



Pro Patria ad Deum

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

“Mantenimiento de Transporte Interurbano”

Nombre del Proyecto Final Integrador: Mantenimiento de Transporte Interurbano

Profesora: Ing. Castagnaro Maria Florencia

Alumno: Nazar Milem Isaías

Centro Tutorial: Santiago del Estero

INDICE GENERAL

Objetivos.....	2
Objetivos General.....	2
Objetivos Especificos.....	2
Introducción.....	3
Ubicación.....	3
Breve descripción del proyecto.....	3
Planteamiento del problema.....	4
Breve descripción del riesgo en el taller.....	6
Actos inseguros.....	6
Condiciones inseguras.....	7
Descripción del puesto.....	8
Selección del personal.....	9
Exámenes de aptitud.....	9
Breve descripción y partes de una fosa.....	10
Trabajo en Fosa.....	10
Riesgo ergonómico.....	11
Elementos de protección personal para un taller.....	12
Identificación de los riesgos.....	17
Evaluación de los riesgos.....	17
Consecuencias.....	18
Probabilidad.....	18
Tabla de Análisis de los riesgos.....	18
Medidas a adoptar según la valoración del riesgo.....	19
Matriz de riesgos.....	19
Medidas preventivas y correctoras.....	24

Estudio de costos.....	25
Conclusión.....	26
Anexos.....	26
Análisis de las Condiciones Generales de Trabajo.....	34
Objetivos para la realización de la Etapa 2.....	34
RELEVAMIENTO GENERAL DE RIESGOS LABORALES.....	35
ILUMINACION EN EL TALLER.....	46
MARCO LEGAL.....	47
LA LUZ.....	62
Sensibilidad del ojo	63
Agudeza Visual o poder separador del ojo.....	63
Campo visual.....	63
Magnitudes y Unidades.....	63
Iluminancia.....	63
Luminancia.....	64
Grado de reflexión.....	64
Distribución de la luz.....	64
Factores que afectan a la visibilidad de los objetos.....	65
Factores que determinan el confort.....	66
MEDICION DE ILUMINACION.....	67
Medición de Iluminación en el Establecimiento.....	69
RIESGO POR FALTA DE ILUMINACION EN EL TALLER.....	69
PROTECCION CONTRA INCENDIO.....	77
OBJETIVOS.....	77
Tipos de fuego y agentes extintores.....	77
CLASES DE FUEGO.....	78

Extintor portátil.....	79
Dónde se debe instalar el extintor.....	79
Cómo mantener el extintor.....	79
Cómo usar el extintor o matafuego.....	80
MARCO LEGAL.....	80
NORMAS COMPLEMENTARIAS.....	80
CARACTERISTICAS GENERALES DE LAS INSTALACIONES.....	80
ANALISIS DE RIESGOS Y CONDICIONES.....	81
CARGA DE FUEGO.....	82
DETALLES DE LAS CONDICIONES CONTRA INCENDIO.....	88
MEDIOS DE ESCAPE.....	88
ILUMINACION DE EMERGENCIA.....	93
SEÑALIZACION DE EMERGENCIA.....	98
PLANO DE EVACUACION SECTOR TALLER MECANICO.....	99
POSTURA EN EL FOSO.....	100
Análisis Ergonómico.....	100
Introducción.....	100
Marco Teórico.....	100
Ergonomía.....	100
Antropometría.....	101
Ergonomía Biomecánica.....	101
Ergonomía Ambiental.....	102
Ergonomía Cognitiva.....	102
Ergonomía De Diseño Y Evaluación.....	103
Ergonomía Preventiva.....	104
PROTOCOLO DE ERGONOMÍA RESOLUCIÓN SRT N° 886/15.....	105
GENERALIDADES.....	105
PROTOCOLO DE ERGONOMIA EN EL TALLER.....	107
POSTURA FORZADA.....	114
EVALUACION DE RIESGO.....	114

Medidas Preventivas Ergonómicas.....	115
CONCLUSIÓN ETAPA N°2.....	116
Análisis de las Condiciones Generales de Trabajo.....	117
Objetivos para la realización de la Etapa 3.....	117
PLAN ANUAL DE TRABAJO.....	117
SELECCIÓN E INGRESO DE PERSONAL.....	119
CAPACITACIÓN EN MATERIA DE S.H.T.....	120
OBJETIVOS DEL PLAN ANUAL DE CAPACITACION.....	121
CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES.....	123
INSPECCIONES DE SEGURIDAD.....	124
Seguimiento de Acciones Correctivas.....	125
PLANILLA DE REGISTRO HIGIENE Y SEGURIDAD CONSTANCIA DE CAPACITACION.....	126
PROTOCOLO COVID 19.....	127
OBJETIVO.....	127
ALCANCE.....	128
MARCO LEGAL.....	128
CONSIDERACIONES GENERALES.....	128
RESPONSABILIDADES.....	129
VIAS DE TRANSMISION DEL VIRUS.....	129
REDUCCIÓN DEL RIESGO.....	130
MEDIDAS ESPECIFICAS DE PREVENCIÓN.....	131
PLAN DE CONTINGENCIA.....	133
TRASLADOS DE PERSONAL.....	135
RECOMENDACIONES GENEREALES DE LIMPIEZA.....	137
COLOCACIÓN Y RETIRO DEL PROTECTOR RESPIRATORIO.....	140
RECOMENDACIONES PARA EL USO DE GUANTES.....	142
HIGIENE Y LAVADO DE MANOS.....	143
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN INTERNA DE VEHICULOS.....	144
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO MANOS EN EL TALLER.....	145

INTRODUCCIÓN.....	145
OBJETIVOS.....	145
ELEMENTOS A TENER EN CUENTA ANTES DE REALIZAR LA TAREA.....	146
LLAVES.....	146
MEDIDAS PREVENTIVAS.....	147
Medidas Preventivas Higiene y Seguridad.....	147
Medidas Preventivas Trabajadores.....	147
Medidas Preventivas Llaves.....	148
PROTECCION DE LAS MANOS.....	149
Guantes de Seguridad.....	149
Tipos de Guantes que debemos utilizar.....	149
Indicaciones del uso de guante.....	150
Mantenimiento del guante.....	150
PROCEDIMEINTO SEGURO PARA LEVANTAR CARGA EN EL TALLER.....	151
INTRODUCCION.....	151
DEFINICION.....	151
PROCEDIMIENTO LEVANTAMIENTO DE CARGA SEGURO.....	151
NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD EN EL TALLER.....	153
INSPECCIONES DE SEGURIDAD “CHECK LIST”.....	155
INVESTIGACION DE ACCIDENTES.....	159
OBJETIVO.....	159
ALCANCE.....	159
DESARROLLO.....	159
Método para la Investigación de Incid. y Accid. – ARBOL DE CAUSAS.....	160
Construcción y uso del árbol de causas.....	161
INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTE PRODUCIDO EN EL ESTABLECIMIENTO...	162
DESCRIPCION DEL ACCIDENTE.....	162
LISTADO DE HECHOS – DIEGO PEREZ.....	162
ARBOL DE CAUSAS - CASO PEREZ.....	163
MEDIDAS CORRECTICAS.....	164

INFORME DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES.....	165
ESTADISTICAS DE ACCIDENTES 2021.....	170
PLAN DE EMERGENCIA SECTOR TALLER MECANICO.....	173
OBJETIVO.....	173
ALCANCES.....	173
GENERALIDADES.....	173
CONSIDERACIONES GENERALES.....	174
EMERGENCIA POR INCENDIO - DESARROLLO DE ETAPAS.....	174
IMPORTANTE.....	175
RECOMENDACIONES PARA LA EVACUACION.....	176
COMO ACTUAR EN CASO DE NO PODER ABANDONAR EL EDIFICIO.....	177
ROLES Y FUNCIONES ANTE LA EMERGENCIA.....	177
PUNTO DE ENCUENTRO.....	179
TABLERO PRINCIPAL DE CORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	179
INSTRUCCIONES ESPECIALES.....	179
TELÉFONOS EXTERNOS PARA EMERGENCIAS.....	179
CONCLUSIÓN FINAL.....	180
AGRADECIMIENTO.....	182
BIBLIOGRAFIA.....	183

OBJETIVOS

Objetivo General:

El principal objetivo del proyecto es el control de los riesgos potenciales en la actividad, a partir de la identificación de los peligros y evaluación de los peligros en el mantenimiento de transporte urbano, en los sectores del taller mecánico.

Posteriormente proporcionar un programa de prevención para este sector mencionado

Objetivos Específicos:

- Identificar los peligros y evaluar todos los riesgos presentes en el sector del taller mecánico.
- Preservar la salud de los trabajadores asegurando su integridad física en todos los sectores de trabajo, comprometiendo a todos los integrantes de la empresa.
- Elaborar un programa de capacitación para el personal de la empresa en relación a los peligros detectados, promoviendo el cuidado de su salud e integridad física, fomentando y fortalecimiento la cultura de seguridad en el trabajo.
- Realizar las capacitaciones programadas, desarrollando mayor competencia en los trabajadores en la detección de peligros y cumplimiento de las medidas preventivas.
- Desarrollar y poner en práctica un plan de Respuesta ante Emergencia de incendio.
- Contribuir al desarrollo de las actividades, mejorando la calidad de las mismas.

INTRODUCCION

La empresa que tomo para realizar el Proyecto Final, es de carácter de Transporte.

El rubro de la empresa se basa en viajes interurbano. Se encuentra con un número de trabajadores total a 10 en el sector taller.

Sus días y horarios de trabajo son de lunes a viernes 08:30 hs a 20:30 hs (9 a 14 hs - 17 a 20 hs)

El local se encuentra ubicado en una zona urbana de la ciudad Capital de Santiago del Estero, con galpones de otra línea de colectivo urbana y un local que fabrica y vende columnas , colíndales y calles d fácil acceso vehicular ,con rotonda y calles laterales de tierra .

La propiedad ocupa una superficie total de 1.822 m² y la superficie cubierta de 933,04 m² y se halla conformado por una oficina de recepción, administración, depósito, cocina, baño, sala de tanque de agua, garaje y taller mecánico.

La propiedad se encuentra en un estado precario y en preformación.

El sector taller está compuesto por cuatro áreas de las cuales tres están habilitada y una todavía no está terminada la obra.

UBICACIÓN

La Empresa se encuentra ubicada en Av. Libertad 3473 – Santiago del Estero



BREVE DESCRIPCION DEL PROYECTO

En este trabajo tengo como objetivo conocer y analizar los riesgos y actividades que se desarrolla en un taller de autobús para su posterior mantenimiento. Describiremos el desempeño del oficio, cuáles son los accidentes que afectan, trastornos dérmicos, musco esqueléticos, respiratorios, también observaremos otros riesgos como el de incendio dentro del taller.

Mencionaremos el desempeño del trabajo en fosa, trabajos especiales y demás riesgos.

Para abordar lo mencionado, visitamos un taller de trabajadores mecánicos automotores, realizamos entrevistas a los mismos y tomamos fotografías del ambiente laboral y del empleado en plena actividad para luego analizar condiciones de trabajo y riesgos expuestos, clima laboral, posturas y posibles lesiones que pueden suscitarse.

Planteamiento del Problema

Cuando se trabaja en un taller mecánico siempre se está expuesto a que existan malas condiciones debido a la instalaciones defectuosas y el personal que allí trabaja pueda cometer acciones subestandar, las que pueden ocasionar daños a las persona, las que se deben evitar para que no se produzcan accidentes.

Las malas condiciones pueden ser entre otras:

- Instalaciones eléctricas defectuosas.
- Herramientas o equipos en mal estado.
- Ambiente de trabajo inadecuado (falta de aireación luminosidad etc.)
- Falta de elemento de protección personal
- Mala postura

La importancia de conocer las causas de los accidentes:

De acuerdo al concepto de accidente este es un hecho imprevisto. Sin embargo, el que sea imprevisto no quiere decir que sea impredecible. Todos los accidentes tienen una causa que los provoca, por esta razón se deben conocer e identificar las causas y tomar las medidas necesarias y tendientes a eliminar las causas, es decir que se minimizara su repetición al tomar las medidas correctivas que correspondan.

Los factores personales pueden dividirse en tres grandes grupos:

- Falta de conocimiento o habilidad.
- Motivaciones incorrectas o actitudes indebidas, se produce cuando trata de ahorrar tiempo, de evitar esfuerzo, de evitar incomodidades o de ganar un prestigio mal entendido. En resumen cuando su actitud hacia su propia persona y la de los demás no es positiva.
- Incapacidad física o mental, se produce cuando por diverso motivos o circunstancia la persona ha visto disminuida su capacidad física o mental como por ejemplo cuando no escucha bien, o cuando esta sumamente perturbado por algún problema tipo familiar, laboral, etc.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL RIESGO EN EL TALLER

Con respecto a los riesgos típicos de nuestra especialidad ,podemos decir que hacen referencia a todo riesgo laboral o se produce en un ambiente de trabajo denominado taller , por lo tanto se deben considerar todos los factores personales (acciones subestandar) y causas de condiciones subestandar ya mencionados y en especial al resguardo de posibles accidentes , de incendios por solvente y combustibles ocupados en el proceso productivo y a accidentes por caídas debido al desorden o falta de limpieza ,como así también por producto de la inexperiencia o falta de conocimiento del trabajador.

Condición de Seguridad en Taller de Mantenimiento

En el rubro de la seguridad de taller, hay dos conceptos importantes que debemos definir y entender para lograr que signifique un trabajo seguro.

Estos conceptos que debemos manejar son las “Acción Subestandar y Condición Subestandar”.

Actos inseguros o subestándar

Son omisiones u acciones (comportamientos) que cometen los colaboradores y que aumentan la probabilidad de ocurrencia de un evento siendo este un accidente, incidente y/o enfermedad laboral.

Algunos ejemplos de actos inseguros o subestándar pueden ser:

- Realizar labores sin autorización
- Realizar la labor en condiciones inseguras o subestándar
- Omitir las condiciones de peligro o simplemente no dar aviso de las condiciones
- Utilizar los elementos, equipos, máquinas de trabajo sin los dispositivos de seguridad o en mal estado
- Hacer bromas en lugares críticos de la labor

- Realizar ajustes manuales y sin conocimiento de las herramientas y equipos a utilizar
- Adoptar posturas incorrectas en el puesto de trabajo y sobre todo en el levantamiento de cargas
- Generar desorden en los lugares de trabajo

Condiciones inseguras o subestándar

Son aquellas situaciones (circunstancias), que se presentan en el lugar de trabajo y que su principal característica es la presencia de factores de riesgo sin o con escaso control y que puedan generar accidentes, una condición subestándar también es aquella que es generada por un acto subestándar.

Las condiciones subestándares, por lo general suelen ser fácilmente visibles para el investigador del accidente o encargado de la inspección.

Algunos ejemplos de condiciones subestándar o inseguras son:

- Falta de protecciones y resguardos en las instalaciones
- Desorden y falta de limpieza en los lugares de trabajo
- Escasez de espacio para trabajar y almacenar materiales
- Iluminación inadecuada (falta de luz, lámparas que deslumbran, mala distribución de las zonas de luz y sombra)
- Falta de señalización de zonas de peligro
- Existencia de materiales combustibles o inflamables cerca de fuentes de calor
- Pisos o superficies en mal estado; irregulares, resbaladizos; entre otros.

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO

Puesto: Mecánico

En las zonas de trabajo, se disponen de bancos con los equipos y herramientas necesarias, así como de los elevadores pertinentes. Entre otras se utilizan las siguientes: desmontadora de neumáticos, pistola y martillo neumático, compresor de aire, esmeriladoras, herramientas eléctricas manuales, etc. La principal fuente de emisión de ruido son los martillos neumáticos o carracas, normalmente utilizado cinco veces a la semana, y junto a estos las pistolas, utilizadas varias veces durante la jornada laboral y la desmontadora de neumáticos.

El contrato es similar para cada trabajador, siendo a jornada completa, de 8 horas diarias de lunes a viernes, desde las 9:00 a las 14:00h con un descanso de 30 minutos a las 11:30h para desayunar, continuando con su trabajo a las 12:00h; y por la tarde desde las 17:00 a las 20:00h con un descanso de 15 minutos entre las 18:15 y 18:30h.

En este puesto se desarrollan tareas de reparación de tipo mecánica y eléctrica, así como de mantenimiento de vehículos en general. Entre otras se pueden mencionar las siguientes:

- Cambio de aceite, líquido de frenos, gas de aire acondicionado, etc.
- Alineación de direcciones, comprobación de gases de escape.
- Revisión de sistemas eléctricos con equipos de diagnóstico electrónica.
- Reparación de motores, embragues, cajas de cambio, transmisiones, etc.
- Cambio y equilibrado de neumáticos, amortiguadores y frenos.
- Limpieza de motores y piezas.

Calculo: 1 hora = 60 minutos = 3.600 segundos.

Horas trabajadas: 8 horas = 480 minutos.

Descanso: 45 minutos.

Total horas trabajadas: horas trabajo-descanso = 480 - 45 = 435 minutos = 7 horas 15 minutos.

SELECCION DEL PERSONAL

La selección del personal se basará en condiciones conjuntas con el Dpto de Higiene y Seguridad, tratando de que su selección sea el más alto grado de conocimiento y trayectoria en el rubro (experiencia).

- Los antecedentes de baja accidentalidad.
- El comportamiento general.
- El conocimiento de la tarea.
- El conocimiento de los riesgos a que estará expuesto.
- El conocimiento de las disposiciones de seguridad.
- El aval de su experiencia en trabajos en instalaciones de índole similar.

EXAMENES DE APTITUD PSICOFISICA

El personal seleccionado por la Empresa será sometido a un examen de aptitud psicofísica, que debe comprender los siguientes estudios:

- Examen Clínico.
- Examen de Laboratorio.
- Electrocardiograma.
- Electroencefalograma.
- Audiometría bilateral.
- Visión de fondo.
- Radiografía Cervical y Lumbar (frente y perfil).
- Examen psicológico.

BREVE DESCRIPCION Y PARTES DE UN FOSO

Los fosos de inspección de vehículos son unas cavidades practicadas en la superficie del lugar de trabajo, normalmente son rectangulares y alargadas de una anchura adecuada para que permita a los vehículos situarse en su borde longitudinal con seguridad.

Tienen una profundidad variable de hasta 1,70 m y disponen de una o dos escaleras de acceso situadas en uno o en ambos lados menores del foso o por un acceso lateral independiente

Trabajos en FOSAS

Siempre que sea posible resulta más recomendable utilizar puentes elevadores que fosos. No obstante, éstos se utilizan todavía ampliamente y conviene dedicarles la debida atención.

Los riesgos más frecuentes que se derivan del trabajo en fosos y que ocasionalmente originan lesiones de cierta gravedad son:

- Caídas a mismo y distinto nivel.
- Caídas de herramientas y objetos a su interior.
- Golpes en la cabeza.
- Incendios y explosiones por acumulación de vapores inflamables
- Intoxicaciones producidas por humos de combustión, generalmente más densos que el aire.
- Mala postura abajo del vehículo.
- Contacto térmico.
- Choque con vehículos en entrada a fosa.

Riesgo Ergonómico en Fosa

También se deben considerar otros riesgos importantes derivados del uso de estas técnicas en trabajos en fosas, como los ocasionados por factores ergonómicos (en especial, posturales) y psicológicos.

Fundamentalmente se asocian a las propias técnicas que se emplean en esta clase de trabajos, en las que, por una parte, el trabajador ha de desplazarse semi-recto en la fosa mecánica, sobre cargando la postura forzada.

También se debe destacar los movimientos repetitivos que pueden afectar, sobre todo, a determinados grupos musculares (manos, brazos, hombros, y en menor medida, caderas).

En este sentido, implica una modificación de todo el sistema de trabajo de la estructura corporal humana (huesos, músculos, tendones, entre otros). Esta situación puede producir una sobrecarga de las estructuras óseas y musculares implicadas en el movimiento y en la posición del cuerpo.

Es así como son comunes las sobrecargas lumbares, dorsales y cervicales, que pueden ser evitadas o minimizadas si se establecen tiempos de descanso y se realizan ejercicios de estiramiento suaves.

ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL PARA UN TALLER

En toda situación de trabajo o tarea en las que se haya identificado un riesgo, La normativa de Higiene y Seguridad, determina que deberán evaluarse aquellos que no hayan podido ser evitados.

El resultado de la evaluación de riesgos determinará la necesidad de las medidas preventivas y de protección entre las que destacan los EPP, siendo responsabilidad del empresario proporcionarlos a los trabajadores:

Guantes



- Respecto a los guantes de protección los hay para cada uso, así existen guantes contra riesgos mecánicos, guantes de protección para operaciones de corte, los de protección térmica, contra el frío, etc.

Gafas de Seguridad



- Estos son necesarios para evitar la pérdida total o parcial de la vista durante el trabajo. Las gafas de seguridad se caracterizan por ser resistentes a impactos.

Mascarilla



- Mediante las mascarillas las vías respiratorias quedan protegidas de la aspiración de partículas o gases dañinos durante los trabajos en el taller.
- Habitualmente suele usarse en trabajos de chapa y pintura.
- Depende de las necesidades de este último se pueden usar mascarillas completas o semimascarillas.

Casco de Seguridad



- El trabajador que realiza las revisiones debe ir provisto de casco de seguridad siempre que la evaluación de riesgos así lo determine.

Protectores auditivos



- Los ruidos de las máquinas de un taller pueden ser dañinos para el canal auditivo, por eso es necesario el uso de protectores para este fin. Cuando se eligen estos deben ser de calidad ya que un buen protector auditivo reduce el ruido de la máquina pero no impide oír las indicaciones o conversaciones a un nivel normal.
- Los protectores auditivos más comunes son los tapones, pero también se pueden usar orejeras. Como sucede con otros elementos de seguridad, los protectores auditivos son de uso individual.

Delantal de cuero



En el caso de talleres, más precisamente en el sector de soldadura, es esencial el de cuero, también existen otros materiales. Este evita que las chispas puedan quemar al operario.

BOTIN DE SEGURIDAD



El botín de seguridad, cubre la parte inferior del cuerpo, mas precisamente los pies contra golpes de objetos de manera directa e indirecta, se recomienda de caña alta, ya que impide en su gran mayoría una torcedura de tobillo.

ROPA DE TRABAJO



Protege el cuerpo (tronco, brazos y piernas) de uno o varios peligros. Su elección deberá basarse en el estudio y la evaluación de los riesgos dependiendo de la duración de la exposición al riesgo.

IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS

Los riesgos a ser identificados son aquellos a los que las personas (involucradas en la actividad o terceros), activos y/o medio ambiente, están potencialmente expuestos durante el curso de las actividades que se realizan y que además puedan impactar negativamente sobre la reputación e imagen de la organización

Se debe identificar para cada tarea registrada en la etapa anterior los riesgos razonablemente predecibles que puedan causar daños agudos o crónicos a las personas, activos o medio ambiente que pueden estar asociados con:

- Instalaciones / equipamiento y herramientas.
- Materiales y sustancias
- Lugar / entorno de trabajo
- Métodos de trabajo.

EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS

Para cada peligro detectado se debe estimar el riesgo, determinando las consecuencias (severidad del daño) que puedan ocasionar y la probabilidad de que ocurra el hecho.

Las consecuencias se clasifican en:

Ligeramente dañino: produce lesiones superficiales, cortes menores, irritación ocular, malestar, irritación, enfermedad conducente a malestar temporal.

Dañino: Laceraciones, quemaduras, lesiones de ligamentos, fracturas menores, sordera, lesiones de los miembros superiores relacionados con el trabajo, enfermedad conducente a incapacidades permanentes, etc.

Extremadamente dañino: Amputaciones, fracturas mayores, lesiones múltiples o fatales, enfermedades graves que limitan el tiempo de vida, enfermedades agudas mortales, etc.

La probabilidad de que ocurra el daño se clasifica en:

Alta: el daño ocurrirá siempre o casi siempre.

Media: el daño ocurrirá en algunas ocasiones.

Baja: el daño ocurrirá raras veces.

TABLA DE ANÁLISIS DE LOS RIESGOS

ANÁLISIS DE RIESGO		CONSECUENCIA		
		Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino
PROBABILIDAD	Baja	Riesgo Trivial	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado
	Media	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado	Riesgo Importante
	Alta	Riesgo Moderado	Riesgo Importante	Riesgo Intolerable

Medidas a adoptar según la valoración del riesgo

Riesgo trivial: No requiere acción específica.

Riesgo tolerable: No necesita mejorar la acción preventiva, aunque se deben hacer comprobaciones para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control. Se deberían considerar soluciones y mejoras más rentables económicamente.

Moderado: Se debe reducir el riesgo, implantando las medidas necesarias en un plazo determinado. Cuando es el resultado de consecuencias extremadamente dañinas y por tanto de probabilidad baja se debe analizar nuevamente la probabilidad con mayor precisión para determinar si fuera necesario medidas de control más exhaustivas.

Riesgo importante: Se debe reducir el riesgo, en un tiempo inferior al de los moderados, no pudiendo comenzar nuevos trabajos hasta que se haya conseguido.

Riesgo intolerable: En caso de no poder reducir el riesgo se prohibirá el trabajo.

MATRIZ DE RIESGO

La Matriz desarrollada expresa la identificación y evaluación de los riesgos para cada tarea y las medidas de control al momento de la valoración, posteriormente fueron propuestas medidas preventivas.

PUESTO: Mecánico					
Riesgo	Causa	Valor de Riesgo Potencial			Medidas de Control R.
		Pro	Con	Nivel R.	
Caída de personas a distinto nivel.	Durante la realización de trabajos junto a la fosa.	B	ED	M	<ul style="list-style-type: none"> -Atención en la tarea -Mantener el área de trabajo en óptimas condiciones de orden y limpieza -Evita la presencia ajena al sector y a la tarea. -Delimitar áreas de trabajo y áreas de circulación común. -Los huecos deben de estar protegidos y señalizados. -Evitar la presencia ajena al sector y a la tarea. -Se evitará la utilización de taburetes o bancos de pequeñas dimensiones para acceder a armarios o estanterías.

Caída de personas al mismo nivel.	Objetos o materiales en la zona de paso, restos de productos y grasas o aceites. Falta de orden y limpieza.	B	D	TO	<ul style="list-style-type: none"> -Establecer un control periódico de orden y limpieza. -Usar calzado adecuado. Evitar que las herramientas manuales estén en cualquier sitio. -Disponer de recipientes para los desechos.
Caída de objetos por desplome	Almacenamientos inadecuados.	M	D	MO	<ul style="list-style-type: none"> -Evitar la sobrecarga de las estanterías. -Revisar periódicamente su estado. -Los objetos más voluminosos y pesados se colocarán en los estantes más bajos, dejando los superiores para los de menor tamaño y peso. -Los elementos de grandes dimensiones se situaran en estanterías preparadas para ello.
Caída de objetos en manipulación.	Extracción de elementos con medios mecánicos.	B	D	TO	<ul style="list-style-type: none"> -Uso adecuado de las herramientas y transporte correcto, eliminando peligros. - -Se evitará el exceso de material de oficina en los planos de trabajo.
Pisada sobre objetos.	Colocar objetos en zonas de paso. Existencia de restos de residuos y grasas.	B	D	TO	<ul style="list-style-type: none"> -Los materiales de trabajo deberán colocarse en un lugar adecuado para tal fin, evitando su abandono en cualquier parte. -Se eliminarán con rapidez los desperdicios y demás residuos. -Uso de calzado de seguridad.

Choques contra objetos inmóviles.	Posible presencia de objetos en zonas de paso. No hay separación suficiente entre los distintos materiales y equipos.	M	LD	TO	-Las zonas de paso, salidas y vías de circulación (especialmente las previstas para la evacuación), deberán permanecer libres de obstáculos. -Distancias de separación suficiente entre los materiales y los equipos.
Choques contra objetos móviles.	Movimientos de vehículos en el taller.	B	ED	MO	-Extremar la precaución cuando estén cambiando los vehículos de lugar. -Señalizar el lugar de trabajo
Golpes/cortes por objetos o herramientas.	Manejo de herramientas manuales	M	LD	TO	-No se utilizaran herramientas o útiles de oficina (por ej: trinchetas), de forma inadecuada a su uso específico. -Las herramientas se transportarán con medios adecuados y seguros (cajas, bolsas, cinturones porta-herramientas o carros de herramientas), protegiendo los filos y puntas. -Uso de guantes de seguridad. -Utilizar herramientas en buen estado. -Capacitación para uso herramientas. -Evita la presencia ajena al sector y a la tarea.
Atrapamientos por o entre objetos.	En el cambio de cubiertas o mantenimiento que conlleve elevar el vehículo.	B	ED	MO	-Los terceros conducir a una velocidad adecuada evitando movimientos inesperados. Realizar las operaciones de ascenso y descenso con extremo cuidado, percatándose de que no hay nadie en la zona. -Uso correcto del equipo.

					<ul style="list-style-type: none"> -Buen estado del equipo -Señalizar la zona de trabajo
Contactos térmicos.	Contacto con las partes calientes de los vehículos.	B	D	TO	<ul style="list-style-type: none"> -Personal competente -Señalización de riesgos térmicos por la tarea a realizar -Uso de equipos de protección individual: guantes aislantes, así como herramientas aislantes que no transfieran la temperatura.
Explosiones.	El desprendimiento de hidrógeno, durante la carga de la batería, en presencia de un foco de ignición puede originar una explosión.	B	ED	MO	<ul style="list-style-type: none"> -Cargar únicamente baterías para las que fue diseñado el cargador -No almacenar materiales inflamables cerca de la zona donde se ubica. -El trabajador debe situarse teniendo en cuenta la posible reacción de la maquina utilizada. -Capacitación de la maquina a utilizar.
Incendios.	Posible presencia en el taller de restos de materiales inflamables. Generación de chispas por acumulación electroestática en las mangueras o chispas mecánicas con elementos metálicos. Defectos y averías en válvulas de combustible.	B	ED	MO	<ul style="list-style-type: none"> -Correcto mantenimiento de los equipos. -Formación e información en la utilización adecuada de máquinas y equipos. -Notificar cualquier deficiencia en maquinaria o instalaciones. -Revisiones periódicas. -Orden y limpieza (mantener la máquinas libres de grasas, aceites u otras sustancias). -Evitar ropas holgadas, pelo suelto, cadenas, etc. -Señalización del peligro de incendio.

