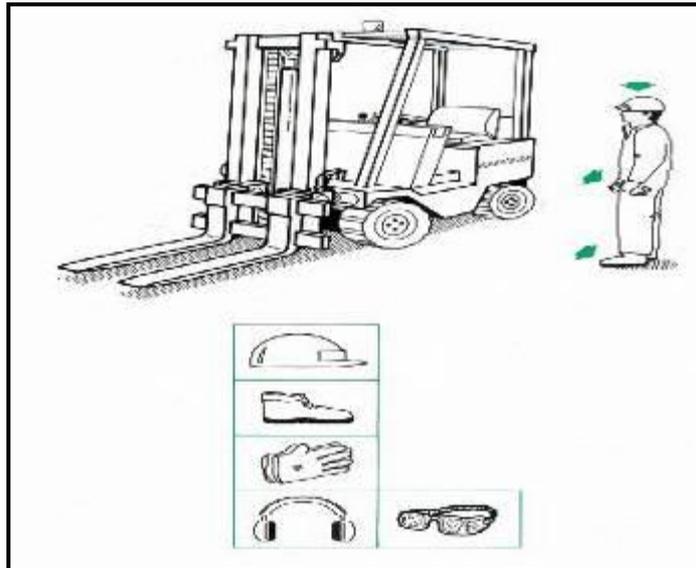


- Para dejar estacionado el autoelevador:
Parará el motor.
Pondrá el freno de inmovilización.
Retirá la llave de contacto.
Situará los mandos en punto muerto.
Si es posible, calzará el autoelevador.
- La horquilla deberá quedar en su posición más baja, apoyada en el suelo o sobre un larguero.
- El autoelevador se estacionará siempre en un lugar plano. Si por algún motivo excepcional tuviera que dejarse en una pendiente, se calzarán cuidadosamente las ruedas, además de poner el freno de inmovilización.

Protección Personal del Conductor

El conductor de autoelevadores dispondrá de los siguientes medios de protección personal:

- Casco protector de la cabeza: de uso obligatorio cuando el puesto de conducción no está protegido con un techo. En cualquier caso, es indispensable disponer de un casco para ser utilizado en el exterior del vehículo.
- Botas de seguridad antideslizantes, con puntera reforzada.
- Guantes de seguridad: si bien para conducir no son necesarios, debe disponerse de un par para posibles emergencias o manipulaciones durante el trabajo.
- Ropa de trabajo: los conductores no deben usar la ropa de trabajo suelta que pueda ser atrapada por elementos en movimiento.
- Protección de los oídos: cuando el nivel de ruido sobrepase el margen de seguridad establecido y en todo caso, cuando sea igual o superior a 85 Db (A).



2.3.7.2.4. Orden y Limpieza

El orden y limpieza constituyen factores importantes para generar condiciones adecuadas y seguras incluyendo la eliminación de obstáculos en la prevención de accidentes/incidentes, la protección del personal y la conservación del ambiente.

La mayoría de los accidentes que ocurren en las industrias con un alto porcentaje de muertes, tienen su causa raíz en una carencia de orden, limpieza y seguridad.

Un buen programa de orden y limpieza brinda beneficios significativos, en una reducción de costos y de accidentes.

Un efectivo programa de orden y limpieza garantiza:

- Reducción de oportunidades de incendio.
- Minimización de los riesgos de tropiezo, caídas, pinchazos, cortaduras, contacto dérmico, etc.
- Optimización en el manejo de basura y materiales

El programa de orden y limpieza se implementa a través de inspecciones e intercambio de opiniones y experiencias entre el grupo de inspección y los trabajadores. Cada inspección incorpora la evaluación de Seguridad, Orden y Limpieza, así como todos aquellos aspectos relacionados con la integridad física de las instalaciones y del personal que se desempeña en la realización de las actividades de campo.

Las inspecciones deben realizarse en las fechas señaladas de acuerdo al programa estructurado para tal fin. El grupo de inspección emitirá las recomendaciones más adecuadas para la corrección de los riesgos detectados y demás aspectos y

condiciones observadas. El cumplimiento a tiempo de las recomendaciones generadas producto de las inspecciones es la base fundamental del programa; de acuerdo con esta premisa, tanto el custodio a cargo de las instalaciones o equipos inspeccionados, están en el deber de llevar un estricto control y seguimiento de la ejecución de las acciones recomendadas y de reflejar su avance.

Limpieza

Todas las áreas de trabajo se deben mantener limpias continuamente o al menos una vez al día. Adicionalmente se debe considerar:

- Cada trabajador debe esmerarse en mantener limpio su sitio de trabajo y colaborar en el buen éxito de la implementación de los programas de orden y limpieza.
- Los locales de trabajo en su interior y anexos, deberán mantenerse en perfecto estado de aseo. Los pisos de los pasillos o rampa deberán limpiarse periódicamente, tomando precauciones para evitar que se levante polvo y acumulen desperdicios.
- Los sanitarios y baños deberán mantenerse en óptimas condiciones de limpieza y con provisión suficiente de papel higiénico, agua, toallas sanitarias y jabón.
- Queda prohibido terminantemente comer en el lugar de trabajo. Para ello deberá utilizarse lugares adecuados como comedores, salón de reuniones, etc., en los cuales se puedan realizar tales actividades.
- Los barriles y depósitos de basura se deberán colocar según se requiera, de manera que los empleados puedan botarla sin tener que caminar largas distancias. Los puntos de agua potable, las sierras eléctricas para el corte de madera y las aplicaciones de aislamiento requieren un cesto para la basura en cada localización.
- Los trozos de madera se deben apilar y luego se deben retirar diariamente de las áreas de trabajo. No deben tolerarse los clavos salientes. Sáquelos y dóblelos prontamente en cuanto se salgan.
- No se permitirá la acumulación de trapos aceitosos y empaques en los pisos. Deshágase de tales desperdicios botándolos en los recipientes respectivos.

- Pequeños objetos redondos, tales como pedazos de conductos, tuberías y varillas de soldadura deben ser desechados apropiadamente y nunca se deben dejar en el suelo.
- Los desechos de pintura o de solvente se deben almacenar o colocarse en áreas designadas para productos inflamables.
- Se proporcionarán y se utilizarán recipientes para los desechos de metales.

Orden

- Las áreas de almacenamiento de materiales serán claramente identificadas y mantenidas de manera apropiada mediante el uso de barandas, vallas, las cuales se instalan aproximadamente a 1.20 metros del suelo.
- Los materiales deben ser enviados al área de trabajo previo al inicio de las actividades.
- Las escaleras de mano no se deben dejar sobre el suelo o paradas. Devuélvalas al área de almacenamiento apropiada cuando no está en uso.
- Todo el material debe apilarse apropiadamente y debe asegurarse para evitar que se resbale, derrumbe o caiga. Todos los pasillos, escaleras y pasadizos deben estar libres para proporcionar accesos en las emergencias.
- El material almacenado no debe bloquear el equipo contra incendio o las salidas de ninguna edificación.
- No se almacenará material en pisos o estructuras no terminados aún, ni cuando la estructura no sea capaz de soportar la carga impuesta por el material almacenado.
- Todo recipiente de almacenamiento debe tener indicación de cual es el tipo de material que contiene.
- Se deberá disponer de un patio o espacio adecuado para almacenar ordenadamente objetos o materiales voluminosos.
- Se mantendrán bien ordenadas todas las herramientas, tornillos y cualquier otro equipo o material usado en la realización de un trabajo, y evitar colocar estos objetos en lugares donde puedan ser peligrosos.

La limpieza y el orden debe cumplirse de manera continua en el establecimiento y los trabajadores, supervisores, capataces, entre otros, deben acatar las normas

establecidas. Cada individuo debe colaborar en el éxito de las pautas de orden y limpieza.

Los supervisores SSYMA se mantendrán vigilantes del cumplimiento de este esquema y periódicamente realizarán inspecciones para verificar el estado de las instalaciones. En tal sentido se llenará la “Planilla de control diario de saneamiento” (ver ítem 2.3.4.2.2.) la cual deberá ser archivada por el supervisor SSYMA.

Cualquier observación detectada durante la realización de las inspecciones deberá ser corregida de forma inmediata.

2.3.7.2.5. Señalización de Seguridad

Tanto desde el punto de vista de la legislación nacional como la internacional es necesario establecer en los centros de trabajo, cualquiera sea su volumen, un sistema de señalización de seguridad a efectos de notificar en forma rápida los riesgos y peligros que pueden amenazar a los empleados dentro del establecimiento. A continuación se desarrollarán las normas IRAM a utilizar en el establecimiento.

IRAM 10005 -Parte 1º- Colores y Señales de seguridad

La función de los colores y las señales de seguridad es atraer la atención sobre lugares, objetos o situaciones que puedan provocar accidentes u originar riesgos a la salud, así como indicar la ubicación de dispositivos o equipos que tengan importancia desde el punto de vista de la seguridad.

La normalización de señales y colores de seguridad sirve para evitar, en la medida de lo posible, el uso de palabras en la señalización de seguridad. Esto es necesario debido al comercio internacional así como a la aparición de grupos de trabajo que no tienen un lenguaje en común o que se trasladan de un establecimiento a otro.

Por tal motivo en nuestro país se utiliza la norma IRAM 10005- Parte 1, cuyo objeto fundamental es establecer los colores de seguridad y las formas y colores de las señales de seguridad a emplear para identificar lugares, objetos, o situaciones que puedan provocar accidentes u originar riesgos a la salud.

Definiciones generales

Color de seguridad: A los fines de la seguridad color de características específicas al que se le asigna un significado definido.

Símbolo de seguridad: Representación gráfica que se utiliza en las señales de seguridad.

Señal de seguridad: Aquella que, mediante la combinación de una forma geométrica, de un color y de un símbolo, da una indicación concreta relacionada con la seguridad. La señal de seguridad puede incluir un texto (palabras, letras o cifras) destinado a aclarar sus significado y alcance.

Señal suplementaria: Aquella que tiene solamente un texto, destinado a completar, si fuese necesario, la información suministrada por una señal de seguridad.

Aplicación de los colores

La aplicación de los colores de seguridad se hace directamente sobre los objetos, partes de edificios, elementos de máquinas, equipos o dispositivos, los colores aplicables son los siguientes:

Rojo

El color rojo denota parada o prohibición e identifica además los elementos contra incendio. Se usa para indicar dispositivos de parada de emergencia o dispositivos relacionados con la seguridad cuyo uso está prohibido en circunstancias normales, por ejemplo:

- Botones de alarma.
- Botones, pulsador o palancas de parada de emergencia.
- Botones o palanca que accionen sistema de seguridad contra incendio (rociadores, inyección de gas extintor, etc.).

También se usa para señalar la ubicación de equipos contra incendio como por ejemplo:

- Matafuegos.
- Baldes o recipientes para arena o polvo extintor.
- Nichos, hidrantes o soportes de mangas.
- hidrantes o soportes de mangas.
- Cajas de frazadas.

Amarillo

Se usará solo o combinado con bandas de color negro, de igual ancho, inclinadas 45° respecto de la horizontal para indicar precaución o advertir sobre riesgos en:

- Partes de máquinas que puedan golpear, cortar, electrocutar o dañar de cualquier otro modo; además se usará para enfatizar dichos riesgos en

caso de quitarse las protecciones o tapas y también para indicar los límites de carrera de partes móviles.

- Interior o bordes de puertas o tapas que deben permanecer habitualmente cerradas, por ejemplo de: tapas de cajas de llaves, fusibles o conexiones eléctricas, contacto del marco de las puertas cerradas (puerta de la caja de escalera y de la antecámara del ascensor contra incendio), de tapas de piso o de inspección.
- Desniveles que puedan originar caídas, por ejemplo: primer y último tramo de escalera, bordes de plataformas, fosas, etc.
- Barreras o vallas, barandas, pilares, postes, partes salientes de instalaciones o artefacto que se prolonguen dentro de las áreas de pasajes normales y que puedan ser chocados o golpeados.
- Partes salientes de equipos de construcciones o movimiento de materiales (paragolpes, plumas), de topadoras, tractores, grúas, zorras autoelevadores, etc.).

Verde

El color verde denota condición segura. Se usa en elementos de seguridad general, excepto incendio, por ejemplo en:

- Puertas de acceso a salas de primeros auxilios.
- Puertas o salidas de emergencia.
- Botiquines.
- Armarios con elementos de seguridad.
- Armarios con elementos de protección personal.
- Camillas.
- Duchas de seguridad.
- Lavaojos, etc.

Azul

El color azul denota obligación. Se aplica sobre aquellas partes de artefactos cuya remoción o accionamiento implique la obligación de proceder con precaución, por ejemplo:

- Tapas de tableros eléctricos.
- Tapas de cajas de engranajes.
- Cajas de comando de aparejos y máquinas.

- Utilización de equipos de protección personal, etc.

Cuadro resumen de los colores de seguridad y colores de contraste de contraste

Color de Seguridad	Significado	Aplicación	Formato y color de la señal	Color del símbolo	Color de contraste
Rojo	<ul style="list-style-type: none"> • Pararse • Prohibición • Elementos contra incendio 	<ul style="list-style-type: none"> • Señales de detención • Dispositivos de parada de emergencia • Señales de prohibición 	Corona circular con una barra transversal superpuesta al símbolo	Negro	Blanco
Amarillo	<ul style="list-style-type: none"> • Precaución 	<ul style="list-style-type: none"> • Indicación de riesgos (incendio, explosión, radiación ionizante) 	Triángulo de contorno negro	Negro	Amarillo
	<ul style="list-style-type: none"> • Advertencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Indicación de desniveles, pasos bajos, obstáculos, etc. 	Banda de amarillo combinado con bandas de color negro		
Verde	<ul style="list-style-type: none"> • Condición segura • Señal informativa 	<ul style="list-style-type: none"> • Indicación de rutas de escape. Salida de emergencia. Estación de rescate o de Primeros Auxilios, etc. 	Cuadrado o rectángulo sin contorno	Blanco	Verde
Azul	<ul style="list-style-type: none"> • Obligatoriedad 	<ul style="list-style-type: none"> • Obligatoriedad de usar equipos de protección personal 	Círculo de color azul sin contorno	Blanco	Azul

Especificación de los colores de seguridad y de contraste

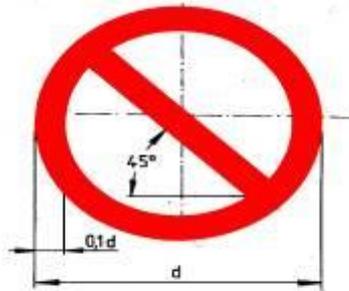
Color de seguridad	Designación según norma IRAM-DEF D I 054
Amarillo	05-1-040 (Brillante) 05-3-090 (Fluorescente) 05-2-040 (Semimate) 05-3-040 (Mate)
Azul	08-1-070 (Brillante) 08-2-070 (Semimate)
Blanco	11-1-010 (Brillante) 11-2-010 (Semimate) 11-3-010 (Mate)
Negro	11-1-060 (Brillante) 11-2-070 (Semimate) 11-3-070 (Mate)
Verde	01-1-160 (Brillante) 01-3-150 (Mate)
Rojo	03-1-050 (Brillante)

Se recomienda el uso de tonos mates o semimates. Cuando la reflexión no dificulte la visión puede usarse tonos brillantes. Cuando se requiera utilizar señales retroreflectoras, en cuyo caso las láminas reflectoras deben cumplir con la norma IRAM 10033, debiendo seleccionarse los colores según la gama que establece la misma.

Forma geométrica de las señales de seguridad

Señales de prohibición

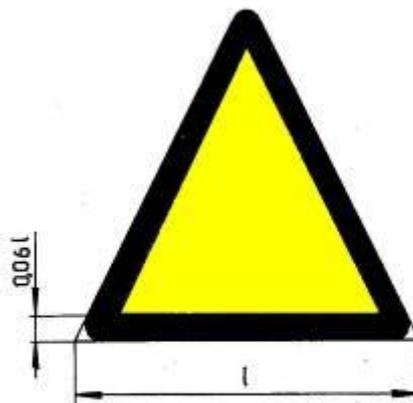
La forma de las señales de prohibición es la indicada en la figura 1. El color del fondo debe ser blanco. La corona circular y la barra transversal rojas. El símbolo de seguridad debe ser negro, estar ubicado en el centro y no se puede superponer a la barra transversal. El color rojo debe cubrir, como mínimo, el 35 % del área de la señal.



Señal de prohibición
Figura 1

Señales de advertencia

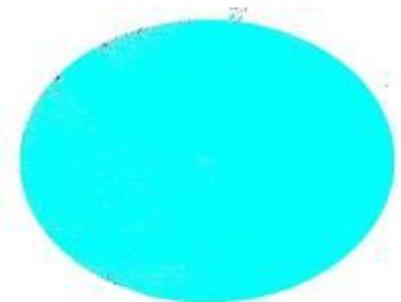
La forma de las señales de advertencia es la indicada en la figura 2. El color del fondo debe ser amarillo. La banda triangular debe ser negra. El símbolo de seguridad debe ser negro y estar ubicado en el centro. El color amarillo debe cubrir como mínimo el 50 % del área de la señal.



Señales de advertencia
Figura 2

Señales de obligatoriedad

La forma de las señales de obligatoriedad es la indicada en la figura 3. El color de fondo debe ser azul. El símbolo de seguridad debe ser blanco y estar ubicado en el centro. El color azul debe cubrir, como mínimo, el 50 % del área de la señal.

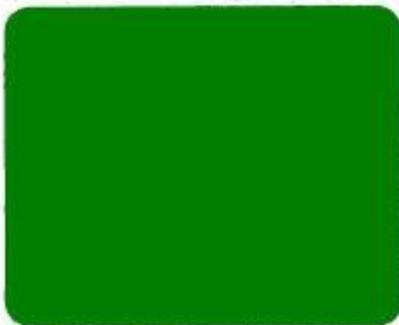


Señal de Obligatoriedad

Figura 3

Señales informativas

Se utilizan en equipos de seguridad en general, rutas de escape, etc. La forma de las señales informativas deben ser s o rectangulares (fig. 4), según convenga a la ubicación del símbolo de seguridad o el texto. El símbolo de seguridad debe ser blanco. El color del fondo debe ser verde. El color verde debe cubrir como mínimo, el 50 % del área de la señal.



Señal Informativa

Figura 4

Señales suplementarias

La forma geométrica de la señal suplementaria debe ser rectangular o cuadrada. En las señales suplementarias el fondo ser blanco con el texto negro o bien el color de fondo corresponde debe corresponder al color de la señal de seguridad con el texto en el color de contraste correspondiente.

Medidas de las señales

Las señales deben ser tan grandes como sea posible y su tamaño deber se congruente con el lugar en que se colocan o el tamaño de los objetos, dispositivos o materiales a los cuales fija. En todos los casos el símbolo debe ser identificado desde una distancia segura.

El área mínima A de la señal debe estar relacionada a la más grande distancia L, a la cual la señal debe ser advertida, por la fórmula siguiente:

$$A \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo A el área de la señal en metros cuadrados y L la distancia a la señal en metros. Esta fórmula es conveniente para distancias inferiores a 50 m.

Ejemplo de utilización de señales de seguridad

Señales de prohibición



Señales de advertencia





Radiaciones no ionizantes



Campo magnético intenso



Riesgo de tropezar



Caída a distinto nivel



Riesgo biológico



Baja temperatura



Materias nocivas o irritantes

Señales de obligatoriedad



Protección obligatoria de la vista



Protección obligatoria de la cabeza



Protección obligatoria del oído



Protección obligatoria de las vías respiratorias



Protección obligatoria de los pies



Protección obligatoria de las manos



Protección obligatoria del cuerpo



Protección obligatoria de la cara



Protección individual obligatoria contra caídas



Vía obligatoria para peatones



Obligación general (acompañada, si procede, de una señal adicional)

Señales informativas





Colores y señales de seguridad -Parte 2º-

A nivel Nacional la norma IRAM 10005- Parte 2 es establecer los colores de seguridad y las formas de las señales de seguridad relacionadas específicamente para las instalaciones contra incendio y los medios de escape.