	Defectos o mal uso de la instalación eléctrica de baja tensión.				-No obstaculizar los medios de extinción de incendios por materiales de cualquier tipo.
Atropellos o golpes con vehículos.	Cuando se realizan traslados en el taller.	B	D	TO	-Extremar la precaución en las operaciones de traslado de vehículos. -Delimitar el lugar de traslado del vehículo.
Golpe en la Cabeza	Mala entrada del vehículo a la Fosa. Mala entrada a la Fosa. Controlando alguna parte del vehículo en el interior.	B	D	TO	-Usar EPP (casco de seguridad) -Conocer la distancia de altura en la entrada a fosa
Iluminación	Trabajos varios	M	D	M	-Realizar el mantenimiento de la iluminación. -Cambiar luminarias quemadas. -Distribución y orientación de las luminarias Evitar el deslumbramiento directo o reflejado.
Ruido	Ruido en el uso herramientas	M	D	M	-Aislar el sector de trabajo donde se usa la herramienta generadora de ruido. -Realizar el mantenimiento preventivo necesario -Entrega de EPP correspondiente. -Capacitar a los trabajadores sobre el uso y mantenimiento de los mismos. -Realizar audiometrías periódicas al personal expuesto.

Ergonomico	Malas posturas Esfuerzos excesivos en trabajos en fosa.	M	D	M	-Buscar siempre la posición adecuada para realizar la tarea. -Realizar esfuerzos moderados -Respetar los límites de levantamiento. -Realizar pausas de ser necesario.
------------	--	---	---	---	--

NOTA: Hace falta capacitación permanente, adopción de prácticas seguras y compromiso por parte del trabajador y empleador de trabajar con seguridad no como una obligación, ya que la mayoría de sus operarios tienen un habito de trabajo inseguro, siendo que nunca recibieron una capacitación en materia de Higiene y Seguridad

MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

- Capacitación al personal.
- Uso de EPP.
- Señalización.
- Conocimiento de la maquina a utilizar
- Las instalaciones de electricidad, gas o aire comprimido deben ser sometidas a revisiones periódicas de mantenimiento.
- Mantener libre de objetos extraños zona de trabajo.
- Respetar/ capacitar normas de levantamiento de carga establecidas
- Fijación correcta de objetos.
- Extremar la atención para evitar golpes, caídas, choques, etc.
- Todas las zonas de trabajo deben mantenerse limpias y ordenadas.
- Las máquinas y herramientas deben estar en buen estado, no debe de haber cables en zonas de paso.
- Iluminación uniforme y adecuada en los planos de trabajo.
- Dejar libre las salidas de evacuación y contar con matafuego en todos los sectores.
- Si la máquina, inesperadamente se detiene, retirarse de ella y avisar para que sea reparada. No realizar ajustes ni reparaciones. Desconectar la toma de corriente.
- Conseguir una ventilación general adecuada en todas las instalaciones.

ESTUDIOS DE COSTOS

A continuación se detallan los costos de la empresa en relación de los riesgos que se evaluarán directamente, cabe aclarar que estos costos son directamente de la realización de dicho PROYECTO FINAL INTEGRADOR. El valor total de análisis reflejará la inversión anual que tendría la empresa para cubrir los costos relacionados con la prevención y protección de sus trabajadores.

ESTUDIO DE COSTO ELEMENTO DE PROTECCION PERSONAL			
EPP	COSTO	ENTREGAS	TOTAL
Ropa de Trabajo	\$6.000	2 por año	\$1.440.000
Calzado	\$8.000	1 por año	\$960.000
Casco	\$1.000	1 por año	\$120.000
Gafas	\$350	2 por mes	\$126.00
Delantal de Cuero	\$2000	1 por año	\$84.000
Protector Auditivo	\$100	2 por mes	\$24.000
Guantes Moteados	\$100	4 por mes	\$48.000
ESTUDIO DE COSTO TOTAL: \$2.802.000			

ESTUDIO DE COSTO Resolución SRT 84-2012		
Concepto	COSTO	TOTAL
Protocolo de Iluminación	\$20.000	\$20.000
ESTUDIO DE COSTO TOTAL: \$20.000		

ESTUDIO DE COSTO Decreto Reglamentario 351/79, anexo VII, Capitulo 18		
Concepto	COSTO	TOTAL
Carga de Fuego	\$105.500	\$105.500
ESTUDIO DE COSTO TOTAL: \$105.500		

ESTUDIO DE COSTO Resolución SRT N° 886/15 – Protocolo de ERGONOMIA		
Concepto	COSTO	TOTAL
Protocolo de Ergonomía	\$10.000 + \$ 5000 x puesto	\$10.000
ESTUDIO DE COSTO TOTAL: \$10.000		

CONCLUSIÓN ETAPA 1

Por las características de la actividad en el rubro de taller mecanico, que desempeñan los operarios de la empresa San Cristobal S.R.L, en el sector de mantenimiento, se encuentran expuestos a una serie de potenciales riesgos tanto físicos como ergonómicos; cuya ocurrencia puede generar consecuencias de diversa gravedad.

En la matriz de riesgos está establecido la diversidad de los riesgos encontrados, y con sus respectivas medidas preventivas a seguir, a fin de lograr la disminución de los riesgos a accidentes inmediatos, previniendo daños a la salud y enfermedades laborales.

La accidentologia no era tenida en cuenta por el responsable de la empresa, pero eran recurrentes los pequeños golpes leves, se le entregar una REPORTE para que en el trascurso de 3 meses complete, y asi evaluar los golpes potenciales para tratarlos de manera directa. (Adjunto reporte como anexo)

Se elaboraron dos normas de seguridad mediante capacitación IN SITU correspondiente, una correspondiente al orden y limpieza y otra correspondiente al uso obligatorio de EPP.

ANEXO

REPORTE DE INCIDENTES LEVES/GOLPES

1. DATOS GENERALES

Nombre del trabajador: _____

DNI: _____ Edad: _____

Tiempo en la empresa: _____ Ocupación: _____

Experiencia en el cargo: _____

2. DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE/ACCIDENTE

Fecha: _____ Hora: _____ Turno: _____

Lugar: _____ Qué actividad se encontraba realizando:

3. DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS (¿Dónde sucedió? ¿Cómo sucedió?)

4. ¿Por qué ocurrió?

Señale con una X los factores que intervinieron en la generación del incidente/accidente. Recuerde que es muy importante señalar con exactitud los factores que intervinieron en el hecho, esto con el fin de poder implementar acciones correctivas de manera inmediata y precisa.

A. FACTORES PERSONALES	B. FACTORES RELATIVOS AL AMBIENTE Y LUGAR DE TRABAJO	
Falta de experiencia en el cargo	Falta o exceso de iluminación	
Deficiencia física para la labor	Falta o exceso de ventilación	
No acatar ordenes de su superior	Ventilación deficiente	
Uso inadecuado de los EPP proporcionados por la empresa	Tarea con sobrecarga (ritmo, monotonía, entre otros)	
No uso de los EPP proporcionados por la empresa	Falta de comunicación/falta de explicación de la tarea asignada	
Tensión	Falta de orden y limpieza en el puesto de trabajo	
Motivación deficiente	Supervisión inadecuada	
Falta de habilidad	Abuso y maltrato	
Otras – Cual?	Otras – Cual?	
C. ACCIONES Y CONDICIONES SUBESTANDARES	D. TIPO DE CONTACTO	
Uso de herramientas y equipos inadecuados	Golpeado contra	
No asegurar el área de trabajo	Golpeado por	
No advertir	Atrapado en	
Exceso de velocidad	Atrapado sobre	
Exceso de confianza	Atrapado entre	
Uso de equipos defectuosos	Resbalón	
Ubicación inadecuada de equipos y herramientas	Caída a un distinto nivel	
Levantamiento inadecuado	Caída a un mismo nivel	
Bromas	Sobreesfuerzo	
Influencia de bebidas alcoholicas	Otras - Cual?	
Exposición al ruido		
Otras – Cual?		

Nota: Cualquier información adicional favor utilizar el respaldo de la hoja.

MEDIDAS CORRECTIVAS A IMPLEMENTAR

Con el fin de evitar que los incidentes y/o accidentes de trabajo se vuelvan a presentar, es indispensable adoptar medidas correctivas que garanticen el bienestar de los trabajadores, por ello se debe hacer un seguimiento periódico (3 meses) a los frentes de trabajo, equipos y herramientas de trabajo.

a. Responsable (s):

b. Medidas correctivas a implementar:

c. Fecha de control y seguimiento a las medidas correctivas:

5. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

Fecha de la investigación: _____

Nombre y firma del trabajador o personas entrevistadas:

Nombre de la persona que realiza la investigación: _____

Análisis de las Condiciones Generales de Trabajo

Objetivos para la realización de la etapa 2

- Análisis de las condiciones generales de trabajo en la organización seleccionada por medio de **RELEVAMIENTO GENERAL DE RIESGOS LABORALES**.
- Determinar el alcance de las actividades que se van a estudiar.
- Describir las condiciones de trabajo con respecto a la carga térmica, el ruido producido en las actividades productivas, el sistema de protección contra incendio e iluminación.
- Evaluar los riesgos teniendo en cuenta las condiciones descriptas.
- confección de Protocolo de Ergonomía. Resolución S.R.T N°886/2015
- Confesión de Estudio Contra Protección contra Incendios, según Capítulo 18 de Decreto 351/79
- Confesión de Protocolo de Iluminación Resolución S.R.T N° 84/12
- Establecer medidas preventivas, de acuerdo al resultado de la medición de iluminación y el cálculo de la carga de fuego.
- Establecer medidas preventivas y postura correcta de acuerdo al resultado del protocolo de ergonomía.

Condiciones de trabajo a desarrollar

- Iluminación en el taller
- Postura en el Foso
- Protección contra incendio en el taller

RELEVAMIENTO GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Para determinar las condiciones de trabajo, realizaremos a continuación un Relevamiento Generales de Riesgos Laborales, teniendo en cuenta la Res. S.R.T. 463/2009

XX	San Cristobal S.R.L : CONDICIONES A CUMPLIR	SI	NO	N / A	Fecha Regul.	NORMATIVA VIGENTE	
	SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO						
1	¿Dispone del Servicio de Higiene y Seguridad?	X				Art. 3, Dec. 1338/96	
2	¿Cumple con las horas profesionales según Decreto 1338/96 ?	X				Dec. 1338/96	
3	¿Posee documentación actualizada sobre análisis de riesgos y medidas preventivas, en los puestos de trabajo?	X				Art. 10, Dec. 1338/96	
	SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO						
4	¿Dispone del Servicio de Medicina del Trabajo?	X				Art. 3, Dec. 1338/96	
5	¿Posee documentación actualizada sobre acciones tales como de educación sanitaria, socorro, vacunación y estudios de ausentismo por morbilidad?	X				Art. 5, Dec. 1338/96	
6	¿Se realizan los exámenes periódicos?	X				Res. 43/97 y 54/98	Art. 9 a) Ley 19587
	HERRAMIENTAS						
7	¿Las herramientas están en estado de conservación adecuado?	X				Cap.15 Art.110 Dec. 351/79	Art.9 b) Ley 19587
8	¿La empresa provee herramientas aptas y seguras?	X				Cap. 15 Arts. 103 y 110 Dec. 351/79	Art.9 b) Ley 19587
9	¿Las herramientas corto-punzantes poseen fundas o vainas?	X				Cap.15 Art.110 Dec. 351/79	Art.9 b) Ley 19587
10	¿Existe un lugar destinado para la ubicación ordenada de las herramientas?	X				Cap.15 Art.110 Dec. 351/79	Art.9 b) Ley 19587
11	¿Las portátiles eléctricas poseen protecciones para evitar riesgos ?	X				Cap. 15 Arts. 103 y 110 Dec. 351/79	Art.9 b) Ley 19587
12	¿Las neumáticas e hidráulicas poseen válvulas de cierre automático al dejar de accionarla?	X				Cap. 15 Arts. 103 y 110 Dec. 351/79	Art.9 b) Ley 19587
	MÁQUINAS						
13	¿Tienen todas las máquinas y herramientas, protecciones para evitar riesgos al trabajador?	X				Cap. 15 Arts. 103, 104,105, 106, 107 y 110 Dec. 351/79	Art.8 b) Ley 19587
14	¿Existen dispositivos de parada de emergencia?	X				Cap. 15 Arts. 103 y 104 Dec. 351/79	Art.8 b) Ley 19587
15	¿Se han previsto sistema de bloqueo de la máquina para operaciones de mantenimiento?	X				Cap. 15 Arts. 108 y 109 Dec. 351/79	Art.8 b) Ley 19587

16	¿Tienen las máquinas eléctricas, sistema de puesta a tierra?	X				Cap.14 Anexo VI Pto 3.3.1 Dec. 351/79	Art.8 b) Ley 19587
17	¿Están identificadas conforme a normas IRAM todas las partes de máquinas y equipos que en accionamiento puedan causar daño a los trabajadores?	X				Cap. 12 Arts. 77, 78 y 81 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
ESPACIOS DE TRABAJO							
18	¿Existe orden y limpieza en los puestos de trabajo?	X				Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79	Art. 8 a) y Art. 9 e) Ley 19587
19	¿Existen depósito de residuos en los puestos de trabajo?	X				Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79	Art.8 a) y Art.9 e) Ley 19587
20	¿Tienen las salientes y partes móviles de máquinas y/o instalaciones, señalización y protección?	X				Cap. 12 Art. 81 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
ERGONOMÍA							
21	¿Se desarrolla un Programa de Ergonomía Integrado para los distintos puestos de trabajo?		X		30/08/22	Anexo I Resolución 886/15	Art. 6 a) Ley 19587
22	¿Se realizan controles de ingeniería a los puestos de trabajo?			X		Anexo I Resolución 886/15	Art. 6 a) Ley 19587
23	¿Se realizan controles administrativos y seguimientos a los puestos de trabajo?			X		Anexo I Resolución 295/03	Art. 6 a) Ley 19587
PROTECCION CONTRA INCENDIOS							
24	¿Existen medios o vías de escape adecuadas en caso de incendio?	X				Cap.12 Art. 80 y Cap. 18	Art. 172 Dec. 351/79
25	¿Cuentan con estudio de carga de fuego?		X		30/08/22	Cap.18 Art.183, Dec.351/79	
26	¿La cantidad de matafuegos es acorde a la carga de fuego?	X				Cap.18 Art.175 y 176 Dec. 351/79	Art. 9 g) Ley 19587
27	¿Se registra el control de recargas y/o reparación?	X				Cap.18 Art. 183 a 186 Dec.351/79	
28	¿Se registra el control de prueba hidráulica de carros y/o matafuegos?	X				Cap.18 Art.183 a 185, Dec.351/79	
29	¿Existen sistemas de detección de incendios?			X		Cap.18 Art.182, Dec.351/79	
30	¿Cuentan con habilitación, los carros y/o matafuegos y demás instalaciones para extinción?	X				Cap. 18, Art.183, Dec 351/79	
31	¿El depósito de combustibles cumple con la legislación vigente?			X		Cap.18 Art.164 a 168 Dec. 351/79	
32	¿Se acredita la realización periódica de simulacros de evacuación?		X			Cap.18 Art.187 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
33	¿Se disponen de estanterías o elementos equivalentes de material no combustible o metálico?	X				Cap.18 Art.169 Dec.351/79	Art. 9 h) Ley 19587
34	¿Se separan en forma alternada, los de materiales combustibles con los no combustibles y las que puedan reaccionar entre si?			X		Cap.18 Art.169 Dec.351/79	Art.9 h) Ley 19587
ALMACENAJE							

35	¿Se almacenan los productos respetando la distancia mínima de 1 m entre la parte superior de las estibas y el techo?			X		Cap.18 Art.169 Dec.351/79	Art.9 h) Ley 19587
36	¿Los sistemas de almacenaje permiten una adecuada circulación y son seguros?	X				Cap. 5 Art. 42 y 43 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
37	¿En los almacenajes a granel, las estibas cuentan con elementos de contención?			X		Cap. 5 Art. 42 y 43 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
ALMACENAJE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS							
38	¿Se encuentran separados los productos incompatibles?			X		Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79	Art. 9 h) Ley 19587
39	¿Se identifican los productos riesgosos almacenados?			X		Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79	Art. 9 h) y Art.8 d) Ley 19587
40	¿Se proveen elementos de protección adecuados al personal ?			X		Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79	Art. 8 c) Ley 19587
41	¿Existen duchas de emergencia y/o lava ojos en los sectores con productos peligrosos?			x		Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79	Art. 8 b) y 9 i) Ley 19587
42	¿En atmósferas inflamables la instalación eléctrica es antiexplosiva?			X		Cap. 18 Art. 165,166 y 167, Dec. 351/79	
43	¿Existe un sistema para control de derrames de productos peligrosos?			X		Cap. 17 Art.145 y 148 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
SUSTANCIAS PELIGROSAS							
44	¿Su fabricación y/o manipuleo cumplimenta la legislación vigente?			X		Cap. 17 Art. 145 y 147 a 150 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
45	¿Todas las sustancias que se utilizan poseen su respectivas hojas de seguridad?			X		Cap. 17 Art. 145 y 147 a 150 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
46	¿Las instalaciones y equipos se encuentran protegidos contra el efecto corrosivo de las sustancias empleadas?			X		Cap. 17 Art.148 Dec. 351/79	Art. 8 b) y d) Ley 19587
47	¿Se fabrican, depositan o manipulan sustancias explosivas, teniendo en cuenta lo reglamentado por Fabricaciones Militares ?			X		Cap. 17 Art 146 Dec. 351/79	Art. 8 a), b), c) y d) Ley 19587
48	¿Existen dispositivos de alarma acústico y visuales donde se manipulen sustancias infectantes y/o contaminantes?			X		Cap. 17 Art. 149 Dec. 351/79	Art. 8 a) b) y d) Ley 19587
49	¿Se ha señalizado y resguardado la zona o los elementos afectados ante casos de derrame de sustancias corrosivas?			X		Cap. 17 Art. 148 Dec. 351/79	Art. 8 a) b) y d) Ley 19587
50	¿Se ha evitado la acumulación de desechos orgánicos en estado de putrefacción, e implementado la desinfección correspondiente?			X		Cap. 17 Art. 150 Dec. 351/79	Art. 9 e) Ley 19587
51	¿Se confeccionó un plan de seguridad para casos de emergencia, y se colocó en lugar visible?			X		Cap. 17 Art. 145 Dec. 351/79	Art. 9 j) y k) Ley 19587
RIESGO ELÉCTRICO							
52	¿Están todos los cableados eléctricos adecuadamente contenidos?	X				Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
53	¿Los conectores eléctricos se encuentran en buen estado?	X				Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587

54	¿Las instalaciones y equipos eléctricos cumplen con la legislación?	X				Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
55	¿Las tareas de mantenimiento son efectuadas por personal capacitado y autorizado por la empresa?	X				Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
56	¿ Se efectúa y registra los resultados del mantenimiento de las instalaciones, en base a programas confeccionados de acuerdo a normas de seguridad?	X				Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
57	¿Los proyectos de instalaciones y equipos eléctricos de más de 1000 voltios cumplimentan con lo establecido en la legislación vigente y están aprobados por el responsable de Higiene y Seguridad en el rubro de su competencia?	X				Cap. 14 Art. 97 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
58	¿Se adoptan las medidas de seguridad en locales donde se manipule sustancias corrosivas, inflamables y/o explosivas ó de alto riesgo y en locales húmedos ?			X		Cap. 14 Art. 99 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
59	Se han adoptado las medidas para la protección contra riesgos de contactos directos e indirectos?	X				Cap. 14 Art. 100 Dec. 351/79 y punto 3.3.2. Anexo VI	Art 8 b) Ley 19587
60	¿Se han adoptado medidas para eliminar la electricidad estática en todas las operaciones que pueda producirse?	X				Cap. 14 Art. 101 Dec. 351/79 y punto 3.6 Anexo VI	Art 8 b) Ley 19587
61	¿Posee instalación para prevenir sobretensiones producidas por descargas atmosféricas(pararrayos)?	X				Cap. 14 Art. 102 Dec. 351/79	Art 8 b) Ley 19587
62	¿Poseen las instalaciones tomas a tierra independientes de la instalada para descargas atmosféricas?	X				Cap. 14 Art. 102 y Anexo VI, pto. 3.3.1 Dec. 351/79	Art 8 b) Ley 19587
63	¿Las puestas a tierra se verifican periódicamente mediante mediciones?	X				Anexo VI pto. 3,1, Dec. 351/79	Art 8 b) Ley 19587
APARATOS SOMETIDOS A PRESIÓN							
64	¿Se realizan los controles e inspecciones periódicos establecidos en calderas y todo otro aparato sometido a presión?	X				Cap. 16 Art 140 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
65	¿ Se han fijado las instrucciones detalladas con esquemas de la instalación, y los procedimientos operativos?	X				Cap. 16 Art 138 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
66	¿Se protegen los hornos, calderas, etc., para evitar la acción del calor?			X		Cap. 16 Art 139 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
67	¿Están los cilindros que contengan gases sometidos a presión adecuadamente almacenados?			X		Cap. 16 Art. 142 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
68	¿Los restantes aparatos sometidos a presión, cuentan con dispositivos de protección y seguridad?	X				Cap. 16 Art. 141 y Art. 143	Art. 9 b) Ley 19587
69	¿Cuenta el operador con la capacitación y/o habilitación pertinente?	X				Cap. 16 Art. 138 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587

70	¿Están aislados y convenientemente ventilados los aparatos capaces de producir frío, con posibilidad de desprendimiento de contaminantes?			X		Cap. 16 Art. 144 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P.)							
71	¿Se provee a todos los trabajadores, de los elementos de protección personal adecuado, acorde a los riesgos a los que se hallan expuestos?	X				Cap.19 Art. 188 a 190 Dec. 351/79	Art. 8 c) Ley 19587
72	¿ Existen señalizaciones visibles en los puestos y/o lugares de trabajo sobre la obligatoriedad del uso de los elementos de protección personal?	X				Cap. 12 Art 84 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
73	¿Se verifica la existencia de registros de entrega de los E.P.P.?	X					Art. 28 inc. h) Dto. 170/96
74	¿Se realizó un estudio por puesto de trabajo o sector donde se detallen los E.P.P. necesarios?	X				Cap. 19, Art. 188, Dec. 351/79	
ILUMINACION Y COLOR							
75	¿ Se cumple con los requisitos de iluminación establecidos en la legislación vigente?	X				Cap. 12 Art. 71 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
76	¿Se ha instalado un sistema de iluminación de emergencia, en casos necesarios, acorde a los requerimientos de la legislación vigente?	X				Cap. 12 Art. 76 Dec. 351/79	
77	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		X		30/08/22	Cap. 12 Art. 73 a 75	Dec. 351/79 y Art. 10 Dec. 1338/96
78	¿Los niveles existentes cumplen con la legislación vigente?	X				Cap. 12 Art. 73 a 75 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
79	¿Existe marcación visible de pasillos, circulaciones de tránsito y lugares de cruce donde circulen cargas suspendidas y otros elementos de transporte?	X				Cap. 12 Art. 79 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
80	¿Se encuentran señalizados los caminos de evacuación en caso de peligro e indicadas las salidas normales y de emergencia?	X				Cap. 12 Art. 80 y Cap. 18 Art. 172 inc.2 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
81	¿Se encuentran identificadas las cañerías?	X				Cap. 12 Art. 82 Dec. 351/79	
CONDICIONES HIGROTÉRMICAS							
82	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 Anexo III Res. 295/03 y Art. 10 Dec. 1338/96	Art. 8 inc. a) Ley 19587
83	¿El personal sometido a estrés por frío, está protegido adecuadamente?			X		Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03	Art. 8 inc. a) Ley 19587
84	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés por frío?			X		Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03	Art. 8 inc. a) Ley 19587

85	¿El personal sometido a estrés térmico y tensión térmica, está protegido adecuadamente?			X	Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03	Art. 8 inc. a) Ley 19587
86	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés térmico tensión térmica?			X	Cap. 8 Art. 60 inc. 4 Dec. 351/79	Art. 8 inc. a) Ley 19587
RADIACIONES IONIZANTES						
87	¿En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones ionizantes (Ej. Rayos X en radiografías), los trabajadores y las fuentes cuentan con la autorización del organismo competente?			X	Cap. 10 Art. 62, Dec. 351/79	
88	¿Se encuentran habilitados los operadores y los equipos generadores de radiaciones ionizantes ante el organismo competente?			X	Cap. 10 Art. 62 Dec. 351/79	
89	¿Se lleva el control y registro de las dosis individuales?			X	Art. 10 - Dto. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03	
90	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X	Anexo II, Res. 295/03	
LÁSERES						
91	¿Se han aplicado las medidas de control a la clase de riesgo?			X	Anexo II, Res. 295/03	
92	¿Las medidas aplicadas cumplen con lo establecido en la normativa vigente?			X	Anexo II, Res. 295/03	
RADIACIONES NO IONIZANTES						
93	¿En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones no ionizantes (Ej. Soldadura), que puedan generar daños a los trabajadores, están éstos protegidos?			X	Cap. 10 Art. 63 Dec. 351/79	Art. 8 inc. d) Ley 19587
94	¿Se cumple con la normativa vigente para campos magnéticos estáticos?			X	Anexo II, Res. 295/03	
95	¿Se registran las mediciones de radiofrecuencia y/o microondas en los lugares de trabajo?			X	Cap. 9 Art. 63 Dec. 351/79, Art. 10- Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03	Art. 10- Dec. 1338/96 y Anexo II,
96	¿Se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X	Anexo II, Res. 295/03	
97	¿En caso de existir radiación infrarroja, se registran las mediciones de la misma?			X	Art. 10 - Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03	
98	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X	Anexo II, Res. 295/03	
99	¿En caso de existir radiación ultravioleta, se registran las mediciones de la misma?			X	Art. 10 - Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03	
100	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X	Anexo II, Res. 295/03	

PROVISIÓN DE AGUA							
101	¿Existe provisión de agua potable para el consumo e higiene de los trabajadores?	X				Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
102	¿Se registran los análisis bacteriológicos y físicos químicos del agua de consumo humano con la frecuencia requerida?	X				Cap. 6 Art. 57 y 58, Dec. 351/79 y Res. MTSS 523/95	Art. 8 a) Ley 19587
103	¿Se ha evitado el consumo humano del agua para uso industrial?	X				Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
DESAGÜES INDUSTRIALES							
104	¿Se recogen y canalizan por conductos, impidiendo su libre escurrimiento?			X		Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	
105	¿Se ha evitado el contacto de líquidos que puedan reaccionar originando desprendimiento de gases tóxicos ó contaminantes?			X		Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	
106	¿Son evacuados los efluentes a plantas de tratamiento?			X		Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	
107	¿Se limpia periódicamente la planta de tratamiento, con las precauciones necesarias de protección para el personal que efectúe estas tareas?			X		Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	
BAÑOS, VESTUARIOS Y COMEDORES							
108	¿Existen baños aptos higiénicamente?	X				Cap. 5 Art. 46 a 49 Dec. 351/79	
109	¿Existen vestuarios aptos higiénicamente y poseen armarios adecuados e individuales?	X				Cap. 5 Art. 50 y 51 Dec. 351/79	
110	¿Existen comedores aptos higiénicamente?	X				Cap. 5 Art. 52 Dec. 351/79	
111	¿La cocina reúne los requisitos establecidos?	X				Cap. 5 Art. 53 Dec. 351/79	
112	¿Los establecimientos temporarios cumplen con las exigencias de la legislación vigente?			X		Cap. 5 Art. 56 Dec. 351/79	
APARATOS PARA IZAR, MONTACARGAS Y ASCENSORES							
113	¿Se encuentra identificada la carga máxima en dichos equipos?			X		Cap. 15 Art. 114 y 122 Dec. 351/79	
114	¿Poseen parada de máximo nivel de sobrecarga en el sistema de fuerza motriz?			X		Cap. 15 Art. 117 Dec. 351/79	
115	¿Se halla la alimentación eléctrica del equipo en buenas condiciones?					Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
116	¿Tienen los ganchos de izar traba de seguridad?			X		Cap. 15 Art 126 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
117	¿Los elementos auxiliares de elevación se encuentran en buen estado (cadenas, perchas, eslingas, fajas etc.)?	X				Cap. 15 Art. 122, 123, 124 y 125, Dec. 351/79	

118	¿Se registra el mantenimiento preventivo de estos equipos?	X				Cap. 15 Art. 116 Dec. 351/79, Art. 10 Dec. 1338/96	Art. 9 b) Ley 19587
119	¿Reciben los operadores instrucción respecto a la operación y uso correcto del equipo de izar?	X				Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
120	¿Los ascensores y montacargas cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad en lo relativo a la construcción, instalación y mantenimiento?			X		Cap. 15 Art. 137 Dec. 351/79	
121	¿Los aparatos para izar, aparejos, puentes grúa, transportadores cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad ?			X		Cap. 15 Art. 114 a 132 Dec. 351/79	
CAPACITACIÓN							
122	¿Se capacita a los trabajadores acerca de los riesgos específicos a los que se encuentren expuestos en su puesto de trabajo?	X				Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
123	¿Existen programas de capacitación con planificación en forma anual?	X				Cap. 21 Art. 211 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
124	¿Se entrega por escrito al personal las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo?	X				Cap. 21 Art. 213 Dec. 351/79, Art. Dec. 1338/96	Art. 9 k) Ley 19587
PRIMEROS AUXILIOS							
125	¿Existen botiquines de primeros auxilios acorde a los riesgos existentes?	X					Art. 9 i) Ley 19587
VEHÍCULOS							
126	¿Cuentan los vehículos con los elementos de seguridad?	X				Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79	
127	¿Se ha evitado la utilización de vehículos con motor a explosión en lugares con peligro de incendio o explosión, ó bien aquellos cuentan con dispositivos de seguridad apropiados para evitar dichos riesgos?	X				Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79	
128	¿ Disponen de asientos que neutralicen las vibraciones, tengan respaldo y apoya pies?			X		Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79	
129	¿Son adecuadas las cabinas de protección para las inclemencias del tiempo?	X					Art. 8 b) Ley 19587
130	¿Son adecuadas las cabinas para proteger del riesgo de vuelco?	X				Cap. 15, Art. 103 dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
131	¿Están protegidas para los riesgos de desplazamiento de cargas?	X				Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79	
132	¿Poseen los operadores capacitación respecto a los riesgos inherentes al vehículo que conducen?	X				Cap. 21 Art. 208 y 209, Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587

133	¿Están los vehículos equipados con luces, frenos, dispositivo de aviso acústico-luminosos, espejos, cinturón de seguridad, bocina y matafuegos?	X				Cap.15 Art.134 Dec. 351/79	
134	¿Se cumplen las condiciones que deben reunir los ferrocarriles para el transporte interno?			X		Cap.15, Art.136, Dec. 351/79	
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL							
135	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 9 Art. 61 incs. 2 y 3, Dec. 351/79 Anexo IV Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	
136	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 9 Art. 61 Dec. 351/79	Art. 9 c) Ley 19587
RUIDOS							
137	¿Se registran las mediciones de nivel sonoro continuo equivalente en los puestos y/o lugares de trabajo?		X		30/10/22	Cap. 13 Art. 85 y 86 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art.10 Dec. 1338/96	
138	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		X		30/10/22	Cap. 13 Art. 87 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03	Art.9 f) Ley 19587
ULTRASONIDOS E INFRASONIDOS							
139	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		X		21/04/22	Cap. 13 Art. 93, Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	
140	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		X		21/04/22	Cap. 13 Art. 93, Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	Art.9 f) Ley 19587
VIBRACIONES							
141	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 13 Art. 94 Dec 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	
142	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 13 Art. 94 Dec 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	Art.9 f) Ley 19587
UTILIZACIÓN DE GASES							
143	¿Los recipientes con gases se almacenan adecuadamente?			X		Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79	
144	¿Los cilindros de gases son transportados en carretillas adecuadas?			X		Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79	
145	¿Los cilindros de gases almacenados cuentan con el capuchón protector y tienen la válvula cerrada?			X		Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79	
146	¿Los cilindros de oxígeno y acetileno cuentan con válvulas antirretroceso de llama?			X		Cap. 17, Art. 153, Dec. 351/79	
SOLDADURA							
147	¿Existe captación localizada de humos de soldadura?			X		Cap. 17, Art. 152 y 157, Dec. 351/79	

148	¿Se utilizan pantallas para la proyección de partículas y chispas?			X		Cap. 17, Art. 152 y 156, Dec. 351/79	
149	¿Las mangueras, reguladores, manómetros, sopletes y válvulas anti retornos se encuentran en buen estado?			X		Cap. 17, Art. 153 , Dec. 351/79	
ESCALERAS							
150	¿Todas las escaleras cumplen con las condiciones de seguridad?	X				Anexo VII Punto 3 Dec. 351/79	
151	¿Todas las plataformas de trabajo y rampas cumplen con las condiciones de seguridad?	X				Anexo VII Punto 3.11 .y 3.12. Dec. 351/79	
MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS MAQUINAS, EQUIPOS E INSTALACIONES EN GENERAL							
152	¿Posee programa de mantenimiento preventivo, en base a razones de riesgos y otras situaciones similares, para máquinas e instalaciones, tales como?:	X				Art. 9 b) y d) Ley 19587	
153	Instalaciones eléctricas	X				Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
154	Aparatos para izar	X				Cap. 15 Art. 116 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
155	Cables de equipos para izar	X				Cap. 15 Art. 123 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
156	Ascensores y Montacargas			X		Cap. 15 Art. 137 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
157	Calderas y recipientes a presión			X		Cap. 16 Art. 140 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
158	¿Cumplimenta dicho programa de mantenimiento preventivo?	X					Art. 9 b) y d) Ley 19587
OTRAS RESOLUCIONES LEGALES RELACIONADAS							
159	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 415/02 Registro de Agentes Cancerígenos?			X			
160	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 497/03 Registro de PCBs?			X			
161	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 743/03 Registro de Accidentes Mayores?			X			

ILUMINACION EN EL TALLER

Todos nos sentimos más confortables cuando realizamos nuestras tareas diarias en un ambiente adecuado. Para lograr esto, es necesario, prestarle especial atención a la iluminación de nuestro centro laboral. La luz óptima se logra eligiendo artefactos adecuados a las tareas que se realicen en cada ambiente. La clave está por ende en la elección de la luminaria. Poder ver con equilibrio, sin demasiada o insuficiente luz ya que esto altera nuestra capacidad sensorial. Mantener una iluminación adecuada al tipo de trabajo aumenta la productividad.

Además, la iluminación también determina la seguridad laboral, ya que los cambios bruscos de luz o de brillos pueden cegar al trabajador, incrementando el riesgo de accidentes y aumentando las bajas laborales, bajo este punto de vista, la iluminación en los lugares de trabajo necesitan un determinado nivel de iluminación establecido ya sea natural o artificial. Esto último, dependerá de la actividad que realice cada persona.

Los expertos en higiene y seguridad, coinciden en que, la relación entre la luz y la salud visual están vinculados.

MARCO LEGAL

ANEXO IV Correspondiente a los artículos 71 a 84 de la Reglamentación aprobada por Decreto N° 351/79 CAPITULO 12 Iluminación y Color

1. Iluminación

1.1. La intensidad mínima de iluminación, medida sobre el plano de trabajo, ya sea éste horizontal, vertical u oblicuo, está establecida en la tabla 1, de acuerdo con la dificultad de la tarea visual y en la tabla 2, de acuerdo con el destino del local.

Los valores indicados en la tabla 1, se usarán para estimar los requeridos para tareas que no han sido incluidas en la tabla 2.

1.2. 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.

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.

1.3. 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.

$$E_{\text{mínima}} > \frac{E_{\text{media}}}{2}$$

E=Exigencia

La iluminancia media se determinará efectuando la media aritmética de la iluminancia general considerada en todo el local, y la iluminancia mínima será el menor valor de iluminancia en las superficies de trabajo o en un plano horizontal a 0,80 m. del suelo. Este procedimiento no se aplicará a lugares de tránsito, de ingreso o egreso de personal o iluminación de emergencia.

En los casos en que se ilumine en forma localizada uno o varios lugares de trabajo para completar la iluminación general, esta última no podrá tener una intensidad menor que la indicada en la tabla 4.

TABLA 1

Intensidad Media de Iluminación para Diversas Clases de Tarea Visual (Basada en Norma IRAM-AADL J 20-06)

Clase de tarea visual	Iluminación sobre el 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 crítica 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 10000	Casos especiales, como por ejemplo: iluminación del campo operatorio en una sala de cirugía.

TABLA 2
Intensidad mínima de iluminación (Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)

Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)
Vivienda	
Baño:	
Iluminación general	100
Iluminación localizada sobre espejos	200 (sobre plano vertical)
Dormitorio:	
Iluminación general	200
Iluminación localizada: cama, espejo	200
Cocina:	
Iluminación sobre la zona de trabajo: cocina, pileta, mesada	200
Centros Comerciales de Mediana Importancia	
Iluminación general	1000
Depósito de mercaderías	300
Centros Comerciales de Mediana Importancia	
Iluminación general	500
Hoteles	
Circulaciones:	
Pasillos, palier y ascensor	100
Hall de entrada	300
Escalera	100
Local para ropa blanca:	
Iluminación general	200
Costura	400
Lavandería	100
Vestuarios	100
Sótano, bodegas	70
Depósitos	100
Garajes y Estaciones de Servicio	
Iluminación general	100
Gomería	200
Oficinas	
Halls para el público	200

Contaduría, tabulaciones, teneduría de libros, operaciones bursátiles, lectura de reproducciones, bosquejos rápidos	500
Trabajo general de oficinas, lectura de buenas reproducciones, lectura, transcripción de escritura a mano en papel y lápiz ordinario, archivo, índices de referencia, distribución de correspondencia	500
Trabajos especiales de oficina, por ejemplo sistema de computación de datos	750
Oficinas	
Sala de conferencias	300
Circulación	200
Bancos	
Iluminación general	500
Sobre zonas de escritura y cajas	750
Sala de caudales	500
Industrias Alimenticias	
Mataderos municipales:	
Recepción	50
Corrales:	
Inspección	300
Permanencia	50
Matanza	100
Deshollado	100
Escaldado	100
Evisceración	300
Inspección	300
Mostradores de venta	300
Frigoríficos:	
Cámaras frías	50
Salas de máquinas	150
Conservas de carne:	
Corte, deshuesado, elección	300
Cocción	100
Preparación de patés, envasado	150
Esterilización	150
Inspección	300
Preparación de embutidos	300
Conservas de pescado y mariscos:	
Recepción	300
Lavado y preparación	100

Cocción	100
Envasado	300
Esterilización	100
Inspección	300
Embalaje	200
Preparación de pescado ahumado	300
Secado	300
Cámara de secado	50
Conservas de verduras y frutas:	
Recepción y selección	300
Preparación mecanizada	150
Envasado	150
Esterilización	150
Cámara de procesado	50
Inspección	300
Embalaje	200
Molinos harineros:	
Depósito de granos	100
Limpieza	150
Molienda y tamizado	100
Clasificación de harinas	100
Colocación de bolsas	300
Silos:	
Zona de recepción	100
Circulaciones	100
Sala de comando	300
Panaderías:	
Depósito de harinas	100
Amasado:	
Sobre artesas	200
Cocción:	
Iluminación general	200
Delante de los hornos	300
Fábrica de bizcochos:	
Depósito de harinas	100
Local de elaboración	200
Inspección	300
Depósito del producto elaborado	100
Pastas alimenticias:	
Depósito de harinas	100

Local de elaboración	200
Secado	50
Inspección y empaquetado	300
Torrefacción de café:	
Depósito	100
Torrefacción	200
Inspección y empaquetado	300
Fábrica de chocolate:	
Depósito	100
Preparación de chocolate	200
Preparación de cacao en polvo	200
Inspección y empaquetado	300
Usinas pasteurizadoras:	
Recepción y control de materia prima	200
Pasteurización	300
Envasado	300
Encajonado	200
Laboratorio	600
Fábrica de derivados lácteos:	
Elaboración	300
Cámaras frías	50
Sala de máquinas	150
Depósitos de quesos	100
Envasado	300
Vinos y bebidas alcohólicas:	
Recepción de materia prima	100
Local de elaboración	200
Local de cubas:	
Circulaciones	200
Curado y embotellado	300
Embotellado:	
Iluminación general	150
Embalaje	150
Cervezas y malterías:	
Depósito	100
Preparación de la malta	100
Trituración y colocación de la malta en bolsas	200
Elaboración	300
Locales de fermentación	100
Embotellado:	

Lavado y llenado	150
Embalaje	150
Fábrica de azúcar:	
Recepción de materia prima	100
Elaboración del azúcar:	
Iluminación general	200
Turbinas de trituración	300
Almacenamiento de azúcar	100
Embolsado	200
Manómetros, niveles:	
Iluminación localizada	300
Sala de máquinas	150
Tableros de distribución y laboratorios	300
Refinerías:	
Iluminación general	100
Amasado sobre cada turbina	300
Molienda sobre la maquina	300
Empaque	200
Fábricas de productos de confitería:	
Cocción y preparación de pastas:	
Iluminación general	200
Iluminación localizada	400
Elaboración y terminación:	
Iluminación general	200
Iluminación localizada	400
Depósitos	100
Metalúrgica	
Fundiciones:	
Depósito de barras y lingotes	100
Arena:	
Transporte, tamizado y mezcla, manipulación automática:	
Transportadoras, elevadores, trituradores y tamices	100
Fabricación de noyos:	
Fino	300
Grueso	200
Depósito de placas modelos	100
Zona de pesado de cargas	100
Taller de moldeo:	
Iluminación general	250

Iluminación localizada en moldes	500
Llenado de moldes	200
Desmolde	100
Acerías:	
Depósito de minerales y carbón	100
Zona de colado	100
Trenes de laminación	200
Fragüe:	
Fabricación de alambre:	
Laminación en frío	300
Laminación en caliente	200
Depósito de productos terminados	100
Mecánica general:	
Depósito de materiales	100
Inspección y control de calidad:	
Trabajo grueso: contar, control grueso de objetos de depósito y otros	300
Trabajo mediano: ensamble previo	600
Trabajo fino: dispositivos de calibración, mecánica de precisión, instrumentos	1200
Trabajo muy fino: calibración e inspección de piezas de montaje pequeñas	2000
Trabajo minucioso: instrumentos muy pequeños	3000
Talleres de montaje:	
Trabajo grueso: montaje de máquinas pesadas	200
Trabajo mediano: montaje de máquinas, chasis de vehículos	400
Trabajo fino: iluminación localizada	1200
Trabajo muy fino: instrumentos y mecanismos pequeños de precisión: iluminación localizada	2000
Trabajo minucioso: iluminación localizada	3000
Depósito de piezas sueltas y productos terminados:	
Iluminación general	100
Áreas específicas:	
Mesas, ventanillas, etc.	300
Elaboración de metales en láminas:	
Trabajo en banco y máquinas especiales	500
Máquinas, herramientas y bancos de trabajo:	
Iluminación general	300
Iluminación localizada para trabajos delicados en banco o máquina, verificación de medidas, rectificación de piezas de precisión	1000

Trabajo de piezas pequeñas en banco o máquina, rectificación de piezas medianas, fabricación de herramientas, ajuste de máquinas	500
Soldadura	300
Tratamiento superficial de metales	300
Pintura:	
Preparación de los elementos	400
Preparación, dosaje y mezcla de colores	1000
Cabina de pulverización	400
Pulido y terminación	600
Inspección y retoque	600
Del Calzado	
Clasificación, marcado y corte	400
Costura	600
Inspección	1000
Centrales Eléctricas	
Estaciones de transformación: exteriores:	
Circulación	100
Locales de máquinas rotativas	200
Locales de equipos auxiliares:	
Máquinas estáticas, interruptores y otras	200
Tableros de aparatos de control y medición:	
Iluminación general	200
Sobre el plano de lectura	400
Subestaciones transformadoras:	
Exteriores	10
Interiores	100
Cerámica	
Preparación de las arcillas y amasado, molde, prensas, hornos y secadores	200
Barnizado y decoración:	
Trabajos finos	800
Trabajos medianos	400
Inspección:	
Iluminación localizada	1000
Del Cuero	
Limpieza, curtido, igualado del espesor de los cueros, sobado, barnizado, secadores, terminación	200
Inspección y trabajos especiales	600
Imprenta	
Taller de tipografía:	

Iluminación general, compaginación, prensa para pruebas	300
Mesa de correctores, pupitres p/composición	800
Taller de linotipos:	
Iluminación general	300
Sobre máquinas en la salida de letras y sobre el teclado	400
Inspección de impresión de colores	1000
Rotativas:	
Tinteros y cilindros	300
Recepción	400
Grabado: Grabado a mano:	
Iluminación localizada	1000
Litografía	700
Joyería y Relojería	
Zona de trabajo:	
Iluminación general	400
Trabajos finos	900
Trabajos minuciosos	2000
Corte de gemas, pulido y engarce	1300
Maderera	
Aserraderos:	
Iluminación general	100
Zona de corte y clasificación	200
Carpintería:	
Iluminación general	100
Zona de bancos y máquinas	300
Trabajos de terminación de inspección	600
Manufactura de muebles:	
Selección del enchapado y preparación	900
Armado y terminación	400
Marquetería	600
Inspección	600
Papelera	
Local de máquinas	100
Corte, terminación	300
Inspección	500
Manufacturas de cajas:	
Encartonado fijo	300
Cartones ordinarios, cajones	200

Química

Planta de procesamiento:	
Circulación general	100
Iluminación general sobre escaleras y pasarelas	200
Sobre aparatos:	
Iluminación sobre plano vertical	200
Iluminación sobre mesas y pupitres	400
Laboratorio de ensayo y control:	
Iluminación general	400
Iluminación sobre el plano de lectura de aparatos	600
Caucho:	
Preparación de la materia prima	200
Fabricación de neumáticos	200
Vulcanización de las envolturas y cámaras de aire	300
Jabones:	
Iluminación general de las distintas operaciones	300
Panel de control	400
Pinturas:	
Procesos automáticos	200
Mezcla de pinturas	600
Combinación de colores	1000
Plásticos:	
Calandrado, extrusión, inyección, compresión y moldeo por soplado	300
Fabricación de láminas, conformado, maquinado, fresado, pulido, cementado y recortado	400
Depósito, almacenes y salas de empaque:	
Piezas grandes	100
Piezas pequeñas	200
Expedición de mercaderías	300
Del Tabaco	
Proceso completo	400
Textil	
Tejidos de algodón y lino:	
Mezcla, cardado, estirado	200
Torcido, peinado, hilado, husos	200
Urdimbre:	
Sobre los peines	700
Tejido:	
Telas claras y medianas	400

Telas oscuras	700
Inspección:	
Telas claras y medianas	600
Telas oscuras	900
Lana:	
Cardado, lavado, peinado, retorcido, tintura	200
Lavada, urdimbre	200
Tejidos:	
Telas claras y medianas	600
Telas oscuras	900
Máquinas de tejidos de punto	900
Inspección:	
Telas claras y medianas	1200
Telas oscuras	1500
Seda natural y sintética:	
Embebido, teñido y texturado	300
Urdimbre	700
Hilado	450
Tejidos:	
Telas claras y medianas	600
Telas oscuras	900
Yute:	
Hilado, tejido con lanzaderas, devanado	200
Calandrado	200
Del Vestido	
Sombreros:	
Limpieza, tintura, terminación, forma, alisado, planchado	400
Costura	600
Vestimenta:	
Sobre máquinas	600
Manual	800
Fábrica de guantes:	
Prensa, tejidos, muestreo, corte	400
Costura	600
Control	1000
Del Vidrio	
Sala de mezclado:	
Iluminación general	200
Zona de dosificación	400

Local de horno	100
Local de manufactura: mecánica: sobre máquinas:	
Iluminación general	200
Manual:	
Iluminación general	200
Corte, pulido y biselado	400
Terminación general	200
Inspección:	
General	400

TABLA 3

Relación de Máximas Luminancias

Zonas del campo visual	Relación de luminancias con la tarea visual
Campo visual central (Cono de 30º de abertura)	3:1
Campo visual periférico (Cono de 90º de abertura)	10:1
Entre la fuente de luz y el fondo sobre el cual se destaca	20:1
Entre dos puntos cualesquiera del campo visual	40:1

TABLA 4

Iluminación general Mínima (En función de la iluminancia localizada) (Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)

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

COLOR

IRAM N. 10.005; 2507 e IRAM DEF D 10-54- IRAM-DEF D 10-54

Amarillo:	05—1—020
Naranja:	01—1—040
Verde:	01—1—120
Rojo:	03—1—080
Azul:	08—1—070
Blanco - Negro - Gris:	09—1—060
Violeta:	10—1—020

LA LUZ

Definiciones

Es una forma particular y concreta de energía que se desplaza o propaga, no a través de un conductor (como la energía eléctrica o mecánica) sino por medio de radiaciones, es decir, de perturbaciones periódicas del estado electromagnético del espacio; es lo que se conoce como "energía radiante".

La visión

Es el proceso por medio del cual se transforma la luz en impulsos nerviosos capaces de generar sensaciones. El órgano encargado de realizar esta función es el ojo.

- Una pared de protección que protege de las radiaciones nocivas.
- Un sistema óptico cuya misión consiste en reproducir sobre la retina las imágenes exteriores. Este sistema se compone de córnea, humor acuoso, cristalino y humor vítreo.
- Un diafragma, el iris, que controla la cantidad de luz que entra en el ojo.
- Una fina película sensible a la luz, "la retina", sobre la que se proyecta la imagen exterior. En la retina se encuentran dos tipos de elementos sensibles a la luz: los conos y los bastones; los primeros son sensibles al color por lo que requieren iluminaciones elevadas y los segundos, sensibles a la forma, funcionan para bajos niveles de iluminación.
- También se encuentra en la retina la fovea, que es una zona exclusiva de conos y en donde la visión del color es perfecta, y el punto ciego, que es la zona donde no existen ni conos ni bastones.
- En relación a la visión deben tenerse en cuenta los aspectos siguientes:
- Sensibilidad del ojo
- Agudeza Visual o poder separador del ojo
- Campo visual

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.

Agudeza Visual o poder separador del ojo

Es la facultad de éste para apreciar dos objetos más o menos separados. Se define como el "mínimo ángulo bajo el cual se pueden distinguir dos puntos distintos al quedar separadas sus imágenes en la retina".

Campo visual

Es la parte del entorno que se percibe con los ojos, cuando éstos y la cabeza permanecen fijos. A efectos de mejor percepción de los objetos, el campo visual lo podemos dividir en tres partes:

- Campo de visión neta: visión precisa.
- Campo medio: se aprecian fuertes contrastes y movimientos.
- Campo periférico: se distinguen los objetos si se mueven.

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.

El flujo luminoso y la Intensidad luminosa Son magnitudes características de las fuentes; el primero indica la potencia luminosa propia de una fuente, y la segunda indica la forma en que se distribuye en el espacio la luz emitida por las fuentes.

Iluminancia

La iluminancia también conocida como nivel de iluminación, es la cantidad de luz, en lúmenes, por el área de la superficie a la que llega dicha luz.

Unidad: lux = lm/m². Símbolo: E

La cantidad de luz sobre una tarea específica o plano de trabajo, determina la visibilidad de la tarea pues afecta a:

- La agudeza visual
- La sensibilidad de contraste o capacidad de discriminar diferencias de luminancia y color
- La eficiencia de acomodación o eficiencia de enfoque sobre las tareas a diferentes distancias
- Cuanto mayor sea la cantidad de luz y hasta un cierto valor máximo (límite de deslumbramiento), mejor será el rendimiento visual. Para medir la iluminancia se utiliza un equipo denominado luxómetro.

Luminancia

Es una característica propia del aspecto luminoso de una fuente de luz o de una superficie iluminada en una dirección dada. Es lo que produce en el órgano visual la sensación de claridad; la mayor o menor claridad con que vemos los objetos igualmente iluminados depende de su luminancia. En la Fig. 5. el libro y la mesa tienen el mismo nivel de iluminación, sin embargo se ve con más claridad el libro porque éste posee mayor luminancia que la mesa. Podemos decir pues, que lo que el ojo percibe son diferencias de luminancia y no de niveles de iluminación.

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 iluminación con luminancia. $\text{Luminancia (Absorbida)} = \text{grado de reflexión} \times \text{iluminancia (lux)}$

Distribución de la luz

Deslumbramiento Los factores esenciales en las condiciones que afectan a la visión son la distribución de la luz y el contraste de luminancias. Por lo que se refiere a la distribución de la luz, es preferible tener una buena iluminación general en lugar de una iluminación localizada, con el fin de evitar deslumbramientos.

La distribución de la luz de las luminarias también puede provocar un deslumbramiento directo y, en un intento por resolver este problema, es conveniente instalar unidades de iluminación local fuera del ángulo prohibido de 45 grado. Por esta razón los accesorios eléctricos deben distribuirse lo más uniformemente posible con el fin de evitar diferencias de intensidad luminosa.

Factores que afectan a la visibilidad de los objetos

El grado de seguridad con que se ejecuta una tarea depende, en gran parte, de la calidad de la iluminación y de las capacidades visuales.

La visibilidad de un objeto puede resultar alterada de muchas maneras, una de las más importantes es el contraste de luminancias debido a factores de reflexión a sombras, o a los colores del propio objeto y a los factores de reflexión del color. Lo que el ojo realmente percibe son las diferencias de luminancia entre un objeto y su entorno o entre diferentes partes del mismo objeto.

La luminancia de un objeto, de su entorno y del área de trabajo influye en la facilidad con que puede verse un objeto. Por consiguiente, es de suma importancia analizar minuciosamente el área donde se realiza la tarea visual y sus alrededores. Otro factor es el tamaño del objeto a observar, que puede ser adecuado o no, en función de la distancia y del ángulo de visión del observador.

Los dos últimos factores determinan la disposición del puesto de trabajo, clasificando las diferentes zonas de acuerdo con su facilidad de visión.

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.

Factores que determinan el confort

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

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

Es importante examinar la luz en el lugar de trabajo no sólo con criterios cuantitativos, sino cualitativos.

El primer paso es estudiar el puesto de trabajo, la movilidad del trabajador etcétera. La luz debe incluir componentes de radiación difusa y directa. El resultado de la combinación de ambos producirá sombras de mayor o menor intensidad, que permitirán al trabajador percibir la forma y la posición de los objetos situados en el puesto de trabajo.

Deben eliminarse los reflejos molestos, que dificultan la percepción de los detalles, así como los brillos excesivos o las sombras oscuras.

El mantenimiento periódico de la instalación de alumbrado es muy importante.

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

MEDICION DE ILUMINACION

El método de medición que frecuentemente se utiliza, es una técnica de estudio fundamentada en una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada. La base de esta técnica es la división del interior en varias áreas iguales, cada una de ellas idealmente cuadrada. Se mide la iluminancia existente en el centro de cada área a la altura de 0.8 metros sobre el nivel del suelo y se calcula un valor medio de iluminancia. En la precisión de la iluminancia media influye el número de puntos de medición utilizados. Existe una relación que permite calcular el número mínimos de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

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

Aquí el largo y el ancho, son las dimensiones del recinto y la altura de montaje es la distancia vertical entre el centro de la fuente de luz y el plano de trabajo. La relación mencionada se expresa de la forma siguiente:

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

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

Una vez que se obtuvo el número mínimo de puntos de medición, se procede a tomar los valores en el centro de cada área de la grilla. Cuando en recinto donde se realizara la medición posea una forma irregular, se deberá en lo posible, dividir en sectores cuadrados o rectángulos. Luego se debe obtener la iluminancia media (E Media), que es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

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

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar el resultado según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV, en su tabla 2, según el tipo de edificio, local y tarea visual. En caso de no encontrar en la tabla 2 el tipo de edificio, el local o la tarea visual que se ajuste al lugar donde se realiza la medición, se deberá buscar la intensidad media de iluminación para diversas

clases de tarea visual en la tabla 1 y seleccionar la que más se ajuste a la tarea visual que se desarrolla en el lugar.

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

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

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

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

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

Tabla 4

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

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

Medición de Iluminación en el Establecimiento

DESCRIPCION DEL RIESGO	
SECTOR	Taller Mecánico
TIPO DE ILUMINACION	Iluminación de Lámpara
UBICACIÓN DE LUMINARIA	Central

RIESGO POR FALTA DE ILUMINACION EN EL TALLER

Una iluminación inadecuada en el sector del taller, ya sea en el cambio de fluidos o reparación de alguna parte mecánica, constituye un riesgo en cuanto que la apreciación errónea de la posición, forma o velocidad de un objeto puede provocar errores y accidentes, debidos, en la mayoría de los casos, a la falta de visibilidad.

El riesgo de iluminación en el taller también produce incremento de errores asociados a la falta de visión por parte de la persona afectada y una incidencia negativa sobre el estado de ánimo.

En el caso de falta de iluminación en el foso mecánico, se suele acercar un alargue con lámpara, produciendo así un deslumbramiento buscando la posición del artefacto.

La falta de iluminación en el foso mecánico, puede ser causa de posturas inadecuadas, buscando la visibilidad uniforme de trabajo, generando en el transcurso el tiempo, alteraciones músculo-esqueléticas por alteraciones en el cuello, tronco, miembros superiores. Desde el punto de vista ergonómico pueden derivar en lesiones crónicas.

Asimismo, una iluminación inadecuada puede provocar la aparición de fatiga visual y otros trastornos oculares (afectando con mareos y cambios de humor) cuando la precisión de la tarea es requerida.

Es necesario, por lo tanto, realizar un acondicionamiento de la iluminación en los puestos de trabajo, con el objeto de favorecer la percepción visual y así asegurar la correcta ejecución de las tareas con la seguridad plena visual y bienestar de los trabajadores.



Punto de Muestreo N°1 TALLER

Aquí se encuentra el sector del taller para el mantenimiento de los Colectivos.

- Largo: 15 metros
- Ancho: 12 metros
- Altura de montaje de las luminarias: 5 metros (medidos desde el piso).

Cálculo del número mínimo de puntos de medición

$$\text{Indice local} = \frac{15m \times 12m}{5m \times (15 + 12)} = 1,3 = 2$$

$$\text{Numeros de los puntos de medición} = (2 + 2)^2 = 16$$

305	319	356	322
311	325	339	333
312	321	340	325
310	329	315	309

$$E \text{ Media} = \sum \text{Lux} / \text{N}^{\circ} \text{demuestras} = \frac{5171}{16}$$

$$E \text{ Media} = 323,18 \text{ Lux}$$

Se verifica el resultado, según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV, tabla 2, según el tipo de edificio, local y tarea visual. Para esta actividad la ley vigente exige un valor mínimo de servicio de 300-750 Lux, según la tabla 1 del Dec. 351/79, por lo que cumple con lo indicado por ley.

Se verifica la Uniformidad de la iluminancia, según lo indicado en el Decreto 351/79, Anexo IV.

Uniformidad de Luminancia

$$305 \geq \frac{323,18}{2}$$

$$305 \geq 161,5$$

El resultado indica que la uniformidad de la iluminación cumple con la legislación vigente.

DATOS DE LA EMPRESA	
Razón Social: SAN CRISTONAL S.R.L	CUIT: 30-56393077-9
Dirección: Libertad 3819	CP: 4200
Localidad: Capital	Provincia: Santiago del Estero

DATOS PARA LA MEDICION		
Marca: CEM	Modelo: DT – 3809	N° de serie: 210622790
Fecha de Medición: 30/07/2022	Hora inicio: 15:30	Hora finalización: 16:30
Horarios/turnos habituales de trabajo: <ul style="list-style-type: none"> • Mañana 09.00 a 14:00 hs. • Tarde 17.00 a 20:00 hs. 		
Metodología utilizada en la medición: Se utiliza el método de grilla o cuadrícula.		
Condición atmosférica: Parcialmente nublado		

DOCUMENTOS QUE SE ADJUNTAN AL PROTOCOLO
Certificado de calibración: Si
Plano o croquis: Si
Observaciones: Se ejecuta el protocolo en el sector mecánico/mantenimiento. La medición se realizó en ocasión diurna. .