Esta norma establece la señalización de los elementos destinados a la lucha contra incendio tales como matafuegos, hidrantes, pulsadores de alarmas, símbolos y pictogramas para identificar las clases de fuego y señalización específica para la ubicación de equipos de lucha contra incendio.

Los principales criterios establecidos para la señalización de los elementos antes mencionados son los siguientes:

Señalización de equipos extintores

Para señalar la ubicación de un matafuego se debe colocar una chapa baliza, tal como lo muestra la figura siguiente. Esta es una superficie con franjas inclinadas en 45 ° respecto de la horizontal blancas y rojas de 10 cm de ancho. La parte superior de la chapa deber estar ubicada a 1,20 a 1,50 metros respecto del nivel de piso.



Se debe indicar en la parte superior derecha de la chapa baliza las letras correspondientes a los tipos de fuego para los cuales es apto el matafuego ubicado. Las letras deben ser rojas en fondo blanco tal como lo muestra la figura 1. El tamaño de la letra debe ser suficientemente grande como para ser vista desde una distancia de 5 metros.

Los símbolos para la identificación de las clases de fuego es la siguiente:

CLASES DE FUEGO	SIMBOLO	EJEMPLO
A	Triángulo que encierra en su interior una letra A	
B	Cuadrado que encierra en su interior una letra B	
C	Círculo que encierra en su interior una letra C	
D	Estrella que encierra en su interior una letra D	

Además de la señalización anterior, para la ubicación del matafuego sea visto desde distancias lejos se debe colocar una señal adicional a una altura de dos o dos metros y medio respecto del nivel de piso tal como lo muestra la siguiente figura:



También puede utilizarse la siguiente figura opcional:



Señalización de nichos o hidrantes

Se debe colocar sobre el nicho o hidrante una señal en forma de cuadrado con franjas rojas y blancas a 45° a una altura de dos o dos metros y medio respecto del nivel de piso tal como lo muestra la siguiente figura. El lado de cada cuadrado debe ser de 0,30 metros.

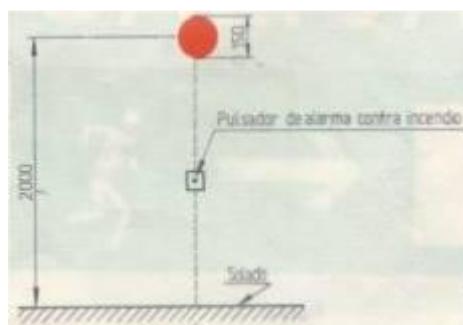


También puede utilizarse la siguiente figura opcional:



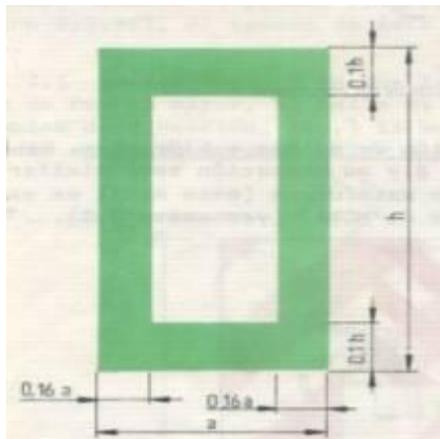
Señalización de pulsadores de alarmas de incendio

Se debe colocar sobre el pulsador una señal en forma de círculo de color rojo a una altura de dos metros respecto del nivel de piso tal como lo muestra la siguiente figura. El círculo debe tener 0,150 metros de diámetro.



Señalización de medios de escapes

Se puede pintar la salida de emergencia tal como lo muestra la siguiente figura.



A su vez puede señalizarse la ubicación para ser vista desde distintos lugares los siguientes carteles:



Para señalar la dirección hacia la salida de emergencia se pueden utilizar las siguientes formas:



Para advertir que un medio no es adecuado para el escape se puede colocar la siguiente señal de advertencia:



Señalización de las clases de fuego en los equipos extintores

Para identificar en un matafuego la clase o clases de fuego para la cual es apto el mismo se utilizan las siguientes figuras:

Para matafuegos aptos para fuegos de clase A (tipo a base de agua)



Para matafuegos aptos para fuegos de clase A y B (tipos a base de espuma y agua con espuma)



Para matafuegos aptos para fuegos de clases B y C (tipos a dióxido de carbono o polvo BC)



Para matafuegos aptos para fuegos de clase A B y C (tipos a base de polvos químicos o halógenos)



IRAM 2407: Normativa de Seguridad Industrial -Identificación de Cañerías-

Se entiende por cañería a todo el sistema formado por los caños, uniones, válvulas, tapones, todas las conexiones para el cambio de dirección de la cañería y la eventual aislación exterior de esta última, que se emplea para la conducción de gases, líquidos, semilíquidos, vapores, polvos, plásticos, cableados eléctricos, etc.

Las cañerías se clasifican de la siguiente forma:

- Cañerías destinadas a conducir productos de servicio (agua, vapor, combustible, etc.).
- Cañerías destinadas a conducir materias primas, productos en proceso y productos terminados.

A nivel Nacional para la calificación de las cañerías se utiliza la Norma IRAM 2407.

Cañerías destinadas a productos de servicio

Las cañerías destinadas a conducir productos de servicio se identifican pintándolas en toda su longitud con los colores fundamentales establecidos en la siguiente tabla:

Producto	Color fundamental
Elementos para la lucha contra el fuego (sistemas de rociado, bocas de incendio, agua de incendio, ignífugos, etc.)	Rojo
Vapor de agua	Naranja
Combustibles (líquidos y gases)	Amarillo
Aire comprimido	Azul
Electricidad	Negro
Vacío	Castaño
Agua fría	Verde
Agua caliente	Verde con franjas naranja

En las cañerías de gran diámetro puede reemplazarse el pintado total por el pintado de franjas del color establecido en la tabla para el producto circundante.

Cañerías destinadas materias primas, productos terminados o en proceso de fabricación

Las cañerías destinadas a conducir productos terminados o en proceso de fabricación que sean inofensivos para la seguridad personal se identifican pintándolos de color gris en toda su longitud, cualquiera sea el producto que conduzcan.

Las cañerías destinadas a conducir materias primas, productos terminados o en proceso de fabricación que sean peligrosos para la seguridad personal, se identifican en la forma siguiente:

- Color fundamental: Se pintan de color gris en toda su longitud.
- Color secundario: Se pintan sobre el color fundamental franjas de color naranja.

Franjas

- Las franjas o grupos de franjas se pintan a una distancia máxima de 6 m. entre sí, en los tramos rectos, a cada lado de las válvulas, de las conexiones, de los cambios de dirección de la cañería y junto a los pisos, techos o paredes que atraviese la misma.

- Se debe dejar un espacio de aproximadamente 10 cm. entre la boca de las válvulas o conexiones y la franja correspondiente y también entre las franjas de un mismo grupo.
- El ancho de las franjas, con relación al diámetro exterior de la cañería, es establecido según la tabla siguiente:

Diámetro exterior de la cañería D (mm)	Ancho de las franjas de color A (mm) mín.
D ≤ 50	200
50 < D ≤ 150	300
150 < D ≤ 250	600
D > 250	800

Leyendas

La identificación de los productos conducidos por las cañerías, se puede completar indicando con leyendas el nombre y/o el grado de peligrosidad de los mismos.

Las leyendas se pueden pintar directamente sobre las franjas o se pueden adosar a las cañerías de pequeño diámetro por medio de carteles especiales y el color de las letras puede ser el negro o el blanco. La elección del color está condicionada al establecimiento de un buen contraste con el color de las franjas.

Cuando la cañería esté colocada contra una pared, las leyendas se pinta sobre el lado visible desde el lugar de trabajo; si está elevada se pintan las leyendas debajo del eje horizontal de la cañería y si esta se encuentra apartada de las paredes, se pintan las leyendas sobre sus lados visibles.

La altura de las letras con relación al diámetro exterior de la cañería, es la indicada en la tabla siguiente:

Diámetro exterior de la cañería D (mm)	Altura de las letras B (mm) mín.
20 ≤ D ≤ 30	13
30 < D ≤ 50	20
50 < D ≤ 80	25
80 < D ≤ 100	30
100 < D ≤ 130	40
130 < D ≤ 150	45
150 < D ≤ 180	50
180 < D ≤ 230	65
230 < D ≤ 280	75
D > 280	80

Flechas

El sentido de circulación del fluido dentro de las cañerías, se puede identificar cuando sea necesario por medio de flechas que se pintan a cada lado de las franjas o a 10 cm. de las bocas de las válvulas y conexiones.

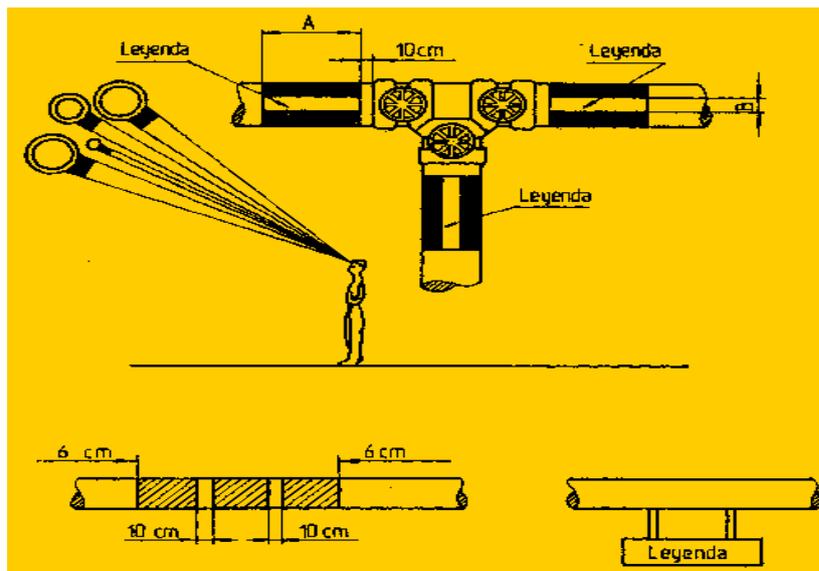
Identificación adicional

Se puede efectuar una identificación adicional del producto conducido por las cañerías, por medio de franjas o signos que no interfieran en la identificación establecida.

Código de colores

En todos los establecimientos se debe exhibir en un lugar fácilmente accesible, para uso de los operarios, un gráfico con el código de colores utilizado para la identificación de las cañerías.

Gráfico ejemplificado



2.3.7.3. Conclusión

Se espera que las normas diseñadas sean implementadas y se cumplan en su totalidad formando parte en las tareas habituales en un corto-mediano plazo.

2.3.8. Prevención de Siniestros en la Vía Pública

2.3.8.1. Introducción

La vía pública es el espacio común y primario donde se desarrollan las relaciones humanas, en el que conviven y se desplazan personas, vehículos y animales.

La libertad de circulación constituye un derecho inalienable del ser humano, garantizado por la Constitución Nacional, con las regulaciones y restricciones necesarias a fin de garantizar la libertad, la igualdad y la paz pública.

La gran variedad de actividades que involucra la vía pública determina que la convivencia en ella deba ser regulada y controlada socialmente, de manera que cada uno no invada ni perturbe al prójimo. Las normativas del tránsito son, justamente, las que regulan su uso y no sólo la circulación.

Su principal objetivo es la seguridad vial, esto es prevenir y evitar siniestros. En definitiva, contribuir a mejorar la calidad de vida.

Cabe aclarar que el transporte (servicio contratado) hacia y desde GRINFIN S.A es un beneficio para el personal. Este beneficio se otorga con la finalidad de facilitar el traslado de su personal entre la planta y su domicilio (servicio puerta a puerta). Además la empresa cuenta con dos vehículos más una camioneta y un auto.

Objetivos

- Que los trabajadores tomen conciencia de la importancia de los valores viales para disminuir los accidentes y así mejorar la calidad de vida de las personas.
- Crear una conciencia en prevención y seguridad vial para proteger a peatones, conductores, etc., de los peligros en el tránsito.
- Conocer las normas de circulación vial en Argentina.
- Comprometer a los trabajadores en una conducta responsable frente a las normas de circulación.

Las funciones de la vía pública

Son varias pero, básicamente, merecen destacarse las principales, las que deberían tener en cuenta los planificadores urbanos cuando diseñan o reforman una ciudad o, simplemente, cuando planifican la movilidad.

Elas son:

- De convivencia-esparcimiento: es su principal función, es el ámbito que rodea a la persona cuando ingresa en el espacio público.

- De circulación: es el medio para facilitar la movilidad, ajustada a las normas y los sistemas de control del tránsito instalados.
- De accesibilidad: este concepto es la interconexión de los dos primeros, para acceder desde las vías de circulación rápida, pasante y viceversa; se conecta mediante calles exclusivas para quienes viven o deben acceder al sector de convivencia (proveedores, buses escolares).

2.3.8.2. Desarrollo:

El estricto cumplimiento de las siguientes reglas servirá para prevenir los accidentes de tránsito, evitar daño al equipo motorizado y, lo más importante, proteger la vida e integridad física de los que conducen vehículos, de los pasajeros y de los peatones.

2.3.8.2.1. Disposiciones Generales.

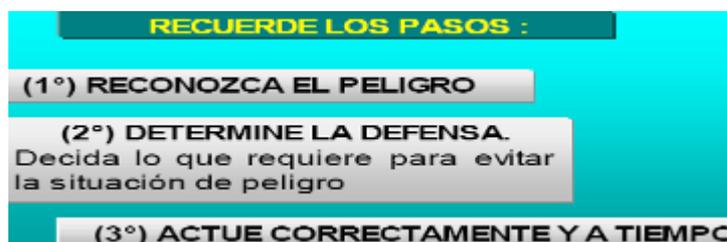
- Toda persona, para conducir vehículo de la empresa, deberá tener autorización y haber recibido el curso de manejo defensivo.
- Toda persona, para conducir vehículos de la empresa, deberá presentar licencia de conducir vigente, emitida por la autoridad de tránsito de la localidad.
- Es responsabilidad de todo trabajador que conduce vehículos de la empresa, lo siguiente:
 - Conocer y aplicar el reglamento de tránsito vigente del país, así como del reglamento de tránsito interno del establecimiento.
 - Practicar Manejo Defensivo.
- El chofer o conductor es RESPONSABLE de la seguridad de su vehículo, de la carga y de los pasajeros.
- El uso del cinturón de seguridad es obligatorio. El conductor será responsable de que los pasajeros utilicen el cinturón de seguridad.
- La cantidad de pasajeros no debe superar el número de asientos.
- esta prohibido el uso de los vehículos de la empresa para asuntos personales.
- no se debe transportar en los vehículos de la empresa a personas ajenas a ella, a excepción de visitantes autorizados, o para prestar atención debidamente autorizada, o por necesidad de trabajo justificado.
- no debe conducirse pasajeros sobre cargas o sobre la caja de carga.

- Está prohibido viajar en el estribo o pasarela del vehículo.
- No se debe permitir que el personal suba o baje de vehículos en movimiento
- Antes de usar un vehículo compruebe el buen estado de: frenos, llantas, faros, limpiaparabrisas, volante, tablero de instrumentos, niveles de gasolina, aceite y agua, llanta de repuesto y sistema de escape de los gases del motor. Limpie todas las lunas y coloque los espejos de retrovisión correctamente.
- Informe a su supervisor sobre cualquier defecto mecánico que encuentre en el vehículo.
- Todo vehículo de la Empresa deberá contar con:
 - Cinturón de seguridad para todos los ocupantes.
 - Un extintor de polvo químico seco (PQS), cuya capacidad deberá ser adecuada a su requerimiento. La presencia y operatividad del extintor deberá ser verificada por el conductor previo al uso del referido vehículo.
 - Botiquín de primeros auxilios.
 - Balizas reglamentarias (triángulo de material reflectivo, conos).
 - Rueda de auxilio o repuesto, crique o gato y llave de ruedas.
 - Caja de herramientas.
- De día, dentro del establecimiento, es obligatorio circular con las luces bajas encendidas.
- Está terminantemente prohibido fumar en vehículos que transporten materiales combustibles o inflamables.
- Cuando se proceda a abastecer de combustible a un vehículo se deberá apagar el motor y hacer bajar a los pasajeros. Tanto el conductor como éstos no deberán fumar durante esta operación.
- en caso de incendio en su vehículo ubíquelo a un lado del camino, apague el motor y salga de él. Trate de combatir el incendio con los medios a su alcance. No se arriesgue.
- No conduzca vehículos sobre tuberías no protegidas o al descubierto. Si tiene que hacerlo cúbralas, entiérrelas o ponga planchas para protegerlas.
- No conduzca vehículos sobre charcos de aceite u otro material combustible o inflamable.

- Para ingresar o salir de las instalaciones de la empresa, todos los conductores deberán detener completamente sus vehículos antes de cruzar cualquier puerta de acceso, acatando las disposiciones del servicio de vigilancia.
- Está terminantemente prohibido el ingreso al área industrial de un vehículo con el tubo de escape o silenciador deteriorado.
- Está terminantemente prohibido que en área industrial un vehículo adelante a otro que se encuentra en marcha en la misma dirección (excepto unidades de patio: montacargas, grúas, etc.).
- Toda persona que tenga un vehículo asignado por la empresa es responsable de que la documentación del vehículo y la propia se encuentre permanentemente en regla.

2.3.8.2.2. Manejo Defensivo.

- Maneje defensivamente en todo momento, así se protege de los errores que pueden cometer otras personas.



- En caso de posible peligro, baje su velocidad. No dependa de su bocina para alejar el peligro del camino.
- Sea cortés en todo momento, no permita que las actitudes de otros conductores lo irriten. Recuerde que la cortesía no cuesta nada y es contagiosa.
- Coloque toda su atención cuando Usted. esté manejando. Mantenga su cuidado en el manejo y su vista sobre la carretera.
- Sea precavido al ver las señales de otros chóferes. Anticípese a posibles peligros cuando vea niños, adultos o vehículos al costado o en las cercanías de las carreteras, pistas y caminos.
- En lugares donde es común el cruce de animales, baje su velocidad. Si no puede evitar la colisión con alguno de ellos, sujete con FIRMEZA el volante y no trate de desviar el vehículo.

- Cualquier Carga que sobresalga de la plataforma de su vehículo, debe tener en los extremos banderas o señales rojas durante el día; y durante la noche luces de peligro.
- Nunca intente sobrepasar a otro vehículo a menos que haya una distancia segura y adecuada, libre de otros vehículos.
- Manténgase siempre a una distancia prudente del vehículo de adelante, que viaja en el mismo sentido.
- Consérvese sano y físicamente apto. Si se siente enfermo no maneje y solicite atención médica. Si está recibiendo tratamiento médico ambulatorio, cerciórese con su médico si la medicina indicada no le producirá somnolencia. En caso afirmativo no maneje.
- Esta absolutamente PROHIBIDO manejar cualquier tipo de vehículo cuando esté bajo los efectos de bebidas alcohólicas o drogas, cualquiera sea la proporción.
- Luego de pasar charcos de agua, verifique si sus frenos trabajan correctamente. Bajando la velocidad pise suavemente el pedal del freno de manera que las bandas de los frenos se sequen al trabajar.
- No Permita portar herramientas, trapos, papeles, cajas, etc. en el piso o cerca del asiento del chofer; esto puede interferir con el manejo del vehículo.
- Manténgase Alerta cuando se acerque a ciclistas o motociclistas.
- Regule Su Velocidad de acuerdo a las circunstancias: condiciones del camino, tránsito, visibilidad y condiciones del tiempo.
- Para conducir un vehículo en marcha atrás realice las siguientes acciones:
 - Compruebe las condiciones del camino, si es necesario bájese del vehículo.
 - Voltee la cabeza mientras da marcha atrás y auxíliese de los espejos retrovisores.
 - Conduzca el vehículo marcha atrás a la menor velocidad posible.
 - Si cuenta con ayudante utilice sus servicios para realizar la maniobra.
 - Nunca retroceda en una intersección.
 - Evite conducir marcha atrás, recuerde que es preferible hacer un recorrido un poco más largo.

Si conduce un vehículo a través de cuestas tenga presente lo siguiente:

- No baje cuestas sin colocar el vehículo en primera o en segunda marcha. Nunca lo haga en neutro.

- Haga los cambios antes de subir o bajar una cuesta. Recuerde la regla: "En el mismo cambio en que se sube se baja", realizar cambios a mitad de la cuesta es muy peligroso, especialmente en vehículos pesados.
- Si el cambio se suelta, frene inmediatamente.
- Pruebe los frenos y reduzca la velocidad antes de iniciar la bajada de una cuesta.

2.3.8.2.3. Manejo Nocturno

- No maneje si siente sueño.
- Encienda y apague las luces del vehículo que conduce, de acuerdo a las condiciones de iluminación ambiental.
- La distancia que usted puede ver hacia adelante se reduce en la noche. Disminuya su velocidad y extreme precauciones para este caso.
- No mire directamente las luces de los vehículos que se cruzan con el suyo. Dirija la vista hacia el borde derecho del pavimento y hacia adelante. Esto ayudará a que las luces de los otros vehículos no lo encandilen.
- Cuando conduzca detrás de otro vehículo durante la noche, sea cortés, ponga sus luces bajas; así evitará encandilar al otro chofer a través del espejo retrovisor.
- Coloque sus luces bajas cuando se aproxime a otro vehículo para cruzarse durante la noche, hágalo aunque él mantenga sus luces altas. Disminuya su velocidad y, si es necesario, pare al costado del camino/ruta.
- En caso de neblina, disminuya su velocidad, manténgase en su derecha y use sus luces bajas. Si fuera necesario pare y estacionese fuera de la vía de circulación.

2.3.8.2.4. Velocidad y Distancia de frenado

- Toda persona deberá conducir un vehículo a una velocidad tal que le permita mantenerlo bajo control en todo momento.
- La velocidad máxima para los vehículos dentro del predio de la empresa deberá ser de 10Km/hora (máximo 20 Km/h, de acuerdo a cartelería del sector).
- Las ambulancias y auto bombas no deberán exceder los límites de velocidad establecidos para otros vehículos.

- Para detener un vehículo se necesita una determinada distancia que esté de acuerdo a su velocidad, estado de los frenos, condiciones del camino y velocidad de reacción del conductor.
- Distancias de frenado

Kilómetros por hora	Distancia de detención en metros (Pav. Seco)	Distancia de detención en metros (Pav. húmedo)
40	18	24
60	36	54
80	60	98
100	140	201
120	188	279
140	243	373

2.3.8.2.5. Mantenimiento Preventivo

El Responsable de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente, conjuntamente con los distintos supervisores realizarán inspecciones para garantizar el buen estado operativo de los vehículos que se empleen en el establecimiento.

Todo vehículo será inspeccionado mecánicamente con anterioridad a su incorporación al establecimiento (Inspección Inicial).

Todos los vehículos deberán tener un programa de mantenimiento preventivo a fin de asegurarse que sus condiciones son óptimas. El programa de mantenimiento debe ser realizado por parte de un mecánico calificado y la misma será documentada y se realizará con una frecuencia mensual. El personal de mantenimiento del establecimiento será el responsable de programar y realizar el mantenimiento de los vehículos.

Las inspecciones de vehículos para transporte de personal deben ser diarias, semanales y mensuales, en función de los aspectos que se vayan a evaluar.

Procedimiento

- El gerente del establecimiento es el responsable de colaborar con la gestión de los recursos para las correspondientes reparaciones de los vehículos.
- El supervisor del establecimiento es responsable de notificar a Mantenimiento de cualquier falla que presenten los vehículos.
- Mantenimiento y el Encargado de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente son responsables de inspeccionar los vehículos. Durante estas inspecciones se debe llenar el formato de "Inspección de Vehículos". Durante la inspección del vehículo se debe solicitar la documentación del conductor.

- Mantenimiento programará y realizará el mantenimiento de los vehículos.
- Los vehículos que no se encuentren aptos para el transporte de personal no se les permitirá el acceso al establecimiento.
- Cada chofer o persona que maneje un vehículo es responsable de revisarlo antes de utilizarlo.
- Los conductores deben pasar una prueba de actitud para evaluar las destrezas correspondientes.
- Los formatos de inspección de vehículos deben ser archivados correctamente por el encargado de SSYMA del establecimiento.

Los vehículos serán inspeccionados por el conductor al comienzo de cada turno de trabajo y mensualmente por el personal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente en lo concerniente a:

- Medidores de gasolina, fluidos, temperatura, etc.
- Señales, frenos, luz alta
- Corneta, señales de retroceso
- Funcionamiento de los frenos de emergencia
- Condición de ventanas y espejos
- Inspección externa – cauchos, daños a la carrocería
- Chequeo de fluidos – combustible, limpia parabrisas, refrigerantes
- Cinturones de seguridad
- Extintor de incendio

Planilla de inspección de vehículos

Lugar Fecha

Responsable de la Unidad Móvil N° Año

Inspeccionado por: Kilometraje Actual

► Clasificación: Marcar con un tilde de estar "Ok" e indicar con "R" si requiere Reparación.

Inspección de Cabina	Ok	R
1 Cuenta Kilómetros (Funcionan.)		
2 Juego Libre de Embrague		
3 Manómetros en Marcha		
4 R.P.M. del Motor		
5 Matafuego - Apoya Cabezas		
6 Vidrios - Espejos - Parabrisas		
7 Calefactor - Desempañador - AC		
8 Puertas-Seguros-Limp-Parabrisas		
9 Butaca y Cinturones de Seguridad		
10 Verificar Frenos- Efectividad		

Sistema Succión de Aire	Ok	R
26 Sensor-Cambio de Filtro		
27 Mangueras-Abrazaderas		

Sistema de Escape	Ok	R
28 Pérdidas o Roturas		

Sistema de Combustible	Ok	R
29 Pérdidas en Sistema		
30 Bomba-Filtros		
31 Tanque-Soportes		

Inspección Bajo el Capot	Ok	R
11 Nivel de Aceite - Pérdidas		
12 Caja Dirección - Brazo Pitman		
13 Barra de Dirección y Rótulas		
14 Espirales- Elásticos-Amortiguador		
15 Rodamientos y Pernos de Eje		
16 Conjunto de Frenos -Nivel		

Sistema Eléctrico	Ok	R
32 Batería- Soportes-Nivel		
33 Cables-Bocina- Guiños		
34 Alternador - Baliza Stop		
35 Sistemas y Luces		

Sistema de Refrigeración	Ok	R
17 Inspeccionar Pérdidas		
18 Mangueras y Abrazaderas		
19 Contaminación del Sistema		
20 Estado del Radiador - Nivel		
21 Líquido Anticongelante-Refrig.		
22 Inspeccionar Correas		
23 Rodamientos y Ventilador		

Chasis y Suspensión	Ok	R
36 Chasis y Amortiguadores		
37 Fisuras o Daños		
38 Suspensión Trasera		
39 Conjunto de Frenos		
40 Espesor Cinta mínimo 1/4"		

Sistema Lubricación	Ok	R
24 Pérdidas y Daños en Sistema		
25 Control Cambios de Aceite		

Embrague-Accionamientos	Ok	R
41 Falta de Componentes		
42 Registro y Ajuste		

Transmisión-Caja Cambios	Ok	R
43 Nivel y Estado		
44 Retenes- Respiraderos		

► Reporte de Cubiertas

45 Indicar Kilometraje Indiv. - Dibujo - Necesidad de Recambio - Alineación-Balanceo-LLantas

Carrocería-Estado	Si – No	Detallar
▶ Choques o Rayones		
▶ Estado de la Pintura		
▶ Se efectuó Informe?		
▶ Documentación Veh. Completa		
▶ Comprobante Revisión Técnica		
▶ Matafuegos – Verificación Carga		
▶ Botiquín de Primeros Auxilios		
▶ Recibos Patente – Seguro		
▶ Radio Transmisora - Marca		
▶ Pasacasetes – Radio		
▶ Necesita Reparación		
▶ Monto Estimado		
▶ Tiene Logotipo y N° Pintados		
▶ Carnet Conductor Vencimiento		

▶ Comentarios- Observaciones

▶ Necesidades de Acción Correctiva

Responsable de la Unidad Apellido y Nombre	Fecha	Firma

Supervisor Mecánica	Fecha	Firma

2.3.8.2.6. Documentación Legal

Dentro del programa de transporte de personal y previo a la autorización de cualquier vehículo y su conductor al establecimiento, deberá cumplir con una serie de requisitos o documentos en cumplimiento de la Ley N° 24449/94 “Ley Nacional de Tránsito” y su Reglamento.

Del conductor

- Licencia de conducir vigente, del grado requerido para el vehículo a manejar
- Certificado médico, vigente
- Cédula de Identidad

Del vehículo

- Chapa patente.
- Carnet de Circulación del vehículo (Cedula verde/azul).
- Seguro y responsabilidad Civil, vigente.

No se podrá conducir vehículos sin portar los documentos de conducir reglamentarios o alguno de ellos vencido. Esta documentación será presentada durante la inspección inicial y las mensuales que se realicen a los vehículos del establecimiento.

2.3.8.2.7. Normas de Seguridad a Cumplir por los Conductores y Usuarios del Transporte

El conductor, pasajeros y peatones, deberán cumplir todas las disposiciones de seguridad que sobre el transporte de pasajeros se dicten en el establecimiento, en especial aquellas que se refieren a velocidades máximas permitidas, cinturón de seguridad, cruces de vías, entre otros.

En tal sentido se han establecido las siguientes normas mínimas:

Normas para los pasajeros

- Nadie podrá pararse en los guardafangos, estribos, topes, parachoques, capó de vehículos de motor.
- No podrán viajar más de tres personas en la cabina de un camión o camioneta pick-up.
- Nadie debe subir o bajar de un vehículo en movimiento.
- Los pasajeros no deben sacar los brazos, piernas ni otras partes del cuerpo fuera de los lados o extremos del vehículo en marcha.
- Está prohibido viajar como pasajero en montacargas, grúas, etc.
- El ingreso y/o salida del autobuses para el transporte de personal debe realizarse en forma ordenada.

Normas para los peatones

Se trata del usuario natural y primario de la vía pública y sin duda el de mayores privilegios, por lo menos en zona urbana.

No obstante para una circulación segura, debe ajustarse a ciertas reglas y restricciones, por ello el peatón debe circular:

En Zona Urbana

- Por la acera y lugares destinados a ese fin, como veredas de plazas, paseos, etc.
- Sobre la calzada sólo para ascender o descender del automóvil la persona del asiento delantero, dirigiéndose de inmediato a la acera.
- En las encrucijadas, únicamente por la senda peatonal.

En Zona Rural

- Por la acera, si existe, lo que normalmente no es así;
- Por la zona del camino, lo más alejado posible de la calzada y en sentido opuesto al tránsito vehicular.

En General

- No se debe circular por autopistas, ni semi-autopistas (o carreteras expresas);
- Respetando la señalización (semáforo incluido) y las indicaciones de la autoridad.

Los peatones deben saber que cumpliendo con estos principios, elevan al máximo su seguridad mientras transitan por la vía pública y juegan a su favor las presunciones legales, en caso de accidente.

Fundamentalmente deben recordar que la calzada no es para su desplazamiento, sino que por el contrario está destinada a la circulación de vehículos.

Los discapacitados, incluidos los niños, aún cuando se desplacen en rodados (que no ocupen mucho más espacio que un peatón), deben ajustarse en general a las mismas normas, dado que reúnen similares características. Pero debe tenerse muy en cuenta que los responsables de que los niños cumplan tales reglas son sus padres y tutores.

Y los conductores de vehículos tener siempre presente que un niño distraído es un riesgo muy probable de concretarse.

2.3.8.2.8. Referencias

Ley Nacional de Tránsito y Seguridad Vial N° 24.449/95 y Decreto N° 779/95 Reglamentario de la Ley N° 24.449.

2.3.8.3. Conclusión

La participación en el tránsito urbano requiere precaución permanente y respecto recíproco.

Cada participante en el tránsito debe comportarse de tal modo que no genere a ningún otro participante daño o peligro o impedimentos y trastornos mayores que los inevitables.

La ley 24.449 es un gran “Programa de Prevención de Accidentes de Tránsito”, ha sido elaborada y dictada conforme los parámetros de Seguridad Vial a tal fin, y teniendo en cuenta los tres factores que repercuten en la misma (Factor Humano, Factor Vehicular y Factor Ambiental), por tal motivo, es realmente importante la aplicación y cumplimiento de la misma.

2.3.9. Plan de Emergencias

2.3.9.1. Introducción

La planificación para actuar en caso de emergencias y la correspondiente preparación previa es esencial para asegurar que, en caso de una emergencia, todas las acciones necesarias sean tomadas para la protección del público, del ambiente, del personal de la empresa y de sus activos.

Los planes de respuesta ante las emergencias deben estar documentados, ser de fácil acceso y ser divulgados en forma concisa.

2.3.9.2. Desarrollo

2.3.9.2.1. Preparación y Respuesta a Emergencias -Generalidades-

Una condición de emergencia es una situación que afecta la seguridad de las personas o la propiedad. Una emergencia puede ocurrir en cualquier momento. La planificación para enfrentar emergencias es hecha con anterioridad, a fin de poder tener una adecuada y pronta respuesta ante el incidente. El Responsable de SSYMA deberá identificar los distintos riesgos que puedan conllevar a una situación de emergencia para lo cual preparará el plan de acción correspondiente incluyendo el procedimiento de evacuación.

La empresa tiene la responsabilidad de establecer las capacidades para manejar y dar respuesta a emergencias de acuerdo a su nivel de involucramiento y alcance del trabajo. Además es responsable por el cumplimiento de todas las leyes, estándares y regulaciones relacionadas con el tratamiento de enfermedades y lesiones.

Todos los empleados serán instruidos en el procedimiento de reporte y respuesta en caso de emergencia. Los teléfonos para reportar accidentes estarán visibles en todas las oficinas, estaciones de capataces, carteleras y manuales.

2.3.9.2.2. Plan de Emergencia -Definiciones-

Objetivo

El Plan de Emergencia define la secuencia de operaciones que deben desarrollarse para el control de cada una de las posibles emergencias tales como incendio, derrumbe, accidentes o enfermedades.

Desarrollo de la organización

La organización del sistema de emergencia del establecimiento esta conformada por:

- Director de emergencia (D. E.)

Objetivo: Controlar la emergencia y la evacuación de locales y/o establecimiento

Responsabilidades: Es el máximo responsable de todas las actuaciones que se lleven a cabo durante una emergencia.

Responsable: Gerente de Operaciones.

Reemplazo: Gerente Técnico.

Las instrucciones generales se desarrollan en el ítem “Instrucciones al director de emergencias”
- Jefe de seguridad (J.S.)

Objetivo: Responsable en el lugar de controlar la emergencia.

Responsabilidades: Evaluará y clasificará la emergencia y se hará cargo la dirección y coordinación de los equipos de intervención en el lugar de la emergencia, informando al Director de Emergencia.

Responsable: Gerente Técnico

Reemplazo: Encargado de planta.

Las instrucciones generales se desarrollan en el ítem “Instrucciones al Jefe de Seguridad”
- Grupo de control (G.C.)

Objetivos: Acudir al lugar donde se ha de producido una emergencia, con objeto de controlarla. Sus componentes deben tener formación y adiestramiento adecuados.

Controlar o anular el suministro de gas, electricidad y agua al establecimiento.

Responsabilidades: Intervendrán dentro del establecimiento tomando acciones tendientes a controlar la emergencia. Actuarán en parejas, en su área de influencia.

Integrantes del G.C.: operarios de planta (dos evisceradores), sereno y/o administrativo.

Las instrucciones generales se desarrollan en el ítem “Instrucciones a los miembros del grupo de control”.
- Centro de control (CC.)

Objetivo: Es el lugar físico donde se centraliza y canaliza la información. El Jefe de Emergencias se ubica en ese lugar y toma de decisiones durante una emergencia.

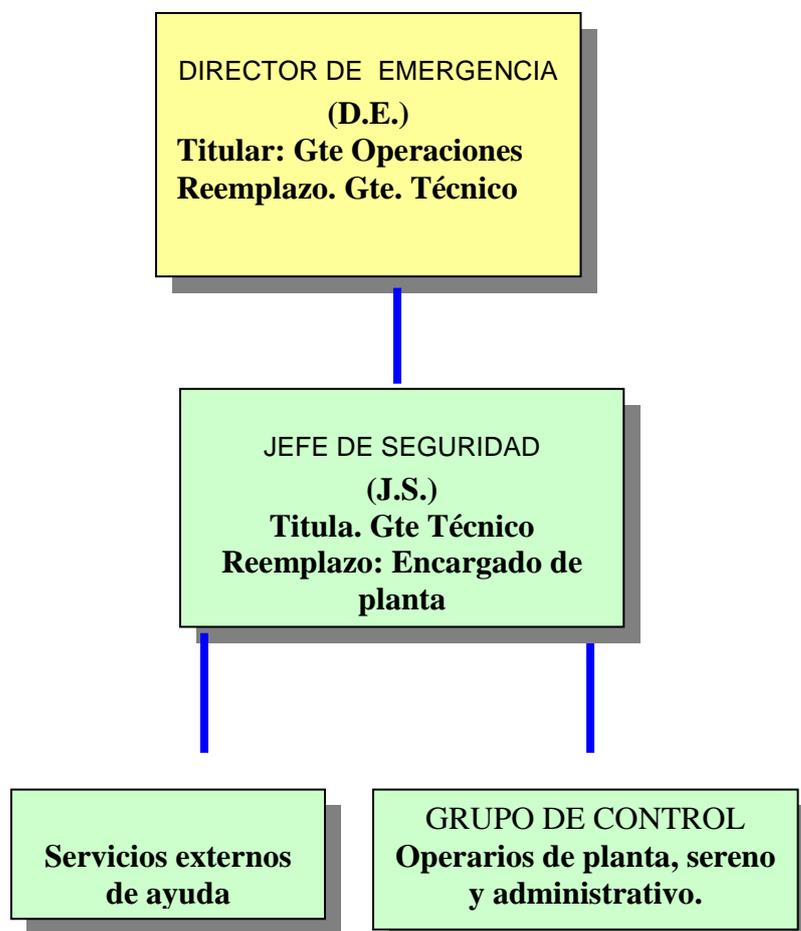
Lugar: Oficina de Administración.

- Punto de encuentro (PE)

Objetivo: Es el lugar físico donde se reúne todo el personal evacuado, a fin de alejarlos del peligro de la emergencia, como axial también pasar lista a los evacuados a fin de verificar la presencia de todo el personal del establecimiento.

Lugar: El Punto de Encuentro se ubica frente a la entrada principal del edificio.

2.3.9.2.3. Organigrama de la organización de emergencia



2.3.9.2.4. Instrucciones al director de emergencias

Director de Emergencia (D.E): Gerente Operaciones. Su Reemplazante es el Gerente Técnico.

Responsabilidades: Es el máximo responsable en la organización del plan de emergencia.