FIRMA DEL ENCARGADO	FIRMA DEL AUDITOR DE SEGURIDAD
Firma:	Firma:
Aclaración:	Aclaración:

DATOS DE LA EMPRESA		
Razón Social: SAN CRISTOBAL S.R.L	CUIT: 30-56393077-9	Localidad: Capital
Dirección: Libertad 3819	CP: 4200	Provincia: Santiago del Estero

Punto de Muestreo	Hora	Sector	Sección / Puesto de trabajo	Tipo de Iluminación NATURAL / ARTIFICIAL / MIXTA	Tipo de Fuente Luminosa INCANDESCENTE / DESCARGA / MIXTA	Iluminación GENERAL / LOCALIZADA / MIXTA	Valor de la uniformidad de Iluminancia E Min \geq (E media/2)	Valor medido (LUX)	Valor requerido Legalmente según Anexo IV Dec. 351/79
1	15:30	Taller	Mecanico	Mixta	Descarga	General	305 > 161,5 Lux	323,186 Lux	300-750Lux

FIRMA DE ENCARGADO	FIRMA DEL AUDITOR DE SEGURIDAD
Firma:	Firma:

DATOS DE LA EMPRESA	
Razón Social: SAN CRISTOBAL S.R.L	CUIT: 30-56393077-9
Dirección: Libertad 3819	CP: 4200
Localidad: Capital	Provincia: Santiago del Estero

ANALISIS DE LOS DATOS Y MEJORAS A REALIZAR	
Conclusiones	Recomendaciones para adecuar el nivel de Iluminación a la legislación vigente
<p>Los valores obtenidos durante la medición cumplen con lo requerido por la legislación vigente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reemplazar el tipo de iluminación de lámpara por iluminación tipo LED. • Se recomienda implementar un programa de limpieza de luminarias y mantenimiento preventivo a fin de mantener los valores de iluminación.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°:
CALIBRATION CERTIFICATE N°:

BEL211026

Material: Luxómetro
Object: Luxómetro
Fabricante: CEM
Manufacturer: CEM
Modelo: DT-3809
Model: DT-3809
N° de Serie: 210622790
Serial number: 210622790
Cliente: FEDERICO JAVIER BELTRAMINO
Customer: FEDERICO JAVIER BELTRAMINO
Dirección del cliente:
Customer Address:
N° de páginas: 1 de 2
N° of pages: 1 de 2
Fecha de Recepción: 14/10/2021
Reception Date: 14/10/2021

Este certificado es emitido en conformidad con los requerimientos de acreditación de la norma ISO 17025.

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).

El cliente está obligado a recalibrar el material a intervalos apropiados.

This calibration certificate is issued in accordance with the accreditation requirements of the ISO 17025 standard.

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).

The user is obligated to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Estado general del instrumento: NUEVO.

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.

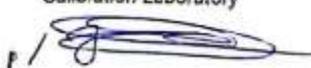
Calibration Certificates without signature are not valid.

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 de calibración Calibration date	Laboratorio de Calibración Calibration Laboratory	Responsable de la Calibración Responsible person
	26/10/2021	 Gustavo Elías	 Tomás Fafundo

Escaneado con CamScanner

Escaneado con CamScanner

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°: BEL211026
CALIBRATION CERTIFICATE N°:

Cliente: FEDERICO JAVIER BELTRAMINO

Material: Luxómetro
Marca: CEM
Modelo: DT-3809
N° Serie: 210622790

Recepción: 14/10/2021
Procedimientos de Calibración: IC-5.04.30
Condiciones Ambientales: 21°C

PATRONES UTILIZADOS: N° Informe: 171010 01 CE V SPER SCIENTIFIC 840022
 CES S.A. INTI - SAC

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 al instrumento/sistema de medición descrito, se informan en la siguiente tabla los datos relevantes obtenidos durante el servicio

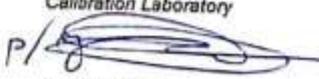
Patrón	Instrumento	Desvío	Incertidumbre Medición
LUX	LUX	LUX	± LUX
98,5	100,0	1,5	3,0
350,2	355	4,8	3,5
555	559	4,0	3,8
765	770	5,0	4,0
995	1000	5,0	4,2

Resultado: Los valores detallados son los encontrados.
 El equipo se encuentra dentro de las especificaciones del fabricante

Control de respuesta espectral: El instrumento cumple con la curva Fotópica V (A) 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 iluminancia es directamente proporcional al coseno del ángulo de incidencia. El instrumento cumple con esa condición.

SolTec - Medición, Control y Calibración - Sistema de la Calidad

Sello Stamp	Fecha de calibración Calibration date	Laboratorio de Calibración Calibration Laboratory	Responsable de la Calibración Responsible person
	26/10/2021	P/  Gustavo Elias	 Tomas Pafundo

Escaneado con CamScanner

Escaneado con CamScanner

PROTECCION CONTRA INCENDIO

1. OBJETIVOS

La protección contra incendios comprende el conjunto de condiciones de construcción, instalación y equipamiento que se deben observar tanto para los ambientes como para los edificios, aun para actividades fuera de estos y en la medida en que las tareas los requieran, los objetivos a cumplimentar son los siguientes:

- Dificultar la iniciación de un incendio.
- En el caso de surgido el mismo, evitar la propagación del fuego.
- Asegurar la evacuación de los ocupantes.
- Proteger a los bienes no afectados por el foco de incendio.
- Reducir la cantidad de bienes afectados por el foco de incendio.
- Facilitar el acceso y las tareas de extinción.
- Minimizar el riesgo hacia las construcciones lindantes.
- Reducir el tiempo de retorno a las actividades normales.
- Proveer las instalaciones de detección y extinción.

Tipos de fuego y agentes extintores

Uno de los riesgos a los que es necesario prestar mayor atención es el de incendio. En un incendio las personas se pueden ver afectadas por los siguientes riesgos:

- Humos y gases calientes
- Insuficiencia de oxígeno
- Calor
- Quemaduras
- Pánico

Los materiales se presentan en tres estados: sólido, líquido y gaseoso.

En función del estado físico de los materiales combustibles definen los tipos de fuegos que nos podemos encontrar. Así existen diferentes tipos de fuego:

CLASES DE FUEGO

- Clase A son fuegos de material combustible como madera, cartón, papel, tejidos, neumáticos.
- Clase B son fuegos de líquidos inflamables como combustible, gasolina, queroseno, aguarrás.
- Clase B son fuegos de gases inflamables como etanol, propano, butano, acetileno, hidrógeno, metano.
- Clase C son los fuegos eléctricos.

Los incendios puede sen provocados por varios motivos:

- **Origen eléctrico:** puede ser producido por el calentamiento de una instalación eléctrica provocada por un cortocircuito o una sobrecarga.
- **Utensilios de fumadores:** provocadas por cigarrillos, cerillas encendidas, mecheros.
- **Orden y limpieza:** La suciedad puede ser origen de un incendio al acumularse grasa o polvo en superficies calientes, elementos de máquinas en movimiento, en circuitos eléctricos, o en otra forma de energía.
- **Llamas abiertas:** provocadas por chispas provocadas por el contacto de máquinas herramientas .
- **Superficies calientes:** provocada por fricción y contacto con superficies calientes.
- **Ignición espontánea:** Conocemos que el carbón en contacto con la humedad provoca un calentamiento espontáneo del mismo. Así mismo, un trapo empapado de grasa en aceite se va calentando con el transcurso del tiempo. También se han producido siniestros al entrar en reacción dos sustancias incompatibles entre sí.
- **Actos vandálicos:** Los incendios provocados.

En caso de que llegue a producirse un conato de incendio, las actuaciones iniciales deben orientarse a tratar de controlar y extinguir el fuego rápidamente, utilizando los **agentes extintores** adecuados.

La **elección de un agente extintor** y su forma de aplicación dependen de diferentes variables entre las que cabe destacar:

- El tipo de fuego
- La velocidad necesaria de actuación
- La magnitud del riesgo
- La ubicación de los factores de riesgo
- El daño que pueda causar el posible agente extintor en las instalaciones
- El coste del equipo de extinción

Los identificados con las letras A, B, C sirven para todos los tipos de fuegos.

Extintor portátil

El extintor portátil se utiliza para extinguir fuegos pequeños.

Es un aparato autónomo de uso manual que contiene un agente extintor, el cual puede ser proyectado y dirigido sobre el fuego por la acción de una presión interna. Esta presión interna puede obtenerse por una presurización permanente de un gas auxiliar, o por la liberación de un gas auxiliar sin encontrarse el agente extintor permanentemente presurizado.

Dónde se debe instalar el extintor

Debe situarse en un lugar visible, de fácil acceso y en las zonas de mayor riesgo.

Cómo mantener el extintor

- Hacer una revisión periódica.
- Realizar un mantenimiento de ser necesario.
- Cada 5 años, realizar una prueba hidráulica para comprobar su correcto funcionamiento.
- El extintor tiene una vida útil máxima de 20 años desde su fabricación.

Cómo usar el extintor o matafuego

- PASO 1: tirar del seguro para romper el precinto.
- PASO 2: colocarse a 3 metros aproximadamente del fuego, siempre a favor del viento.
- PASO 3: accionar la palanca.
- PASO 4: dirigir el chorro a la base de la llama, procurando mantener el extintor en posición vertical.

MARCO LEGAL

El Estudio de Carga de Fuego dentro del siguiente marco legal:

- Ley de Seguridad e Higiene Laboral N° 19587/72
- Decreto Reglamentario 351/79, anexo VII, Capítulo 18 sobre Protección contra Incendios

NORMAS COMPLEMENTARIAS

A fin de verificar las condiciones de extinción establecidas por la legislación vigente, se consultan las siguientes Normas Nacionales, respecto a las especificaciones puntuales del Sistema de Protección Contra Incendio, siendo estas:

- Norma IRAM 3.517. Matafuegos Manuales y Sobre Ruedas. Elección, instalación y uso.
- Norma IRAM 3.517. Matafuegos Manuales y Sobre Ruedas. Dotación, control, Mantenimiento y Recarga.
- Norma IRAM 10.005. Colores y Señales de Seguridad.

CARACTERISTICAS GENERALES DE LAS INSTALACIONES

El uso del taller es de uso particular para los vehículos de la empresa, exclusivamente mantenimiento preventivo, la presente carga de fuego se centra en el sector de taller mecánico.

El sector ocupa una estructura edilicia de 12 metros de ancho y 15 metros de largo, sobre el cual se distribuyen la mesa de trabajo y foso mecanico.

Este sector comprende la siguiente superficie cubierta:

Cubierta: 175 m²

Características Constructivas:

- Muros exteriores: ladrillo macizo de 0,12 m de espesor. Revocados.
- Muros del lado interior revocados.
- Pisos: Hormigon Alisado
- Aberturas: Cuenta con una puerta sobre fachada de Ingreso (5m de ancho).
- Techo: Chapa
- Instalaciones eléctricas con Puesta a Tierra, térmica, disyuntor.

Uso de las instalaciones

- Mecanico: Mantenimiento de vehículos

2. ANALISIS DE RIESGOS Y CONDICIONES

El riesgo queda determinado por la actividad predominante, carga de fuego y riesgos permitidos en cada Sector de incendio considerado, siendo estas las siguientes:

Clasificación de Riesgos

USO	RIESGO
Mecánico	3= MUY COMBUSTIBLE

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.

La carga de fuego quedará establecida acorde a la actividad principal y los materiales que contendrá el establecimiento, como ser mobiliario, equipos de informática, equipos de refrigeración y elementos inflamables de las pinturas presentes en el sector.

A tal fin se adopta la carga de fuego establecida en la ley 19.587 - Decreto 351/79, anexo VII – Inciso 1.2

$$Q = \frac{m_1 * C_1 + m_2 * C_2 + \dots + m_i * C_i}{4400 \frac{Kcal}{Kg} * S} \left[\frac{Kg \text{ de madera}}{m^2} \right] (1)$$

Superficie del lugar: 175 m²

Ventilación del lugar: Natural

Estructura: Tipo de muro ladrillo macizo, revocado.

Espesor: 0.12 m

Materiales Presentes:

- Madera 700 Kgs.
- Cartón/Papel 80 Kgs.
- Plástico 100 Kgs.
- Caucho 5 Kgs.
- Telas 50 Kgs.
- Aceite 50 Kgs.
- Gas Oil 150 Kgs.

Riesgo adoptado:

Riesgo 1 – Explosivo

Riesgo 2 – Inflamable

Riesgo 3 – Muy Combustible

Riesgo 4 – Combustible

Riesgo 5 – Poco Combustible

Obtención de la cantidad de calor (Q) de cada ambiente o sector:

Material	Peso Kg	Poder Calorífico Kcal/kg	Kcal parcial
Madera	700	4400	3.080.000,00
Papel/Cartón	80	4000	320.000,00
Plástico	100	10000	1.000.000,00
Caucho	350	10000	3.500.000,00
Telas	15	4000	60.000,00
Aceite	50	9500	475.000,00
Gas Oil	150	11000	1.650.000,00
Poder calorífico total			10.085.000
Peso en madera			2.295,04
Superficie			175
Carga de fuego Kg/m2			13,11

Obtenido el valor de la Carga de Fuego (Qf) podemos determinar si un sector de incendio es:

De alta peligrosidad: $Q_f > 120 \text{ kg/m}^2$

De media peligrosidad: $60 \text{ kg/m}^2 > Q_f < 120 \text{ kg/m}^2$

De baja peligrosidad: $Q_f < 60 \text{ kg/m}^2$

Resistencia al Fuego: Ventilación Natural F-30

Carga de Fuego	R1	R2	R3	R4	R5
Hasta 15 kg/m ²	-	F60	F30	F30	-
Desde 16 hasta 30 kg/m ²	-	F90	F60	F30	F30
Desde 31 hasta 60 kg/m ²	-	F120	F90	F60	F30
Desde 61 hasta 100 kg/m ²	-	F180	F120	F90	F60
Más de 100 kg/m ²	-	F180	F180	F120	F90

Carga de Fuego	R1	R2	R3	R4	R5
Hasta 15 kg/m ²	-	NP	F60	F60	F30
Desde 16 hasta 30 kg/m ²	-	NP	F90	F60	F60
Desde 31 hasta 60 kg/m ²	-	NP	F120	F90	F60
Desde 61 hasta 100 kg/m ²	-	NP	F180	F120	F90
Más de 100 kg/m ²	-	NP	NP	F180	F120

POTENCIAL EXTINTOR

El potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos clase A responderá a lo establecido en la Tabla 1

TABLA 1

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explosivos	Riesgo 2 Inflamables	Riesgo 3 Muy Combustibles	Riesgo 4 Combustibles	Riesgo 5 Poco Combustibles
hasta 15Kg/m ²	-	-	1 A	1 A	1 A
16 a 30 Kg/m ²	-	-	2 A	1 A	1 A
31 a 60 Kg/m ²	-	-	3 A	2 A	1 A
61 a 100 Kg/m ²	-	-	6 A	4 A	3 A
> 100 Kg/m ²	A determinar en cada caso.				

El potencial mínimo de los matafuegos para fuegos de clase B, responderá a lo establecido en la Tabla 2, exceptuando fuegos de líquidos inflamables que presenten una superficie mayor de 1 m².

TABLA 2

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explosivos	Riesgo 2 Inflamables	Riesgo 3 Muy Combustibles	Riesgo 4 Combustibles	Riesgo 5 Poco Combustibles
hasta 15Kg/m ²	-	6 B	4 B	-	-
16 a 30 Kg/m ²	-	8 B	6 B	-	-
31 a 60 Kg/m ²	-	10 B	8 B	-	-
61 a 100 Kg/m ²	-	20 B	10 B	-	-
> 100 Kg/m ²	A determinar en cada caso.				

El potencial extintor será cubierto con un extintor manual de 5 Kg. del tipo ABC, conforme lo determinado por las tablas anteriores distribuidos en toda la superficie del sector.

Por lo anteriormente expuesto el potencial a utilizar será:

Sector de Incendio	Uso	Riesgo	Cantidad Exigida	Potencial Extintor	Conclusiones
2	Mantenimiento Mecánico	3	2	1A-4B	Cumple

EXTINTORES NECESARIOS TOTALES

- **Tipo ABC de Polvo Químico Seco, de 5kg: 2 (dos) Matafuegos distribuidos estratégicamente.**

NOTA: “La autoridad competente podrá exigir, cuando a su juicio la naturaleza del riesgo lo justifique, una mayor cantidad de extintores, así como también la ejecución de instalaciones fijas, automáticas de extinción”

3. DETALLES DE LAS CONDICIONES CONTRA INCENDIO

Cuadro de Prevenciones según normativa vigente

USO	RIESGO	CONDICIONES			
		SITUACION	CONSTRUCCION		EXTINCION
Automotores TALLER MECANICO	R3	S2	C1	C3	E7

CONDICIONES DE SITUACION

Si la edificación se desarrolla en pabellones, se dispondrá que el acceso de los vehículos del servicio público de bomberos, sea posible a cada uno de ellos.

Condición S 2:

Cualquiera sea la ubicación del edificio, estando éste en zona urbana o densamente poblada, el predio deberá cercarse preferentemente (salvo las aberturas exteriores de comunicación), con un muro de 3,00 m. de altura mínima y 0,30 m. de espesor de albañilería de ladrillos macizos o 0,08 m. de hormigón.

CONDICION DE CONSTRUCCION

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

Condición C 1:

Las cajas de ascensores y montacargas estarán limitadas por muros de resistencia al fuego, del mismo rango que el exigido para los muros, y serán de doble contacto y estarán provistas de cierre automático.

NO APLICA

Condición C 3:

Los sectores de incendio deberán tener una superficie de piso no mayor de 1.000 m². Si la superficie es superior a 1.000 m², deben efectuarse subdivisiones con muros cortafuego de modo tal que los nuevos ambientes no excedan el área antedicha.

En lugar de la interposición de muros cortafuego, podrá protegerse toda el área con rociadores automáticos para superficies de piso cubiertas que no superen los 2.000 m².

NO APLICA

CONDICIONES DE EXTINCION

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

GENERALES

Todo edificio deberá poseer matafuegos con un potencial mínimo de extinción equivalente a 1 A y 5 BC, en cada piso, en lugares accesibles y prácticos, distribuidos a razón de 1 cada 200 m² de superficie cubierta o fracción. La clase de estos elementos se corresponderá con la clase de fuego probable.

DOTACION DE EXTINTORES PORTATILES

Para la verificación respecto a la cantidad, características y capacidades de los extintores existentes se tuvo en cuenta en primera medida a lo exigido legalmente, lo cual exige como mínimo que todo edificio deberá poseer matafuegos con un potencial mínimo de extinción según sector, en lugares

accesibles y prácticos, distribuidos a razón de 1 cada 200 m² de superficie cubierta o fracción correspondiente a la clase de fuego probable y a las máximas distancias a correr hasta los mismos, 20 m para fuegos de clase A, y 15 m para fuegos de clase B.

En segunda instancia, se consideró Carga de Fuego por sector, potencial mínimo y accesibilidad a los mismos respecto a las subdivisiones y distribución interna del material existente.

INSTALACION DE EXTINTORES

Cada uno de estos elementos se suspenderá en soportes empotrados, a una altura que oscilará de 1,20m a 1,50m desde el solado hasta la válvula de accionamiento del extintor. Los extintores serán identificados con una chapa baliza de fondo con franjas rojas y blancas a 45° de 10cm de ancho, con su correspondiente clasificación para qué clase de fuegos son aptos.

Condición E 7:

Cumplirá la Condición E 1 si el local tiene más de 500 m² de superficie de piso en planta baja o más de 150 m² si está en pisos altos o sótanos.

NO APLICA POR NO SUPERAR LAS DIMENSIONES MENCIONADAS.

4. MEDIOS DE ESCAPE

Se denomina Vía de Escape al lugar por donde se realizará la evacuación.

En el caso de este establecimiento, las Vías de Escape son las puertas de acceso a cada sector y pasillos de circulación interna. Las puertas deberán permanecer sin llaves mientras los empleados se encuentran en el interior de los mismos.

Conforme al relevamiento realizado en el local, en el presente informe se deja constancia, de la realidad a la cual se encuentran expuestas las personas que desempeñan sus actividades normales en horas de trabajo, como así también las posibles visitas que existieran, el presente revela las condiciones actuales, de

seguridad física en lo referente a condiciones de seguridad contra incendios a la que está expuesta el personal.

Ley 19.587, decreto reglamentario N° 351/79, Anexo VII, Capítulo 18, inciso 3. Medios de escape.

Diseño de los medios de salida

Los medios de salida de un edificio deben cumplimentar parámetros de diseño cuantitativos que se encuentran normados en la Ley 19857 Dec 351/79 de Higiene y Seguridad del Trabajo, ya que son elementos fundamentales de seguridad destinados a salvar vidas.

En cuanto al Decreto Reglamentario N° 351/72 de la Ley 19587/72 de higiene y Seguridad en el Trabajo, establece en el Anexo VII Cap. 18 Punto 3 la fórmula a utilizar para determinar el número de unidades de anchos de salida (“n” = N/100, donde N es número total de personas a ser evacuadas calculado en base al factor de ocupación).

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”. En tanto en el Punto 3.1.2 establece los valores de X a los efectos del cálculo del factor de ocupación que para el Uso: Grandes tiendas comerciales será 3.

USO	x en m2
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) Edificio 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 virtud que, para los cálculos a realizar se necesita determinar la “superficie de piso” es decir, 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.

La superficie de piso resultará de:

Sector	Superficie construida	Superficie a descontar	Superficie de piso
Taller	175m ²	25 m ²	150 m ²

Contando con la superficie de piso y mediante la aplicación de la fórmula aportada por el Decreto Reglamentario N° 351/79 de Higiene y Seguridad en el Trabajo podemos determinar el número de medios de escape y escaleras independientes.

Partiendo de la siguiente fórmula: $n = N/100$ y $N = A / fo$

Reemplazando las ecuaciones anteriores se puede determinar las U.A.S. con la siguiente expresión:

$$n = \frac{A}{100.Fo}$$

n: Unidad de ancho de salida

A: Superficie de piso

Fo: Factor de ocupación (3)

En consecuencia, tendremos lo siguiente:

Factor de ocupación:

N (número total de personas a ocupar):

$$N = 150 \text{ m}^2 / 3 \text{ m}^2 = 50 = 50 \text{ (número total de personas a ocupar)}$$

Unidades de ancho de salida:

n (número de unidades de ancho de salida)

$$n = N/100$$

$$n = 50 / 100 = 0,5 \text{ Unidades (se adopta como valor para comparación: 2)}$$

Las fracciones iguales o superiores a 0,5 se redondearán a la unidad por exceso.

ANCHO MÍNIMO PERMITIDO

UNIDADES	EDIFICIOS NUEVOS	EDIFICIOS EXISTENTES
2 Unidades	1,10	0,96
3 Unidades	1,10	0,96
4 Unidades	2,00	1,85
5 Unidades	2,45	2,30
6 Unidades	2,90	2,80

PUERTAS DE SALIDA

Anchos de las puertas de salida

El ancho acumulado mínimo de puertas de toda superficie de piso o local que den a un paso de comunicación General o públicos, u otro medio de salida exigida a vía pública, será: 1,00 m. para las comunicación general o públicos, u otro medio de salida exigida a vía pública, será: 1,00 m. para las primeras 50 personas y 0,15m adicionales por cada 50 personas de exceso fracción, salvo lo establecido para puertas en Medios de egreso en lugares de espectáculos y diversiones públicos.

Características de las puertas de salida

Las puertas abrirán de modo que no reduzcan el ancho mínimo exigido de pasajes, corredores, escaleras, descansos, u otros medios generales de salida. No se permite que ninguna puerta de salida abra directamente sobre una escalera o tramo de escalera sino sobre un rellano, descanso o plataforma. La altura mínima libre de paso es de 2,00m

Ancho de pasos, pasajes o corredores de salida

Ancho de corredores de piso

El ancho acumulado mínimo de pasos o corredores o pasajes de toda superficie de piso o local den un paso de comunicación general u otro medio exigido de salida será de 1,00 m para las primeras 30 personas, 1,10 m. para más de 30 hasta 50 personas y + 0,15 m. por cada 50 personas de exceso o fracción.

Vías de escape adecuadamente señalizadas

Los elementos de señalización obligatoria que deben colocarse en las partes comunes, de acuerdo a disposiciones municipales y legales (Ley de Riesgos del Trabajo), son las siguientes:

SALIDA	<i>(Fondo verde / letras en blanco)</i> . Medidas: las más comunes son 35 x 13 cm., pero según el caso pueden ser menores.
PELIGRO	<i>(Fondo amarillo / dibujo en negro)</i> . Se debe colocar donde se encuentran los tableros eléctricos o lugares donde exista riesgo eléctrico.
MATAFUEGOS	<i>(Fondo rojo / letras en blanco)</i> . Se debe colocar en lugares desde donde no puede visualizarse la ubicación de los matafuegos.

En todos los casos los carteles tienen que tener la pintura del fondo con luminiscencia para que, en caso de cortes de luz, se puedan distinguir.

5. ILUMINACION DE EMERGENCIA

Suministro de emergencia

Cuando la alimentación eléctrica se realice a través del suministro de emergencia:

- A. Debe comenzar a operar automáticamente dentro de los 5 segundos en que ha dejado de operar el suministro normal.
- B. Debe poseer una autonomía no menor a 90 minutos.

- C. Debe proporcionar un nivel inicial de iluminancia promedio de 10 lux, con no menos de 1 lux como valor mínimo, ambos medidos sobre el plano del solado.
- D. El nivel final de iluminancia promedio al cabo de los 90 minutos de autonomía, no debe ser menor a 6 lux, con no menos de 0,5 lux como valor mínimo, ambos medidos sobre el plano del solado.

Dadas las características y uso predominante del inmueble, se recomienda instalar el siguiente sistema de iluminación de emergencia:

Equipos sugeridos

Luz de emergencia a LED compacta. Modelo 2045 LED



Modelo	2045 LED
Tensión y frecuencia alimentación	220 VCA - 50 Hz / 60 Hz
Intensidad de corriente de alimentación (cargando baterías)	40 mA
Factor de potencia	0,9
Flujo luminoso nominal	LUZ MEDIA: 25 Lm LUZ MAXIMA: 40 Lm

Fuente de luz	42 LEDs Blancos de Alto Brillo	
Batería sellada de plomo-ácido de electrolito absorbido	6 V - 4,2 AH	
Tiempo aproximado de autonomía (con batería plenamente cargada)	LUZ MEDIA: 30 Hs. LUZ MAXIMA: 14 Hs.	
Tiempo de recarga de la batería con 220 VCA de alimentación	24 Horas	
DIMENSIONES	Ancho	82 mm.
	Alto	65 mm.
	Largo	342 mm.
Peso Neto del equipo	1,2 Kg	
Tipo de superficie de montaje	Apto para superficies normalmente inflamables.	
Temperatura ambiente nominal máxima "ta"	40° C	
Aislación de protección	Clase II	
Pantalla de protección	Translúcida de poliestireno	
Tipo de uso	Interior únicamente	

Luz de emergencia Atomlux Modelo 2020 LED:



Modelo	2020 LED
Tensión y frecuencia alimentación	220 VCA - 50 Hz / 60 Hz
Intensidad de corriente de alimentación (cargando baterías)	40 mA
Factor de potencia	0,9
Flujo luminoso nominal	90 Lm
Fuente de luz	60 Leds Blancos de Alto Brillo
Batería sellada de plomo-ácido de electrolito absorbido	6 V - 4,2 AH
Tiempo aproximado de autonomía (con batería plenamente cargada)	12 Horas

Tiempo de recarga de la batería con 220 VCA de alimentación		24 Horas
DIMENSIONES	Ancho	85 mm.
	Alto	100 mm.
	Largo	700 mm.
Peso Neto del equipo		1,75 Kg
Tipo de superficie de montaje		Apto para superficies normalmente inflamables.
Temperatura ambiente nominal máxima "ta"		40° C
Aislación de protección		Clase II
Pantalla de protección		Translúcida de poliestireno
Tipo de uso		Interior únicamente

6. SEÑALIZACION DE EMERGENCIA

Recorridos que conducen a medios de salida e internos

Los recorridos que conducen hacia los medios de salida y los recorridos internos de estos deben estar señalizados cumpliendo con los siguientes requisitos:

Puertas

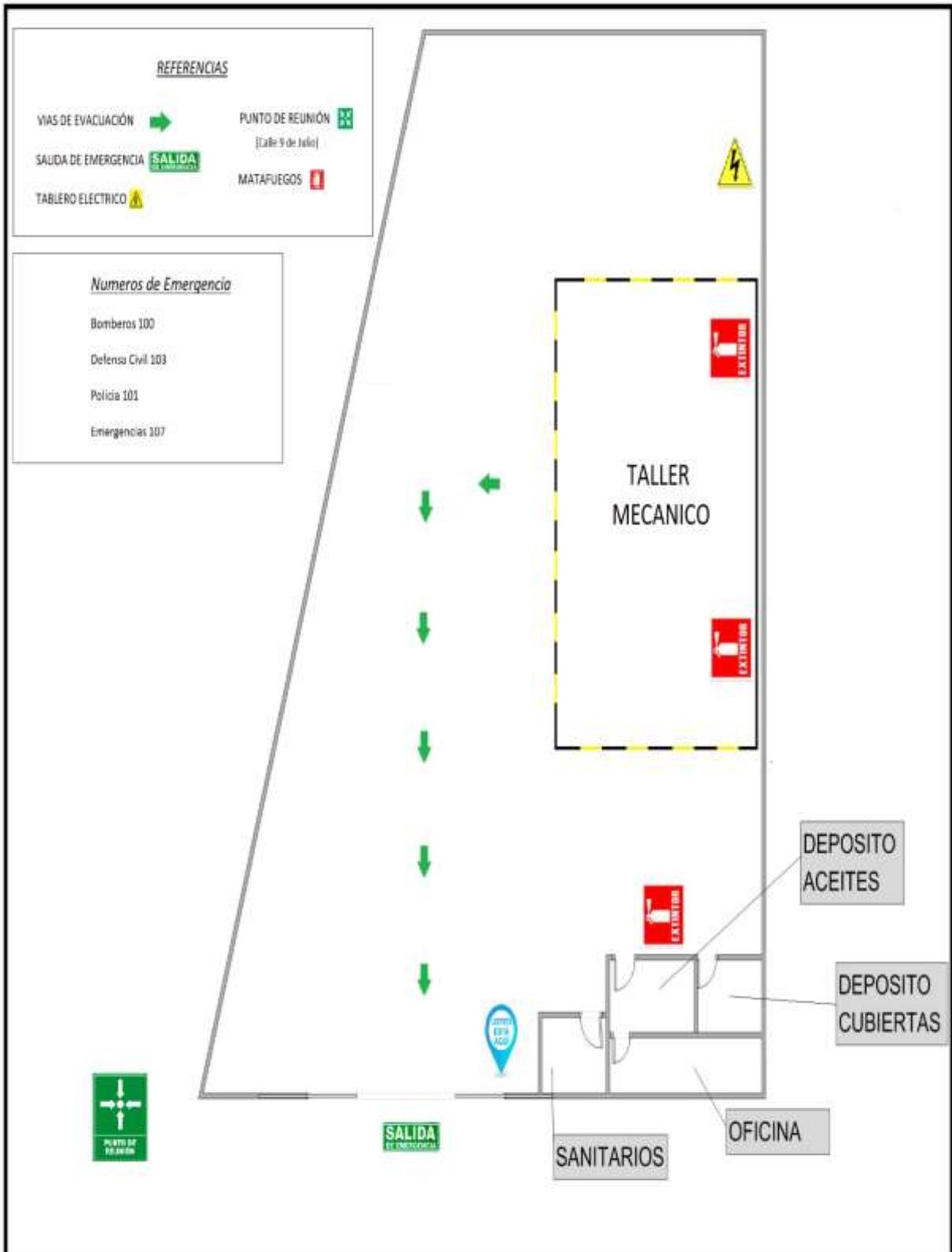
Las puertas que conducen a un medio de salida deben estar señalizadas por un cartel visible desde cualquier dirección. El cumplimiento de este requisito puede exigir la colocación de más de un cartel a fin de lograr la visibilidad desde cualquier dirección.