Ubicación Centro de Control: Oficina de Administración

Tareas a desarrollar durante la emergencia

- Durante su permanencia en el establecimiento, deberá estar siempre localizable y en caso de ausencia notificará al encargado de planta y/o Jefe Administrativo, el nombre y situación de su sustituto.
- Cuando sea informado o escuche la alarma restringida, acudirá al Centro de Control de inmediato.
- Durante el desarrollo de sus tareas en la emergencia deberá priorizar, preservar la salud de las personas, sobre los bienes materiales del establecimiento.
- Dirigirá todas las acciones que se tomen durante la emergencia desde el Centro de Control.
- Decidirá el momento adecuado para solicitar de solicitar ayuda exterior, de bomberos o ambulancias.
- A partir de la información recibida del Jefe de Seguridad., decidirá la clase de emergencia (conato o general), a partir de la cual ordenará la emisión de la alarma adecuada.
- Notificará, cuando proceda, a sus superiores, la situación y las consecuencias de la emergencia, realizando un informe “a posteriori”.
- En caso de realizarse la evacuación de sectores o de todo el establecimiento, dará instrucciones personales a través del sistema de megafonía.
- En las circunstancias de dar instrucciones o dar aviso a las ayudas externas, ha de facilitar una información clara y precisa sobre el lugar y tipo de emergencia.

2.3.9.2.5. Instrucciones al jefe de seguridad

Jefe de Seguridad (J.S): Gerente Técnico

Reemplazante del jefe de seguridad: Encargado de planta.

Depende de: Director de Emergencia. Solamente recibe instrucciones y ordenes del Director de Emergencia (D.E.)

Responsabilidades: Es el máximo responsable de controlar la emergencia en el área afectada.

Tareas a desarrollar durante la emergencia

- Durante su permanencia en el establecimiento, deberá estar siempre localizable y en caso de ausencia notificará al Jefe Administrativo el nombre y situación de su sustituto.
- Es el máximo responsable en el área de la emergencia.

- Durante el desarrollo de sus tareas en la emergencia deberá priorizar, preservar la salud de las personas, sobre los bienes materiales del establecimiento.
- Cuando sea informado o escuche la alarma restringida se dirigirá al punto de emergencia.
- Informará constantemente sobre el desarrollo de la emergencia al D.E.
- Clasificará la emergencia.
- Decidirá el tipo de intervención, con especial atención a las aulas o locales con algún peligro especial.
- Decidirá, si la emergencia así lo requiere, el corte de los servicios de gas, energía eléctrica o agua, y ordenará al Jefe Técnico las acciones correspondientes.
- Todas las informaciones que emita sobre el lugar y tipo de emergencia, deberán de ser claras y concretas.

2.3.9.2.6. Instrucciones a los miembros del grupo de control

Personal del grupo de control (G.C): operarios de planta (seleccionados), sereno y administrativo.

Dependen de: Jefe de Seguridad. Solamente recibe instrucciones y ordenes del J. S

Responsabilidades: Controlar la emergencia en el área afectada.

Tareas a desarrollar durante la emergencia: Durante el desarrollo de sus tareas en la emergencia deberá priorizar, preservar la salud de las personas, sobre los bienes materiales del establecimiento. En ningún caso ponga en peligro su integridad física

- **Emergencia de Incendio**

1. Al ser avisado por los medios disponibles en el edificio, se desplazará al punto de la emergencia.

2. No entre en acción solo, a no ser que la emergencia fuese incipiente (Fase de conato). En ese caso ataque al fuego con extintores.

Espere al Jefe de Seguridad y los demás miembros del Grupo de Control

3. Cuando llegue al punto de emergencia pida información a sus compañeros o al J.S.

4. Actué siguiendo instrucciones del J.S

5. Si el incendio excede las posibilidades del Grupo de Control, evite el avance del fuego hasta la llegada de los bomberos

6. A la llegada de los bomberos, informara sobre la situación, y colaborará con ellos de serle requerido

7. El Responsable Técnico (o quien lo remplace) será el responsable de cortar el suministro de energía eléctrica y/o el suministro de gas parcial o total del establecimiento, en caso de ser ordenado por el Jefe de Seguridad.

- **Emergencia de Derrumbe**

El Jefe de Seguridad: al ser avisado por los medios disponibles en el edificio, se desplazará al punto de la emergencia, e informara al Director de Emergencia, sobre la situación y dirigirá las acciones en el lugar.

Grupo de Control:

1. Al ser avisado por los medios disponibles en el establecimiento, se desplazará al punto de la emergencia.

2. No entre en acción solo.

3. Cuando llegue al punto de emergencia pida información a sus compañeros o al J.S

4. Actué siguiendo instrucciones del J.S

5. Se dará prioridad al rescate de las personas que eventualmente pudieran haber quedado atrapadas entre los escombros, siempre que sea de fácil manejo la remoción de cosas o escombros.

6. El Jefe Técnico (o quien lo remplace) será el responsable de cortar el suministro de energía eléctrica y/o el suministro de gas parcial o total del establecimiento, en caso de ser ordenado por el J.S

7. A la llegada de los Bomberos, Emergencia Municipal y/o Defensa Civil informará sobre la situación, y colaborará con ellos de serle requerido.

- **Emergencia medica**

Información al Jefe de Seguridad: La persona del equipo de emergencia , a cargo del accidentado , informara de inmediato al Jefe de Seguridad, que evaluará el tipo de emergencia en leve, mediana y grave, en función de los cuál requerirá la presencia de profesional medico

Grupo de Control/ Personal a cargo del accidentado:

- Medidas generales en caso de accidente

Piense, luego actúe sin precipitación, con seguridad y manteniendo la calma.

Comuníquese o indique que se comuniquen de inmediato a los teléfonos de emergencias médicas.

Asegúrese que el herido y Usted estén fuera de peligro.

Aísle al accidentado de los espectadores, procurando mantener el lugar en que se encuentra despejado.

Acompañe y transmita tranquilidad al herido.

Mantenga al accidentado acostado y ventilado.

Evite que el herido sufra movimientos bruscos y sacudidas.

Abríguelo en caso de encontrarse en un ambiente frío.

No le suministre agua ni otro líquido si se halla inconsciente.

Unifique los movimientos, si debe trasladar al herido sobre camilla o superficie dura.

Al observar un herido, manteniendo la calma, preste atención a tres signos de vida:

Pulso: Encuentre el pulso presionando con un dedo levemente en el cuello o la ingle del accidentado, el mismo debe ser regular y rítmico. Tenga en cuenta que el pulso normal en hombres es de 75 a 85 pulsaciones por minuto, en mujeres es de 70 a 95 pulsaciones por minuto.

Respiración: Observe el movimiento del pecho del accidentado, ponga su mejilla cerca de la nariz y boca.

Conciencia: Si no hay respuesta a los estímulos, es indicador de que la persona está inconsciente.

- **Cómo brindar ayuda en casos particulares**

- Perdida de conocimiento**

Ocurre cuando la persona no responde a ningún estímulo externo.

Si la persona tiene pulso y respira, entonces:

Llame a emergencia.

Afloje ligeramente sus ropas.

Súbale las piernas levemente.

Espere ayuda profesional.

Si la persona está inconsciente pero tiene movimientos involuntarios:

Ubíquelo de costado.

Cuide que el lugar no posea elementos contra los que pueda golpearse.

Espere ayuda profesional.

Hemorragias

Tenga en cuenta que la hemorragia se detendrá si se aplica una presión firme. Trate de no tener contacto directo con la sangre, use guantes o, en su defecto una bolsa plástica.

Presione con un paño limpio o la mano directamente sobre la herida.

Cubra la herida con un vendaje.

No se aconseja el uso de un torniquete.

Si la herida es en el brazo, siente al herido y elévele el brazo.

Si la herida es en una pierna, acueste al herido y elévele la pierna.

Llame a la emergencia.

Espere ayuda profesional.

Fracturas

Ocurre cuando la persona sufre la rotura de algún hueso por golpes, caídas o cualquier otro tipo de traumatismo.

No traslade a la persona.

Llame a la emergencia.

Tranquilice al herido y trate de que no se mueva.

Aflójele las ropas levemente.

No le dé nada de beber.

Espere ayuda profesional.

Electrocución

Cuando una persona es afectada por una descarga eléctrica:

Corte la corriente.

Separe al herido del elemento que posee electricidad, hágalo con un elemento no conductor y no con las manos desnudas.

Llame a la emergencia.

Si la persona ha perdido el conocimiento acuéstelo sobre un lado.

Si no respira pero tiene pulso, solicite que una persona entrenada realice respiración boca a boca.

Si no respira y no tiene pulso, solicite que una persona entrenada realice respiración boca a boca y masaje cardíaco externo.

Espere ayuda profesional.

Quemaduras

Pueden ser causadas por el calor, sustancias químicas o electricidad. Dejan la piel expuesta a posibles infecciones.

Si la quemadura es localizada:

Enfríe la zona con agua.

Cubra con tela limpia.

Acuda inmediatamente a la consulta profesional.

Si la persona tiene sus ropas ardiendo:

Tírelo al suelo y hágalo rodar para sofocar las llamas.

Una vez apagado el fuego:

Tranquilice al herido y afloje sus ropas levemente.

Cúbralo con una tela limpia.

2.3.9.2.7. Instrucciones al personal

Medidas preventivas para evitar incendios

- Utilice los ceniceros.
- No utilice llamas abiertas ni chispas incontroladas e inusuales, sin autorización del Supervisor.
- No acerque focos de calor intensos a materiales combustibles.
- Inspeccione su puesto de trabajo y desconecte todos los aparatos al final de la jornada

Si descubre un incendio

- Mantenga la calma
- No grite (toda una organización para casos de emergencia lo apoyará)
- Avise del incendio al Jefe de Emergencia o quien lo reemplace
- Si el fuego es incipiente atáquelo con extintores.

Si es informado de una emergencia

	<p>Durante la evacuación siga las instrucciones del Jefe de Emergencia</p>
	<p>Realice la evacuación del establecimiento con rapidez y orden, sin correr</p>
	<p>Durante la evacuación no retroceda a recoger elementos personales o a buscar a otras personas.</p>

	<p>Si tiene que salir por una puerta cerrada, palpe la puerta antes de abrirla. Si nota que está caliente, use su segunda ruta de salida.</p>
	<p>Si observa humo o llamas en su primera ruta de salida, use su segunda ruta para salir.</p>
	<p>Si el humo, el calor, o las llamas bloquean su ruta de salida, quédese en la sala en que esté y cierre la puerta. Envíe señales de auxilio usando un trozo de tela de colores llamativos desde la ventana. Si hay un teléfono en la sala, utilícelo para llamar al Jefe de Emergencia y decirle dónde se encuentra usted.</p>
	<p>Si trayecto de evacuación hay humo, colóquese un trapo mojado tapando la boca y nariz</p>
	<p>Si debe atravesar el humo, acuclíllese por debajo del humo mientras se dirige a la salida.</p>
	<p>Si durante el traslado prendiera fuego su ropa , tirese al piso y ruede</p>
	<p>Diríjase al punto de Reunión. Verifique si están todos sus compañeros. De faltar alguien comuníquese al Jefe de Emergencia</p>

2.3.9.2.8. Simulacros

La empresa efectuará periódicamente simulacros que permitan verificar la aplicabilidad de los procedimientos propuestos y efectuar el control sobre los tiempos de respuestas de las medidas propuestas. Debe ser práctica común en el establecimiento la aplicación de este tipo de acción.

2.3.9.3. Conclusión

Los planes de emergencia deben ser escritos, revisados, comunicados y practicados para que éstos puedan ser efectivos. Estos planes deberán estar ubicados visiblemente en distintos lugares estratégicos del establecimiento.

La empresa tiene la responsabilidad de definir y disponer en forma oportuna del equipo, las instalaciones y el personal adiestrado necesario para responder ante las emergencias, y disponer de un sistema para efectuar simulacros y simulaciones que considere e involucre las comunicaciones externas.

3. Conclusión Final

El conjunto de todos los temas profundizados para la elaboración del presente PFI se realizó por el camino técnico-científico, teniendo como guía la legislación vigente. Con el desarrollo del presente trabajo se busca crear acciones preventivas y sistemáticas que den resultados válidos en la medida que todos los integrantes de la empresa se involucren en los métodos progresivos que van creando y ampliando una verdadera conciencia y practica de la seguridad en todas sus formas.

Por ello es importante tener en cuenta que:

- La seguridad y prevención de riesgos son la responsabilidad de todas las personas que participan del proceso productivo pero, especialmente, de los niveles de conducción.
- Los objetivos planteados no podrán alcanzarse plenamente si la empresa no desarrolla o incumple con las prácticas programadas de seguridad.
- Un requisito necesario para alcanzar la calidad y la mejora permanente es evitar factores de riesgo en el proceso productivo.
- Cumplir con los procedimientos y normas de seguridad, en forma continua y sostenida; debe constituir un objetivo permanente de todos los roles y funciones.
- El control de seguridad incluye a todos los componentes del sistema productivo: la manera en que las personas realizan su trabajo, el estado de las maquinarias y de los equipos y las condiciones del ambiente.

Las propuestas de mejora que se han ido extendiendo en el presente Proyecto Final Integrador fueron recibidas positivamente por la gerencia del establecimiento.

Cabe comentar que en todo momento, los directivos pusieron a disposición la información, instalación y medios necesarios para el desarrollo del presente trabajo.

4. Anexos

Anexo 1:

- Última producción 2010.

Datos Estadísticos de Producción Planta FEBRERO 2010						
B/P	FECHA		KGS. ENTERO	KGS. HG	RTO. %	OBSERVACIONES
	ENTRADA	PRODUCCION				
PI	13/02/2010	13/02/2010	15200	10000	65,79%	
TOTALES			15.200,00	10.000,00	65,79%	

CONTROL DE EFICIENCIA																
FECHA	HORARIO			DESCANSO HORAS	DETENCIONES		TOTAL HORAS NETAS	OPERARIOS	HORAS HOMBRE		MATERIA PRIMA KGS. ENTERO	PIEZAS		CANTIDAD Baaders	PIEZAS POR MINUTO	
	COMIENZA	FINALIZA	TOTAL HORAS		COD.	HORAS			TOTAL	NETAS		KGS. ENTERO	PESO PROM.		TOTAL	\$/TOTAL HS.	$/HS. NETAS
13/02/2010	8,00	16,00	8,00				7,00	12	96,00	84,00	15.200,00	0,477	31.873	2	33,20	37,94
TOTALES			8,00	1,00	-	7,00			96,00	84,00	15.200,00	0,477	31.873	2	33,20	37,94
DETENCIONES																
1	MANTENIMIENTO															
2	APAGON															
3	FALTA DE MATERIA PRIMA															
4	VARIAS															
5	Llegada tarde															
6	Falta de Hielo															
7	parada de sinfin de basura															

- Mejor producción "Año 2009"

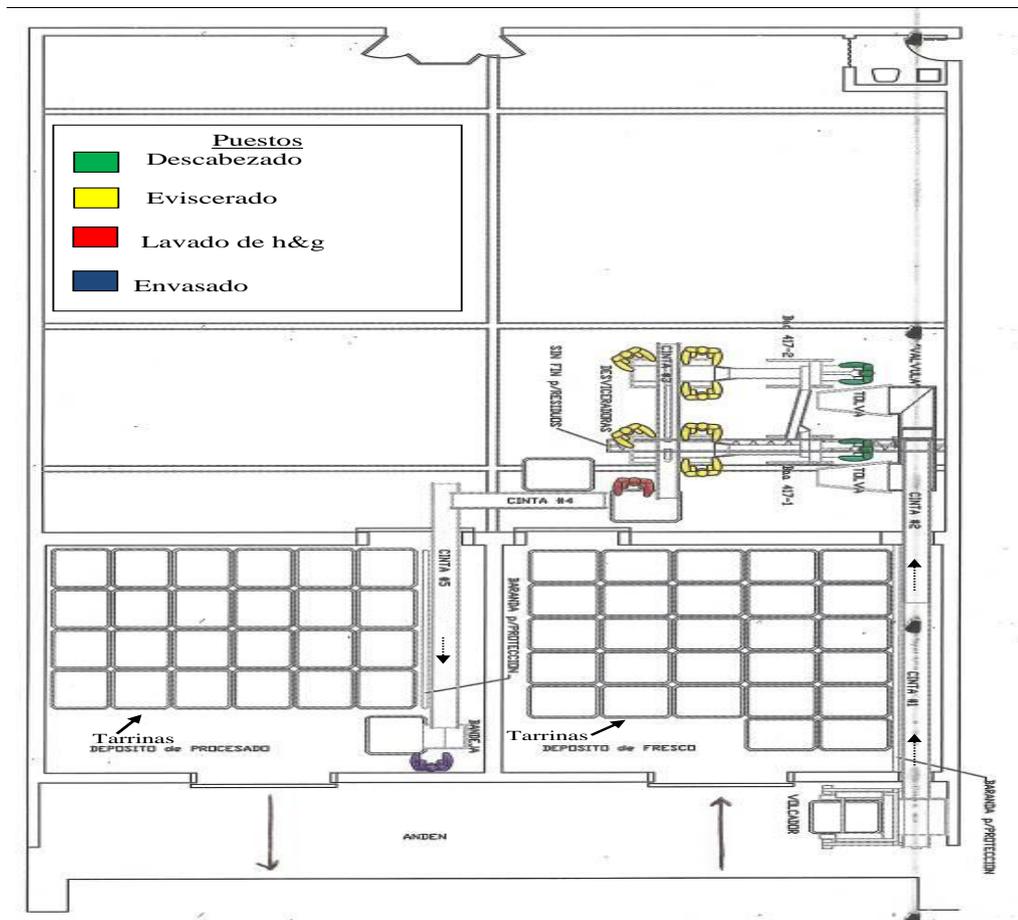
Datos Estadísticos de Producción Planta FEBRERO 2009																
B/P	FECHA		KGS. ENTERO	KGS. HG	RTO. %	OBSERVACIONES										
	ENTRADA	PRODUCCION														
MMII	05/02/2009	05/02/2009	12630,75	7281,75	57,65%											
PII	09/02/2009	09/02/2009	2.652,00	1.585,00	59,77%											
MMII	12/02/2009	12/02/2009	7.788,00	4.608,00	59,17%											
PI	15/02/2009	15/02/2009	12.300,00	6.735,50	54,76%											
PII	19/02/2009	20/02/2009	10.494,10	6.264,50	59,70%											
MG	23/02/2009	23/02/2009	5.497,50	3.578,30	65,09%											
PI	24/02/2009	24/02/2009	12.474,00	8.404,00	67,37%											
TOTALES			63.836,35	38.457,05	60,24%											
CONTROL DE EFICIENCIA -FEBRERO 2009-																
FECHA	HORARIO			DESCANSO HORAS	DETENCIONES		TOTAL HORAS NETAS	OPERARIOS	HORAS HOMBRE		MATERIA PRIMA KGS. ENTERO	PIEZAS		CANTIDAD Baaders	PIEZAS POR MINUTO	
	COMIENZA	FINALIZA	TOTAL HORAS		COD.	HORAS			TOTAL	NETAS		KGS. ENTERO	PESO PROM.		TOTAL	\$/TOTAL HS.	$/HS. NETAS
05/02/2009	10,00	18,00	8,00	0,75			7,25	10	80,00	72,50	12.630,75	0,468	26.989	2	26,11	31,02
09/02/2009	15,00	16,67	1,67				1,67	11	18,37	18,37	2.652,00	0,459	5.778	2	28,83	28,83
12/02/2009	14,00	18,25	4,25	0,50			3,75	10	42,50	37,50	7.788,00	0,510	15.271	2	29,94	33,93
15/02/2009	15,50	20,58	5,08	0,75			4,33	11	55,88	47,63	12.300,00	0,844	14.570	2	23,90	28,04
20/02/2009	7,25	11,67	4,42	0,75			3,67	10	44,20	36,70	10.494,10	0,825	12.715	2	23,97	28,87
23/02/2009	13,50	17,42	3,92	0,50			3,42	11	43,12	37,62	5.497,50	0,402	13.692	2	29,11	33,36
24/02/2009	17,25	23,50	6,25	0,75			5,50	10	62,50	55,00	12.474,00	0,599	20.832	2	27,78	31,56
TOTALES			33,59	4,00	-	29,59			346,57	305,32	63.836,35	0,581	109.847	2	27,25	30,94
DETENCIONES																
1	MANTENIMIENTO															
2	APAGON															
3	FALTA DE MATERIA PRIMA															
4	VARIAS															
5	Llegada tarde															

Observaciones: PI, PII, MMII Y MG, es la abreviación de los nombres de los barcos ej.: PI= PolarBorgl.