Ubicación de carteles. Altura

Los carteles de señalización deben ubicarse a una altura entre 2m y 2,5m desde el solado, poseer dimensiones y diseño tales que resulten inmediatamente visibles y que mantengan contraste respecto de los elementos de decoración, la terminación de las paredes u otros elementos sobre los que se fijan y otras señalizaciones.

Si se colocan carteles cercanos al piso estos solo pueden ser adicionales a los exigidos en altura.

7. PLANO DE EVACUACION SECTOR TALLER MECANICO



POSTURA EN EL FOSO

Análisis Ergonómico

Introducción

Teniendo en cuenta que en el puesto de trabajo del mecánico se pueden visualizar desvíos en cuanto a lo Ergonómico, reafirmados por las molestias físicas que a menudo presenta el trabajador, se procedió a realizar un estudio más completo del puesto de referencia, para poder dejar en evidencia todas las condiciones del puesto que no están adaptadas al trabajador para que el operador de mantenimiento desarrolle las actividades de forma adecuada, sin que el riesgo de trastornos musculoesqueléticos lo condicionen. Para este estudio se tuvo en cuenta la situación de trabajo en el Foso Mecánico.

Marco Teórico

Como primera medida se desarrollaran algunos conceptos importantes a modo de introducción del tema.

Ergonomía

Etimológicamente el término ergonomía proviene del griego “nomos”, que significa leyes, y “ergo”, que significa trabajo. Por lo que literalmente significa "leyes del trabajo", y podemos decir que es la actividad de carácter multidisciplinario que se encarga del estudio de la conducta y las actividades de las personas, con la finalidad de adecuar los productos, sistemas, puestos de trabajo y entornos a las características, limitaciones y necesidades de sus usuarios, buscando optimizar su eficacia, seguridad y confort.

Aunque existen diferentes clasificaciones de las áreas donde interviene el trabajo de los ergonomistas, en general podemos considerar las siguientes:

- Antropometría
- Biomecánica y fisiología
- Ergonomía ambiental
- Ergonomía cognitiva Ergonomía de diseño y evaluación
- Ergonomía de necesidades específicas
- Ergonomía preventiva

Antropometría

La antropometría es una de las áreas que fundamentan la ergonomía, y trata con las medidas del cuerpo humano que se refieren al tamaño del cuerpo, formas, fuerza y capacidad de trabajo. En la ergonomía, los datos antropométricos son utilizados para diseñar los espacios de trabajo, herramientas, equipo de seguridad y protección personal, considerando las diferencias entre las características, capacidades y límites físicos del cuerpo humano. Las dimensiones del cuerpo humano han sido un tema recurrente a lo largo de la historia de la humanidad; un ejemplo ampliamente conocido es el del dibujo de Leonardo da Vinci, donde la figura de un hombre está circunscrita dentro de un cuadro y un círculo, donde se trata de describir las proporciones del ser humano "perfecto". Sin embargo, las diferencias entre las proporciones y dimensiones de los seres humanos no permitieron encontrar un modelo preciso para describir el tamaño y proporciones de los humanos. Los estudios antropométricos que se han realizado se refieren a una población específica, como lo puede ser hombres o mujeres, y en diferentes rangos de edad.

Ergonomía Biomecánica

La biomecánica es el área de la ergonomía que se dedica al estudio del cuerpo humano desde el punto de vista de la mecánica clásica o Newtoniana, y la biología, pero también se basa en el conjunto de conocimientos de la medicina del trabajo, la fisiología, la antropometría y la antropología. Su objetivo principal es el estudio del

cuerpo con el fin de obtener un rendimiento máximo, resolver algún tipo de discapacidad, o diseñar tareas y actividades para que la mayoría de las personas puedan realizarlas sin riesgo de sufrir daños o lesiones. Algunos de los problemas en los que la biomecánica ha intensificado su investigación ha sido el movimiento manual de cargas, y los microtraumatismos repetitivos o trastornos por traumas acumulados. Una de las áreas donde es importante la participación de los especialistas en biomecánica es en la evaluación y rediseño de tareas y puestos de trabajo para personas que han sufrido lesiones o han presentado problemas por micotraumatismos repetitivos, ya que una persona que ha estado incapacitada por este tipo de problemas no debe de regresar al mismo puesto de trabajo sin haber realizado una evaluación y las modificaciones pertinentes, pues es muy probable que el daño que sufrió sea irreversible y se resentirá en poco tiempo. De la misma forma, es conveniente evaluar la tarea y el puesto donde se presentó la lesión, ya que en caso de que otra persona lo ocupe existe una alta posibilidad de que sufra el mismo daño después de transcurrir un tiempo en la actividad.

Ergonomía Ambiental

La ergonomía ambiental es el área de la ergonomía que se encarga del estudio de las condiciones físicas que rodean al ser humano y que influyen en su desempeño al realizar diversas actividades, tales como el ambiente térmico, nivel de ruido, nivel de iluminación y vibraciones. La aplicación de los conocimientos de la ergonomía ambiental ayuda al diseño y evaluación de puestos y estaciones de trabajo, con el fin de incrementar el desempeño, seguridad y confort de quienes laboran en ellos.

Ergonomía Cognitiva

Los ergonomistas del área cognoscitiva tratan con temas tales como el proceso de recepción de señales e información, la habilidad para procesarla y actuar con base en la información obtenida, conocimientos y experiencia previa. La interacción entre el humano y las máquinas o los sistemas depende de un intercambio de información en ambas direcciones entre el operador y el sistema ya que el operador controla las acciones del sistema o de la máquina por medio de la información que introduce y

las acciones que realiza sobre este, pero también es necesario considerar que el sistema alimenta de cierta información al usuario por medio de señales, para indicar el estado del proceso o las condiciones del sistema. El estudio de los problemas de recepción e interpretación de señales adquirieron importancia durante la Segunda Guerra Mundial, por ser la época en que se desarrollaron equipos más complejos comparados con los conocidos hasta el momento. Esta área de la ergonomía tiene gran aplicación en el diseño y evaluación de software, tableros de control, y material didáctico.

Ergonomía De Diseño Y Evaluación

Los ergonomistas del área de diseño y evaluación participan durante el diseño y la evaluación de equipos, sistemas y espacios de trabajo; su aportación utiliza como base conceptos y datos obtenidos en mediciones antropométricas, evaluaciones biomecánicas, características sociológicas y costumbres de la población a la que está dirigida el diseño. Al diseñar o evaluar un espacio de trabajo, es importante considerar que una persona puede requerir de utilizar más de una estación de trabajo para realizar su actividad, de igual forma, que más de una persona puede utilizar un mismo espacio de trabajo en diferentes períodos de tiempo, por lo que es necesario tener en cuenta las diferencias entre los usuarios en cuanto a su tamaño, distancias de alcance, fuerza y capacidad visual, para que la mayoría de los usuarios puedan efectuar su trabajo en forma segura y eficiente. Al considerar los rangos y capacidades de la mayor parte de los usuarios en el diseño de lugares de trabajo, equipo de seguridad y trabajo, así como herramientas y dispositivos de trabajo, ayuda a reducir el esfuerzo y estrés innecesario en los trabajadores, lo que aumenta la seguridad, eficiencia y productividad del trabajador. El humano es la parte más flexible del sistema, por lo que el operador generalmente puede cubrir las deficiencias del equipo, pero esto requiere de tiempo, atención e ingenio, con lo que disminuye su eficiencia y productividad, además de que puede desarrollar lesiones, microtraumatismos repetitivos o algún otro tipo de problema, después de un período de tiempo de estar supliendo dichas deficiencias. En forma general, podemos decir que el desempeño del operador es mejor cuando se le libera de elementos distractores que compiten por su atención con la tarea principal, ya que cuando se requiere dedicar parte del esfuerzo mental o físico para manejar los distractores

ambientales, hay menos energía disponible para el trabajo productivo. Ergonomía De Necesidades Específicas El área de la ergonomía de necesidades específicas se enfoca principalmente al diseño y desarrollo de equipo para personas que presentan alguna discapacidad física, para la población infantil y escolar, y el diseño de microambientes autónomos. La diferencia que presentan estos grupos específicos radica principalmente en que sus miembros no pueden tratarse en forma "general", ya que las características y condiciones para cada uno son diferentes, o son diseños que se hacen para una situación única y un usuario específico.

Ergonomía Preventiva

La Ergonomía Preventiva es el área de la ergonomía que trabaja en íntima relación con las disciplinas encargadas de la seguridad e higiene en las áreas de trabajo. Dentro de sus principales actividades se encuentra el estudio y análisis de las condiciones de seguridad, salud y confort laboral. Los especialistas en el área de ergonomía preventiva también colaboran con las otras especialidades de la ergonomía en el análisis de las tareas, como es el caso de la biomecánica y fisiología para la evaluación del esfuerzo y la fatiga muscular, determinación del tiempo de trabajo y descanso, etcétera.

IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE ERGONOMÍA DE LA RESOLUCIÓN SRT N° 886/15 Vs.1 (Agosto/2015)

Con la Resolución 886/15 se ha logrado sistematizar y facilitar la evaluación de las condiciones de trabajo que contribuyen al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos (TME), hernias inguinales directas, mixtas y crurales, hernia discal lumbo-sacra con o sin compromiso radicular que afecte a un solo segmento columnario y várices primitivas bilaterales, tal como se establece en el Artículo 1° de la Resolución SRT 886/15, y las acciones necesarias para prevenirlos.

La Presente Guía Práctica tiene por finalidad dar cumplimiento al Artículo 6° de la Resolución SRT N° 886/15. La misma podrá ser modificada de acuerdo a las necesidades de los usuarios, buscando facilitar el cumplimiento de la Norma.

GENERALIDADES

La identificación de factores de riesgo es un paso fundamental de la implementación ergonómica. Sólo se trata de una etapa de observación y reconocimiento, teniendo en cuenta los principios básicos de ergonomía física tales como esfuerzo, posturas forzadas, movimientos repetitivos, vibraciones, confort térmico, bipedestación prolongada y estrés de contacto.

Una vez identificados los riesgos presuntos mediante la Planilla 1, comienza una evaluación algo más detallada mediante la Planilla 2, con un esquema de pasa/no pasa, el cual permite definir la existencia del riesgo y la *necesidad de su evaluación mediante la intervención de un profesional con conocimientos en ergonomía, es decir, un profesional experimentado y debidamente capacitado que certifique su conocimiento en ergonomía (Anexo III, Resolución SRT N° 886/15).*

Finalmente, con la evaluación de riesgos terminada – incluyendo los informes del profesional con conocimiento en ergonomía - se procederá a proponer en la Planilla 3 las medidas preventivas y correctivas necesarias para adecuar los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores y así contribuir al bienestar y la seguridad de los mismos, disminuyendo los accidentes de trabajo (AT), las manifestaciones tempranas de enfermedad y las enfermedades profesionales (EP), mejorando la calidad y la producción.

El control periódico efectivo del avance y cumplimiento de dichas mejoras se efectuará conforme a la planilla N° 4 del Anexo I de la Resolución SRT N° 886/15.

La tarea de identificación de riesgos, evaluación, definición de las mejoras y gestión no es una tarea individual sino el producto de un trabajo en equipo, dando cumplimiento a lo establecido en la Resolución MTEySS N° 295/03 respecto a que la ergonomía debe ser participativa y a la implementación de un Programa de Ergonomía Integrado (PEI).

Es necesario que el PEI sea un proceso estable y permanente, con lo cual a partir de la vigencia de la Resolución SRT N° 886/15 se deberá implementar en todas las ramas de actividad, sean estas privadas u organismos públicos nacionales, provinciales o municipales.

Este proceso estable requiere de la implementación de una Comisión de Ergonomía que sea reconocida por la Dirección de la empresa y coordinada por un representante de los Servicios de Salud y Seguridad.

La Comisión estará integrada convenientemente, de acuerdo al tamaño y la complejidad de la empresa, por representantes de los Servicios de Salud y Seguridad, Ingeniería, Mantenimiento, Producción, Recursos Con la Resolución 886/15 se ha logrado sistematizar y facilitar la evaluación de las condiciones de trabajo que contribuyen al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos (TME), hernias inguinales directas, mixtas y cruales, hernia discal lumbo-sacra con o sin compromiso radicular que afecte a un solo segmento columnario y várices primitivas bilaterales, tal como se establece en el Artículo 1° de la Resolución SRT 886/15, y las acciones necesarias para prevenirlos.

La Presente Guía Práctica tiene por finalidad dar cumplimiento al Artículo 6° de la Resolución SRT N° 886/15. La misma podrá ser modificada de acuerdo a las necesidades de los usuarios, buscando facilitar el cumplimiento de la Norma. 3 Humanos y los Representantes de los Trabajadores (Comité Mixto donde se cuente con ellos).

Además, a requerimiento de la Comisión y conforme al tema a tratar, participará el trabajador involucrado en el puesto de trabajo que se esté analizando para su corrección y otras que se estimen necesarias. Una vez constituida la Comisión, sus miembros debieran ser capacitados por su Coordinador (de acuerdo a sus

conocimientos en ergonomía) o por un personal externo con conocimiento en ergonomía.

¿Se documentan los avances del Programa de Ergonomía Integrado (PEI)?

De modo similar a otros procesos de producción o calidad, es conveniente que el PEI sea documentado.

PROTOCOLO DE ERGONOMIA EN EL TALLER

A continuación vamos a expresar las Planillas 1 y 2, de acuerdo sus correspondientes factores de riesgo y su evaluación inicial del trabajador en el foso del taller mecánico de la empresa en cuestión.

Cabe destacar que el presente protocolo, solo estará destinado al sector mecánico cuya única función es el mantenimiento básico del vehículo.

Fueron de estudio las tareas desarrolladas por el trabajador que ocupa el puesto de mecánico de mantenimiento. De manera que, a partir de la evaluación e identificación de los factores de riesgos ergonómicos, se determinaron una serie de conclusiones/medidas preventivas que permiten la adaptación de la tarea en la formación y capacitación constante con la finalidad de reducir todo tipo de riesgos.

DESCRIPCION DE LA TAREA	
PUESTO: Mecánico de Mantenimiento	
Descripción de la tarea	<ol style="list-style-type: none"> 1. Traslado de materiales 2. Desagote de fluidos 3. Ensamble de partes
Postura	<ul style="list-style-type: none"> • Forzada (leve, con periodo amplio de descanso)
Movimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Repetitivo de miembros superiores
Duración de la tarea por vehículo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Traslado de materiales <ol style="list-style-type: none"> a. 10 min 2. Desagote de fluidos <ol style="list-style-type: none"> a. 10 - 15 min 3. Ensamble de partes <ol style="list-style-type: none"> a. 15 min <p>Tiempo Total por vehículo: 35 - 40 min 6 vehículos por jornada laboral.</p>

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS

Razón Social:	SAN CRISTOBAL S.R.L	C.U.I.T.:	30-56393077-9	CIU:	-			
Dirección del establecimiento:	Libertad 3819	Provincia:	Santiago del Estero					
Área y Sector en estudio:	Taller Mecánico							
N° de trabajadores:	10							
Puesto de trabajo:	Mecánico							
Procedimiento de trabajo escrito: NO			Capacitación: NO					
Nombre de los trabajadores:	-							
Manifestación temprana	NO	Ubicación de síntomas			N/A			
PASO 1: Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada una de ellas.								
Tareas habituales del Puesto de Trabajo				Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo	Nivel de Riesgo			
Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	1	2	3		tarea 1	tarea 2	tarea 3	
	Traslado de materiales (fluidos,, filtros)	Desagote de fluidos	Ensamble de partes		Traslado de piezas a colocar (sustitución de partes, mangueras)	Desagote de fluidos y engrase	Control de ajuste de partes del vehículo	
A	Levantamiento y descenso	x	-	-	40%	NR1	NR1	NR1
B	Empuje / arrastre	-	-	-	-	-	-	-
C	Transporte	x	x	-	40%	NR1	NR1	NR1
D	Bipedestación	-	-	-	-	-	-	-

E	Movimientos repetitivos	-	-	-	-	-	-	-
F	Postura forzada	-	x	x	40%	NR1	NR1	NR1
G	Vibraciones	-	-	-	-	-	-	-
H	Confort térmico	-	-	-	-	-	-	-
I	Estrés de contacto	-	x	x	40%	NR1	NR1	NR1
Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo que se identificaron, completando la Planilla 2.								
Firma del Empleador			Firma Servicio de Higiene y Seguridad			Firma Servicio de Medicina del Trabajo		
<i>Fecha: AGOSTO 2022 Hoja N°: 1 DE 5</i>								

*REFERENCIAS

-	Sin riesgo
NR1	El nivel es tolerable, por lo que no se considera necesaria la implementación de medidas correctivas y/o preventivas para proteger la salud del trabajador.
NR2	El nivel es moderado, no puede presumirse que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar con una Evaluación de Riesgos para determinar cuales medidas correctivas y/o preventivas, serán implementadas, para proteger la salud del trabajador.
NR3	El nivel es no tolerable, por lo que se deberán implementar medidas correctivas y/o preventivas en forma inmediata, con el objeto de disminuir el nivel de riesgo.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio:	Taller
Puesto de trabajo:	Mecánico
Tarea N°:	1

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

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

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

Firma del Empleador	Firma del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Servicio de Medicina del Trabajo
---------------------	---	--

Fecha: AGOSTO 2022
Hoja N°: 2 DE 5

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio:	Taller
Puesto de trabajo:	Mecánico
Tarea N°:	1-2

2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Transportar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg y hasta 25 Kg	X	
2	El trabajador se desplaza sosteniendo manualmente la carga recorriendo una distancia mayor a 1 metro	X	
3	Realizarla diariamente en forma cíclica (si es esporádica, consignar NO)		X
4	Se transporta manualmente cargas a una distancia superior a 20 metros		X
5	Se transporta manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		X

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

Si alguna de las respuestas 1 a 5 es **SI**, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 5 es **SI** debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 1 y 10 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 10.000 Kg durante la jornada habitual		X
2	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 10 y 20 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 6.000 Kg durante la jornada habitual		X
3	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.		X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

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

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

Firma del Empleador	Firma del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Servicio de Medicina del Trabajo
---------------------	---	--

Fecha: AGOSTO 2022
Hoja N°: 3 DE 5

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio:	<i>Taller</i>
Puesto de trabajo:	<i>Mecánico</i>
Tarea N°:	<i>2-3</i>

2.F: POSTURAS FORZADAS

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Adoptar posturas forzadas en forma habitual durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)	X	

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

Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación	X	
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.		X
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.		X
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.	X	
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.		X
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

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

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

Firma del Empleador	Firma del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Servicio de Medicina del Trabajo
---------------------	---	--

Fecha: AGOSTO 2022

Hoja N°: 4 DE 5

ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio:	Taller
Puesto de trabajo:	Mecánico
Tarea N°:	2-3

2.-I ESTRÉS DE CONTACTO

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Mantener apoyada alguna parte del cuerpo ejerciendo una presión, contra una herramienta, plano de trabajo, máquina herramienta o partes y materiales.	X	

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador mantiene apoyada la muñeca, antebrazo, axila o muslo u otro segmento corporal sobre una superficie aguda o con canto.		X
2	El trabajador utiliza herramientas de mano o manipula piezas que presionan sobre sus dedos y/o palma de la mano hábil.		X
3	El trabajador realiza movimientos de percusión sobre partes o herramientas		X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

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

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

Firma del Empleador	Firma del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Servicio de Medicina del Trabajo
----------------------------	--	---

Fecha: AGOSTO 2022
Hoja N°: 5 DE 5

POSTURA FORZADA
EVALUACION DE RIESGO
<p>Posturas forzadas de brazos y manos en la realización de trabajos con herramientas manuales y equipos de trabajo.</p> <p>Adoptar posturas inadecuadas de las extremidades superiores, al tener que realizar operaciones precisas sin disponer de espacio para las manos.</p> <p>Elevación de brazos por encima del nivel de los hombros en trabajos bajo el vehículo en fosa mecánica (tareas asociadas con extensión de cuello).</p>
MEDIDAS PREVENTIVAS: POSTURAS FORZADAS EN LA FOSA
<p>Elaborar procedimientos de trabajo en función del tipo de tarea a realizar.</p> <p>Evitar las posturas estáticas forzadas, cuando no sea posible, deberá evitarse su mantenimiento en el tiempo.</p> <p>Realizar periodos de descanso.</p> <p>Evitar adoptar posturas próximas a los límites de movimiento de las articulaciones.</p> <p>Cuando se adopten posturas forzadas deberá limitarse la realización de fuerzas y el manejo de cargas.</p> <p>Es conveniente realizar ejercicios de calentamiento antes de comenzar a trabajar.</p> <p>Formar e informar a los trabajadores en postura ergonómica mediante capacitación específica por personal especializado.</p>

Medidas Preventivas Ergonómicas

- Proporcionar a los trabajadores una capacitación bajo la modalidad de taller, charla, o video-debate sobre los riesgos ergonómicos, que estén asociados a sus tareas diarias.
- Realizar pausas en el trabajo para cambiar de postura y cambiar de postura periódicamente, si el esfuerzo requiere movimientos excesivamente repetitivos.
- Adaptar el mobiliario y la distancia de alcance de los materiales a las características intrínsecas del propio empleado. En definitiva, tener en cuenta el diseño ergonómico del puesto de trabajo.
- Emplear las herramientas adecuadas para cada tipo de trabajo y conservarlas en buenas condiciones y sin desperfectos.
- Evitar las tareas repetitivas programando ciclos de trabajo superiores a 30 segundos y no repetir el mismo movimiento durante más del 50% de la duración del ciclo de trabajo.
- Efectuar reconocimientos médicos periódicos que faciliten la detección de posibles lesiones musculoesqueléticas.
- Supervisar los métodos de manipulación, manejar cargas pesadas entre dos o más personas y sustituir la manipulación manual, por mecánica, en la medida que sea posible.
- Evitar depositar los objetos en el suelo. Es aconsejable utilizar mesas, carros o medios auxiliares regulables en altura
- Elaborar procedimientos de trabajo concretos en función de los objetos o piezas a manipular.

CONCLUSIÓN ETAPA N°2

En el desarrollo de la Etapa 2, describimos las condiciones generales y específicas de trabajo. Empezamos con la elaboración de un RGRL, en cual nos muestra las no conformidades que se abordarán en un corto plazo en el establecimiento.

A continuación iniciamos con protocolo de medición de iluminación en un día parcialmente nublado, siguiendo las especificaciones de la resolución, lo cual cumple con lo mencionado.

Posteriormente elaboramos la protección contra incendio desde el inicio en el sector del taller, asesorando el tipo de luminarias de emergencia y su colocación in situ, no contaban con cartelera ni salida de emergencia establecida, se formó al personal en uso de matafuegos (se entregó folletera que será adjunta en la próxima etapa).

Por último realice el protocolo de ergonomía siguiendo la resolución 886 de la SRT, cabe destacar que las medidas preventivas fueron expresas en el apartado siguiente.

En la próxima etapa planificaremos las acciones y políticas de seguridad implementadas desde el asesoramiento de la misma.

Análisis de las Condiciones Generales de Trabajo

Objetivos para la realización de la Etapa 3

- Confeccionar un PLAN Anual de Seguridad e Higiene.
- Selección e Ingreso de Personal
- Capacitación en Materia de S.H.T
- Inspecciones de Seguridad
- Elaborar un Protocolo Covid 19.
- Confeccionar un cronograma de capacitaciones, de acuerdo a los riesgos del lugar
- Confeccionar Procedimientos de Trabajo Seguros.
- Diseñar y aplicar inspecciones de seguridad, mediante diversas listas de chequeos de acuerdo al control establecido.
- Realizar Investigación de Accidente producido en el establecimiento.
- Realizar estadísticas de accidentes laborales
- Elaborar Plan de Emergencias.

PLAN ANUAL DE TRABAJO			
Empresa: San Cristobal S.R.L	Gerente: Miguel Liadon	Resp HSMA: Milem Nazar	Cuit: 30-56393077-9
OBJETIVO: Generar acciones con plazos de realización para corregir observaciones realizadas.			
Responsable de Ejecución: Jefe de Taller / HSMA.		Equipo de Trabajo: 2 colaboradores sector taller.	
DOCUMENTACION			
Causa	Frecuencia	Responsable	Fecha
Plan de Emergencia	Anual	HSMA	Septiembre 2023
Roles de Emergencia	Anual	HSMA	Septiembre 2023
RGRL	Anual	HSMA	Septiembre 2023
Certificado de Responsable	Mensual	HSMA	Octubre 2022
Cronograma de Capacitacion	Anual	HSMA	Septiembre 2023
MEDICIONES LABORALES			
Causa	Frecuencia	Responsable	Fecha
Protocolo de Iluminación	Anual	HSMA	Septiembre 2023
Protocolo de Ruido	Anual	HSMA	Septiembre 2023
Protocolo de Ergonomía	Anual	HSMA	Septiembre 2023
Bacteriológico del Agua	Semestral	HSMA	Marzo - Septiembre 2023

Físico Químico del Agua	Anual	HSMA	Septiembre 2023
CONTROL TECNICO IN SITU (en el lugar)			
Causa	Frecuencia	Responsable	Fecha
Matafuegos	Mensual	Jefe de Taller	Octubre 2022
Botiquín de Primeros Auxilios	Mensual	Jefe de Taller	Octubre 2022
Tablero Electrico	Mensual	Jefe de Taller	Octubre 2022
Luz de Emergencia	Bimestral	Jefe de Taller	Noviembre 2022
Control y Uso de EPP	Mensual	Jefe de Taller	Octubre 2022
CAPACITACIÓN			
Causa	Frecuencia	Personal	Fecha
Plan de Emergencia	Mensual	Todos	Septiembre 2023
Prevención Covid - 19	Mensual	Todos	Octubre 2022
Riesgo de Incendio (Uso de Matafuegos/ Evacuación, Actuación de Roles)	Mensual	Todos	Diciembre 2022
	Mensual		Enero Receso
Riesgo General (Uso de Epp, Orden y Limpieza, Golpes, Cortes, Quemaduras Leves)	Mensual	Todos	Febrero 2023
Levantamiento de Cargas	Mensual	Todos	Marzo 2023
Riesgo In-tinere	Mensual	Todos	Abril 2023
Ergonomia	Mensual	Todos	Mayo 2023
Riesgo Electrico	Mensual	Todos	Junio 2023
Manejo Defensivo	Mensual	Todos	Julio 2023
Estrés Termico (calor)	Mensual	Todos	Agosto2023
SIMULACRO			
Causa	Frecuencia	Personal	Fecha
Incendio	Semestral	Todos	Marzo 2023
OBSERVACIONES: El Jefe de Taller hará el control diario de lo mencionado, en visita periódica del Responsable HSMA corrobora el control diario de lo establecido.			

SELECCIÓN E INGRESO DE PERSONAL

El proceso de selección e ingreso del personal es una instancia fundamental para determinar que los postulantes estén en condiciones para el trabajo a realizar en función del conocimiento de la tarea, el conocimiento de los riesgos, y el grado de su experiencia comprobable en trabajos similares

En una primera instancia, es importante realizar una serie de entrevistas que busquen detectar aspectos tales como:

- Perfiles con vocación por el trabajo postulado.
- Capacidad de actitud personal frente al recibimiento de órdenes para la realización de tareas y hacia la normativa de higiene y seguridad.
- Condición óptima frente al trabajo en grupo.

En una segunda instancia, los ingresantes deberán cumplimentar los estudios médicos convencionales para todo el personal dando resultados aptos y en casos especiales exámenes en función del riesgo laboral

Los exámenes pre ocupacionales o de ingreso tienen como propósito determinar si el postulante es apto, según sus condiciones psicofísicas, para las actividades que se le requerirán en el trabajo. Estos exámenes sirven también para detectar las patologías preexistentes y evaluar, en función de ellas, la ubicación del postulante en puestos de trabajo, teniendo en cuenta los agentes de riesgo presentes.

- Examen Clínico
- Examen de Laboratorio.
- Electrocardiograma
- Audiometría bilateral
- Visión de fondo
- RX Cervical y Lumbar (Frente y Perfil)
- Psicológico. Este aspecto es fundamental para evaluar la capacidad de trabajo en equipo, capacidad de concentración y orientación temporo-espacial.

CAPACITACIÓN EN MATERIA DE S.H.T

En esta etapa, vamos a identificar las necesidades de capacitación del personal de la Empresa San Cristobal S.R.L y su posterior planificación de la misma, con el fin de lograr concientización en materia de seguridad e higiene asociada a las actividades que desempeñan.

Los procesos de capacitación se establecen para enfocarse con la formación personal y proveer al trabajador el conocimiento y las habilidades necesarias para realizar su labor de manera más segura y efectiva.

Incorporar prácticas y simulacros en las capacitaciones que se presten a realizarlas como ser las de evacuación, manejo de extintores, RCP, levantamiento manual, etc. Dándole un sentido de participación al trabajador.