Anexo 2: Potencia eléctrica instalada

		BALANCE ELÉCTRICO PARA 1 TURNO DE OPERACIÓN BASE CALCULO 24HS					
UNIDAD TRANSFORMADORA DE MEDIA TENSIÓN POTENCIA ELÉCTRICA INSTALADA 315 KVA							
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT	KW POTENCIA UNITARIA	KW POTENCIA INSTALADA	FACTOR SERVICIO	FACTOR SIMULTAN	KW POTENCIA CONSUMIDA
1	ME BOMBA EXTRACCIÓN AGUA DE MAR	1	3	3	0,2	1	0,60
2	ME BOMBA CENTRAL PRESURIZADORA DISTRIBUCIÓN AGUA DE MAR	2	1,5	3	0,4	0,5	0,60
3	ME BOMBA CENTRAL PRESURIZADORA AGUA POTABLE	1	2	2	0,1	1	0,20
4	UNIDAD DOSIFICADORA DE CLORO AL SISTEMA DE AGUA DE MAR	1	0,2	0,2	0,2	1	0,04
5	TERMOTANQUE ELÉCTRICO BAÑOS	2	1,5	3	0,2	1	0,60
6	CALENTADOR DE AGUA EN COCINA	1	1,5	1,5	0,1	1	0,15
7	ME CENTRAL HIDRAULICA VOLCADOR DE TARRINAS	2	1,2	2,4	0,2	1	0,48
8	HIDROLAVADORA PORTATIL	1	3	3	0,1	1	0,30
9	ME CINTA TRANSPORTADORA NR1	1	1,5	1,5	0,4	1	0,60
10	ME CINTA TRANSPORTADORA NR2	1	0,73	0,73	0,4	1	0,29
11	ME CINTA TRANSPORTADORA NR3	1	0,73	0,73	0,4	1	0,29
12	ME CINTA TRANSPORTADORA NR4	1	0,73	0,73	0,4	1	0,29
13	ME CINTA TRANSPORTADORA NR5	1	1,5	1,5	0,4	1	0,60
14	UNIDAD FRIGORIFICA R22 "BERVILL" BMT180 PARA CÁMARAS RECEP Y FINAL	2	9,6	19,2	0,7	2	26,88
15	CARGADOR DE BATERIA AUTOELEVADOR 1	1	12	12	0,5	1	6,00
16	CARGADOR DE BATERIA AUTOELEVADOR 2	1	15	15	0,5	1	7,50
17	MÁQUINA DESCABEZADORA BAADER 417	2	4	8	0,4	2	6,40
18	LUMINARIAS EXTERIORES PERIMETRALES	7	0,5	3,5	0,5	1	1,75
19	LUMINARIAS EXTERIORES DE PASILLOS Y CORREDORES	6	0,1	0,6	0,5	1	0,30
20	LUMINARIAS DE SALA DE PROCESO	10	0,1	1	0,5	1	0,50
21	LUMINARIAS DE BAÑOS Y VESTUARIOS	18	0,02	0,36	0,5	1	0,18
22	LUMINARIAS DE OFICINAS, LABORATORIO Y COMEDOR	16	0,08	1,44	0,5	1	0,72
23	ACCESORIOS VARIOS (COMPUTADORAS, CALEFACTORES, VENTILADORES)		1	1	0,5	1	0,50
24	SIN FIN DE DESCARTE	1	4	4	0,4	1	1,60
25	CINTA DE RESIDUOS DE CANGILONES	1	1,5	1,5	0,4	1	0,60
26	LUMINARIAS DE CÁMARAS	2	0,3	0,6	0,5	1	0,30
27	LUMINARIAS DE PAÑOLES	7	0,2	1,4	0,2	0,5	0,14
TOTAL				92,89			58,42
POTENCIA INSTALADA 93KW							
POTENCIA CONSUMIDA POR DÍA DE TRABAJO UN TURNO 59KW							

Anexo 3: Croquis del "sector producción"



Anexo 4: Diagrama de flujo

GRINFIN S.A.
Establecimiento N° Oficial 4493

DIAGRAMA DE FLUJO
Merluza H&G refrigerada



Observación: Desde que se vuelca la tarrina en la cinta que lleva la materia prima hacia las decabezadoras, hasta que el producto H&G es envasado y acondicionado con hielo, transcurre aproximadamente 20 minutos.

Anexo 5: Análisis de riesgos en el trabajo

ANÁLISIS DE RIESGOS EN EL TRABAJO (ART)

FECHA:		Pág. 1 de 10	
DESCRIPCIÓN DE TRABAJO / TAREA		TRABAJOS DE PROCESAMIENTO DE PESCADO	
PROYECTO NÚMERO		SUPERVISORES INVOLUCRADOS:	
EMPLEADO(S) REALIZANDO EL TRABAJO:			
PLANTA DE PROCESAMIENTO S.A.E			
REVISADO POR: NOMBRE (LEGIBLE):		CARGO	
FIRMA		FECHA	
SECUENCIA DE PASOS BÁSICOS DEL TRABAJO / TAREA		RIESGOS / PELIGROS POTENCIALES	
<p>1.-DESCARGA Y ESTIBA DE MATERIA PRIMA (UN OPERARIO AUTOELEVADOR Y AYUDANTE))</p> <p>1.1 - Realiza con autoelevador la descarga-estiba de materia prima (desde el camión hacia la cámara de almacenamiento).</p> <p>Abastece la tolva hidráulica con la materia prima, colocando la misma en el volcador hacia la cinta nro 1 (cinta de transporte de materia prima)</p> <p>Uso de montacargas (incluye):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Levantamiento de Carga. - Traslado de carga. - Descenso de la carga en el sitio indicado. - Orden y Limpieza del lugar 		<p>1.1.1.- Caída a un mismo nivel.</p>	
		<p>1.1.1.1.Verificar condiciones del área para el posicionamiento y trayectoria del montacargas.</p> <p>1.1.1.2.Mantener óptimas condiciones de orden y limpieza del área de trabajo.</p> <p>1.1.1.3.Remove, señalar obstáculos, aberturas, desniveles de la superficie, etc.</p> <p>1.1.1.4.Utilizar el EPP requerido:</p> <p>1.1.1.5.Respetar los límites de velocidad.</p> <p>1.1.1.6. Usar en todo momento el cinturón de seguridad.</p> <p>1.1.1.7.No distraer al conductor mientras éste se encuentre conduciendo el montacargas.</p> <p>1.1.1.8. No se debe colocar materiales que sobrepasen la capacidad de peso para la cual fue diseñado el equipo.</p> <p>1.1.1.9. Posicionar y estabilizar el equipo en forma segura</p> <p>1.1.1.10. No realizar maniobras sin la colaboración del ayudante.</p> <p>1.1.1.11. Mantener la atención mientras maneja.</p> <p>1.1.1.12. Capacitación específica en uso de autoelevadores</p>	
		<p>1.1.2- Golpes por manipulación inadecuada de la carga que pueden ocasionar traumatismos.</p>	
		<p>1.1.2.1-Utilizar en todo momento la protección adecuada</p> <p>1.1.2.2.Mantenerse alerta cuando se trabaje con este tipo de herramientas o materiales.</p> <p>1.1.2.3. Evitar exponer las manos o parte del cuerpo en contacto con ellas.</p>	

H1

ANÁLISIS DE RIESGOS EN EL TRABAJO (ART)

<p>1.2. Retira manualmente el hielo de la tarrina y agrega agua. Este operario es el encargado del correcto orden y limpieza de la cámara de materia prima, también de controlar el correcto funcionamiento del auto elevador</p>	<p>1.1.3. - Atrapado entre.</p> <p>1.1.4. Estrés térmico</p> <p>1.2.1. Caída de un mismo nivel</p>	<p>puntos de pellizco. 1.1.2.4. No exponerse en la dirección del movimiento de cargas, vehículos, etc. 1.1.2.5. Nunca pasar una carga sobre el personal ni exponerse debajo de ella.</p> <p>1.1.3.1.-Evitar exponerse en la dirección de movimiento de una carga. 1.1.3.2..Sólo personal directamente involucrado en el trabajo debe permanecer en el lugar. 1.1.3.3. Operador de equipos calificados / certificados 1.1.3.4. Inspeccionar visualmente el área donde se van a realizar los trabajos, para la detección de posibles obstáculos o desniveles</p> <p>1.1.4.1. Utilizar ropa de abrigo</p> <p>1.2.1 Mantener los accesos libres de obstáculos 1.2.2 Mantener las superficies de trabajo sin obstrucción ni zonas resbaladizas. 1.2.3 Prestar atención por donde se camina. 1.2.4 Utilizar de manera obligatoria los Equipos de Protección Personal (EPP) tales como: Botas de Seguridad con suela antideslizante, chaqueta y pantalón blancos, ropa para agua, guantes anticortes rugosos n°11, gafas de seguridad.</p>
<p>2. CORTADO DE CABEZA DEL PESCADO (DOS OPERARIOS)</p> <p>2.1.-Se utilizan 2 maquinas descabezadoras de corte</p>	<p>2.1.1 Caída de un mismo nivel</p>	<p>Elementos de protección personal</p> <ul style="list-style-type: none"> - chaqueta y pantalón blancos, ropa para agua, guantes anticortes rugosos n°11, botas blancas, gafas de seguridad, mangas y cofia descartable. <p>2.1.1.1 Inspeccionar visualmente el área donde se van a realizar los trabajos, para la detección de posibles</p>

H2

ANALISIS DE RIESGOS EN EL TRABAJO (ART)

<p>trapezoidal "Baader 417"</p> <p>El proceso consiste en que una mano coje la cabeza del pescado de manera que el dedo pulgar y el dedo medio se introduzcan en las cavidades oculares y el dedo índice coja por encima del hocico, en esta forma, el pescado, colgado con el vientre hacia delante es empujado, en lo posible a la altura correcta apoyado en las guías, hasta que las clavijas de arrastre de las correas de transporte los cojan entonces se deberá soltar inmediatamente el pescado.</p>		<p>obstáculos o desniveles</p> <p>2.1.1.2 Mantener los accesos libres de obstáculos</p> <p>2.1.1.3 Mantener las superficies de trabajo sin obstrucción ni zonas resbaladizas.</p> <p>2.1.1.4 Prestar atención por donde se camina.</p> <p>2.1.1.5 Utilizar de manera obligatoria los Equipos de Protección Personal (EPP) tales como: Botas de Seguridad con suela antideslizante, chaqueta y pantalón blancos, ropa para agua, guantes anticortes rugosos n°11, gafas de seguridad,</p> <p>ropa para agua, guantes anticortes rugosos n°11, gafas de seguridad</p>
<p>2.1.2 Golpeado por/contra</p>	<p>2.1.2.1 Utilizar de manera obligatoria los equipos de protección personal (EPP) tales como: Botas de Seguridad, con suela antideslizante, chaqueta y pantalón blancos, ropa para agua, guantes anticortes rugosos n°11, gafas de seguridad,</p> <p>2.1.2.2. Trabajar muy atentos de lo que se realiza para evitar eventuales atrapamientos o pelliscos en las manos.</p> <p>2.1.2.3. Interrumpir el proceso ante cualquier desperfecto o ruido extraño en la máquina.</p> <p>2.1.2.4 No modificar el funcionamiento normal de las máquinas.</p>	
<p>2.1.3. Salpicado y/o ingreso de cuerpos extraños en los ojos</p>	<p>2.1.3.1. Utilizar de manera obligatoria de Anteojo de Seguridad</p>	
<p>2.1.4. Condiciones disergonómicas</p>	<p>2.1.4.1 Realizar los trabajos con la postura correcta, manteniendo siempre la espalda recta.</p> <p>2.1.4.2 Levantar cargas pesadas con una postura que le permita a los pies darle una gran base de apoyo.</p> <p>2.1.4.3 Evitar movimientos retorcidos, abruptos y levantar objetos por encima de la cabeza</p> <p>2.1.4.4 Respetar las normas y procedimientos establecidos para un ambiente laboral seguro y limpio.</p> <p>2.1.4.5 Antes de levantar una carga, analice su peso. Pida ayuda si considera que el trabajo a realizar es para más de una persona. Trabaje en equipo.</p> <p>2.1.4.6 Revisión médica anual, de los miembros superiores e inferiores, por trabajos repetitivos</p> <p>2.1.4.7. Rotar periódicamente a los operadores (se prevase dos operarios entrenados de reemplazo)</p>	

H3

ANÁLISIS DE RIESGOS EN EL TRABAJO (ART)

<p>2.2.-Baaderista nº1 Además de realizar la operación indicada en el ítem 2.1 es el encargado de distribuir la materia prima hacia una u otra barcha de los correspondiente cortadores por medio del moviendo hacia la derecha u izquierda de una manija que se encuentra en el centro de la tolva. Presenta el pesa</p> <p>2.3.- Baaderista nº2 Además de realizar la operación indicada en el ítem a) es el encargado de accionar el pulsador de encendido u apagado del sifnín y accionar pulsador de encendido u apagado de la cinta nº1, que trae la materia prima hacia la correspondiente tolva de distribución.</p>	<p>2.2.1. Idem anterior</p> <p>2.3.1. Idem anterior</p>	<p>2.2.1. Idem anterior</p> <p>2.3.1.1. Idem anterior</p>
<p>3. EVISCERADO (SEIS OPERARIOS, TRES POR BACHA)</p> <p>3.1. Se disponen tres operarios por barchas (en total seis) que se encuentran a la salida de la cinta transportadora de la cortadora Baader. Se encargan de retirar del producto visceras e intestino que se encuentre dentro del vientre. También se ocupan de eliminar parásitos u piezas que no estén en correcta condiciones de calidad e higiene y colocar el producto en la cinta nº3. Las visceras caen en una canaleta que va a sin fin, que lleva a volquete de disposición.</p>	<p>3.1.1. Caída de un mismo nivel</p> <p>3.1.2. Golpeado por/contra</p>	<p>Elementos de protección personal</p> <p>- chaqueta y pantalón blancos, ropa para agua, guantes anticortes rugosos nº11, botas blancas, gafas de seguridad, mangas y cofia descartable.</p> <p>3.1.1.1. Inspeccionar visualmente el área donde se van a realizar los trabajos, para la detección de posibles obstáculos o desniveles</p> <p>3.1.1.2 Mantener los accesos libres de obstáculos</p> <p>3.1.1.3 Mantener las superficies de trabajo sin obstrucción ni zonas resbaladizas.</p> <p>3.1.1.4 Prestar atención por donde se camina.</p> <p>3.1.1.5 Utilizar de manera obligatoria los Equipos de Protección Personal (EPP) tales como: Botas de Seguridad con suela antideslizante, chaqueta y pantalón blancos, ropa para agua, guantes rugosos nº10, gafas de seguridad</p> <p>3.1.2. Utilizar de manera obligatoria los equipos de protección personal (EPP) tales como: Botas de Seguridad con suela antideslizante, chaqueta y pantalón blancos, ropa para agua, guantes rugosos nº10, gafas de seguridad.</p> <p>3.1.2.2. Trabajar muy atentos de lo que se realiza para evitar eventuales atrapamientos o pelliscos en las manos.</p>

H4

ANALISIS DE RIESGOS EN EL TRABAJO (ART)

	<p>3.1.3. Salpicado y/o ingreso de cuerpos extraños en los ojos</p> <p>3.1.4. Condiciones disergonómicas</p>	<p>3.1.2.3. Interrumpir el proceso ante cualquier desperfecto o ruido extraño en algunas de las maquina.</p> <p>3.1.2.4. No modificar el funcionamiento normal de las herramientas de trabajo.</p> <p>3.1.3.1. Utilizar de manera obligatoria los Anteojos de Seguridad</p> <p>3.1.4.1 Realizar los trabajos con la postura correcta, manteniendo siempre la espalda recta</p> <p>3.1.4.2 Levantar cargas pesadas con una postura que le permita a los pies darle una gran base de apoyo.</p> <p>3.1.4.3 Evitar movimientos retorcidos, abruptos y levantar objetos por encima de la cabeza</p> <p>3.1.4.4 Respetar las normas y procedimientos establecidos para un ambiente laboral seguro y limpio.</p> <p>3.1.4.5 Antes de levantar una carga, analice su peso. Pida ayuda si considera que el trabajo a realizar es para más de una persona. Trabaje en equipo.</p> <p>3.1.4.6 Revisión médica anual, de los miembros superiores e inferiores, por trabajos repetitivos</p> <p>3.1.4.6. Rotar periódicamente a los operadotes (se provee dos operarios entrenados de reemplazo</p>
<p>4.LAVADO DE H&G (PESCADO DESCABEZADO Y DESVICERADO) (UN OPERARIO)</p> <p>Un operario se encarga del accionamiento de la cinta n°3 por medio de un pulsador, para controlar la cantidad justa de merluza H&G que caerá en un canasto plástico (que se encuentra dentro de una tarmina con agua salada-hielo) Luego tendrá que levantar el canasto con el producto H&G. (entre 20 y 25 Kg) para volcarlo en la cinta n°4.</p> <p>El operador o un ayudante realiza el cambio de agua-hielo en la tarmina, para evitar el acumulamiento de</p>		<p>Elementos de protección personal</p> <p>-chaqueta y pantalón blancos, ropa para agua, guantes industriales rugosos n°10, botas blancas, gafas de seguridad, mangas y cofia descartable.</p> <p>4.1.1.1 Inspeccionar visualmente el área donde se van a realizar los trabajos, para la detección de posibles obstáculos o desvíes</p> <p>4.1.1.2 Mantener los accesos libres de obstáculos</p> <p>4.1.1.3 Mantener las superficies de trabajo sin obstrucción ni zonas resbaladizas.</p> <p>4.1.1.4 Prestar atención por donde se camina.</p> <p>4.1.1.5 Utilizar de manera obligatoria los Equipos de Protección Personal (EPP) tales como: Botas de Seguridad con suela antidestizante, chaqueta y pantalón blancos, ropa para agua, guantes anticortes rugosos n°11, gafas de seguridad</p>
<p>4.LAVADO DE H&G (PESCADO DESCABEZADO Y DESVICERADO) (UN OPERARIO)</p> <p>Un operario se encarga del accionamiento de la cinta n°3 por medio de un pulsador, para controlar la cantidad justa de merluza H&G que caerá en un canasto plástico (que se encuentra dentro de una tarmina con agua salada-hielo) Luego tendrá que levantar el canasto con el producto H&G. (entre 20 y 25 Kg) para volcarlo en la cinta n°4.</p> <p>El operador o un ayudante realiza el cambio de agua-hielo en la tarmina, para evitar el acumulamiento de</p>	<p>4.1.1 Caída de un mismo nivel</p>	

H5

ANALISIS DE RIESGOS EN EL TRABAJO (ART)