Mientras que las evaluaciones periódicas en conjuntos con los mandos medios permiten determinar si el trabajador puede ser considerado óptimo para la tarea que fue tomado.

Planificación de las Capacitaciones

- Las capacitaciones se planifican por parte del responsable de Higiene y Seguridad y con la aprobación de Gerencia. Coordinando con Jefe de Taller.
- Las planificaciones sobre las capacitaciones serán flexibles para ser modificadas según las necesidades que puedan surgir en la Empresa, pero cabe destacar que es de vital importante el dictado mensual.

Distribución del tiempo

Se considera la ejecución del Cronograma de Capacitación a partir del mes de Septiembre del 2022 hasta el mes de Marzo del 2023.

Total de cursos probables a ejecutar: 11 (once) capacitaciones, 1 mes receso

Duración promedio de cada curso: 1 curso de 2 hora por mes

Promedio de horas mensuales de capacitación: (2) dos horas x mes

Cantidad de personas por turno: 5 (cinco) se divide en dos grupos de 5 el total de 10 trabajadores permanentes.

Horarios: Para todos los empleados se realizará de 08:00hs a 09:00hs u 10:00hs según corresponda.

Seguimiento

- El responsable de Higiene y Seguridad efectuará el seguimiento de todas las actividades previstas y planificadas de capacitación, coordinando asimismo con el Jefe de Taller. El seguimiento de la eficacia de la capacitación será mediante la observación diaria del personal encargado la tarea en conjunto con el Responsable de Higiene y Seguridad.

Concientización

- La capacitación y concientización dependerá de la fomentación de la Gerencia, hacia los mandos medios y posterior mandos operativos.

OBJETIVOS DEL PLAN ANUAL DE CAPACITACION

Objetivo General

Contribuir a elevar las competencias en sus diferentes niveles, pero apuntando principalmente a los mando medios y operarios, transmitiendo conocimientos y fortaleciendo la comunicación e información, utilizando metodologías e instrumentos técnicos y pedagógicos apropiados al ámbito.

Objetivos Específico

Elaborar la actividad de capacitación, proporcionando a la empresa recursos de formación constante en términos de conocimiento, habilidades y actitudes para un mejor desempeño de su trabajo de manera segura.

SAN CRISTOBAL S.R.L	PLANILLA DE REGISTRO	Versión 1
	HIGIENE Y SEGURIDAD	Vigencia 05/08/2022
	CONSTANCIA DE CAPACITACION	Rev. 2022

EMPRESA:	LUGAR / FECHA:		
CURSO-TEMAS:	TIPO:	TEORICO	PRACTICO
	TIPO DE EVALUACION:		
	ENTREGA DE MATERIAL DIDACTICO	SI	NO
A CARGO DE:	DURACION:		
LOS FIRMANTES DEJAN CONSTANCIA QUE HAN RECIBIDO CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO, DECLARANDO HABER COMPRENDIDO EL CONTENIDO Y ALCANCE DE LOS TEMAS DESARROLLADOS.			

	APELLIDO Y NOMBRE	TIPO y Nº Doc.	FIRMA
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES

Temas	Enero	Febr	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost	Sept	Oct	Nov	Dic
Plan de Emergencia												
Prevención Covid - 19												
Riesgo de Incendio (Uso de Matafuegos/ Evacuación, Actuación de Roles)												
Riesgo General (Uso de Epp, Orden y Limpieza, Golpes, Cortes, Quemaduras Leves)												
Riesgo In-tinere												
Levantamiento de Cargas												
Ergonomía												
Riesgo Eléctrico												
Manejo Defensivo												
Estrés Térmico (calor)												
EJECUTADO												
RECESO LABORAL												
PROGRAMADO												

INSPECCIONES DE SEGURIDAD

Por Inspecciones de Seguridad entendemos la técnica analítica que consiste en el análisis detallado de las condiciones de seguridad (maquinas, instalaciones, herramientas, etc.), a fin de descubrir las situaciones de riesgo que se derivan de ellas (condiciones peligrosas o practicas inseguras) con el fin de adoptar las medidas adecuadas para su control, evitando el accidente (prevención) o reduciendo los danos materiales o personales derivados del mismo (protección).

Siguiendo la secuencia de los accidentes podemos ver como la inspección actúa detectando causas (que en ocasiones han sido puestas de manifiesto con motivo de investigaciones de accidentes) y estimando los riesgos con el fin de poder adoptar las medidas de control más adecuadas en función de la magnitud del riesgo obtenido. Permite estudiar las condiciones de seguridad en las instalaciones y actuaciones en los puestos de trabajo.

Mediante las Inspecciones de Seguridad se podrán **identificar y analizar los peligros de accidente**, de enfermedades profesionales y de aquellas disfunciones del trabajador que pueden ocasionar pérdidas de cualquier tipo, para posteriormente corregirlos.

Su finalidad directa es determinar los actos inseguros y las condiciones peligrosas que estén presentes en la ejecución del trabajo, corrigiendo las circunstancias peligrosas, eliminar el riesgo, o si ello no fuera posible, controlar los Factores de Riesgo para conseguir que el grado de peligrosidad no supere al que se podría denominar grado de Riesgo tolerado o admitido.

Además del objetivo principal de las Inspecciones, detectar situaciones de riesgo antes de su concreción en daños, la realización de la inspección puede cumplir los siguientes objetivos:

- Identificar problemas no previstos durante el análisis del sector o puesto de trabajo.

- Las inspecciones ayudan a descubrir si el equipo se ha desgastado hasta llegar al límite de su condición; si su capacidad es deficiente o se ha usado inadecuadamente.
- Identificar acciones inapropiadas de los trabajadores que pueden tener consecuencias.

A partir de los recorridos por los sectores de trabajo podremos detectar los peligros y estimar los riesgos, la cual podrá contemplar los siguientes aspectos:

- Zonas a inspeccionar con mayor atención.
- Personal de las tareas (horarios, turnos, puestos de trabajo)
- Peligros detectados.
- Métodos de trabajo
- Lugar de cada zona en la que se localizan los riesgos.
- Tipo de inspección a realizar.
- Periodicidad.
- Persona encargada de realizar la inspección in situ, etc.
- Resultado de inspecciones anteriores

Seguimiento de Acciones Correctivas

El Responsable de Higiene y Seguridad deberá de hacer un seguimiento de la ejecución de las acciones correctivas recomendadas, verificando y facilitando los medios que estén a su alcance para que se cumplan.

- Involucrar directamente a los mandos medios con el fin de ejecutar las acciones correctivas in situ.
- Verificar que la acción se inició de acuerdo con lo programado.
- Comprobar la efectividad de las acciones ejecutadas y establecer las modificaciones en caso que sea necesario.

PROTOCOLO COVID 19

1 - INTRUCCION

Coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19)

En el contexto de la emergencia sanitaria ante la propagación del virus denominado SARS-CoV-2, la cual provoca la enfermedad de COVID-19 y la potencial infección de la población, se aplicará el siguiente plan de preparación y respuesta en la Empresa con el fin de evitar/minimizar la transmisión de la enfermedad entre los trabajadores.

El mismo será actualizado toda vez que se considere necesario. El coronavirus COVID19 es un virus nuevo, desconocido anteriormente en la patología humana. La infección con SARS-CoV-2, el virus que causa el COVID-19, puede causar afecciones que varían de moderadas a severas y, en algunos casos, pueden ser fatales.

SINTOMAS:



2 - OBJETIVO

Determinar medidas de Prevención / Acción a tener en cuenta para el desarrollo de las tareas de fin de prevenir el contagio de COVID-19.

3- ALCANCE

Trabajadores de la empresa SAN CRISTOBAL S.R.L

Proveedores, visitas, clientes y/o cualquier persona que desee asistir al taller.

4- MARCO LEGAL

- Las Leyes N° 20.744, N° 19.587, N° 24.557, N° 27.541, N° 10468,
- Los Decretos Reglamentarios N° 351/79, 911/96, 617/97 y 311/03,
- Los Decretos de Necesidad y Urgencia N° 260/2020, N° 297/2020 y 325/2020,
- Las Resoluciones de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (S.R.T.) N° 21/2020 y 29/2020
- Las Disposiciones N° 01/2020, 03/2020, 05/2020 y 06/2020.

5- CONSIDERACIONES GENERALES

Independientemente de las recomendaciones vertidas en este documento se deberán atender las indicaciones específicas brindadas por los Ministerios de Salud; Trabajo, Empleo y Seguridad Social; Agricultura, Ganadería y Pesca; Transporte; y otros organismos del Estado Nacional o Provincial en relación específica con la actividad desarrollada.

Para determinar un procedimiento seguro de trabajo sobre una tarea o acción expuesta a un agente de riesgo, primero debemos analizar el agente causante y el alcance del mismo.

El COVID-19 se contagia por vía aérea en contacto con los ojos, la boca y la nariz. Cuando un individuo portador del virus tose, estornuda o exhala segrega en pequeñas gotas el agente patógeno mencionado.

Dicho agente no permanece suspendido en aire, pero sí puede vivir por algunos periodos de tiempo fuera del cuerpo huésped, depositado en cualquier tipo de superficies.

Los servicios de Higiene y Seguridad en Trabajo, y de Medicina Laboral deberán evaluar las condiciones en cada caso y recomendar las medidas específicas que correspondan implementar en cada caso.

6- RESPONSABILIDADES

La Dirección de la empresa será la Responsable de brindar todos los medios y recursos necesarios, pudiendo asignar roles y responsabilidades a su personal a fin de garantizar el cumplimiento del presente documento y las siguientes acciones:

- Realizar y documentar controles sobre el estado, stock y reposición de EPP y kit de desinfección e higienización diariamente.
- De corresponder, informar al representante de los trabajadores y/o al Comité de su empresa.
- Capacitar a los trabajadores en los nuevos procedimientos, en el uso y descarte de los EPP, protocolos de higiene personal y colectiva.
- Garantizar provisión de ropa, EPP, kit de higienización y desinfección de acuerdo a la demanda laboral.
- Revisar y evaluar la eficacia del presente protocolo a fin de incorporar las mejoras administrativas y/o de ingeniería que considere oportuna.

7- VIAS DE TRANSMISION DEL VIRUS

El virus se contagia por vía aérea (propagación por estornudo o tos) o ingresando por las mucosas (contacto con los ojos, la boca y la nariz).

A la fecha no hay medicamentos 100% efectivos ni vacunas, sino tratamientos paliativos de sus síntomas, por lo cual se debe ser responsable en la aplicación de las medidas de prevención.

- **De persona a persona:** se transmite por el contacto cercano entre ellas (menos de 1 metro de distancia) vía respiratoria a través de las gotas respiratorias de más de 5 micras, cuando una persona infectada habla, tose y/o estornuda. Estas gotas pueden llegar a la boca o la nariz de las

personas que se encuentren cerca y eventualmente llegar al tracto respiratorio inferior.

- **Por contacto con superficies u objetos contaminados:** el contagio se produce al tocar una superficie u objeto que tenga el virus y llevarse posteriormente las manos a la boca, nariz o los ojos. Esta vía no es considerada como la principal responsable de propagación del virus.

Es fundamental el lavado frecuente de manos con agua y jabón, o en su defecto uso de soluciones inactivantes del virus, como el alcohol al 70%. Asimismo, se debe evitar el contacto de las manos con el rostro en tanto que podría facilitar el ingreso del virus al organismo por las vías mencionadas (boca-nariz-ojos), lo cual se consigue con el uso obligatorio de protecciones buco-nasales (barbijos). También, y en el ambiente laboral, el uso opcional de guantes descartables.

Se recomienda:

- No dar la mano
- No besar
- No compartir vajilla (cubiertos, platos, tasas, vasos, Mate, Útiles de escritorio, Computadoras, etc.

El periodo de incubación puede variar entre 1 y 14 días. Por ello, las mejores medidas de protección son el aislamiento de personas contagiadas y portadoras del virus y la higiene personal.

8- REDUCCIÓN DEL RIESGO

- Lavarse las manos regularmente con agua y jabón o con desinfectante de manos a base de alcohol.
- Cubrir la nariz y la boca al toser y estornudar con un pañuelo de papel desechable o con la parte interna del codo.
- Evitar el contacto directo (2 metros) con cualquier persona con síntomas de resfriado o gripe (influenza).



9- MEDIDAS ESPECIFICAS DE PREVENCIÓN

OPERARIOS DE TALLER

1.- Higiene de manos: con agua y jabón es suficiente. El lavado se realiza sin anillos ni reloj, mojando las manos primero, luego se incorpora el jabón. Se higieniza incluyendo las muñecas, la parte superior de cada mano y cada dedo.

2.- Evite tocar su cara, entre ellos ojos, nariz y boca.

3.- Incorpore soluciones de limpieza a base de alcohol, para cuando no pueda lavarse las manos del modo correcto.

4.- Al menos 5 veces por día y cada vez que sea necesario: lavar las manos luego de manipular llaves, dinero, desperdicios o basura, antes y después de comer y después de ir al baño.

IMPORTANTE: ANTES DE MANIPULAR LAS FACTURAS O REMITO DE ENTREGA O MANIPULACION DE DINERO AMBAS PERSONAS DEBEN HIGIENIZARSE LAS MANOS DEL MODO INDICADO.

5.- Mantener distancia física con las demás personas. Dos metros es la distancia mínima que debemos guardar en relación con otras personas en lugares comunes de trabajo, en las oficinas y von los clientes. Para respetar esta distancia, ningún elemento como materiales, herramientas, elementos de medición y/o documentación entregarse en mano, sino apoyándolos de modo temporal sobre mesa o estante. Cuando la distancia por cuestiones relativas a las tareas deba ser inferior a esa medida, se implementará la utilización de barbijo y protección ocular / facial a las personas involucradas.

6.- Realice todos los tramites posibles vía web o telefonía móvil, ello le permite evitar lugares públicos.

7.- Al estornudar: hacerlo sobre papel desechable, en su defecto sobre el pliegue del codo, desechar el pañuelo descartable y lavarse las manos.

8.- Limpiar constantemente aquello que manipula de modo usual, herramientas y superficies de trabajo.

9.- A los efectos de evitar aglomeraciones, si el establecimiento tiene más de 3 trabajadores por turno, deberán tener diferentes horarios de ingreso. Se podrán establecer horarios de ingreso y salida de manera escalonada.

10.- Utilización de utensilios personales y/o descartables. Vasos, platos y cubiertos no deben compartirse. Se recomienda disponer de vasos descartables en dispensers

11.- Se deberá mantener la prohibición de tomar mate de forma individual o grupal.

12.- El ingreso al sector de baños debe realizarse de a una persona por vez y realizar la higiene de manos correspondiente al ingresar y salir del mismo.

13.- Se dispondrá de botiquín de primeros auxilios con el agregado de barbijos, guantes descartables y termómetro.

14.- Colocar cartelera de difusión preventiva y recomendaciones visuales.

15.- Lave la ropa con jabón y agua caliente al finalizar cada jornada de trabajo y al ingresar a su casa.

16.- NO SE AUTOMEDIQUE si presenta fiebre, tos, dolor de garganta o dificultad al respirar, aunque sean leves consultar inmediatamente con el sistema de salud.

17.- Infórmese solo en base a fuentes confiables: Ministerios de Salud, Organización Mundial de la Salud, entre otros.

18.- Mantenerse bien hidratado en lo posible con elementos o botellas descartable.

MANTENIMIENTO DIARIO DEL ESTABLECIMIENTO

1.- Se realizará limpieza integral del establecimiento y puestos de trabajo, previa y en proximidad del inicio de actividades de cada jornada laboral.

2.- Se realizará limpieza de áreas comunes, con énfasis en zonas de circulación e ingresos y baños con una periodicidad estimada de 2 a 3hs durante la jornada laboral.

3.- Las tareas de limpieza mencionadas se realizarán utilizando productos sanitizantes/desinfectantes eficaces ante el virus (alcohol 70%, solución de lavandina 1% o productos comerciales que así lo especifiquen)

4.-Las tareas de limpieza mencionadas se registrarán en planillas a tal fin, exhibidas y disponibles para su control por la autoridad de aplicación.

5.- No se mezclarán los distintos productos, al efecto de evitar emanaciones de riesgo.

6.- En las tareas de limpieza y desinfección se deben utilizar, anteojos/antiparras, barbijos, botines de seguridad y guantes.

7.- Al momento de culminar los trabajos diarios, deberán realizar la ventilación de ambientes cerrados, sobre todo en período invernal o de bajas temperaturas.

10-PLAN DE CONTINGENCIA

Un Plan de Contingencia tiene como objetivo anticiparse a posibles situaciones de riesgo, de manera que si estas llegan a producirse, el impacto negativo sea el menor posible.

- Si hay personas con algún tipo de síntoma (respiratorios o fiebre) quedarse en casa (aislamiento domiciliario), informar a su responsable directo y autoaislarse en su domicilio durante dos semanas o hasta su completa recuperación.
- Si se tienen dudas, tomarse la temperatura y si es superior a 37.5 °C quedarse en casa, abstenerse de ir al trabajo. Informar a la empresa según lo definido en el punto anterior.
- Ante una situación de ser caso confirmado o sospechoso (investigado) de COVID-19, debe abstenerse de asistir al trabajo hasta que se confirmen resultados negativos o hasta que las autoridades sanitarias den por resuelta la infección, según el caso.

El establecimiento debe:

- a) Disponer de los medios económicos y estratégicos suficientes para desarrollar todas las medidas de prevención recomendadas por las autoridades sanitarias.
- b) Registros de acciones que se implementen.
- c) Aumento de la frecuencia de limpieza y desinfección de superficies potencialmente contaminadas.

Las personas que hayan tenido contacto con personas con casos confirmados o probables y con síntomas, deben quedarse en su casa, aislarse del resto y avisar rápidamente los servicios de salud y al responsable del sector.

PROTOCOLO DETECCIÓN CASOS SOSPECHOSOS COVID-19:

Casos sospechosos de infección: Son aquellas personas que:

- Presenten síntomas (fiebre y tos, dolor de garganta, falta de aire, pérdida del gusto y olfato)
- Ha tenido contacto estrecho con un caso confirmado o una persona bajo investigación por COVID-19.

Contacto estrecho: Cualquier persona que haya permanecido a una distancia menor a 1,5/2 metros (ej. convivientes, visitas) con un caso probable o confirmado mientras el caso presentaba síntomas

Verificación Inicial

Previo al ingreso al taller, el personal encargado realizará las siguientes preguntas las cuales serán consideradas como declaración jurada:

- ¿Ha tenido contacto con un caso confirmado o una persona bajo investigación por COVID-19?
- ¿Actualmente usted presenta síntomas no habituales como: fiebre, tos, dolor de garganta o falta de aliento?

Si ha respondido afirmativamente alguna de las preguntas anteriores, el trabajador es considerado como un posible caso sospechoso.

Si todas las respuestas fueron negativas el trabajador no es considerado como caso sospechoso por ende podrá ingresar al establecimiento y comenzar con su jornada laboral.

Casos sospechosos

En caso de detectar caso sospechoso se deberá:

- A. Aislar al trabajador
- B. Entregar barbijo al trabajador
- C. Evitar tocar sus pertenencias
- D. Llamar al efector de salud de su localidad o servicio de emergencia médica e informar que hay una persona considerada caso Sospechoso de Coronavirus.
- E. Evitar contacto con el trabajador hasta que el sistema de emergencia de las indicaciones correspondientes.
- F. Lavar las manos con agua y jabón, y/o alcohol en gel.

Acciones posteriores

Una vez que el trabajador considerado sospechoso se retiró de las instalaciones, se deberá realizar la limpieza y desinfección de todas las cosas que hayan estado en contacto con el trabajador ej: (picaportes, sillas, escritorios, etc).

Si hubiera personas que por su trabajo o por las precauciones implementadas, no tuvieron contacto estrecho con la persona enferma, posiblemente las autoridades analicen la posibilidad de la continuidad laboral.

11-TRASLADOS DE PERSONAL

Mantener la distancia física es la acción más fuerte que existe para prevenir el contagio de COVID-19, en consecuencia, se debe elegir la forma de traslado con las siguientes opciones, y en ese orden:

- 1) Caminando
- 2) En Bicicleta
- 3) En su auto o moto

Se deberá contar con la higiene obligatoria de los vehículos y no portará más de dos personas.

Mantener una buena ventilación dentro del habitáculo del vehículo

- 4) Transporte público:

- Al subir al colectivo higienizarse con alcohol en gel.
- Evite tocar pasamanos, ventanillas y asientos con la mano.

- De ser posible, sentarse en asientos separados (ASIENTO POR MEDIO).
- Al bajar del colectivo, realizarlo de a uno, respetando la distancia correspondiente.

Nota: Es obligatorio el uso de barbijos o tapabocas para el personal, para transitar hacia y desde el trabajo.

RECOMENDACIONES PARA DESPLAZAMIENTOS HACIA Y DESDE TU TRABAJO



EN VIAJES CORTOS **INTENTÁ CAMINAR O UTILIZAR BICICLETA**, ASÍ PERMITÍS MÁS ESPACIO PARA QUIENES NO TIENEN OTRA ALTERNATIVA DE TRASLADO.



RECORDÁ LA IMPORTANCIA DE UNA BUENA **HIGIENE DE LA MANOS ANTES, DURANTE Y DESPUÉS** DE LOS DESPLAZAMIENTOS QUE VAYAS A REALIZAR.



DESPLAZATE PROVISTO DE UN **KIT DE HIGIENE PERSONAL**.



SI ESTÁ A TU ALCANCE DESPLAZATE EN TU VEHÍCULO PARTICULAR: RECORDÁ **MANTENERLO VENTILADO** PARA GARANTIZAR **LA HIGIENE Y DESINFECCIÓN DEL INTERIOR** DEL MISMO.



NO UTILICES LOS ASIENTOS PRÓXIMOS AL CHOFER DEL COLECTIVO Y RESPETÁ LAS DISTANCIAS MÍNIMAS RECOMENDADAS.



EVITÁ AGLOMERAMIENTOS EN LOS PUNTOS DE ACCESO AL TRANSPORTE QUE VAS A UTILIZAR.



NO UTILICES TRANSPORTE PÚBLICO SI CREÉS QUE ESTÁS ENFERMO O CON SÍNTOMAS DE CORONAVIRUS (*Fiebre, dolor de garganta, tos, dificultad respiratoria*).



CUBRÍ TU NARIZ Y BOCA AL TOSER O ESTORNUDAR CON UN PAÑUELO DESCARTABLE O CON EL PLIEGUE DEL CODO. (*No tosas o estornudes en dirección a otras personas*)

12-RECOMENDACIONES GENERALES DE LIMPIEZA

INDICACIONES

Las superficies de alto contacto con las manos o superficies “altamente tocadas”, deben ser limpiadas y desinfectadas con mayor frecuencia que las superficies que tienen mínimo contacto con las manos o “poco tocadas”.

La higiene de espacios físicos requiere friccionar las superficies para remover la suciedad y los microorganismos presentes, necesitando un proceso de desinfección exclusivamente en aquellas zonas que tomaron contacto con manos del personal.

Previo a todo proceso de desinfección, es necesaria la limpieza exhaustiva. La limpieza debe ser húmeda, se prohíbe el uso de elementos que movilicen el polvo ambiental. No se utilizarán métodos en seco para eliminar el polvo.

Las soluciones de detergentes y los agentes de desinfección como hipoclorito de sodio (lavandina) deben prepararse inmediatamente antes de ser usados.

No se debe mezclar detergente u otros agentes químicos con hipoclorito de sodio (lavandina), ya que se podrían generar vapores tóxicos, irritantes para la vía respiratoria, entre otros efectos, y se inactiva la acción microbicida.

La limpieza del área deberá comenzarse desde la zona más limpia concluyendo por la más sucia y desde las zonas más altas a las más bajas.

PRODUCTOS DE LIMPIEZA

Detergente de uso doméstico Hipoclorito de sodio (Lavandina Concentrada 5,25-6,25%)

TÉCNICAS DE LIMPIEZA

Limpieza con detergente:

Prepare una solución con cantidad de detergente de uso doméstico suficiente para producir espuma y agua tibia, en un recipiente de volumen adecuado.

Sumerja un paño en la solución preparada, escurra y friccione las superficies a limpiar, en una sola dirección desde arriba hacia abajo, o de lado a lado, sin retroceder.

Siempre desde la zona más limpia a la más sucia.

Descarte la solución de detergente. Reemplace por agua limpia.

Enjuague el paño, embéballo en agua limpia y enjuague la superficie.

Limpieza y Desinfección con hipoclorito de sodio (lavandina) Para realizar la desinfección prepare solución de hipoclorito de sodio 1 % v/v, embeba el paño y páselo por la superficie a desinfectar.

Pase el paño embebido por toda la superficie a desinfectar.

Para preparar una solución al 1%

50 ml. (1/2 Taza) de lavandina.....5 L de agua

100 ml. (1 Taza) de lavandina.....10 L de agua

Finalizada alguna de estas técnicas de limpieza/desinfección:

Lave los baldes, guantes, paños y trapos de piso.

Coloque baldes boca abajo para que escurran el líquido residual y extienda los trapos de piso y paños para que se sequen.

Seque los guantes o déjelos escurrir.

Lávese las manos con agua y jabón común.

LIMPIEZA SEGÚN TIPO DE SUPERFICIE

Se deberá priorizar la limpieza y desinfección de todas aquellas superficies que son manipuladas, con alta frecuencia, por las personas:

TIPO DE SUPERFICIE SEGÚN FRECUENCIA DE CONTAMINACIÓN

-Proceso de limpieza y desinfección de superficies “poco tocadas” (menor frecuencia de limpieza).

- Pisos y zócalos
- Paredes en General
- Techos
- Puertas
- Ventanas
- Tableros
- Vidrios

-Proceso de limpieza y desinfección de superficies “de mayor uso” (mayor frecuencia de limpieza).

- Artefactos (inodoros, lavatorios, duchas, otros) y cerámicos del baño
- Teléfonos
- Picaportes
- Llaves de luz
- Baños
- Herramientas
- Maquinas

13-COLOCACI3N Y RETIRO DEL PROTECTOR RESPIRATORIO

Antes de iniciar el proceso de colocaci3n de un protector respiratorio l3vase las manos con agua y jab3n, o con alcohol en gel o alcohol al 70%. Es fundamental garantizar la higiene y desinfecci3n de las manos.

La Protecci3n respiratoria ser3 utilizada para toda tarea que el trabajador deba realizar a menos de dos metros de distancia de cualquier otra persona.

Pasos a seguir:



CÓMO UTILIZAR UNA MASCARILLA MÉDICA DE FORMA SEGURA



Para verificar que el protector respiratorio se encuentre correctamente colocado posicione las manos como se indica, inhale y exhale suavemente, de ser necesario ajuste el pliegue de la nariz.

También se debe tener en cuenta:

- Nunca manipular la máscara con las manos sucias.

RETIRO

- Primero higienice sus manos.

Los protectores deben ser retirados a través del elástico y sin tocar su frente.

Antes de su disposición final deberán ser desinfectados. Los reutilizables según indicaciones del fabricante se conservarán en una bolsa impermeable.

Importante: En los puestos de trabajo donde no exista la posibilidad técnica de instrumentar una medida preventiva de ingeniería, como por ejemplo la colocación de una barrera física que impida que las gotas de secreciones lleguen hasta el trabajador o la colocación de barreras que limitan físicamente la distancia del trabajador de cualquier otra persona, deberá optarse por este tipo de medida.

14-RECOMENDACIONES PARA EL USO DE GUANTES

COLOCACIÓN

- Quitarse pulseras, anillos, relojes, etc.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarlos.

RETIRO

- Lavarse las manos con agua y jabón con guantes puestos.
- No debe tocarse la cara, en especial boca, nariz y ojos durante su uso.
- Retirarlos, según la imagen, y desecharlos (no usarlos nuevamente), lavarse de inmediato las manos con agua y jabón.

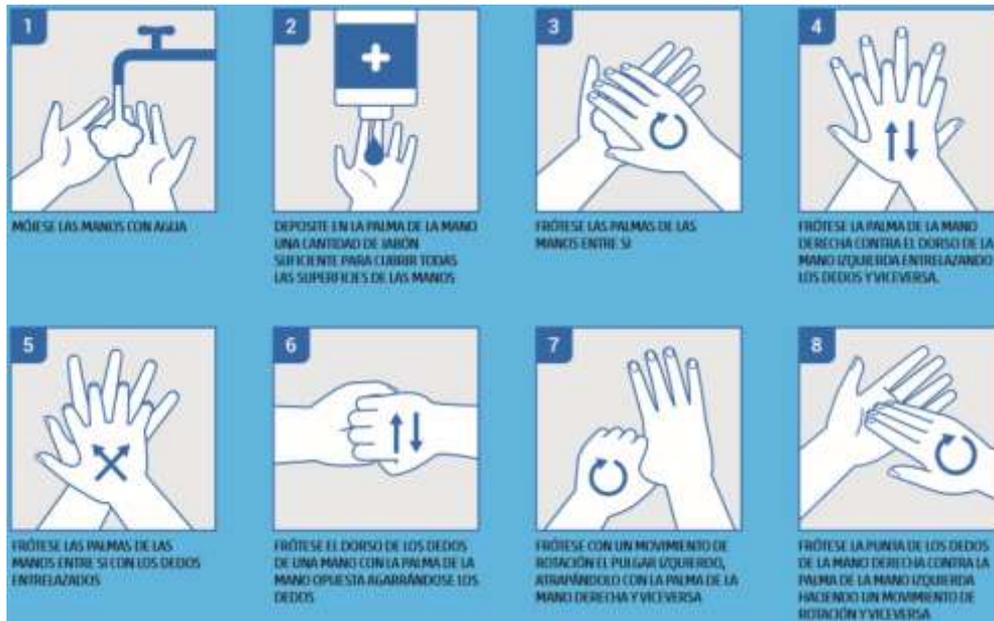


Se deberá realizar la higiene y desinfección de los guantes descartables en forma frecuente para evitar la transmisión del virus, sobre todo cuando hay interacción con choferes o intercambio de objetos (manejo de herramientas, entrega de materiales, etc).

15-HIGIENE Y LAVADO DE MANOS

LAVADO DE MANOS CON AGUA Y JABON

El lavado de manos requiere insumos básicos como jabón líquido o espuma en un dispensador, y toallas descartables o secadores de manos por soplado de aire.