<p>suciedad. Lo hace accionando una canilla de desagote, para luego con manguera reponer el agua y finalmente vuelca cajón con hielo en la tarrina</p>	<p>4.1.2 Golpeado por/contra</p>	<p>4.1.2.1 Utilizar de manera obligatoria los equipos de protección personal (EPP) tales como: Botas de Seguridad con suela antideslizante, chaqueta y pantalón blancos, ropa para agua, guantes anticortes rugosos nº11, gafas de seguridad, protección lumbar. 4.1.2.2. Trabajar muy atentos de lo que se realiza para evitar eventuales atrapamientos o pelliscos en las manos. 4.1.2.3. Interrumpir el proceso ante cualquier desperfecto o ruido extraño en la máquina. 4.1.2.4 No modificar el funcionamiento normal de las máquinas.</p>
	<p>4.1.3. Salpicado y/o ingreso de cuerpos extraños en los ojos</p> <p>4.1.4. Condiciones disergonómicas</p>	<p>4.1.3.1. Utilizar de manera obligatoria de Anteojo de Seguridad</p> <p>4.1.4.1 Realizar los trabajos con la postura correcta, manteniendo siempre la espalda recta. 4.1.4.2 Levantar cargas pesadas con una postura que le permita a los pies darle una gran base de apoyo 4.1.4.3 Evitar movimientos retorcidos, abruptos y levantar objetos por encima de la cabeza 4.1.4.4 Respetar las normas y procedimientos establecidos para un ambiente laboral seguro y limpio. 4.1.4.5 Antes de levantar una carga, analice su peso. Pida ayuda si considera que el trabajo a realizar es para más de una persona. Trabaje en equipo. 4.1.4.6 Revisión médica anual, de los miembros superiores e inferiores, por trabajos repetitivos 4.1.4.7. Rotar periódicamente a los operadores (se prevée dos operarios entrenados de reemplazo</p>
<p>5. ENVASADO Y ALMACENAMIENTO DE TARRINA (UN OPERARIO)</p> <p>5.1.-El operario preparara las tarrinas H&G. La</p>		<p>Elementos de protección personal -chaqueta y pantalón blancos, ropa para agua, guantes industriales rugosos nº10, botas blancas, gafas de seguridad, mangas, protección lumbar y cofia descartable</p> <p>5.1.1. Inspeccionar visualmente el área donde se van a realizar los trabajos, para la detección de posibles obstáculos o desniveles</p>

H6

ANALISIS DE RIESGOS EN EL TRABAJO (ART)

<p>operación consiste en el agregado de una cantidad ya establecida de hielo, producto terminado y agua de mar dentro de estos recipientes; los cuales están codificados con un número de identificación. Una vez completada la tarina, se registra y se la dispone para su almacenamiento.</p> <p>5.2 - El operario transporta y estiba las tarinas en la cámara</p> <p>Uso de montacargas (incluye):</p>	<p>5.1.2 Golpeado por/contra</p> <p>5.1.3. Salpicado y/o ingreso de cuerpos extraños en los ojos</p> <p>5.1.4. Condiciones disérgonómicas</p> <p>5.2.1- Caída a un mismo nivel.</p>	<p>5.1.1.2 Mantener los accesos libres de obstáculos</p> <p>5.1.1.3 Mantener las superficies de trabajo sin obstrucción ni zonas resbaladizas.</p> <p>5.1.1.4 Prestar atención por donde se camina.</p> <p>5.1.1.5 Utilizar de manera obligatoria los Equipos de Protección Personal (EPP) tales como: Botas de Seguridad con suela antideslizante, chaqueta y pantalón blancos, ropa para agua, guantes anticortes rugosos nº11, gafas de seguridad.</p> <p>5.1.2.2. Trabajar muy atentos de lo que se realiza para evitar eventuales atrapamientos o pelliscos en las manos.</p> <p>5.1.2.3. Interrumpir el proceso ante cualquier desperfecto o ruido extraño en la máquina.</p> <p>5.1.2.4 No modificar el funcionamiento normal de las máquinas.</p> <p>5.1.3.1 Utilizar de manera obligatoria de Anteojo de Seguridad</p> <p>5.1.4.1 Realizar los trabajos con la postura correcta, mantenimiento siempre la espalda recta.</p> <p>5.1.4.2 Levantar cargas pesadas con una postura que le permita a los pies darle una gran base de apoyo.</p> <p>5.1.4.3 Evitar movimientos retorcidos, abruptos y levantar objetos por encima de la cabeza</p> <p>5.1.4.4 Respetar las normas y procedimientos establecidos para un ambiente laboral seguro y limpio.</p> <p>5.1.4.5 Antes de levantar una carga, analice su peso. Pida ayuda si considera que el trabajo a realizar es para más de una persona. Trabaje en equipo.</p> <p>5.1.4.6 Revisión médica anual de los miembros superiores e inferiores, por trabajos repetitivos</p> <p>5.2.1.1. Verificar condiciones del área para el posicionamiento y trayectoria del montacargas.</p> <p>5.2.1.2. Mantener óptimas condiciones de orden y limpieza del área de trabajo.</p>
--	---	--

H7

ANALISIS DE RIESGOS EN EL TRABAJO (ART)

<p>- Levantamiento de Carga.</p> <p>- Traslado de carga.</p> <p>- Descenso de la carga en el sitio indicado.</p> <p>- Orden y Limpieza del lugar</p> <p>El operario es el encargado del correcto orden y limpieza de la cámara de producto terminado. También de controlar el correcto funcionamiento del auto elevador.</p>	<p>5.1.2.- Golpes por manipulación inadecuada de la carga que pueden ocasionar traumatismos.</p> <p>5.1.3.- Atrapado entre.</p>	<p>5.2.1.3. Remover, señalizar obstáculos, aberturas, desniveles de la superficie, etc.</p> <p>5.2.1.4. Utilizar el EPP requiendo:</p> <p>5.2.1.5. Respetar los límites de velocidad.</p> <p>5.2.1.6. Usar en todo momento el cinturón de seguridad.</p> <p>5.2.1.7. No distraer al conductor mientras éste se encuentre conduciendo el montacargas.</p> <p>5.2.1.8. No se debe colocar materiales que sobrepasen la capacidad de peso para la cual fue diseñado el equipo.</p> <p>5.2.1.9. Posicionar y estabilizar el equipo en forma segura.</p> <p>5.2.1.10. No realizar maniobras sin la colaboración del ayudante.</p> <p>5.2.1.11. Mantener la atención mientras maneja.</p> <p>5.1.2.1.- Utilizar en todo momento la protección adecuada.</p> <p>5.1.2.2. Mantenerse alerta cuando se trabaja con este tipo de herramientas o materiales.</p> <p>5.1.2.3. Evitar exponer las manos o parte del cuerpo en puntos de pelizco.</p> <p>5.1.2.4. No exponerse en la dirección del movimiento de cargas, vehículos, etc.</p> <p>5.1.2.5. Nunca pasar una carga sobre el personal ni exponerse debajo de ella.</p> <p>5.1.3.1.- Evitar exponerse en la dirección de movimiento de una carga.</p> <p>5.1.3.2.- Sólo personal directamente involucrado en el trabajo debe permanecer en el lugar.</p> <p>5.1.3.3. Operador de equipos calificados / certificados</p> <p>5.1.3.4. Inspeccionar visualmente el área donde se van a realizar los trabajos, para la detección de posibles obstáculos o desniveles.</p> <p>Elementos de protección personal</p> <p>- chaqueta y pantalón blancos, delantales, guantes anticortes rugosos nº11, botas blancas, gafas de seguridad, mangas, protección lumbar.</p>
<p>6. DESPACHO Y CARGA DE TARRINAS EN CAMIÓN (UN OPERARIO)</p> <p>6.1. Realiza con autoelevador el transporte de tarrinas con pescado desde las cámaras, hasta el camión de transporte. El autoelevador ingresa en el camión</p>	<p>6.1.1. Ídem anterior</p> <p>6.1.2. Choque contra paredes del acopiado</p>	<p>6.1.1.1. Ídem anterior</p> <p>6.1.2.1. Conducir con precaución.</p> <p>6.1.2.2. Orden y limpieza en la zona</p>

H8

ANALISIS DE RIESGOS EN EL TRABAJO (ART)

<p>7.-LIMPIEZA DE PLANTA (TODOS LOS OPERARIO)</p> <p>7.1.Limpieza de planta, usando Hipoclorito de Sodio, y detergente para agua de mar</p>	<p>Idem 2.1.1. a 2.1.4</p> <p>7.1.1.Riesgo de ingestión</p> <p>7.1.2. Dermatitis</p> <p>7.1.3 Riesgo de salpicadura en la vista</p>	<p><i>Elementos de protección personal</i></p> <p>-chaqueta y pantalón blancos, delantales, guantes anticortes rugosos n°11, botas blancas, gafas de seguridad, mangas, protección lumbar.</p> <p>Idem 2.1.1.1 a 1.1.4.7</p> <p>7.1.1.1 aplicar procedimiento indicado en Hoja de Seguridad.</p> <p>7.1.2.1. Utilizar guantes de PVC, de puño largo</p> <p>7.1.3.1 Utilizar anteojos de seguridad</p> <p>7.1.3.2. Lava ojo portatil</p>	<p><i>Elementos de protección personal</i></p> <p>-chaqueta y pantalón blancos, delantales, guantes PVC, botas blancas, gafas de seguridad, mangas.</p>
	Firma: Supervisor responsable	Firma: Seguridad de Grifin S.A.	

Anexo N° 6:

I. CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO					
N°	SÍ	NO	ÍTEM	OBSERVACIONES	FOTO N°
1. Seguridad Estructural					
1			El lugar de trabajo posee la estructura y solidez apropiadas		
2			Tienen la solidez y resistencia necesarias		
3			Disponen de un sistema de armado, sujeción o apoyo que asegura su estabilidad		
4			La estructura no está sobrecargada		
2. Espacios de trabajo y zonas peligrosas					
5			Condiciones ergonómicas aceptables		
6			Tienen ≥ 3 m de altura (en locales comerciales, 2,5 m)		
7			Tienen ≥ 2 m ² de superficie libre por trabajador		
8			Tienen ≥ 10 m ³ , no ocupados, por trabajador		
9			La separación entre los elementos materiales existentes es suficiente		
10			Se han tomado medidas adecuadas para la protección de los trabajadores		
3. Suelos, aberturas y desniveles y barandillas					
11			Los suelos son fijos, estables y no resbaladizos		
12			No tienen irregularidades ni pendientes peligrosas		
13			Las aberturas de los suelos están protegidas	No se protege si la altura de caída es inferior a 2 m	
14			Las aberturas de las paredes están protegidas	No se protege si la altura de caída es inferior a 2 m	
15			Las aberturas de los tabiques están protegidas	No se protege si la altura de caída es inferior a 2 m	
16			Las aberturas de las plataformas, muelles o estructuras similares están protegidas	No se protege si la altura de caída es inferior a 2 m	
17			Los lados abiertos de las escaleras y rampas > 60 cm de altura		
18			Los lados cerrados tienen un pasamanos a una altura mínima de 90 cm (si la anchura de la escalera $> 1,20$)		
N°	SÍ	NO	ÍTEM	OBSERVACIONES	FOTO N°
19			Si la anchura de la escalera $< 1,20$ m, y ambos lados son cerrados, al menos uno de ellos llevará pasamanos		
20			Barandillas de materiales rígidos		
21			Barandillas ≥ 90 cm de altura		
22			Barandillas disponen de protección anticaída		
4. Tabiques, ventanas y vanos					
23			Los tabiques transparentes o traslúcidos están convenientemente señalizados		
24			Los tabiques transparentes o traslúcidos están fabricados con materiales seguros		
25			Las ventanas, vanos y dispositivos de ventilación son de segura manipulación (apertura, cierre y limpieza)		
5. Vías de circulación					
26			Se pueden utilizar conforme a su uso previsto, de forma fácil y segura		
27			Se adecuan a las características de la actividad del lugar de trabajo		
28			Se adecuan al número potencial de usuarios		
29			La anchura de las puertas exteriores es > 80 cm		

**I. CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD
EN LOS LUGARES DE TRABAJO**

Nº	SÍ	NO	ÍTEM	OBSERVACIONES	FOTO Nº
30			La anchura de los pasillos es > 1 m		
31			Los muelles de carga tienen, al menos, una salida		
32			El trazado de las vías está claramente señalizado		

6. Puertas y portones

33			Las puertas transparentes tienen una señalización a la altura de la vista		
34			Están contruidos con materiales de seguridad		
35			Están protegidos contra la rotura		
36			Las puertas de vaivén son transparentes		
37			Los carriles de las puertas correderas son seguros		
38			Las puertas de apertura hacia arriba disponen de un sistema de seguridad anticaída		
39			Las puertas de acceso a las escaleras no se abren directamente sobre sus escalones		

Nº	SÍ	NO	ÍTEM	OBSERVACIONES	FOTO Nº
40			Los portones dedicados a la circulación de vehículos son seguros para los peatones		
41			Los portones dedicados a la circulación de vehículos disponen de una puerta para su uso por los peatones		

7. Rampas, escaleras fijas y de servicio

42			Sus pavimentos son de materiales no resbaladizos o disponen de elementos antideslizantes		
43			En pavimentos perforados, la abertura máxima de los intersticios es de 8 mm		
44			Pendiente de la rampa ≤ 12%, si la longitud < 3 m		
45			Pendiente de la rampa ≤ 10%, si la longitud < 10 m		
46			Pendiente de la rampa ≤ 8%, si la longitud ≥ 10 m		
47			Anchura escalera ≥ 1 m		
48			Anchura escalera de servicio ≥ 55 cm		
49			Los peldaños son todos de las mismas dimensiones		
50			No existen escaleras de caracol (excepto si son de servicio)		
51			Dimensión de huella correcta, $23 \leq h \leq 36$ cm		
52			Dimensión de contrahuella correcta, $13 \leq c \leq 20$ cm		
53			Dimensión de huella en escalera de servicio, $h \geq 15$ cm		
54			Dimensión de contrahuella en escalera de servicio, $c \leq 25$ cm		
55			La altura entre los descansillos de las escaleras ≤ 3,7 m		
56			La profundidad de los descansillos es menor que la mitad de su anchura y ≥ 1 m		
57			Espacio libre vertical desde los peldaños ≥ 2,20 m		
58			Las escaleras mecánicas y cintas rodantes poseen los dispositivos de seguridad necesarios		

8. Escaleras fijas

59			Su anchura es ≥ 40 cm		
60			La distancia entre peldaños es ≤ 30 cm		
Nº	SÍ	NO	ÍTEM	OBSERVACIONES	FOTO Nº
61			La distancia entre el frente de los escalones y las paredes más próximas al lado del ascenso es ≥ 75 cm		

**I. CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD
EN LOS LUGARES DE TRABAJO**

Nº	SÍ	NO	ÍTEM	OBSERVACIONES	FOTO Nº
62			La distancia entre la parte posterior de los escalones y el objeto fijo más próximo es ≥ 16 cm		
63			Hay un espacio libre de 40 cm a ambos lados del eje de la escala		
64			La barandilla o lateral de la escala se prolonga ≥ 1 m por encima del último peldaño		
65			Tiene una protección circundante por tener una altura superior a 4 m		
66			Tiene plataformas de descanso cada 9 m de altura o fracción		

9. Escaleras de mano

67			Tienen la resistencia y los elementos de apoyo y sujeción necesarios		
68			Las escaleras de tijera disponen de elementos de seguridad que impiden su apertura		
69			Se utilizan de la forma y con las limitaciones establecidas por el fabricante		
70			Se emplean aquellos de más de 5 m de longitud de cuya resistencia se tiene garantías		
71			Antes de su utilización se ha asegurado su estabilidad		
72			La base de la escalera está solidamente asentada		
73			Está colocada formando un ángulo aproximado de 75° con la horizontal		
74			Tiene 1 m prolongado sus largueros		
75			No se transportan ni manipulan cargas		
76			No se utilizan por dos o más personas simultáneamente		
77			Se revisan periódicamente		
78			No se utilizan escaleras de madera pintadas		

Nº	SÍ	NO	ÍTEM	OBSERVACIONES	FOTO Nº
----	----	----	------	---------------	---------

10. Vías y salidas de evacuación

79			Permanecen expeditas y desembocan lo más directamente posible en el exterior		
80			En caso de peligro los trabajadores pueden evacuar rápidamente y en condiciones de seguridad		
81			El número de vías y salidas de evacuación depende del uso de los equipos y dimensiones de lugar de trabajo		
82			El número de vías y salidas de evacuación depende del nº máximo de personas por lugar de trabajo		
83			Las puertas de emergencia abren hacia el exterior y no están cerradas		
84			No hay puertas de emergencia correderas o giratorias		
85			Las puertas de emergencia están señalizadas de manera adecuada		
86			Las puertas se pueden abrir desde el interior sin ayuda especial		
87			Cuando los lugares de trabajo están ocupados las puertas pueden abrirse		
88			Se señalizan conforme a lo establecido en el RD 485/1997, de 14 de abril		
89			La señalización está fijada en los lugares adecuados y es duradera		
90			No están obstruidas por ningún objeto		
91			Las puertas de emergencia no están cerradas con llave		
92			Están equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad		

11. Condiciones de protección contra incendios

93			Los lugares de trabajo se ajustan a lo dispuesto en la Normativa		
94			Están equipados con equipos antiincendios y, si es necesario,		

I. CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO					
N°	SÍ	NO	ÍTEM	OBSERVACIONES	FOTO N°
			con detectores		
95			Los dispositivos no automáticos antiincendios son de fácil acceso y manipulación		
96			Los dispositivos se señalizan según lo dispuesto en el RD 485/1997		
97			La señalización está situada en lugares adecuados		
N°	SÍ	NO	ÍTEM	OBSERVACIONES	FOTO N°
12. Instalación eléctrica					
98			No entraña riesgos de incendio o explosión		
99			Los trabajadores están protegidos contra riesgos de accidente por contactos directos o indirectos		
100			Se tiene en cuenta la tensión		
101			Se tienen en cuenta los factores externos		
102			Se tiene en cuenta la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación		
II. ORDEN, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO					
1			Se mantienen limpios los lugares de trabajo		
2			Las operaciones de limpieza no constituyen un riesgo		
3			Se realizan operaciones de mantenimiento		
4			En las instalaciones de protección, se controla su funcionamiento		
III. CONDICIONES AMBIENTALES DE LOS LUGARES DE TRABAJO					
1			No entraña riesgo para los trabajadores		
2			No constituyen una fuente de incomodidad		
3			Temperatura en los locales donde se realizan trabajos sedentarios entre 17° y 27°		
4			Temperatura en los locales donde se realizan trabajos ligeros entre 14° y 25°		
5			Humedad relativa entre 30 y 70 por ciento		
6			Con riesgo de electricidad estática, humedad relativa $\geq 50\%$		
7			Trabajos ambientales no calurosos: velocidad del aire $\leq 0,25$ m/s		
8			Trabajos sedentarios con ambientes calurosos: velocidad del aire $\leq 0,50$ m/s		
9			Trabajos no sedentarios con ambientes calurosos: velocidad del aire $\leq 0,75$ m/s		
N°	SÍ	NO	ÍTEM	OBSERVACIONES	FOTO N°
10			Con aire acondicionado y trabajos sedentarios: velocidad del aire $\leq 0,25$ m/s		
11			Trabajos sedentarios con ambiente no caluroso: renovación del aire ≥ 30 m ³ /hora y trabajador		
12			En los demás casos, renovación del aire ≥ 50 m ³ /hora y trabajador		
13			El aislamiento térmico es el adecuado		
IV. ILUMINACIÓN EN LOS LUGARES DE TRABAJO					
1			La iluminación es suficiente		
2			Existe iluminación natural		
3			Existe iluminación artificial		
4			Iluminación en zonas con bajas exigencias visuales ≥ 100 luxes		
5			Iluminación en zonas con exigencias visuales moderadas ≥ 200 luxes		
6			Iluminación en zonas con exigencias visuales altas ≥ 500		

**I. CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD
EN LOS LUGARES DE TRABAJO**

N°	SÍ	NO	ÍTEM	OBSERVACIONES	FOTO N°
			luxes		
7			Iluminación en zonas con exigencias visuales muy altas \geq 1.000 luxes		
8			Iluminación en áreas o locales de uso ocasional \geq 50 luxes		
9			Iluminación en áreas o locales de uso habitual \geq 100 luxes		
10			Iluminación en vías de circulación de uso ocasional \geq 25 luxes		
11			Iluminación en vías de circulación de uso habitual \geq 50 luxes		
12			Iluminación en áreas o locales de uso habitual con riesgo de accidente \geq 200 luxes		
13			Iluminación en vías de circulación de uso ocasional con riesgo de accidente \geq 50 luxes		
14			Iluminación en vías de circulación de uso habitual con riesgo de accidente \geq 100 luxes		
15			Iluminación en zonas donde se efectúan tareas de precisión: es el doble que en condiciones normales		
16			Los niveles de iluminación son uniformes		

Nº	SÍ	NO	ÍTEM	OBSERVACIONES	FOTO Nº
17			Los contrastes de iluminancia son uniformes		
18			No hay deslumbramientos por iluminación		
19			No hay deslumbramientos por superficies reflectantes		
20			No se utilizan sistemas o fuentes de luz que perjudican la percepción de los contrastes		
21			Disponen de un sistema de alumbrado de evacuación y de seguridad		
22			Los sistemas de iluminación utilizados son seguros, de acuerdo con la Normativa		
V. SERVICIOS HIGIÉNICOS Y LOCALES DE DESCANSO					
1. Agua potable					
1			Disponen de agua potable		
2			Se evita contaminar el agua potable		
3			Potabilidad del agua señalizada		
2. Vestuarios, duchas, lavabos y retretes					
4			Disponen de vestuarios		
5			Los vestuarios disponen de taquillas		
6			Las taquillas de ropa sucia y limpia están separadas		
7			Existen colgadores o armarios		
8			Existen aseos en las proximidades de los puestos de trabajo		
9			Disponen de duchas		
10			Los vestuarios y aseos están en proporción con el número de trabajadores		
3. Locales de descanso					
11			Existen locales de descanso		
12			Sus dimensiones son proporcionales al número de trabajadores		
13			Las trabajadoras embarazadas o madres lactantes disponen de un cuarto para tumbarse en condiciones adecuadas		
14			Los locales están acondicionados para ser usados por fumadores y no fumadores		
15			Existen dormitorios		
Nº	SÍ	NO	ÍTEM	OBSERVACIONES	FOTO Nº
4. Locales provisionales y trabajos al aire libre					
16			Disponen de un local de descanso		
17			Disponen de dormitorio y comedores en condiciones		
VI. MATERIAL Y LOCALES DE PRIMEROS AUXILIOS					
1			Disponen de material para primeros auxilios		
2			Está adecuado en proporción al nº de trabajadores		
3			Su ubicación garantiza la rápida prestación de los primeros auxilios		
4			Disponen de un botiquín portátil		
5			Se revisa y repone periódicamente el material de primeros auxilios		
6			Disponen de un local de primeros auxilios por tener más de 50 trabajadores		
7			Se dispone de un local de primeros auxilios por tener más de 25 trabajadores, porque la autoridad laboral así lo determina		
8			Los locales disponen de un botiquín, camilla y fuente de agua potable		
9			Los locales están próximos a los lugares de trabajo		
10			El material y locales están claramente señalizados		

MÁQUINAS EN GENERAL

A.- IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO

Nombre o tipo de equipo
.....

Marca
.....

Número o Nombre de Registro Interno
.....

B.- CONDICIONES GENERALES

	Incompleta	Si	N		
			o		
1.- ¿Se ha realizado la Evaluación de Riesgos de este equipo de trabajo?....	<input type="checkbox"/>	ET-0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ET-1
2.- ¿Los operadores reciben formación-información sobre los riesgos del equipo?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ET-2
3.- ¿Se realiza mantenimiento preventivo?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ET-3
4.- ORGANOS DE ACCIONAMIENTO					
4.1. ¿Son identificables?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ET-4.1
4.2. ¿Están protegidos contra accionamientos involuntarios?			Botonera <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ET-4.2.1
4.3. ¿Están situados fuera de zonas peligrosas?			Pedal <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ET-4.2.2
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ET-4.3
5.- PUESTA EN MARCHA					
5.1. ¿Se efectúa únicamente a través del accionamiento voluntario del órgano previsto a tal efecto?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ET-5.1
6.- PARADA					
6.1. ¿Dispone de parada General en condiciones seguras?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ET-6.1
6.2. ¿Dispone de parada en cada Puesto de Trabajo ?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ET-6.2
6.3. ¿Dispone de parada de Emergencia ?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ET-6.3
6.4. ¿Las órdenes de parada son Prioritarias sobre las demás?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ET-6.4

C.- RIESGOS MAS SIGNIFICATIVOS (Si no existe riesgo no contestar)

7.- ¿Dispone de protección contra las proyecciones?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ET-7
8.- ¿Dispone de protección que impida el acceso a los elementos móviles? ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ET-8
9.- ¿Dispone de protección contra contactos eléctricos directos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ET-9
10.- ¿Dispone de protección contra contactos eléctricos indirectos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ET-10
11.- ¿Dispone de medios de extracción para sustancias nocivas o tóxicas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ET-11

12.- ¿Dispone de medios para limitar la generación y propagación del ruido? ..

ET-12

D. OTRO TIPO DE RIESGOS. (Contestar solamente los alto o muy alto)

13.- ¿Existe riesgo de caída de personas a distinto nivel?

ET-13

14.- ¿Existe riesgo de golpes y/o cortes por partes del equipo?

ET-14

15.- ¿Existe riesgo de golpes y/o cortes por herramientas manuales?

ET-15

16.- ¿Existe riesgo de contactos térmicos?

ET-16

17.- ¿Existe riesgo de contacto con sustancias cáusticas, corrosivas, etc.?

ET-17

18.- ¿Existe riesgo de exposición a radiaciones?

ET-18

19.- ¿Existe riesgo de explosión?

ET-19

20.- ¿Existe riesgo de estallido?

ET-20

21.- ¿Existe riesgo de incendio?

ET-21

22.- ¿Existe riesgo por vibraciones?

ET-22

23.- ¿La Iluminación es adecuada?

ET-23

24.- ¿Existen las advertencias y señalizaciones indispensables?

ET-24

OBSERVACIONES:

RECOMENDACIONES MÁQUINAS EN GENERAL

ET-0.- Deberán completar la evaluación inicial de riesgos realizada para el/los equipo(s) de trabajo teniendo presente:

- Se realizará en cada puesto de trabajo debidamente identificado.
- Se estudiarán los riesgos existentes.
- Se aplicará un método que produzca confianza y que esté reconocido.
- Se utilizarán como mínimo, los conceptos de gravedad del accidente y de probabilidad de que este ocurra.
- En su caso y priorizando las actuaciones en el tiempo en función de los riesgos a eliminar, se adoptarán las medidas preventivas pertinentes.
- Se revisará periódicamente la evaluación de riesgos.
- Las evaluaciones que pongan de manifiesto la necesidad de adoptar medidas preventivas deberán estar documentadas, identificando el puesto de trabajo, el riesgo o riesgos existentes y la relación de trabajadores afectados, así como los resultados de las evaluaciones y las medidas preventivas procedentes.

ET-1.- Deberán realizar la evaluación de los riesgos que no hayan podido evitarse en el/los equipo(s) de trabajo, para en su caso adoptar las medidas preventivas necesarias.

El procedimiento a seguir deberá partir de la información obtenida sobre la organización, características y complejidades del trabajo, materias primas utilizadas, estado de salud de los trabajadores y se procederá a la determinación de los elementos peligrosos y a la identificación de los trabajadores expuesto a los mismos, valorando a continuación el riesgo existente en función de criterios objetivos de valoración y de información proporcionada por los trabajadores.

El procedimiento de evaluación deberá proporcionar confianza sobre su resultado y se utilizarán, al menos, los conceptos de gravedad del accidente y probabilidad de que ocurra.

Las evaluaciones iniciales de riesgos deberán revisarse periódicamente y estarán debidamente documentadas, identificando el puesto de trabajo, el riesgo o riesgos existentes y la relación de trabajadores afectados, así como los resultados de las evaluaciones y las medidas preventivas procedentes.

ET-2.- Los trabajadores deberán ser formados-informados sobre los riesgos existentes así como las medidas preventivas adoptadas.

ET-3.- El equipo de trabajo deberá mantenerse adecuadamente para que durante todo el tiempo de utilización satisfaga las condiciones de uso previstas por el fabricante.

Las operaciones de mantenimiento, reparación o transformación que supongan un riesgo específico deberán ser encomendadas al personal específicamente capacitado para ello.

Las operaciones de mantenimiento que puedan suponer un peligro para la seguridad de los trabajadores se realizarán tras haber parado o desconectado el equipo, haber comprobado la inexistencia de energías residuales peligrosas y haber tomado las medidas necesarias para evitar su puesta en marcha o conexión accidental mientras se estén efectuando las operaciones de mantenimiento.

ET-4.1.- Los órganos de accionamiento (puesta en marcha, parada, parada de emergencia, etc.) que tengan incidencia en la seguridad del operario

deberán ser claramente visibles e identificables y si es necesario estarán indicados con una señalización adecuada, además de estar situados fuera de las zonas peligrosas.

E.T-4.2.1-Los órganos de mando deberán estar protegidos para evitar los accionamientos involuntarios. Concretamente la puesta en marcha solamente se podrá efectuar mediante una acción voluntaria sobre el órgano de mando.

ET-4.2.2- El mando a pedal deberá reunir los siguientes requisitos mínimos:

- a) Solo podrá utilizarse como sistema de mando cuando el equipo de trabajo este dotado de un sistema de protección adecuado (troquel cerrado, pantalla fija perimetral, pantalla móvil con enclavamiento, barrera inmaterial, velocidad reducida de funcionamiento, dispositivos sensibles, etc.).
- b) Estará cubierto por la parte superior y laterales para impedir accionamientos involuntarios.
- c) La superficie de contacto para el pie será como mínimo de 50 cm².
- d) El sistema de accionamiento del pedal será sensitivo (vuelta al reposo al dejar de accionar el pie).
- e) Estará protegido para que la entrada de líquidos o sólidos no puedan dar lugar a un funcionamiento incorrecto.
- f) Un defecto entre los conductores eléctricos que van al sistema de mando desde el pedal, o entre conductores y masa, no dará lugar a un accionamiento involuntario.

ET-4.3.- Los órganos de accionamiento deberán estar situados fuera de zonas peligrosas.

ET-5.1.- La puesta en marcha de un equipo de trabajo se realizará únicamente a través del accionamiento voluntario del órgano de mando previsto a tal efecto.

Por tanto, se debe impedir que un equipo de trabajo se pueda poner en marcha:

- a) Por el cierre de un resguardo con dispositivo de enclavamiento.
- b) Cuando una persona se retira de una zona cubierta por un dispositivo sensible, tal como una barrera inmaterial.
- c) Por la maniobra de un selector de modo de funcionamiento.
- d) Por el desbloqueo de un pulsador de parada de emergencia.
- e) Por el rearme de un dispositivo de protección térmica.

ET-6.1.- Los equipos de trabajo deberán disponer de un órgano de accionamiento que permita la parada general de todo el equipo en condiciones seguras.

Esta parada no estará destinada a suprimir una situación peligrosa.

ET-6.2.- Cada uno de los puestos de trabajo o intervención deberá disponer de un órgano de accionamiento que permita al operador la parada cuando se produzca un incidente o deba intervenir en una zona peligrosa.

ET-6.3.- En función de los riesgos que presente el equipo de trabajo y del tiempo de parada normal, se deberá disponer de un dispositivo de parada de emergencia.

Los órganos de accionamiento de dicho dispositivo pueden ser: pulsadores de seta, cable, barra, pedal, etc. Serán de color rojo y preferentemente sobre un fondo amarillo. Una vez accionados requerirán el rearme manual del dispositivo.

- ET-6.4.- Las órdenes de parada serán prioritarias sobre las de puesta en marcha y, en general, sobre cualquier otra orden.
- ET-7.- Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgo de proyecciones deberá estar provisto de dispositivo de protección adecuado a dicho riesgo.
- Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda dar lugar a proyecciones peligrosas, sea durante su funcionamiento normal o en caso de anomalía previsible, deberán adoptarse las medidas de prevención o protección adecuadas para garantizar la seguridad de los trabajadores que los utilicen o se encuentren en sus proximidades.
- ET-8.- Cuando los elementos móviles de un equipo de trabajo puedan entrañar riesgos de accidente por contacto mecánico, deberán ir equipados con resguardos o dispositivos que impidan el acceso a las zonas peligrosas o que detengan las maniobras peligrosas antes del acceso a dichas zonas.

Los resguardos y los dispositivos de protección:

- a) Serán de fabricación sólida y resistente.
- b) No ocasionarán riesgos suplementarios.
- c) No deberá ser fácil anularlos o ponerlos fuera de servicio.
- d) Deberán estar situados a suficiente distancia de la zona peligrosa.
- e) No deberán limitar más de lo imprescindible o necesario la observación del ciclo de trabajo.
- f) Deberán permitir las intervenciones indispensables para la colocación o la sustitución de las herramientas, y para los trabajos de mantenimiento, limitando el acceso únicamente al sector en el que deba realizarse el trabajo sin desmontar, a ser posible, el resguardo o el dispositivo de protección.

Los equipos de trabajo no deberán utilizarse de forma o en operaciones o en condiciones contraindicadas por el fabricante. Tampoco podrán utilizarse sin los elementos de protección previstos para la realización de la operación de que se trate.

Los equipos de trabajo sólo podrán utilizarse de forma o en operaciones o en condiciones no consideradas por el fabricante si previamente se ha realizado una evaluación de los riesgos que ello conllevaría y se han tomado las medidas pertinentes para su eliminación o control.

- ET-9.- Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores expuestos contra el riesgo de contacto directo con la electricidad. En cualquier caso, las partes eléctricas de los equipos de trabajo deberán ajustarse a lo dispuesto en la normativa específica correspondiente.
- ET-10.- Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores expuestos contra el riesgo de contacto indirecto con la electricidad. En cualquier caso, las partes eléctricas de los equipos de trabajo deberán ajustarse a lo dispuesto en la normativa específica correspondiente.
- ET-11.- Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgo por emanación de gases, vapores o líquidos o por emisión de polvo deberá estar provisto de dispositivos adecuados de captación o extracción cerca de la fuente emisora correspondiente.
- Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores contra los riesgos de emanaciones de gases, polvos, líquidos, vapores u otras sustancias producidas, utilizadas o almacenadas por éste.

ET-12.- Todo equipo de trabajo que entrañe riesgos por ruido deberá disponer de las protecciones o dispositivos adecuados para limitar, en la medida de lo posible, la generación y propagación de este agente físico.

ET-13.- Los equipos de trabajo cuya utilización prevista requiere que los trabajadores se sitúen sobre los mismos deberán disponer de los medios adecuados para garantizar que el acceso y permanencia en esos equipos no suponga un riesgo para su seguridad y salud. En particular, cuando exista riesgo de caída de altura de más de 2 metros, deberán disponer de barandillas rígidas de una altura mínima de 90 centímetros, o de cualquier otro sistema que proporcione una protección equivalente.

Los trabajadores deberán poder acceder y permanecer en condiciones de seguridad en todos los lugares necesarios para utilizar, ajustar o mantener los equipos de trabajo.

ET-14.- Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgo de caída de objetos deberá estar provisto de dispositivos de protección adecuados a dicho riesgo.

Los equipos de trabajo se instalarán, dispondrán y utilizarán de modo que se reduzcan los riesgos para los usuarios del equipo y para los demás trabajadores. En su montaje se tendrá en cuenta la necesidad de suficiente espacio libre entre los elementos móviles de los equipos de trabajo y los elementos fijos o móviles de su entorno.

ET-15.- Las herramientas manuales deberán estar construidas con materiales resistentes y la unión entre sus elementos deberá ser firme, de manera que se eviten las roturas o proyecciones de los mismos. Sus mangos o empuñaduras deberán ser de dimensiones adecuadas, sin bordes agudos ni superficies resbaladizas, y aislantes en caso necesario.

Las herramientas manuales deberán ser de características y tamaño adecuados a la operación a realizar. Su colocación y transporte no deberá implicar riesgos para la seguridad de los trabajadores.

ET-16.- Las partes de un equipo de trabajo que alcancen temperaturas elevadas o muy bajas deberán estar protegidas cuando corresponda contra los riesgos de contacto o la proximidad de los trabajadores.

Los equipos de trabajo para el almacenamiento, trasiego o tratamiento de líquidos a alta temperatura deberán disponer de las protecciones adecuadas para evitar el contacto accidental de los trabajadores con los mismos.

ET-17.- Los equipos de trabajo para el almacenamiento, trasiego o tratamiento de líquidos corrosivos deberán disponer de las protecciones adecuadas para evitar el contacto accidental de los trabajadores con los mismos.

ET-18.- Todo equipo de trabajo que entrañe riesgos por radiaciones deberá disponer de las protecciones o dispositivos adecuados para limitar, en la medida de lo posible, la generación y propagación de este agente físico.

Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda dar lugar a radiaciones peligrosas, sea durante su funcionamiento normal o en caso de anomalía previsible, deberán adoptarse las medidas de prevención o protección adecuadas para garantizar la seguridad de los trabajadores que los utilicen o se encuentren en sus proximidades.

ET-19.- Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para prevenir el riesgo de explosión, tanto del equipo de trabajo como de las sustancias producidas, utilizadas o almacenadas por éste.

ET-20. En los casos en que exista riesgo de estallido o de rotura de elementos de un equipo de trabajo que pueda afectar significativamente a la seguridad o a la

salud de los trabajadores deberán adoptarse las medidas de protección adecuadas.

- ET-21.- Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores contra los riesgos de incendio y de calentamiento del propio equipo.
- ET-22.- Todo equipo de trabajo que entrañe riesgos por vibraciones deberá disponer de las protecciones o dispositivos adecuados para limitar, en la medida de lo posible, la generación y propagación de este agente físico.
- ET-23.- Las zonas y puntos de trabajo o de mantenimiento de un equipo de trabajo deberán estar adecuadamente iluminadas en función de las tareas que deban realizarse.
- ET-24.- El equipo de trabajo deberá llevar las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores.

Anexo8: Decibelímetro

Único Centro de Calibración, Servicio Técnico y Entrenamiento autorizado por 3M-Quest en Argentina

El siguiente instrumental ha sido calibrado con materiales y procedimientos basados en las recomendaciones del fabricante y registrados en sus manuales o información técnica equivalente.