HIGIENE DE MANOS CON SOLUCIONES A BASE DE ALCOHOL

Para reducir eficazmente el desarrollo de microorganismos en las manos, la higiene de manos con soluciones a base de alcohol debe durar 20 – 30 seg.



16-LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN INTERNA DE VEHICULOS

Posición del vehículo: apagar motor, ajustar freno de manos, retirar llave y colocarla en tablero, subir ventanillas, calzar vehículo en sus cuatro neumáticos.

Para limpiar el vehículo, deberá utilizar los siguientes elementos:

- Barbijo / Tapaboca /Mascarilla
- Guantes descartables (nitrilo)
- Dosificador con solución desinfectante
- Paños de limpieza desechables
- Toallas húmedas
- Alcohol en gel

El personal que reciba dichos elementos deberá firmar planilla Formulario Entrega de EPP.

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO MANOS EN EL TALLER

1 - INTRODUCCIÓN

Nuestras manos nos asisten en cada tarea cotidiana que realizamos. En el trabajo mecánico de un taller son las aliadas imprescindibles para el desarrollo de cualquier ejecución y por sobre todo irremplazables.

Es por ese motivo que se confecciona un PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO con la finalidad de concientizar a los trabajadores sobre la importancia de proteger sus manos y evitar lesiones

2 - OBJETIVOS

- Concientizar sobre los peligros y riesgos de ocurrencia de accidentes en donde se utilizan las manos.
- Recomendaciones preventivas

NOTA: Los pequeños incidentes son advertencias que pueden estar avisándole que los controles determinados pueden fallar o que algo no se está haciendo bien. Por ej:

- Se utilizan herramientas que no tienen mantenimiento.
- Se manipulan las herramientas incorrectas.
- No se sigue los procedimientos seguros de trabajo o la falta del mismo.
- No se usan elementos de protección personal (guantes).
- Falta de concentración.

2.1 ELEMENTOS A TENER EN CUENTA ANTES DE REALIZAR LA TAREA

- Utilizar herramientas que no corresponden a la tarea (ej: utilizar un cuchillo como destornillador)
- Utilizar herramientas que no tienen mantenimiento, con mangos sueltos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Movimientos repetitivos de manos.
- Sobreesfuerzos.
- Atrapamientos y/o aplastamientos por máquinas que tienen partes en movimiento.
- Carga física (esfuerzos).
- Golpes y cortes en la mano por la propia herramienta.

2.2 LLAVES

Estas herramientas son de uso muy extendido en trabajos mecánicos. Cuanto mayor es la abertura de la boca, mayor debe ser la longitud de la llave, a fin de conseguir el brazo de palanca acorde con el esfuerzo de trabajo de la herramienta. Según el trabajo a realizar existen diferentes tipos de llaves, a saber: de boca fija, de cubo o estrella, de tubo, llave universal llamada también ajustable o llave inglesa y llave hallen.

La mayoría de accidentes relacionados con estas herramientas, golpes y caídas, se producen cuando se escapa la llave del punto de sujeción y el esfuerzo aplicado queda fuera de control. A ello puede contribuir una conservación inadecuada de la herramienta que suele originar los siguientes problemas:

- Boca deformada o desgastada.
- Elementos de regulación deteriorados, sueltos o faltos de engrase.
- Bocas y mangos sucios de grasa.

En ítem 3 - **MEDIDAS PREVENTIVAS** se indican recomendaciones a tener en cuenta en el manejo de estas herramientas

3 - MEDIDAS PREVENTIVAS

3.1 Medidas Preventivas Higiene y Seguridad

- Implementar chek list para inspeccionar las herramientas, máquinas y equipos antes de utilizarlas.
- Realizar Identificación y Evaluación de Riesgos por sector o puesto de trabajo
- Determinar los procedimientos seguros de trabajo.
- Difundir los procedimientos seguros de trabajo.
- Identificar y analizar la exposición a riesgos ergonómicos, establecer controles (como programa de pausas activas/descanso), análisis ergonómicos de puesto de trabajo, recomendar exámenes médicos periódicos
- Planificar controles de mantenimiento de máquinas y herramientas
- Capacitación sobre manejo seguro de herramientas, máquinas y equipos.
- Llevar estadísticas e indicadores para medir el impacto de los controles implementados.

3.2 Medidas Preventivas Trabajadores

- Informar inmediatamente al jefe de taller si existe una situación de riesgo al momento de realizar su labor.
- Informar inmediatamente al jefe de taller si la máquina, equipo o herramientas está defectuosa o en mal estado
- Evitar colocar las manos cerca de puntos calientes o superficies calientes que se generan de las máquinas y/o equipos.
- Evitar colocar las manos en zonas de peligros (partes en movimiento).
- Mantener las hojas de los cuchillos afiladas pero protegidas, cortando siempre en dirección opuesta a su cuerpo.
- EL trabajador debe conocer los dispositivos de parada de emergencia.
- Se recomienda que el espacio donde circulen personas deben permitir su movimiento seguro.

- Realizar un alistamiento previo de las herramientas que utilizará durante el trabajo.
- Utilizar una posición adecuada y cómoda en el momento de manipular alguna herramienta, tenga en cuenta su postura más óptima.
- Nunca levantar pesos que superen las dimensiones de su cuerpo y que limiten su visibilidad al momento de desplazarse
- Utilizar las herramientas adecuadas para cada tipo de trabajo que se vaya a realizar.
- Utilizar las herramientas correctamente.
- Entrenamiento apropiado de los trabajadores en el manejo de herramientas específicas de trabajo.
- Realizar pausas activas durante su jornada laboral.
- Utilizar guantes de protección de acuerdo al riesgo al que se expone.
- Revisar que el área de trabajo no esté mojada, resbalosa o lisa.
- Nunca utilizar relojes, pelo largo suelto o ropa suelta que pueda generar atrapamiento por partes en movimiento.
- Nunca suponer, preguntar si tiene dudas.

3.3 Medidas Preventivas Llaves

- Siempre que sea posible, utilizar llaves fijas con preferencia a las ajustables.
- Elegir siempre la llave que se ajuste perfectamente a la cabeza de la tuerca que se desea apretar o aflojar.
- Emplazar la llave perpendicularmente al eje de la tuerca. De no hacerlo así, se corre el riesgo de que resbale.
- Hay que efectuar la torsión girando hacia la persona que la está utilizando, nunca empujando, teniendo especial cuidado de que los nudillos no golpeen contra ningún objeto. En caso de que la tuerca no salga, debe procederse a su lubricación sin forzar la herramienta. Tampoco debe aumentarse el brazo de palanca de la llave acoplando un tubo para hacer más fuerza.
- No deben utilizarse las llaves para golpear a modo de martillos o como palancas.

- Estas herramientas deben mantenerse siempre limpias y sin grasa. En las ajustables es conveniente aceitar periódicamente el mecanismo de apertura de las mandíbulas.

4 – PROTECCION DE LAS MANOS

4.1 Guantes de Seguridad

El guante es un Elemento de Protección Personal (EPP) destinado a proteger total o parcialmente la mano. También puede cubrir parcial o totalmente el antebrazo y el brazo.

En el lugar de trabajo, las manos del trabajador y, por medio de estas, su cuerpo entero puede hallarse expuesto a riesgos debido a acciones externas, acciones sobre las manos y también es posible que se generen accidentes a causa del uso o mala elección del propio guante.

4.2 Tipos de Guantes que debemos utilizar

La selección de tipo del guante debe ser realizado por personal capacitado y que tenga amplio conocimiento sobre los riesgos ocupacionales presentes, su entorno, su uso (para determinar material), tiempo de vida útil (durabilidad) y pertinencia del mismo. Para ello es indispensable realizar una comparativa de elementos de protección personal para la seguridad de sus manos. Se recomienda que tome en consideración los siguientes puntos:

- Guante Normalizado
- Talle adecuada, ergonomía (ajuste individual, agarres).
- Disponibilidad para reposición de los mismos si es necesario. (consultar con proveedor)

4.3 Indicaciones del uso de guante

La piel es por sí misma una buena protección contra las agresiones del exterior, por ello hay que prestar atención a una adecuada higiene de las manos con agua y jabón y utilizar una crema protectora en caso necesario.

A la hora de elegir unos guantes tenemos que tomar como primordial, por una parte, la sensibilidad al tacto y la capacidad de agarre y, por otra, la necesidad de la protección más elevada posible.

Los guantes de protección deben ser de talla correcta. La utilización de unos guantes demasiado estrechos puede, minimizar sus propiedades aislantes y dificultar la circulación (produciendo sensación de hormigueo, amortiguando la mano involucrada).

4.4. Mantenimiento del guante

Comprobar periódicamente si los guantes presentan roturas, agujeros o deformaciones, si ello ocurre y no se pueden reparar, hay que sustituirlos dado que su acción protectora podría afectarse.

PROCEDIMIENTO SEGURO PARA LEVANTAR CARGA EN EL TALLER

INTRODUCCION

La manipulación manual de cargas es una tarea auxiliar usual, tanto en nuestra labor profesional como en nuestra vida particular.

En muchos casos, puede llevar aparejada la aparición de fatiga física, o bien ser una causa de lesiones inmediatas o derivadas de las sobrecargas físicas que una manipulación manual incorrecta puede suponer para nuestro organismo. Pueden lesionarse, por tanto, los trabajadores que manipulan cargas regularmente y también, aunque la probabilidad es menor, los que lo hacen de manera ocasional.

DEFINICION

Se entiende por manipulación manual de cargas cualquier operación de transporte o sujeción (el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción, etc.) de una carga (objeto susceptible de ser movido) por parte de uno o varios trabajadores que, por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas, entrañe riesgos

PROCEDIMIENTO LEVANTAMIENTO DE CARGA SEGURO

Como norma general, es preferible manipular las cargas cerca del cuerpo, a una altura comprendida entre la altura de los codos y los nudillos, ya que de esta forma disminuye la tensión en la zona lumbar.

Si las cargas que se van a manipular se encuentran en el suelo o cerca del mismo, se utilizarán las técnicas de manejo de cargas que permitan utilizar los músculos de las piernas más que los de la espalda.

Para levantar una carga se pueden seguir los siguientes pasos:

No todas las cargas se pueden manipular siguiendo estas instrucciones. Hay situaciones (como, por ejemplo, manipulación de barriles, manipulación de enfermos, etc., que tienen sus técnicas específicas).

1.- Planificar el levantamiento

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

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

2.- Colocar los pies

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

3.- Adoptar la postura de levantamiento

- Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda derecha, y mantener el mentón metido. No flexionar demasiado las rodillas.
- No girar el tronco no adoptar posturas forzadas.

4.- Agarre firme

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

5.- Levantamiento suave

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

6.- Evitar giros

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

7.- Carga pegada al cuerpo

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

8.- Depositar la carga

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

NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD EN EL TALLER

- MANTENER EN TODO MOMENTO EL ORDEN Y LA LIMPIEZA DEL LUGAR DE TRABAJO
- LAS HERRAMIENTAS MANUALES SE HAN DE COLOCAR Y TRANSPORTAR EN LOS PANELES, CARROS, CAJAS...DESTINADOS A ESTE FIN.
- SE ELIMINARÁN RÁPIDAMENTE DEL LUGAR DE TRABAJO, LAS PIEZAS O MATERIALES SOBANTES, LAS MANCHAS DE PRODUCTOS RESBALADIZOS O QUE PUEDAN CONTAMINAR EL AMBIENTE.
- LA ELEVACIÓN Y TRANSPORTE DE MATERIALES U OBJETOS DE MÁS DE 40 KG SE DEBE HACER CON GRÚAS O CARROS.
- ANTES DE PROCEDER AL USO DE EQUIPOS DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE, COMPROBAR EL CORRECTO ESTADO DE LAS CADENAS, ASI COMO DE LOS GANCHOS Y PESTILLOS DE SEGURIDAD.
- SEGUIR LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE AL USAR LOS GATOS HIDRÁULICOS, Y NUNCA SUPERAR LA CARGA MÁXIMA INDICADA.
- MIENTRAS EL VEHÍCULO ESTA SUSPENDIDO CON GATOS HIDRÁULICOS DEBE ASEGURARLO CON CABALLETES.
- USAR CALZADO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CAÍDA DE OBJETOS.
- CUANDO SE TRABAJE CON MAQUINARIA PORTÁTIL PRODUCIÉNDOSE ELEVADO NIVEL DE RUIDO, UTILIZAR PROTECCIÓN AUDITIVA.
- NO RETIRAR LOS PROTECTORES, NI ANULAR LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA QUE SE USA.
- USAR PANTALLA FACIAL O GAFAS DE PROTECCIÓN CUANDO SE EFECTÚEN TRABAJOS QUE ORIGINEN PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS, (TALADRAR, LIMPIAR CON AIRE COMPRIMIDO, AMOLAR, ETC).
- AL REALIZAR LA LIMPIEZA DE PIEZAS CON DISOLVENTES, SE HA DE UTILIZAR MASCARA DE PROTECCIÓN PARA VAPORES ORGÁNICOS Y GUANTES.
- UTILIZAR GUANTES DE PROTECCIÓN ADECUADOS EN EL MANIPULADO DE OBJETOS O MATERIALES RESBALADIZOS O CON SUPERFICIES CORTANTES. ATENCIÓN A LOS CABLES DE ACERO QUE PUEDEN SOBRESALIR DE UN NEUMÁTICO DEFECTUOSO O GASTADO.
- NO FUMAR CUANDO SE UTILICEN DISOLVENTES; SE MANIPULEN PIEZAS O PARTES DE MOTORES QUE PUEDAN TENER RESTOS DE COMBUSTIBLES O SE TRABAJE EN LOS FOSOS.

- PARA TRABAJAR EN FOSOS UTILIZAR ILUMINACIÓN PORTÁTIL ALIMENTADA A TENSIÓN DE SEGURIDAD (12 O 24 V) O ALIMENTADA A 220 V.
- EL ESFUERZO PARA EL LEVANTAMIENTO MANUAL DE CARGAS SE DEBE EFECTUAR CON LAS PIERNAS, Y NO CON LA ESPALDA, DOBLANDO LAS RODILLAS Y MANTENIENDO LA CARGA CERCA DEL CUERPO.
- AL FINALIZAR EL TRABAJO, COLOCAR LAS HERRAMIENTAS Y EQUIPOS EN SU LUGAR ESPECÍFICO Y ELIMINAR LOS DESPERDICIOS, MANCHAS, RESIDUOS.
- AL COMPROBAR LA PRESIÓN DE LOS NEUMÁTICOS DE LOS VEHÍCULOS ESTAR ATENTO AL MANÓMETRO. NO EXCEDERSE DE LOS NIVELES DE PRESIÓN RECOMENDADOS POR EL FABRICANTE.
- MANTENER LAS MANOS ALEJADAS DE LA ZONA DE ACTUACIÓN DE LA MAQUINA DE INSTALACIÓN Y EXTRACCIÓN DE NEUMÁTICOS.
- EN EL INTERIOR DEL TALLER, REALIZAR LAS MANIOBRAS CON LOS VEHÍCULOS A UNA VELOCIDAD PRUDENTE: ASEGURARSE QUE NO HAY NINGUNA PERSONA CERCA DEL PERÍMETRO DEL VEHÍCULO.

INSPECCIONES DE SEGURIDAD “CHECK LIST”

DENOMINACION y/o UBICACION DEL TABLERO OBSERVADO	¿Se puede cerrar la puerta del tablero?			¿Está señalado?			¿Tiene conexión de P.A.T?			¿Tiene Contratapa?			¿Posee disyuntores diferenciales?			¿Esta/an identificado/s los circuitos que se encuentran protegidos por el/los disyuntores?		¿Existe riesgo de contacto directo?		Observaciones
	SI	NO	NC	SI	NO	NC	SI	NO	NC	SI	NO	NC	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Taller	x				x		x			x			x				x		x	Fecha cumplimiento Octubre 2022 con personal calificado

NC: NO CUMPLE

DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE

INSPECCIÓN DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS

PLANILLA DE EXTINTORES

LUGAR		EMPRESA			San Cristobal		ÁREA		-----			FECHA DE INSPECCIÓN	05/8/2023
MARCA	TIPO	CÓDIGO	UBICACIÓN	PRECINTO	ACCESIBILIDAD	MANGUERA	PRESIÓN	SEÑALIZACION	VENC.PRUEBA HIDRAUICA	PESO	FECHA DE VENCIMIENTO	OBSERVACIONES	
Drago	ABC		Entrada	Si	Buena	Bien	Bien	CORRECTA	24/07/2025	10 Kg.	24/05/2023		
Drago	ABC		Mesa de trabajo	Si	Buena	Bien	Bien	CORRECTA	13/06/2026	10 Kg.	24/05/2023		

CHECK LIST BOTIQUIN

SAN CRISTOBAL S.R.L

VERSIÓN	1	VIGENCIA	05/08/2028		PÁGINA	1 DE 1	
Insumo	Ideal	Existencia			Reponer		
		SI	Cantidad	No	Si	Cantidad	No
Aspirinetas	1 x 10	X					X
Algodón	1	X					X
Tijera	1	X					
Guantes de Latéx	8 pares				X	8 pares	
Lavado Ocular	1	X					X
Gasas	4 Sobres						X
Curitas	40	X					X
Tela adhesiva hipoalergénica	1	X					X
Vendas de 5-7 cm	4	X					X
Agua Oxigenada	1	X					X
Ubicación					Fecha de control		
Taller					05/08/222		

CHECK LIST DE PROLONGACIONES

CH-01

FECHA: 05/08/22

SECTOR: Taller

INSPECTOR: Milem Nazar

RESPONSABLE DE LA EMPRESA: -----

ESTADO	BUENO	REGULAR	MALO	POSEE	NO POSEE
Nro 1					
FICHA MACHO	X				
FICHA HEMBRA		X			
CABLE	X				
DESCARGA A TIERRA					X

ESTADO	BUENO	REGULAR	MALO	POSEE	NO POSEE
Nro 2	X				
FICHA MACHO	X				
FICHA HEMBRA	X				
CABLE		X			
DESCARGA A TIERRA					X

ESTADO	BUENO	REGULAR	MALO	POSEE	NO POSEE
Nro					
FICHA MACHO					
FICHA HEMBRA					
CABLE					
DESCARGA A TIERRA					

INVESTIGACION DE ACCIDENTES

1 - OBJETIVO

Establecer un procedimiento para el análisis de causa de los accidentes o incidentes y evaluación de riesgo potenciales para la implementación de medidas correctivas y desarrollo de estrategias necesarias para su eliminación y/o mitigación.

2 - ALCANCE

El análisis de riesgos se aplicará a todas las instalaciones de la empresa el San Cristobal S.R.L y las actividades desarrolladas por su personal.

3 - DESARROLLO

Los incidentes, accidentes y enfermedades laborales han sido una preocupación constante en los Sistemas de Gestión de Higiene y Seguridad en el Trabajo de las organizaciones, a pesar de los esfuerzos de las mismas por evitar su ocurrencia, lamentablemente aún sigue siendo una realidad que aqueja a todo los sectores laborales, generando importantes repercusiones sociales, económicas y productivas.

Por otra parte, es relevante considerar que, en cualquier ámbito, la ocurrencia de este tipo de eventos en las organizaciones es prevenible y aun cuando estos se materializan son insumos claves en cuanto a lecciones aprendidas que contribuyen en la disminución de la probabilidad de su ocurrencia en el futuro. Para tal fin, es imprescindible que se lleve a cabo un análisis metódico y procedimental conocido como investigaciones que den lugar a evidenciar las causas generadoras de los incidentes y accidentes, para ayudar tanto a los empleadores como trabajadores en la adopción de las medidas preventivas.

La investigación de los accidentes e incidentes laborales, es un proceso sistemático que permite determinar y ordenar aquellos causales que favorecieron la ocurrencia de un evento y por consecuente controlar aquellas variables que permiten que la probabilidad de ocurrencia de los accidentes e incidentes sea más alta.

Una característica clave de una investigación de accidente es que dicho procedimiento debe responder a las siguientes incógnitas:

- ¿Quién resultó accidentado?
- ¿Su salud corporal fue afectada o estuvo implicado en el suceso?
- ¿Dónde ocurrió el evento?
- ¿Cuándo ocurrió el evento?
- ¿Qué sucedió en el momento del evento?
- ¿Cómo ocurrió el evento?
- ¿Por qué ocurrió el evento?

3.1 - Método para la Investigación de Incidentes y Accidentes – ARBOL DE CAUSAS

Existen diversos métodos y metodologías para la investigación de los incidentes y accidentes de acuerdo a su complejidad, desarrollo, campo de aplicación etc. Sin embargo, el árbol de causas, es conocido como aquel

método que permite evidenciar la relación directa entre los hechos o causales que dieron lugar a la materialización del evento.

El árbol de causas es un juego de preguntas y respuestas, en donde se manejan cuestionamientos del tipo:

¿Qué tuvo que ocurrir para que este evento se produjera?

¿Era necesario que ocurriera algo más para que se materializara?

3.2 - Construcción y uso del árbol de causas

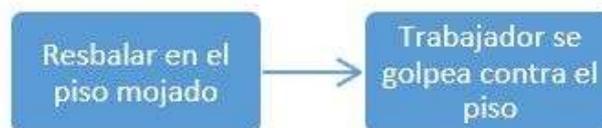
La construcción del árbol como metodología de investigación de accidentes e incidentes, se desarrolla partiendo del efecto adverso (daño o lesión) que ha sido producido por las circunstancias, efectos, condiciones y/o actos, y que tiene una serie de relaciones en cadena de acciones inmediatas conocidas como causas.

El árbol de causas utiliza 3 situaciones que permiten evidenciar la secuencia de eventos que dan lugar a un accidente, incidente o enfermedad laboral. Las cuales se relacionan a continuación:

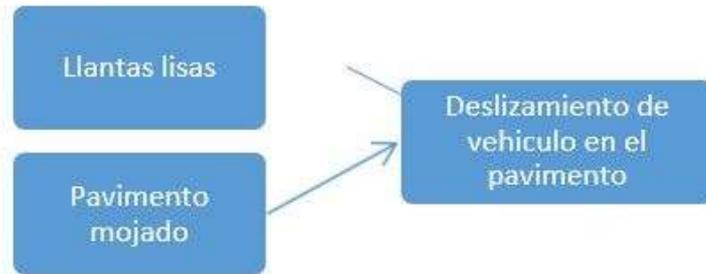
- Consecuencia de factores: Dos condiciones el “hidrante roto” y la “vía mojada”, tienen un único hecho antecedente “el vehículo patinó y golpeó el hidrante”. Las dos condiciones inseguras nunca se generarán si el vehículo no golpea el hidrante.



- Cadena: El trabajador se golpea contra el piso. Un solo antecedente que es: “resbalar en el piso mojado”. La caída de trabajador nunca ocurrirá si la superficie del piso no estuviera mojada.



- Suma de factores: Un deslizamiento del vehículo en el pavimento que ocurrió porque: “las llantas del vehículo están lisas” y porque el “pavimento estaba mojado”, estos dos hechos deben estar presentes al mismo tiempo para que el vehículo se deslice. Si alguno de estos hechos ya no existe el evento ya no ocurriría.



INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTE PRODUCIDO EN EL ESTABLECIMIENTO

1- DESCRIPCION DEL ACCIDENTE

El accidente sucedió en el taller de mantenimiento de vehículos de la empresa San Cristóbal.

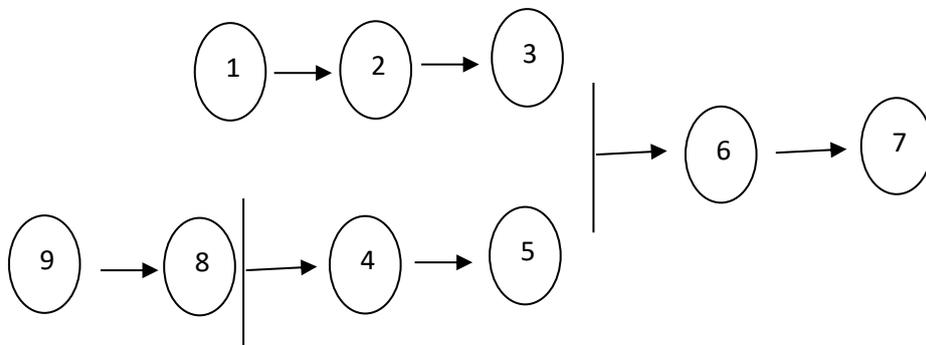
El accidentado estaba por cambiar el aceite del motor de un colectivo, al detectar que la tuerca que taponaba el orificio del carter se rompió, por la presión ejercida para sacarla, procede a buscar una varilla rosca para utilizar de tuerca con el determinado diámetro para realizar la maniobra. Se dirige hacia la amoladora de banco para realizar el corte, ya que la varilla excedía el largo.

2- LISTADO DE HECHOS – DIEGO PEREZ

1. Procede a la ejecución de corte de varilla roscada con la amoladora de banco Diego Perez.
2. Diego pone en marcha la amoladora de banco
3. Diego comienza con la tarea de corte de varilla roscada

4. Un chofer de la línea se acerca por el sector de ingreso al taller, el cual se encontraba abierto.
5. El chofer llama a Diego.
6. Diego, quita la atención a la tarea de corte que estaba realizando para responder el llamado del cliente.
7. Diego sufre un corte en el tercer dedo de la mano derecha.
8. Los choferes tienen acceso a un sector cercano de donde se encuentra la amoladora de banco
9. No se cuenta con un sistema que impida el acceso a los choferes a ese sector.

3- ARBOL DE CAUSAS - CASO PEREZ



4 – MEDIDAS CORRECTICAS

Método de Árbol de Causas		
Planilla N°1		
Accidente N° 1	Lugar: Amoladora de Banco	Fecha: 05/08/2022
Hecho N°	Factores del Accidente	Medidas Correctivas
4	Un chofer se acerca por el sector de ingreso al taller, el cual se encontraba abierto	-Colocar señalización que indique prohibición de pasar.
5	El chofer llama a Diego.	-Colocar señalización que indique prohibición de llamar al personal que se encuentra trabajando.
8	Los choferes tienen acceso a un sector cercano de donde se encuentra la amoladora de banco	-Cambiar de ubicación el sector de trabajo de corte de perfiles de aluminio
9	No se cuenta con un sistema que impida el acceso a los choferes a ese sector.	-Colocar señalización y un baranda o cadena que impida el acceso de los clientes al sector
6	Diego, quita la atención a la tarea de corte que estaba realizando para responder el llamado del chofer.	-Capacitar al personal en el uso de máquinas y herramientas eléctricas. -Colocar señalización que indique la obligación de prestar atención a la tarea que se está realizando.

INFORME DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES / ACCIDENTES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES

1. DATOS GENERALES

1.1 EMPRESA

RAZON SOCIAL: San Cristobal S.R.L.

CUIT: 30-56393077-9

ACTIVIDAD: Transporte Urbano

1.2 REGIÓN

PROVINCIA: Santiago Del Estero

DIRECCION: Libertad 3819

LOCALIDAD: Capital

1.3 FECHA DEL EVENTO

FECHA: 05-08-2022

HORA: 12:00

DIA: Viernes

1.4 LUGAR DEL EVENTO

AREA: Taller

SECTOR: Taller Mantenimiento

LUGAR: Amoladora de Banco

1.5 DATOS DEL MANDO MEDIO / APELLIDO Y NOMBRE

LIDER DEL ACCIDENTADO: Damián Castaño

2. CLASIFICACIÓN DEL EVENTO

DE TRABAJO	<input checked="" type="checkbox"/>	IN ITINERE	<input type="checkbox"/>	ENFERMEDAD PROFESIONAL	<input type="checkbox"/>	REINGRESO	<input type="checkbox"/>
INCIDENTE	<input type="checkbox"/>	DAÑO MATERIAL	<input type="checkbox"/>	DAÑO AMBIENTAL	<input type="checkbox"/>	RECLAMO	<input type="checkbox"/>

3. DATOS DEL ACCIDENTADO / INCIDENTE

APELLIDO Y NOMBRE DEL LESIONADO / INCIDENTADO	ACTIVIDAD QUE REALIZABA (TAREA):
Perez Diego	Corte de varilla roscada con amoladora de banco
3.1 CATEGORIA LABORAL	3.2 LEGAJO
Mecanico	01
3.3 PUESTO DE TRABAJO	
Mecanico Automotor	
3.4 SECTOR DE TRABAJO	3.5 UBICACIÓN EXACTA DEL ACCIDENTE / INCIDENTE
Deposito	Amoladora de Banco
3.6 ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA	3.7 ANTIGÜEDAD EN EL PUESTO
6 años y 4 meses	6 años y 4 meses
TAREA HABITUAL: SI	ESTABA CAPACITADO O DISPONIA DE ENTRENAMIENTO: SI

4. DESCRIPCIÓN DEL EVENTO

BREVE DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Realizando un corte de una varilla roscada con la amoladora de banco, ante una falta de atención a la tarea sufrió un corte en el dedo mayor (tercer dedo) de la mano derecha

1.1 ANÁLISIS DE PELIGROS Y CAUSA DEL ACCIDENTE

Acción Insegura (Qué hizo o dejó de hacer el trabajador, u otra persona que contribuyó directamente al accidente)

El trabajador se distrajo cuando estaba realizando la tarea de corte de una varilla roscada con la amoladora de banco

Condición Insegura (Qué cosa en el ambiente, herramienta, estructuras, protecciones, maquinarias, etc. contribuyó al accidente)

Cuando el trabajador estaba realizando la tarea un chofer lo llamo y esto hizo quite la atención de la tarea que se encontraba realizando ocasionando el accidente.

1.2 CONSECUENCIA DEL HECHO

PÁRTE DEL CUERPO LESIONADA	TIPO DE ACCIDENTE	ORIGEN DE LA FALLA O EL DESVÍO
	<input type="checkbox"/> CABEZA	<input type="checkbox"/> IMPACTO O GOLPE
<input type="checkbox"/> OJOS	<input type="checkbox"/> CAÍDA A NIVEL DESNIVEL	<input type="checkbox"/> MAQUINAS O EQUIPOS
<input type="checkbox"/> TRONCO	<input type="checkbox"/> ATRAPAMIENTO O ENGANCHE	<input type="checkbox"/> HERRAMIENTAS
<input type="checkbox"/> BRAZOS	<input type="checkbox"/> SOBRESFUERZO O SOBRECARGA	<input type="checkbox"/> VEHICULOS
<input checked="" type="checkbox"/> MANO	<input type="checkbox"/> PROYECCION O SALPICADURA	<input type="checkbox"/> RUIDOS O VIBRACIONES
<input type="checkbox"/> PIERNAS	<input type="checkbox"/> QUEMADURA O RADIACION	<input type="checkbox"/> OPERACIONES O PROCESOS
<input type="checkbox"/> PIES	<input type="checkbox"/> CARGA PSÍQUICA O PSICOLÓGICA	<input type="checkbox"/> ORDEN Y LIMPIEZA
	<input type="checkbox"/> CORTE / ABRASION	<input type="checkbox"/> SUPERVISION O CONTROL
		<input checked="" type="checkbox"/> ACTO O ACTITUD DE LAS PERSONAS

MARQUE TODAS LAS RELACIONES QUE ENCUENTRE CON LAS CAUSAS DEL ACCIDENTE

<input type="checkbox"/> Dificil acceso al puesto	<input type="checkbox"/> Falta o falla de herramientas	<input type="checkbox"/> Falta de visibilidad o iluminación
<input type="checkbox"/> Dificil movimiento en el puesto	<input type="checkbox"/> Falta de protección o resguardo	<input type="checkbox"/> Ambiente o contaminante peligroso
<input type="checkbox"/> Puesto desordenado	<input type="checkbox"/> Arranque imprevisto	<input type="checkbox"/> Fallas en el sistema arranque u operación
<input type="checkbox"/> Piso discontinuo, resbaladizo, sucio	<input type="checkbox"/> Violación dispositivo seguridad	<input type="checkbox"/> Falta de elementos de protección personal
<input type="checkbox"/> Sobrecarga de tiempo	<input type="checkbox"/> Ausencia dispositivo seguridad	<input type="checkbox"/> Falta de adaptación del hombre / maquina
<input type="checkbox"/> Sobrecarga de tarea	<input type="checkbox"/> Materiales pesados o voluminosos	<input type="checkbox"/> Fallas de aislación o protección eléctrica
<input type="checkbox"/> Deficiencias de métodos	<input type="checkbox"/> Materiales con aristas o puntas	<input type="checkbox"/> Falta o falla de medios de acceso a altura
<input checked="" type="checkbox"/> Deficiencias de organización	<input type="checkbox"/> Materiales inestables	<input type="checkbox"/> Fallas en el sistema de bloqueo
<input checked="" type="checkbox"/> Deficiencias de control	<input type="checkbox"/> Canastos o pallets defectuosos	<input type="checkbox"/> Falta de señalización o vallado
<input type="checkbox"/> Deficiencias de material	<input type="checkbox"/> Falta de equipos de ayuda de izaje	<input type="checkbox"/> Vehículos en mal estado o defectuoso
<input type="checkbox"/> Falta de maquina o componentes	<input type="checkbox"/> Fallas circuitos mecánicos / neumáticos	<input type="checkbox"/> Deficiencias en las instalaciones

> OTROS:

2. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGO

- > Lugar del accidente: Deposito
- > Proceso de trabajo: Corte de perfil de aluminio con sierra ingletadora
- > Agentes materiales: Sierra ingletadora

➤ Equipos de trabajo y materiales: Sierra ingletadora y perfil de aluminio

➤ Equipos de protección individual:

- Existente: Anteojos de seguridad, ropa de trabajo y calzado de seguridad con puntera de acero.
- Faltantes : N/A

1. ANALISIS DE LAS CAUSAS DEL ACCIDENTE:

Este análisis ha sido elaborado basándose en las informaciones facilitadas por los entrevistados durante la investigación (Accidentado o Testigos).

➤ Existencia de un peligro: N/A

➤ Existencia de una situación de peligro: N/A

➤ Suceso que desencadena el accidente: El llamado de un cliente que ocasiona la falta de atención del trabajador en la tarea que se encontrada realizando.

2. CAUSAS INMEDIATAS

¿Qué actos o condiciones causaron o pudieron causar el evento?

Falta de atención durante el desarrollo de la tarea por el llamado de un chofer.

3. CAUSAS BASICAS

¿Qué factores o laborales específicos causaron o pudieron causar el evento?

El acceso de choferes a un sector cercano donde se encuentra la amoladora de banco, esto hace que ante un llamado del chofer el trabajador pueda distraerse de la tarea que esta realizando.

4. TESTIGOS

DATOS APORTADOS

APELLIDO Y NOMBRE S:

N° LEGAJOS:

FUNCIÓN:

DATOS APORTADOS:

1. SERVICIO MEDICINA LABORAL / EVALUACIÓN DE LESIONES

Atenciones primarias

TRASLADOS A CENTRO A.R.T.

SIN NECESIDAD DE ASISTENCIA MÉDICA

ATENCIÓN EN EL LUGAR POR SERVICIO TERCERIZADO

CONTINÚA TRABAJANDO

SE APLICÓ PRIMEROS AUXILIOS EN EL LUGAR DE TRABAJO

ADJUNTA INFORME MÉDICO

OBSERVACIONES COMPLEMENTARIAS: N/A

2. ACCIONES PREVENTIVAS / CORRECTIVAS

¿Qué se ha hecho o debería hacerse para controlar las causas del suceso?

1. Restringir el acceso de choferes a sectores cercanos del lugar donde se encuentra la amoladora.
2. Cambiar la ubicación de la amoladora de banco hacia un lugar donde no tengan acceso los choferes.
3. Capacitar al personal en el uso seguro de máquina y herramientas eléctricas.

4.

5.

Acción Obligatoria: LA GERENCIA ACOMPAÑARÁ Y VERIFICARÁ EL REGRESO DEL TRABAJADOR AL PUESTO DE TRABAJO AL MOMENTO DEL ALTA.

3. PLAN DE ACCIÓN Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN (Líder inmediato / Higiene y Seguridad / RRHH)

	APELLIDO Y NOMBRE DEL:	PLAZO	VTO	FIRMA
RESP. ACCION 1	Castaño Damián	30 días	30-09-2022	
RESP. ACCION 2	Castaño Damián	30 días	30-09-2022	
RESP. ACCION 3	Castaño Damián	30 días	30-09-2022	
RESP. ACCION 4				
RESP. ACCION 5				
<u>Acción Obligatoria:</u>	Gerencia	Alta medica	-	

1. EVIDENCIAS OBJETIVAS UTILIZADAS

Marcar las evidencias utilizadas para la determinación de causas y adjuntarlas como anexo a dicho informe y todo aquello que sirve para la determinación de las causas?

REGISTROS

RELEVAMIENTO DEL LUGAR

TESTIMONIOS

FOTOGRAFÍAS

ESQUEMA-CROQUIS

ÁRBOL DE CAUSAS

OTROS

2. ANEXOS

FOTO



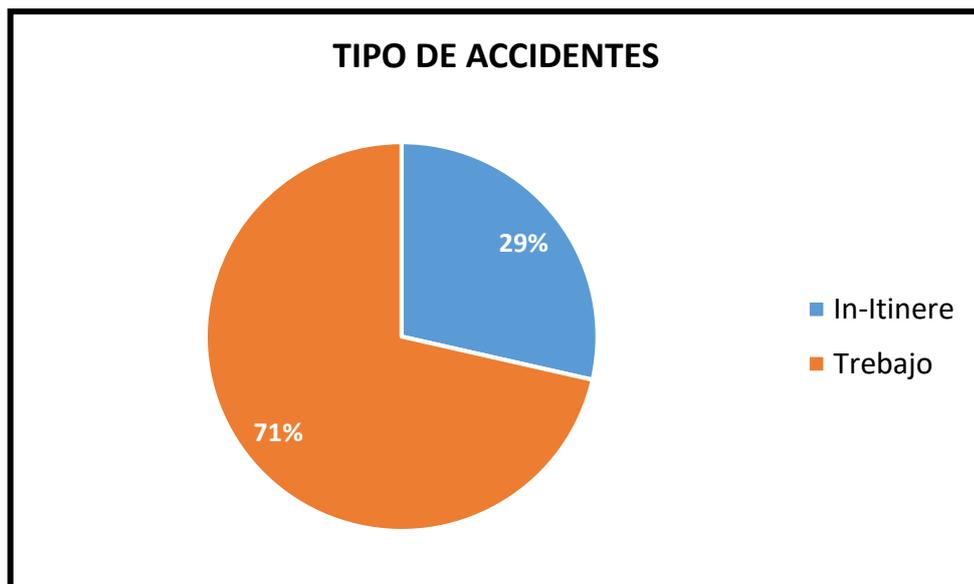
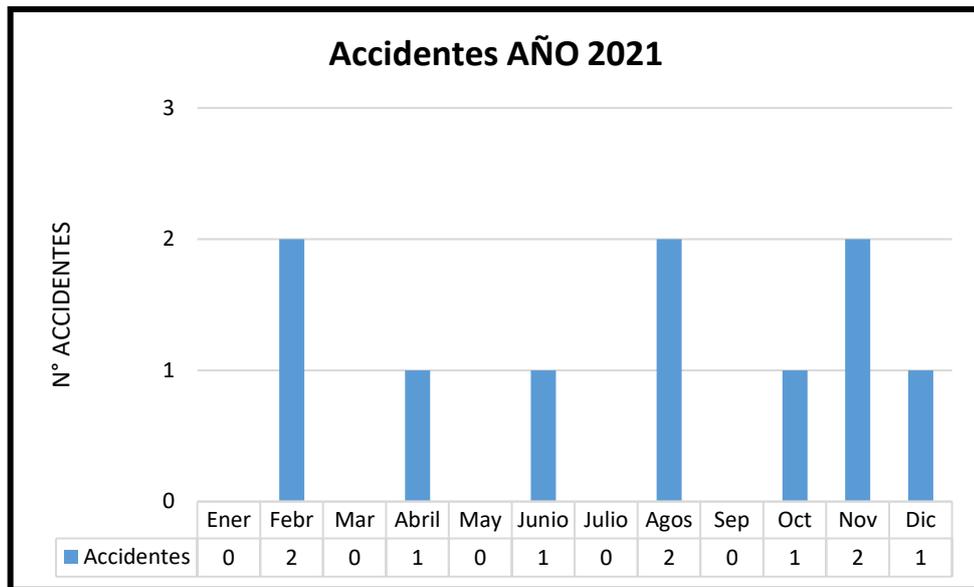
3. FIRMA DE LOS INTEVINIENTES

INVESTIGADOR	APELLIDO Y NOMBRE	FIRMA
RECURSOS HUMANO	APELLIDO Y NOMBRE	FIRMA
JEFE ACCIDENTADO	APELLIDO Y NOMBRE	FIRMA
ACCIDENTADO	APELLIDO Y NOMBRE	FIRMA
HIGIENE Y SEGURIDAD	APELLIDO Y NOMBRE	FIRMA
MEDICO LABORAL	APELLIDO Y NOMBRE	FIRMA

FECHA DE LA INVESTIGACION: 31-08-2022

ESTADISTICAS DE ACCIDENTES 2021

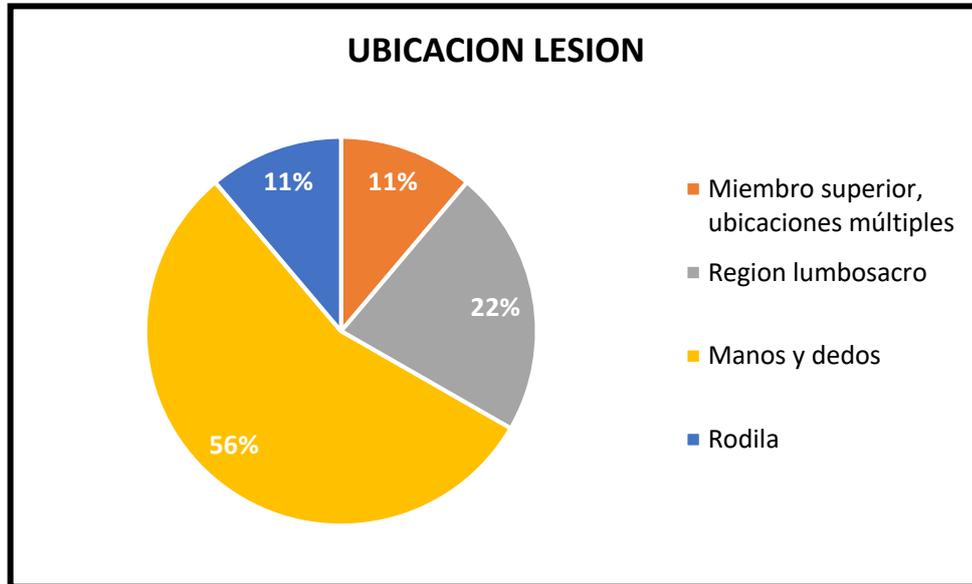
De acuerdo a dicho indicadores, se reconoce que aspectos debemos tener en cuenta para minimizar el índice de incidencia y afrontar el año 2022 en materia de no repetir accidentes, visibilizando sectores con frecuencia alta. Enfocándonos directamente al problema en cuestión.



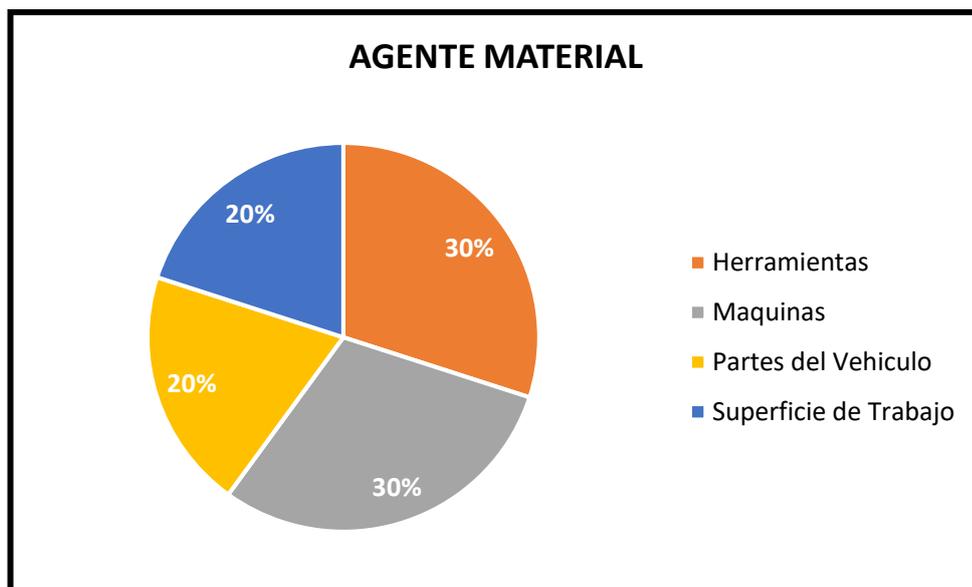
ACCIDENTES DE TRABAJO AÑO 2021 – 11 MESES					
NOMBRE Y APELLIDO	DNI	FECHA ACCID.	FECHA ALTA	DIAS DE BAJA	SECTOR
Diego Perez	33.268.511	08/02/20	30/02/20	22	Taller
Matías Sanchez	35.874.258	12/02/2021	20/02/2021	9	Taller
Martin Heredia	32.659.874	09/04/20	20/04/2021	11	Taller
Walter Barrera	21.456.897	26/06/20	02/07/2021	5	Taller
Rodrigo Sequeira	33.258.744	24/08/20	28/08/21	5	Taller
Juan Perez	17.548.214	26/08/21	30/08/21	5	Taller
Franco Lobo	16.877.451	09/10/20	13/10/2021	4	Taller
Gonzalo Benitez	16.598.632	15/11/2021	28/11/2021	14	Taller
Ruben Garcia	16.874.444	19/11/2021	25/11/2021	7	Taller
Pablo Ponce	17.458.742	07/12/2021	13/12/2021	6	Taller

ACCIDENTES IN ITINERE AÑO 2021 – 11 MESES					
NOMBRE Y APELLIDO	DNI	FECHA ACCID.	FECHA ALTA	DIAS DE BAJA	SECTOR
Ruben Garcia	16.874.444	15/03/2021	25/03/2021	11	Taller
Matías Sanchez	35.874.258	12/05/2021	20/05/2021	9	Taller
Pablo Ponce	17.458.742	07/07/2021	13/07/2021	6	Taller
Martin Heredia	32.659.874	09/09/20	26/09/2021	18	Taller

Ubicación lesión (4 más frecuentes)	11 meses	
Miembro superior, ubicaciones múltiples	1	11%
Región lumbosacro	2	22%
Manos y dedos	5	56%
Rodilla	1	11%
TOTAL	10	100%



Agente Material (4 más frecuentes)	11 meses	
Herramientas	3	30%
Maquinas	3	30%
Partes del Vehículo	2	20%
Superficies de Trabajo	2	20%
TOTAL	10	100%



PLAN DE EMERGENCIA SECTOR TALLER MECANICO

1 - OBJETIVO

Establecer los procedimientos a cumplir por el personal de San Cristóbal S.R.L y terceros, en caso de ser necesario realizar una evacuación de emergencia.

2 - ALCANCES

Este procedimiento es aplicable a todo el personal de San Cristóbal S.R.L, público, etc.

3 – GENERALIDADES

3.1 Introducción

Es importante, “PROGRAMAR” sustancialmente a las personas de manera tal que actúen casi de forma inconsciente, apegadas a una serie de acciones y movimientos previamente trazados y practicados repetidamente para los casos donde se deba actuar ante una emergencia, evitando el pánico y otras situaciones que descontrolen el normal proceso de evacuación.

Por grave que sea el peligro y por aguda que sea la emoción, si los esfuerzos por escapar se canalizan ajustándose a normas sociales, entonces no constituyen pánico.

No obstante, para que se desencadene este tipo de conducta, el acento no hay que situarlo en el número de personas, sino en la escasez de salidas o vías de evacuación.

En líneas generales, el objetivo del presente PLAN es evitar la muerte o lesiones en las personas que ocupan las instalaciones y reducir al mínimo los daños a dicha edificación y a los bienes que en ella se encuentren, en caso de un accidente y/o incidente natural o provocado.

Esto será posible mediante la asignación de tareas y responsabilidades específicas a cada una de las personas Directrices del Plan.

Con esos fines se ha elaborado el presente PLAN, su aplicación permite disminuir considerablemente la probabilidad de la gestación de incendios y las pérdidas en caso de accidentes y/o incidentes, naturales o provocados, siempre que se actúe de acuerdo a lo estipulado.

Para ello todo el personal debe conocer perfectamente estas directivas y ponerlas en práctica con la máxima eficiencia y rapidez una vez emitida la clave correspondiente.

3.1.1 Evacuación

Es la acción de desalojar un local en el que se ha declarado un incendio u otro tipo de emergencia.

4 - CONSIDERACIONES GENERALES

Este procedimiento debe ser conocido por todo el personal de la sucursal

5 - EMERGENCIA POR INCENDIO - DESARROLLO DE ETAPAS

Se consideraran tres etapas

5.1 ETAPA 1: Aviso de detección de fuego u otros riesgos

Las posibles formas de detección se detallan a continuación:

a - Por detección del personal y público en general

Para cualquiera de los casos citados anteriormente deberá proceder de la siguiente manera:

- Conserve la calma y de aviso a los máximos responsables presentes.

5.2 ETAPA 2: Fuego en desarrollo

a - El líder de evacuación o brigadistas presentes, y en caso de suma necesidad, tratarán de extinguir el principio o foco de incendio utilizando matafuegos apropiados.

Se debe recordar que la evacuación segura y sin accidentes del personal y público en general es prioritario.

Sólo personal capacitado/entrenado podrá utilizar los elementos de lucha contra el fuego.

b - En caso que se esté declarando un incendio o que no se pueda controlar el foco de incendio, dará aviso a Bomberos y comenzará a despejar la salida para una eventual evacuación impidiendo a partir de ese momento el ingreso de personas al sector del taller desde el exterior.

c - Se coordina con el jefe de evacuación el desalojo total o parcial del taller según el lugar del desarrollo del fuego y las circunstancias particulares del momento.

6 - IMPORTANTE

SI USTED NO ESTA CAPACITADO O TIENE DUDAS DE CÓMO OPERAR LOS EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIO (EXTINTORES), NO LOS UTILICE. ACATE LAS ÓRDENES DE BOMBEROS Y/O EL LIDER DE EVACUACION PARA EVITAR DE ESTE MODO AGRAVAR LA SITUACION Y EVITAR ACCIDENTES MAYORES.

NO ARROJE AGUA SOBRE TABLEROS NI INSTALACIONES ELECTRICAS.

7 - RECOMENDACIONES PARA LA EVACUACION

7.1 - Cuando evacue el taller no transporte bultos ni elementos personales que impidan su normal desplazamiento y el de los demás. No vuelva sobre sus pasos.

7.2 - Si el ambiente donde se encuentra está inundado de humo y no puede ver ni respirar, deslícese sobre el suelo gateando para respirar aire más puro y fresco, hasta encontrar la salida. Trate de cubrir su boca con un pañuelo mojado con agua y respire a través de él. Recuerde siempre que el humo tiende a elevarse por lo que se encontrara en la parte superior de los recintos.

7.3 - No se despoje de su ropa, dado que la misma actuará como barrera protectora contra el fuego

7.4 - Si durante la evacuación observa que alguna persona se cae, trate de ayudarla a recuperarse y evitará que los demás tropiecen.

7.5 - Una vez fuera del taller no vuelva a ingresar por ningún motivo, respete las órdenes del personal a cargo de la evacuación. Director de Brigada y Líder de Brigada

7.6 - Recuerde no estorbar la tarea de los Bomberos y equipos de emergencia, siguiendo en todo momento las indicaciones del personal de vigilancia o encargado de la evacuación. Director de Brigada

7.7 - Una vez reunida la gente en el PUNTO DE ENCUENTRO se procederá a tomar lista de las personas evacuadas y reportarán las novedades al Responsable de la Evacuación. (Director de Brigada)

Que es el PUNTO DE ENCUENTRO

El punto de encuentro es un área establecida dentro del plan de emergencia. Considerada también como un área segura elegida por parte de la brigada de emergencias, en caso de una situación de emergencia todas las personas o trabajadores deben dirigirse allí.

8 - COMO ACTUAR EN CASO DE NO PODER ABANDONAR EL EDIFICIO

8.1 - Es importante que trate de mantener la calma y no desesperarse

8.2 - Busque un sector, oficina o sala que no tenga humo ni fuego y trate de, calmadamente, llamar al 100/101/911 para avisar de su situación.

8.3 - Coloque un trapo, si está mojado, mejor debajo de la puerta para evitar la entrada de humo y retire todos los elementos combustibles de la cercanía de esta (Cortinas, papeles etc). Si el sector posee ventanas, coloque sobre el lado de afuera un trapo de color blanco para indicar al personal de rescate donde se encuentra.

8.4 - Permanezca sentado en el piso alejado de las aberturas, respirando normalmente aguardando el momento de ser rescatado.

8.5 - Si detecta que ha ingresado humo al sector, no intente abrir las ventanas o puertas para que ingrese el oxígeno, ya que esto provocaría el ingreso de masas considerables de humo o fuego. Si encuentra bocas de salida del sistema de ventilación o calefacción central, trate de taparlas con trapos o los elementos que disponga a su alcance en ese momento.

9 - ROLES Y FUNCIONES ANTE LA EMERGENCIA

9.1 - RESPONSABLE DE EVACUACIÓN – Director de Brigada (Responsable a cargo San Cristóbal S.R.L)

- Encargado de coordinar todas las tareas de evacuación del taller.
- De acuerdo al desarrollo del foco ígneo y las posibilidades de su control e extinción Informará a Bomberos (en caso que no se pueda controlar el foco de incendio).
- Informará a todo el personal la decisión de evacuar.
- Coordina las tareas con servicio de emergencia externos (Policía, Bomberos, etc).
- Verificar que no se encuentren personas encerradas en baños y / o salas constatando el desalojo total.

- Comunicar la existencia de heridos en forma urgente al servicio de emergencia.
- Realizar conteo de persona en el punto de encuentro.

9.2 - ROLES DE EVACUACIÓN

Rol de emergencia	Nombre y apellido - DNI - Función
Director de Brigada	Encargado
Líder de Brigada	Jefe de Taller
Brigadista	Trabajador Mecánico 1
Brigadista	Trabajador Mecánico 2

9.3 - BRIGADISTA

Reportan al Responsable de Evacuación (Director de Brigada) y sus roles son:

- Tratará de extinguir el principio de incendio con los extintores instalados a tal efecto
- Si las dimensiones del incendio exceden la posibilidad de su control, junto al responsable decidirán la evacuación del local.
- Ponerse a disposición del Responsable y/o personal de Bomberos, y Servicios médicos.

9.4 - ADMINSTRACION

Reportan al Responsable de Evacuación (Director de Brigada) y acata orden para llamar a Bomberos o Policía, desalojar recepción e impedir ingreso de personas

10- PUNTO DE ENCUENTRO

Dada la ubicación del edificio y una vez desalojado éste, el personal se reunirá en el punto de encuentro fijado y según el criterio a seguir por el Director de Brigada.

Generalmente, en la esquina más accesible y sin cruzar la calle

11- TABLERO PRINCIPAL DE CORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA

En caso de incendio, se procede al corte accionando la llave general hacia abajo.

12 - INSTRUCCIONES ESPECIALES

12.1 - Los elementos de lucha contra incendios sólo deben ser utilizados por personal que haya recibido entrenamiento para hacerlo.

12.2 - El personal que no haya recibido entrenamiento adecuado **NO DEBE** **ARRIESGARSE** intentando utilizar equipos o elementos que no conoce.

12.3 - En todos los casos el personal no entrenado para actuar ante la emergencia debe estar atento a las indicaciones del personal especializado para la evacuación.

12.4 - No concurra al área del siniestro si no fue convocado para actuar.

13 - TELÉFONOS EXTERNOS PARA EMERGENCIAS.

- **POLICÍA:** 911/ 101
- **BOMBEROS:** 100
- **EMERGENCIAS MEDICAS:** 107
- **DEFENSA CIVIL:** 103

CONCLUSION FINAL

De acuerdo a los objetivos planteados al inicio de este Proyecto Final, puedo llegar a la conclusión de que se ha brindado las herramientas posibles dentro del alcance de mi gestión en la empresa solicitada, derivando las medidas preventivas de acuerdo a los riesgos elegidos y detectados del sector.

Este desenlace es posible gracias a la empresa por dejarme realizar las mediciones correspondientes, incluyendo un plan de trabajo de acuerdo a los resultados obtenidos y su posterior resolución con el involucramiento del personal afectado a la tarea analizando y evaluando los riesgos que han estado expuestos, a lo largo de su trayectoria en la empresa.

Se pudo detectar peligros que no se tenían en cuenta o en su defecto más precisamente el total desconocimiento de normas y procedimientos seguros en el taller, ejecutado en situ la capacitación correspondiente con las medidas correctivas en presencia y total apoyo de gerencia general y su jefe a cargo, con el compromiso de los trabajadores en asumir la responsabilidad de la corrección propia del desvío analizado.

Al finalizar este proyecto, se coordinó dos visitas periódicas con el propósito de evaluar las medidas tomadas, con capacitación mensual como agradecimiento a la empresa por dejarme realizar la labor.

Me involucre en 3 temas para analizar de acuerdo a sus tareas diarias, acompañada con una entrevista al jefe del personal para conocer los distintos puntos de vista de los diferentes mandos.

Se realizó una medición de iluminación, protocolo de Ergonomía y estudio de carga de fuego.

La Iluminación fue con valores óptimos, ya que la mayoría del tiempo laboral era en horario diurno, pero se recomendó cambiar la luminaria y colocar luz blanca tipo led, además instaurar un plan de mantenimiento y limpieza a la iluminación.

En el protocolo de ergonomía me enfoque en los trabajadores en la fosa, ya que tomaban una postura inadecuada pero no influyente por su escasa exposición al

realizar la tarea. Siguiendo con el análisis, se elaboró un plan de medidas preventivas para la POSTURA FORZADA.

Con respecto al estudio de carga de fuego, se detectó que el personal operativo, carecía de conocimiento en el uso de extintores, sumado a que la gran mayoría no estaba capacitado en “que hacer en caso de incendio”. Se planteó el problema a la gerencia general en conjunto en el jefe de taller, por lo que se decide capacitar al personal permanente en uso de matafuegos y designación de roles.

Para finalizar, de acuerdo a los análisis posteriores, se elaboró un folleto de NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD EN EL TALLER, entregado a cada trabajador, firmando su conformidad de recepción a cargo del Dpto. de RRHH.

Concluimos este Proyecto Final Integrador con la responsabilidad asumida de la gerencia general y conocimiento del riesgo expuesto por parte de los trabajadores a generar una concientización y cultura preventiva para disminuir los actos y condiciones inseguras minimizando así evitando la ocasión de accidentes y enfermedades profesionales.

AGRADECIMIENTO

En mi primer lugar agradezco a mi familia por su apoyo constante a en el trayecto y recorrido de la carrera, agradezco al personal de la empresa San Cristóbal por dejarme realizar mi Proyecto, con su dedicación a las nuevas medidas con el plan a ejecutar y agradezco a la Universidad Fasta por su asesoramiento constante en esta etapa y su formación a lo largo de la cursada.

BIBLIOGRAFIA

- www.srt.gob.ar
- www.construmatica.com
- www.estrucplan.com.ar
- www.scribd.com
- www.riesgoslaborales.saludlaboral.org
- Protocolo de Ergonomía. Resolución S.R.T N°886/2015
- Estudio Contra Protección contra Incendios, según Capítulo 18 de Decreto 351/79
- Confesión de Protocolo de Iluminación Resolución S.R.T N° 84/12
- Instituto de Salud Pública de Chile, "Guía para la identificación y evaluación de riesgos de seguridad en los ambientes de trabajo
- NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente
- Matriz FODA
- SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales 10ª edición José María Cortés Díaz
- LEY DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO LEY N° 19.587
- Decreto 351/79: Reglamentación Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- RIESGOS DEL TRABAJO Ley N° 24.557
- Norma IRAM 3.517. Matafuegos Manuales y Sobre Ruedas. Elección, instalación y uso.
- Norma IRAM 3.517. Matafuegos Manuales y Sobre Ruedas. Dotación, control, Mantenimiento y Recarga.
- Norma IRAM 10.005. Colores y Señales de Seguridad.