Los procedimientos utilizados, los certificados de patrones y la documentación que sustenta la trazabilidad se encuentran archivados y están disponibles para su consulta.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° VL-031211C

CLIENTE: NORBERTO GUSTAVO FORNÉS
EQUIPO: Decibelímetro
MARCA: Quest Technologies
MODELO: SoundPro SP/DL-2-1/3
N° DE SERIE: BIN010001

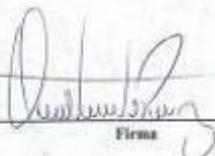
PATRÓN UTILIZADO: Decibelímetro Tipo 1
MARCA Y MODELO: Quest Technologies, 1900E
N° DE SERIE: CCO060001P

PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS (SGC SIAFA): PO-02; IC-02-92

FECHA DE CALIBRACIÓN: 12/03/2014
PRÓXIMA CALIBRACIÓN SUGERIDA: Marzo de 2015

La validez del Certificado está en función del uso, almacenamiento y exigencias del usuario. Esta fecha es la recomendada siempre y cuando los controles periódicos que el usuario practique no indiquen lo contrario, y que el equipo sea mantenido, operado y conservado en las condiciones especificadas por el fabricante en el Manual de Operaciones.
EL USUARIO DE ESTE INSTRUMENTO ES RESPONSABLE POR EL USO, MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN A INTERVALOS APROPIADOS. Cualquier reparación, ajuste o reemplazo de partes invalida la presente Calibración, y será necesario realizar una recalibración aunque no se haya alcanzado la fecha sugerida.

ETIQUETA DE SEGURIDAD N°: —

Calibrado por: 
Tec. Oscar Pérez **Revisado por:** 
Tec. Manuel Maciel

Firma Firma

No se permite la reproducción parcial o total de este certificado, el cual debe entenderse siempre acompañado de su Informe Técnico. Ni este Certificado ni el Informe Técnico correspondiente atribuyen al equipo otras características más que las mostradas por los datos contenidos en los mismos. Todos los resultados se refieren exclusivamente a la unidad calibrada, y en el momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. No se incluye en el alcance de esta calibración ningún accesorio, opción, o adicional no claramente identificado.

Laboratorio certificado ISO 9001 por SGS con acreditación UKAS y OAA
Alcance: Servicio Técnico de Mantenimiento, Verificación, Contraste, Calibración y Reparación de Instrumentos y Equipos de Medición para Higiene Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en nuestro Laboratorio y/o Ubicaciones indicadas por el cliente.

Av. Juan B. Alberdi 5283 - 1° Piso - (C1440AAD) Ciudad de Bs. As. Tel.: 4684-2232 - Fax: 4684-1141
www.siafa.com.ar - ventas@siafa.com.ar - servicio tecnico@siafa.com.ar - calidad@siafa.com.ar

Anexo PM05-A10 Rev. 6 Abril 2013 Página 1 de 1

INFORME TÉCNICO N° VL-031211IT

CLIENTE	NORBERTO GUSTAVO FORNÉS	REALIZADO	12 de marzo de 2014
EQUIPO	Decibelímetro	RECALIBRACIÓN RECOMENDADA	12 meses
MARCA	Quest Technologies	TEMPERATURA	18 - 27 °C
MODELO	SoundPro SP/DL-2-1/3	PRESIÓN BAROMÉTRICA	990 - 1030 hPa
N° DE SERIE	BIN010001	HUMEDAD	30 - 70 %

CONDICIONES DE INGRESO:

Luego de realizar una inspección visual rápida, se pudo observar que el equipo se encuentra en aparente buen estado de funcionamiento.

TAREAS REALIZADAS (MODO MEDIDOR DE NIVEL SONORO):

- ✓ Se chequeó la integridad del conjunto micrófono-preamplificador con resultados satisfactorios.
- ✓ Se programaron los parámetros de configuración de acuerdo a lo establecido por la legislación vigente en Argentina (*Resolución 295/03*).
- ✓ Se chequeó la función de almacenamiento de datos y conexión a PC, con buenos resultados.
- ✓ Se procedió a realizar una calibración del decibelímetro, tomando como referencia para el ajuste de la ganancia el valor 94 dB @ 1 KHz y utilizando la constante de tiempo *Fast*.
- ✓ Se verificaron los valores obtenidos en el chequeo según lo establecido por la Norma IRAM 4074.

VALORES OBTENIDOS CON EL DECIBELÍMETRO LUEGO DE LA CALIBRACIÓN (EN dB)

NIVEL \ FRECUENCIA	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
94 dBA	77,5	85,4	91,0	94,2	95,3	95,4
114 dBA	97,3	105,2	110,7	114,0	115,1	115,1
94 dBC	93,5	94,0	94,1	94,1	93,9	93,5
114 dBC	113,2	113,8	113,9	113,9	113,6	113,2
94 dBL	93,6	94,0	94,1	94,3	94,1	94,3
114 dBL	113,4	113,8	113,9	113,9	113,8	114,0

Nota: los puntos marcados con (*) se encuentran fuera de la tolerancia especificada por el fabricante y la Norma IRAM 4074.

Etiqueta de Seguridad N° ——— Valores máximos tolerables: ± 0,5 dB para la respuesta lineal en 94dB @ 1KHz

El presente documento, los trabajos realizados y todos sus resultados se refieren exclusivamente al instrumento de medición o conjunto tal como se nombra y en el momento y condiciones en que se realizan las mediciones, sin incluir otros accesorios, opciones o adicionales tales como filtros de frecuencia, calibradores, sensores externos, etc. no claramente identificados, los cuales no se encuentran dentro del alcance de esta calibración.

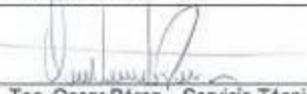
No se permite la reproducción parcial o total de este Informe Técnico, el que no atribuye al equipo otras características más que las mostradas por los datos contenidos.

Este equipo se chequea según procedimientos internos de nuestro SOC, basados principalmente en las recomendaciones originales del fabricante y registrados en sus manuales; la documentación que sustenta la trazabilidad se encuentra archivada y está disponible para su consulta.

Laboratorio certificado ISO 9001 por SGS con acreditación UKAS y OAA

Alcance: Servicio Técnico de Mantenimiento, Verificación, Contraste, Calibración y Reparación de Instrumentos y Equipos de Medición para Higiene Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, en nuestro Laboratorio y/o Ubicaciones indicadas por el Cliente.

Realizado por


 Tec. Oscar Pérez – Servicio Técnico

Anexo 9: Luxómetro

CERTIFICADO DE CALIBRACION N°:
CALIBRATION CERTIFICATE N°:

NGF140527



Material: <i>Object:</i>	Luxómetro	Este certificado es emitido en conformidad con los requerimientos de acreditación de la norma ISO 17025.
Fabricante: <i>Manufacturer:</i>	Hepta Instruments (CEM)	Las mediciones involucradas en el presente Certificado proveen trazabilidad a los patrones de medida mantenidos en el INTI según la legislación vigente o a patrones mantenidos por otros laboratorios nacionales reconocidos, los cuales representan a las unidades físicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Modelo: <i>Model:</i>	HDT-18809A (DT-8809A)	El cliente está obligado a recalibrar el material a intervalos apropiados.
N° de Serie: <i>Serial number:</i>	11013534	<i>This calibration certificate is issued in accordance with the accreditation requirements of the ISO 17025 standard.</i>
Cliente: <i>Customer:</i>	Norberto Fomes	<i>It provides traceability of measurements to recognised national standards, and to units of measurement realized at the INTI or other recognised national standards laboratories according to the International System of Unit (SI).</i>
Número de Orden: <i>Order No.:</i>		
N° de páginas: <i>N° - "pages:</i>	1 de 2	<i>The user is obligated to have the object recalibrated at appropriate intervals.</i>
Fecha calibración: <i>Calibration Date:</i>	27/05/2014	

Los resultados consignados en el presente informe y bajo las condiciones de calibración, se indican "como se encuentra el equipo" (As Found).
The reported calibration results have been indicated considering "As found the instrument", under the calibration conditions.

Este Certificado no podrá ser reproducido total o parcialmente excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que lo emite. Certificados de calibración sin firma no serán válidos.

Los resultados contenidos en el presente Certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.

El Laboratorio de Calibración que los emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los materiales calibrados o por el uso indebido o incorrecto que se hiciera de este Certificado.

La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento $k = 2$, lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal. La evaluación de incertidumbres fue realizada en conformidad con los requerimientos de la Guía ISO para Expresión de Incertidumbre.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the issuing laboratory.

Calibration Certificates without signature are not valid.

The results contained in the present calibration certificate refer to the moment and conditions in which the measurement were made.

The calibration laboratory which has issued the present certificate will not be responsible for the damage which can result from inadequate use of the calibrated instruments or of the certificate hereof.

The reported expanded uncertainty is based on a combined standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with the requirements of the ISO Guide for the Expression of Uncertainty.

SolTec - Medición, Control y Calibración - Sistema de la Calidad

Sello Stamp	Fecha Date	Laboratorio de Calibración Calibration Laboratory	Responsable de la Calibración Person responsible
	27/05/2014		

CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: NGF140527
CALIBRATION CERTIFICATE N°:



Cliente: Norberto Fornes

Material: Luxómetro
Marca: Hepta Instruments (CEM)
Modelo: HDT-18809A (DT-8809A)
N° Serie: 11013534
Rango: 0-50.000 Lux
Salida:
Clase:

Planta:
Lazo:
TAG No.:
Fecha de Calibración: 27/05/2014
Procedimientos de Calibración: IC-5.04.30
Condiciones Ambientales: 19 °C

PATRONES UTILIZADOS: N° Informe: 19100/04 SperScientific Q019030
 INTI - FM-102-15811 LUTRON LX-103 AB86432

Resultados: Los resultados consignados en el presente informe y bajo las condiciones de calibración, se indican "como se encuentra el equipo" (As Found).

Información complementaria: Al solo efecto de contribuir a la confección del registro correspondiente a la calibración realizada el instrumento/sistema de medición descrito, se informan en la siguiente tabla los datos relevantes obtenidos durante el servicio.

Patrón	Instrumento		Desvío		Historesis	Error Permisible	Incertidumbre Medición
	Ascendente		Ascendente				
LUX	LUX		LUX		LUX	±	± LUX
99,6	99,3		-0,3				3,0
344,9	343,9		-1,0				3,5
530	528		-2,0				3,8
772	769		-3,0				4,0
990	975		-5,0				4,2



Resultado: El instrumento se encuentra dentro de las especificaciones del fabricante

Control de respuesta espectral: El instrumento cumple con la curva Fotópica V (M) C.I.E. de acuerdo a lo descrito en el manual

Ley del coseno: Cuando la superficie iluminada no es perpendicular a la dirección de propagación del flujo luminoso la luminancia es directamente proporcional al coseno del ángulo de incidencia. El instrumento cumple con ese criterio.

Sello
Stamp

Fecha
Date

Laboratorio de Calibración
Calibration Laboratory

Responsable de la Calibración
Person responsible

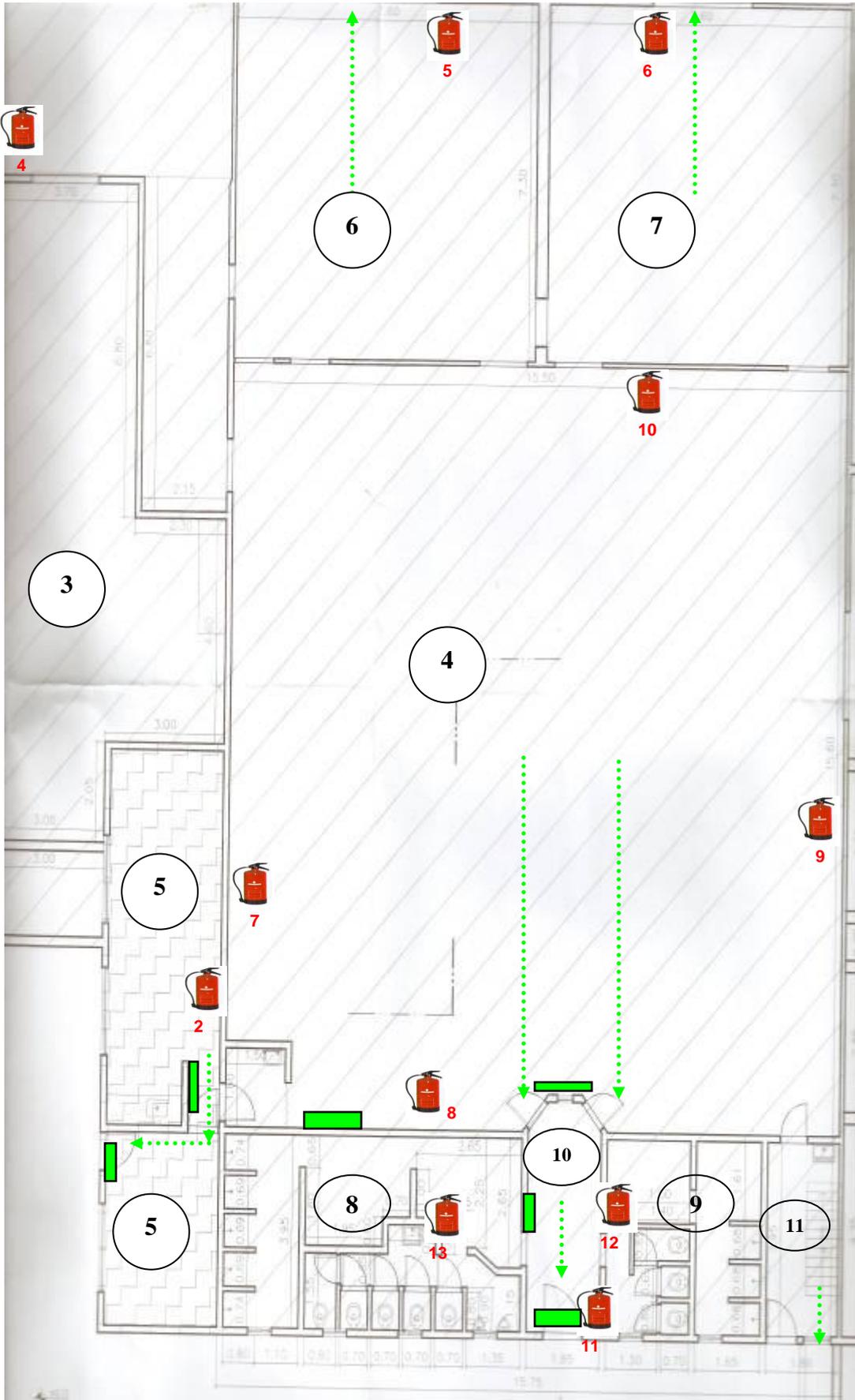


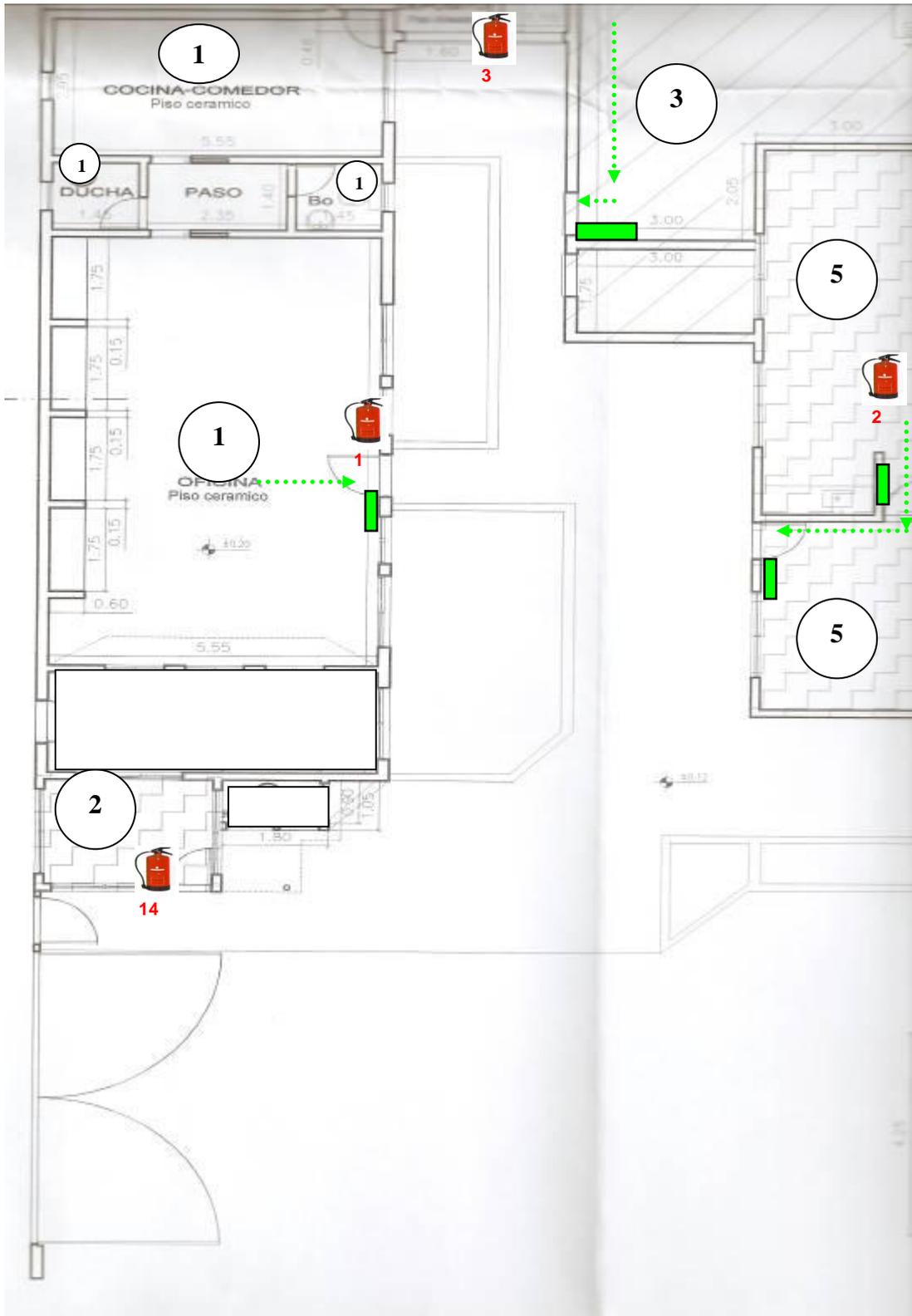
27/05/2014

Gustavo Elias

Lucas Zambino

Anexo 10: Ubicación de los Extintores y Señalización de medios de escape





Referencias

	dirección hacia la salida de emergencia
	señaladores autónomos
	Extintores

5. Agradecimientos

Le agradezco a DIOS por acompañarme y guiarme a lo largo de mi vida.

A mi esposa, dos hijos y madre que me han brindado todo su apoyo para poder concretar este objetivo planteado.

Un agradecimiento muy especial a María Florencia Castagnaro y Myriam Irene Musumano por su apoyo y paciencia, como también a los directivos de la empresa que colaboraron de una manera u otra en la realización de este Proyecto Final Integrador.

6. Bibliografía

- Decreto Reglamentario 351/79 y sus anexos.
- Fraternidad de Agrupaciones Santo Tomás de Aquino (FASTA). Material de estudio de la cátedra de “Proyecto Final Integrador”. Año 2013.
- <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion>.
- http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/...Riesgos/.../Evaluacion_riesgos.pdf
- http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/TextosLegales/RD/2004/2267_04/Ficheros/tabla1_4.pdf.
- <http://www.estrucplan.com.ar>.
- <http://www.estrucplan.com.ar/Articulos/verarticulo.asp?IDArticulo=3117>
- <http://www.redproteger.com.ar>.
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19587/72.
- Ley Nacional 24.557/96, Ley de Riesgos de Trabajo.
- Ley Nacional Nro. 24.449 - Decreto Nro. 779/95 y sus modificatorios - “Tránsito y Seguridad Vial”.
- Norma Argentina IRAM 3517, Parte 1 y 2: 2000.
- OHSAS 18001:2007, Sistemas de gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo.
- Ordenanza N° 11/97 (DPSN).
- Resolución 295/2003, especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas, y sobre radiaciones.
- Resolución 84/2012 de la SRT, Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral
- Resolución 85/2012 de la SRT, Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral.