

Universidad Empresarial Siglo 21

Licenciatura en Higiene, Seguridad y Medio Ambiente del Trabajo.

Trabajo Final de Grado



Manual de auto protección contra incendios

Empresa Man-Ser S.R.L

Self - protection manual against fires and

Company Man-Ser S.R.L

Profesor: Hoyos, Hernán Carlos

Alumno: Laura de los Ángeles Almirón

DNI: 31.666.732

Legajo: VHYS005375

2022

Resumen

En el presente reporte de caso se brinda la información y análisis sobre la empresa MAN-SER S.R.L que se desempeña en el rubro metalúrgico, presentando los análisis de la situación actual y sus condiciones estructurales, de procedimientos, como así también condiciones exigidas por nuestro marco jurídico legal vigente en materia de protección contra incendios, exponiendo el conocimiento adquirido en la profesión de higiene y seguridad en el trabajo, ajustando lo necesario a legislación actual, brindando la mayor protección posible ante cualquier evento no deseado que se pueda suscitar.

Se presenta cronológicamente la formación de la empresa desde sus inicios y hasta la actualidad, con sus procesos, cambios y condiciones en la que se encuentra, y lo que brinda a sus clientes como compañía profesional de la industria metalúrgica, exponiendo las falencias que posee en protección contra incendios. Se proponen objetivos para la mejorar la condición actual de disminuir el riesgo, ajustándose a las medidas necesarias para evitar infortunios laborales.

Llevado a cabo el análisis de la situación de la empresa, se plantea un manual de auto protección contra incendios como Sistema de Gestión en el cual se persigue incorporar una cultura preventiva en incendios de forma integral con todas la aéreas que conforman la compañía, sin descartar la posibilidad de ocurrencia de siniestros por cuestiones ajenas el control y búsqueda de la seguridad de la salud de las personas, buscando preservar siempre la integridad psicofísica de los empleados que ahí trabajan como así también los medios materiales de la entidad en cuestión. Finalmente se da cierre al análisis con una conclusión, seguido de recomendaciones de ciertas particularidades que deberá adoptar la empresa, para así poder estar dispuesta, preparada y dar respuesta acorde a una emergencia.

Palabras clave: Metalúrgica – contingencia – protección contra incendios – emergencia.

Abstract

This case report provides information and analysis on the company MAN-SER S.R.L that works in the metallurgical field, presenting the analysis of the current situation and its structural conditions, procedures, as well as conditions required by our framework. current legal framework regarding fire protection, exposing the knowledge acquired in the profession of hygiene and safety at work, adjusting what is necessary to current legislation, providing the greatest possible protection against any unwanted event that may arise.

The formation of the company is presented chronologically from its beginnings and up to the present, with its processes, changes and conditions in which it finds itself, and what it offers its clients as a professional company in the metallurgical industry, exposing the shortcomings it has in fire protection. Objectives are proposed for the improvement of current conditions to reduce the risk, adjusting to the necessary measures to avoid labor misfortunes.

Having carried out the analysis of the company's situation, a self-protection manual against fires is proposed as a Management System in which it is sought to incorporate a preventive culture in fires in an integral way with all the areas that make up the company, without ruling out the possibility of accidents occurring due to issues beyond the control and search for the safety of people's health, always seeking to preserve the psychophysical integrity of the employees who work there as well as the material means of the entity in question. Finally, the analysis is closed with a conclusion, followed by recommendations of certain particularities that the company must adopt, in order to be willing, prepared and respond according to an emergency.

Keywords: Metallurgical – contingency – fire protection – emergency.

Introducción

En el siguiente trabajo final, se llevará a cabo un análisis preciso, con la intención de conocer la situación actual de la empresa “**Man-Ser S.R.L.**”, realizando un análisis detallado en cuanto a la materia jurídica, analizando si cumplen de manera correcta con el marco legislativo vigente y normas internacionales; si la misma cuenta con las condiciones necesarias de seguridad, higiene y medio ambiente del trabajo; en lo que respecta a protección contra incendios y de esta forma evitar y disminuir infortunios.

La empresa a la cual analizaremos, se dedica al rubro metalúrgico, direccionando su accionar al sector nacional, abarcando las provincias de Córdoba, Tucumán, Buenos Aires, San Luis y Santa Fe. Esta empresa cuenta con la totalidad de treinta (30) empleados; está ubicada en calle 2 de septiembre N° 4724, en Barrio San Pedro Nolasco, de la ciudad y provincia de Córdoba. Con el correr del tiempo y con motivo al alto nivel de competitividad del sector, obligo a que la empresa examine la mejor forma de optimizar el uso de sus recursos, llevando a cabo como por ejemplo el incremento de las superficies de sus instalaciones, hasta llegar a inaugurar una planta industrial nueva con una extensión de producción que duplica la inicial y proyecta desarrollar nuevos elementos de acciones.

En las empresas de esta rama, como en cualquier otra actividad Industrial y Comercial, pueden producirse situaciones de riesgo con la producción de incendios, y que terminen en un daño estructural total como así también posibilidades de accidentes con graves quemaduras y hasta la muerte; es por ello que el objetivo final será la de “prevención de incendios” en la práctica del ambiente de trabajo en la empresa.

En cuanto a los antecedentes en relación a accidentes relacionados a este tipo de actividad, nos remontamos, al 06 de febrero de 2020, en donde se produjo un gran incendio y explosiones en una empresa metalúrgica de la provincia de Santa Fe, cuando los operarios realizaban trabajos de soldaduras en el depósito de biocombustible que almacena aceite y gasoil, arrojando el saldo de un muerto y varios operarios heridos; y a nivel internacional el 06 de noviembre del 2021 la Explosión en una fábrica metalúrgica china proveedora de General Motors, sufriendo la pérdida de 71 personas y 186 heridos.

El objetivo de citar estos dos siniestros ya sucedidos, es la de concientizar, que en cualquier momento y lugar pueden llegar a ocurrir hechos no deseados y que lamentablemente el resultado sea el del daño a los trabajadores de cualquier planta o

industria; es por eso que aquí entra en juego el rol profesional del Licenciado en Higiene y Seguridad Laboral, para poner el mayor énfasis en la prevención a cualquier tipo de accidente y en el caso de que ocurran, estar preparados, capacitados y actualizados con lo que hay que hacer y sobre todas las cosas, lo que no hay que hacer para no ser parte del problema.

Es notoria la política de la empresa en cuanto a sus intenciones de mantenerse en el futuro mercado: desarrollar el negocio bajo principios éticos y profesionales, buscando que el desarrollo de la propia empresa vaya acompañada del desarrollo de sus empleados, de sus proveedores y de sus mismos socios; y es por ello que el desarrollo de sus empleados como punto de estrategia es un punto considerable si se habla de prevención de la vida, la salud de un trabajador, siendo un pilar fundamental no contar con accidentes laborales y enfermedades profesionales ocasionadas dentro de las instalaciones, cuando se posee todas las herramientas necesarias para prevenirlas; y la rama de la protección contra incendios debe ser también uno de los puntos fundamentales para ser caracterizada como una empresa de primera línea en lo que hace a la prevención.

Análisis de situación

El ambiente de la empresa Man-Ser S.R.L. se desarrolla en la ciudad de Córdoba capital, más precisamente en la calle 2 de septiembre N° 4724 del barrio San Pedro Nolasco, digamos a las afueras del centro urbano de la ciudad, pero dentro de uno de los barrios del ejido municipal. La producción se basa en el rubro metalúrgico, con el diseño y también la construcción de protectores telescópicos de bancada, con extractores de viruta, sala de pintura, lavadoras industriales a medida del tipo horizontales o verticales, cintas transportadoras, y compensadores para transformadores eléctricos, con el fin de abarcar los mercados de posicionamiento de productos en las provincias de Tucumán, Buenos aires, San Luis, Santa Fe, y claramente en la de Córdoba.

La empresa data del año 1995, año en el que fue fundada, y desde ese entonces empezó a crecer y hasta llegar a lo que es hoy en día, con una superficie cubierta de 3.017,84 m² formando toda esta superficie un mismo sector de incendios o superficie de piso como reza en la Ley 19587, y dentro de esta espacio trabajan un total de 30 empleados, de los cuales 23 son operarios, 1 auxiliar de limpieza, 2 personas administrativas y el los 4 restantes son cargos gerenciales o de control (Gerente, encargado de producción, responsable de

calidad, diseñador), no se especifica la cantidad detallada de proveedores que ingresan con la materia prima.

En el año 2014 logra la certificación de las normas ISO 9001:2008, con la visión de ser una empresa reconocida a nivel nacional y en Latinoamérica. Dentro de la producción cuenta con tareas de extracción de virutas y cadena, cuenta con lavadoras industriales a medida, horizontales o verticales, punzonado, plegado, corte, Retro fitting de máquinas lavadoras, servicios de reparación y mantenimiento industrial, soldaduras especiales TIG o soldadura con gas Tungsteno, MIG o soldadura con gas protector de metal, etc.

Los procesos de producción son una fuente de calor en algunos casos y sectores como el de cabina de pintura, poseen alto riesgo de incendios, por la volatilidad de los solventes, y la utilización de tubos de acetileno que no se encuentran ubicados en un sector de almacenamiento propiamente dicho para estos tipos de tubos, sumado a una falta de conocimiento por parte de los empleados de planta para actuar ante casos de incendios, puede devenir en una gran catástrofe.

Análisis específicos según el perfil profesional de la carrera.

A continuación, se puntualizan las observaciones de consideración, en el presente manual de lucha contra el fuego, como así también los necesarios exigidos por la autoridad competente y por la legislación vigente en materia de protección contra incendios., según la información obtenida del lugar en cuestión:

- En el interior del taller de pintura se puede detectar la falta de señalización de los tableros eléctricos, prohibido fumar y el uso obligatorio de elementos de protección personal para la manipulación de estos tipos de líquidos inflamables, siendo fundamental el lavado de manos al terminar el trabajo. Utilizar siempre traje, lentes para protección visual y guantes para evitar el contacto con el recubrimiento.
- Se observa en los distintos talleres pallet de cajas de cartón para armar, tarimas de madera, rollos de plástico, los cuales tienen gran poder de inflamabilidad, no contando con extintores visibles para ese tipo y capacidad de fuego.

- Se arrojan los desechos que provienen de los materiales que utilizan en lo diario (pinturas, solventes inflamables, etc.) de manera incorrecta, sumado a que una vez a la semana retiran de la empresa los residuos, generando de esta manera, una acumulación dañina para todos los trabajadores.
- Se logra observar cilindros metálicos de color negro y blanco, naranja y verde ubicados de manera incorrecta en varios sectores del área de producción y sin las medidas extremas y correctas de seguridad. (Sección de anexo pág. n° 38 -40).
- No cuenta con extintores halogenados para uso en fuegos clase C en los sectores de administración y tableros eléctricos de maquinaria costosa, y extintores específicos para clase B en los sectores con mayor manipulación de pinturas.
- No cuenta con iluminación de emergencia en sector de escaleras en áreas administrativas, y en los portones de salida del sector de producción.
- Se puede visualizar en el recorrido virtual que los tableros eléctricos de corte general se encuentran obstruidos por materiales fuera de uso.
- No cuenta con la condición E1 (Condición de Extinción 1) servicio de agua, cuya fuente de alimentación será determinada por la autoridad de bomberos de la jurisdicción correspondiente.
- Posee vehículos en los lugares de evacuación del sector de producción, los cuales obstruyen las vías de salida en caso de emergencias, como el ingreso de servicios de emergencias.
- No se visualiza ventilación apropiada en las cabinas de pintura, lo que deviene en intoxicaciones innecesarias en trabajadores, pudiendo ser prevenidas.
- No posee cartelería normalizada en todos los tableros eléctricos, cartelería de salida, cambios direccionales, puntos de encuentro, elementos de protección personal, demarcaciones de circulación interna de personas y externa de vehículos.

- No se visualiza elementos para la atención rápida de curación en caso de emergencias.
- En el interior del taller de pintura se observan latas de pinturas acumuladas, y el faltante de extintores y luces de emergencias para el caso de un siniestro.

Los puntos antes mencionados se desarrollaron en base a la planilla. (Sección de pág. n° 31 - 38). Resolución 463/09 segunda parte RGRL, decreto 351/79 Actividades comerciales, comunales, industriales, manufactureras, servicios y otras no vinculadas al agro o a las obras en construcción. Protección contra incendios. También son observaciones que se realizaron en el recorrido virtual de la empresa.

Tabla I. *Diagnostico organizacional mediante Análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas)*

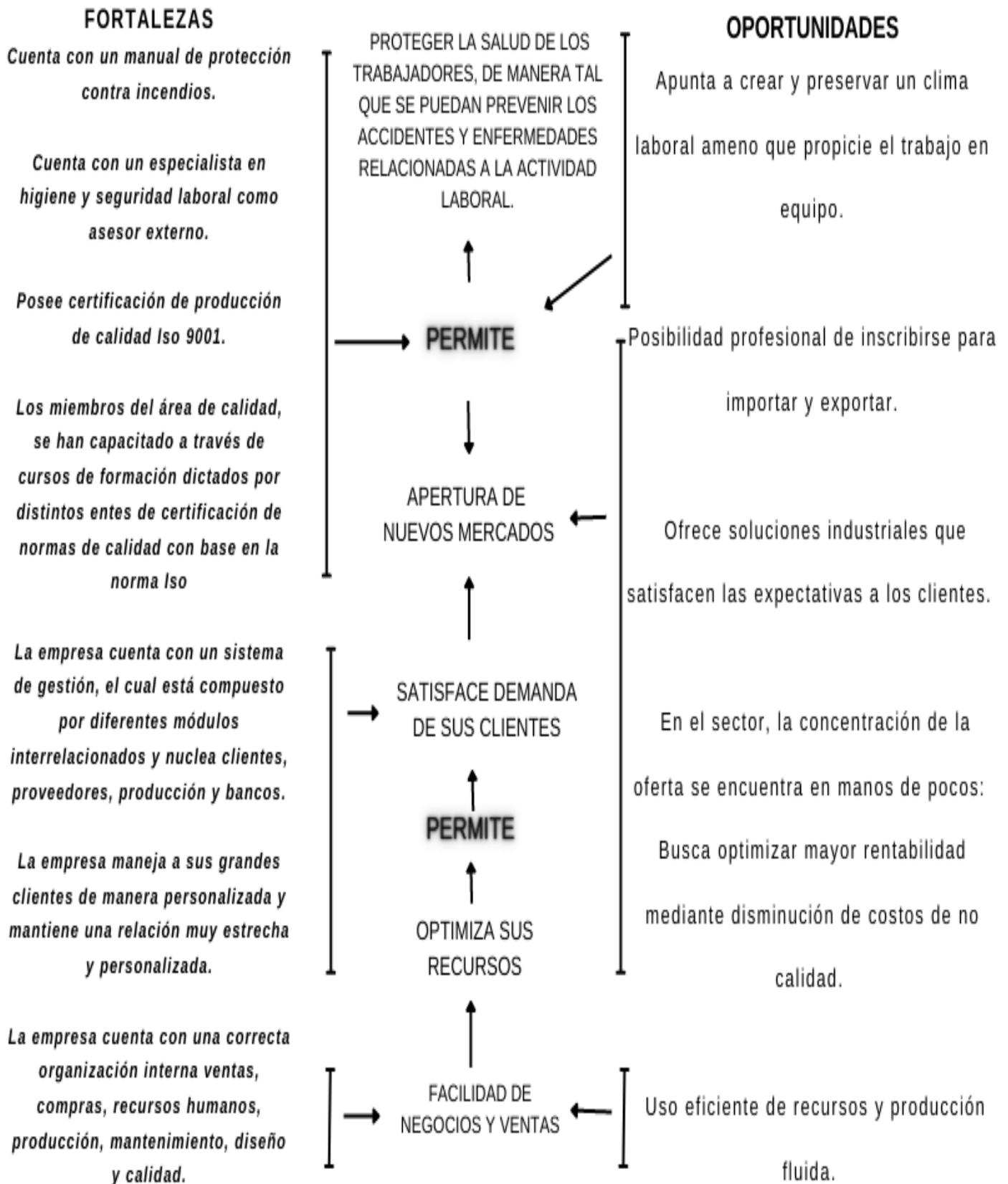
<p>“ A N Á L I S I N T E R N O ”</p>	<p style="text-align: center;"><u>FORTALEZAS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cuenta con un manual de protección contra incendios. ● Cuenta con un especialista en higiene y seguridad laboral como asesor externo. • Posee certificación de Producción de Calidad ISO 9001. ● Los miembros del área de calidad, se han capacitado a través de cursos de formación dictados por distintos entes de certificación de normas de calidad con base en la norma ISO ● La empresa cuenta con un sistema de gestión, el cual está compuesto por diferentes módulos interrelacionados y nuclea clientes, proveedores, producción y bancos. ● La empresa maneja a sus grandes clientes de manera personalizada y mantiene una relación muy estrecha y personalizada. ● La empresa cuenta con una correcta organización interna Ventas, Compras, Recursos Humanos, Producción, Mantenimiento, Diseño y Calidad. 	<p style="text-align: center;"><u>DEBILIDADES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● La capacitación es solicitada por parte de los trabajadores y no como iniciativa del empleador, y de acuerdo con las necesidades detectadas y no de manera constante. ● La empresa no cuenta con un sistema de autoprotección para acciones de prevención de riesgos, alarma, evacuación y socorro. ● La empresa no lleva a cabo la formación de unidades entrenadas en la lucha contra el fuego. ● Falta de espacio en la planta debido a que un sector es alquilado para el depósito de máquinas de otras empresas. Esta situación ha llevado a que se produzcan accidentes laborales. ● Hasta ahora no se han realizado acciones de marketing o a excepción de una publicación en algunas páginas web o pero no de manera masiva. ● El medio de promoción utilizado es una página web, la cual se encuentra en mantenimiento, y no se realiza ningún otro tipo promoción. ● Asesoramiento externo en la parte Contable, Jurídica y en Higiene y Seguridad. ● La empresa no cuenta con vehículos propios para transporte de carga grande para viajes largos o de cargas de mayor tamaño, debiendo contratar empresas de transporte. • Sin política de Ambiente y Gestión de Residuos. ● Los plazos de entrega de la empresa abarcan mucho tiempo de demora, entre 30 y 75 días.
--	---	---

	<u>OPORTUNIDADES</u>	<u>AMENAZAS</u>
“A NÁ LI SI S EX TE RN O”	<ul style="list-style-type: none"> ● Apunta a crear y preservar un clima laboral ameno que propicie el trabajo en equipo. ● Posibilidad profesional de inscribirse para importar y exportar. ● Ofrece soluciones industriales que satisfacen las expectativas a los clientes. ● En el sector, la concentración de la oferta se encuentra en manos de pocos: Busca optimizar mayor rentabilidad mediante disminución de costos de no calidad. ● Uso eficiente de recursos y producción fluida. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Cobranzas realizadas con cheques (riesgos de falta de fondos). <ul style="list-style-type: none"> ● Se tiene conocimiento de que algunos de sus clientes exportan productos fabricados por MAN-SER a diferentes países de Latinoamérica, por lo que la exportación es una oportunidad que la empresa debería intentar aprovechar. ● Se denota una baja producción en época estival. ● Economía inestable durante el periodo anual. ● Competidores en diferentes áreas (talleres y/o empresas) que hacen que el rubro sea muy competitivo.

El presente análisis FODA, se detallan las fortalezas y debilidades como ámbito interno dentro de la empresa, y las amenazas y oportunidades como factores externos, examinando distintos puntos que se pueden mejorar y evitar caer en decisiones, que muchas veces, se toman de manera apresurada y que no son siempre las más acertadas, porque la competencia está actuando de una forma más ordenada. Este análisis nos va a permitir siempre crecer y mejorar de forma profesional la vista que se le da a la empresa.

Es dable destacar, sin duda alguna, que esta empresa deberá continuar apostando al progreso en cuento a medidas de seguridad y cumplimiento de las distintas legislaciones vigente, ya que se observan diferentes riesgos presentes en las distintas áreas. Se deberá llegar a tener una mayor concientización al respecto a que la seguridad es lo primero, y que se requiere el compromiso de la empresa mediante acciones concretas por parte de los dueños de la misma, cumpliendo de esta manera con la mayor obligación que un empleador puede llegar a tener que es la de prevenir y evitar riesgos para con todos los empleados a cargo.

PARES DE ÉXITO (FORTALEZAS + OPORTUNIDADES)



PARES DE ADAPTACION (DEBILIDADES + OPORTUNIDADES)

DEBILIDADES

- La capacitación es solicitada por parte de los trabajadores y no como iniciativa del empleador, y de acuerdo con las necesidades detectadas y no de manera constante.
- La empresa no cuenta con un sistema de autoprotección para acciones de prevención de riesgos, alarma, evacuación y socorro.
- La empresa no lleva a cabo la formación de unidades entrenadas en la lucha contra el fuego.
- Falta de espacio en la planta debido a que un sector es alquilado para el depósito de máquinas de otras empresas. Esta situación ha llevado a que se produzcan accidentes laborales.
- Hasta ahora no se han realizado acciones de marketing concretas, a excepción de una publicación en algunas páginas web del sector, pero no de manera masiva.
- El medio de promoción utilizado es una página web, la cual se encuentra en mantenimiento, y no se realiza ningún otro tipo promoción.
- Asesoramiento externo en la parte Contable, Jurídica y en Higiene y Seguridad.
- La empresa no cuenta con vehículos propios para transporte de carga grande para viajes largos o de cargas de mayor tamaño, debiendo contratar empresas de transporte.
- Sin política de Ambiente y Gestión de Residuos.
- Los plazos de entrega de la empresa abarcan mucho tiempo de demora, entre 30 y 75 días.

OPORTUNIDADES

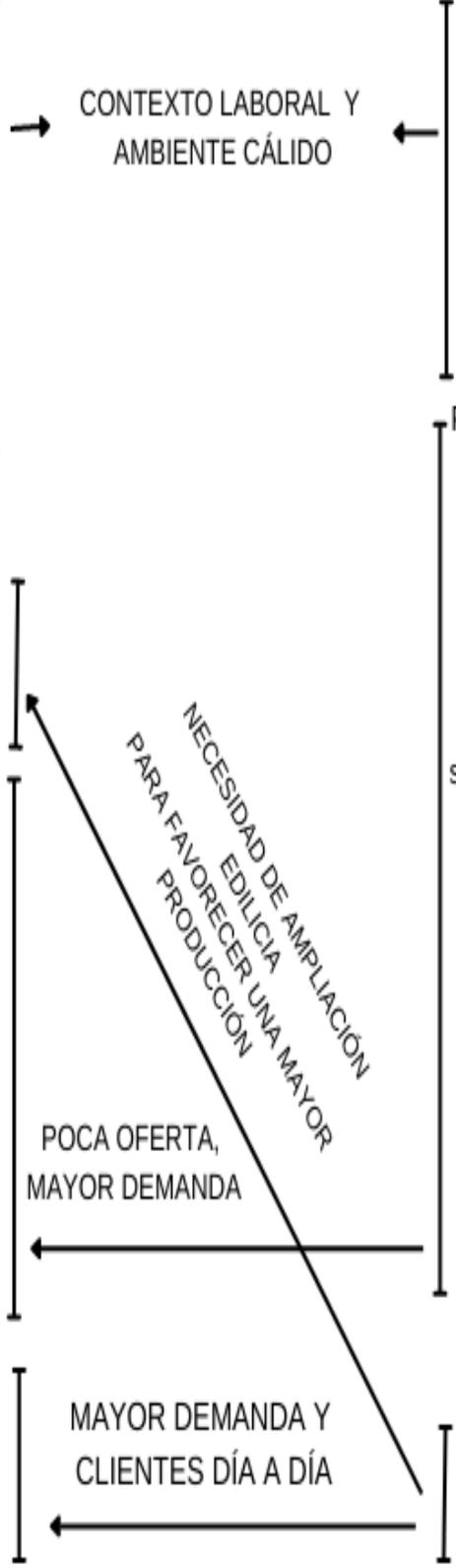
- Apunta a crear y preservar un clima laboral ameno que propicie el trabajo en equipo.
- Posibilidad profesional de inscribirse para importar y exportar.
- Ofrece soluciones industriales que satisfacen las expectativas a los clientes.
- En el sector, la concentración de la oferta se encuentra en manos de pocos: Busca optimizar mayor rentabilidad mediante disminución de costos de no calidad.
- Uso eficiente de recursos y producción fluida.

CONTEXTO LABORAL Y AMBIENTE CÁLIDO

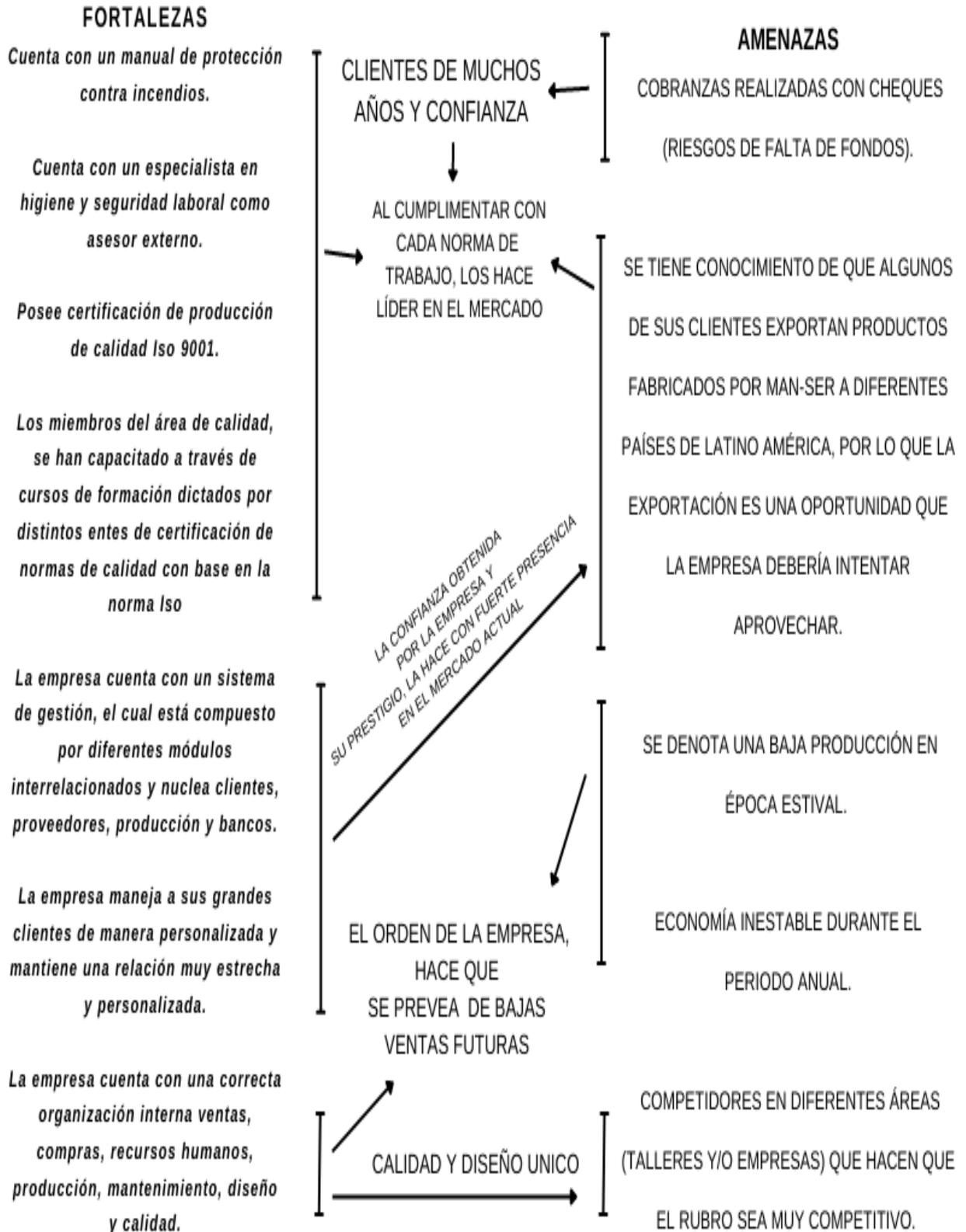
NECESIDAD DE AMPLIACIÓN EDILICIA PARA FAVORECER UNA MAYOR PRODUCCIÓN

POCA OFERTA, MAYOR DEMANDA

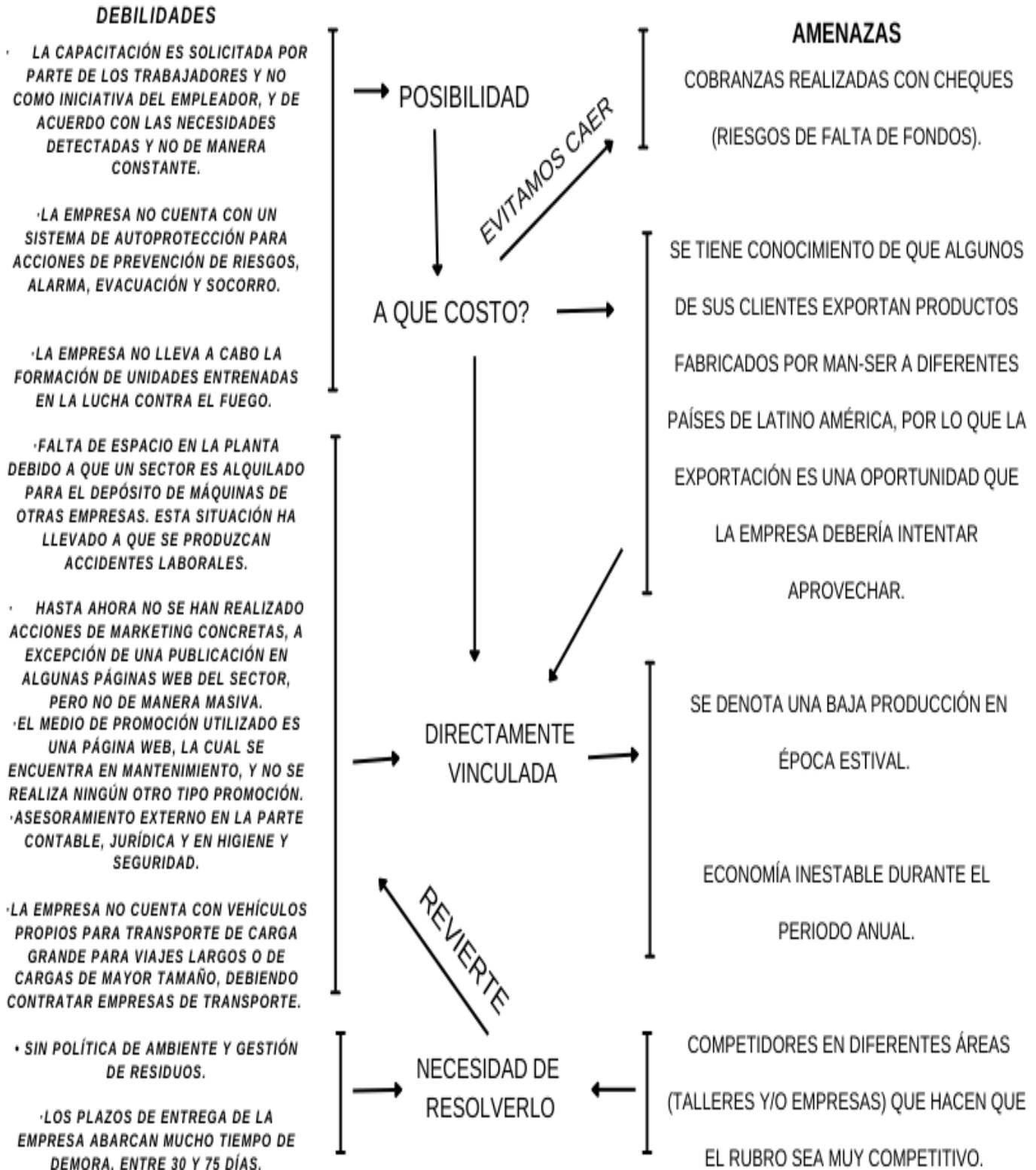
MAYOR DEMANDA Y CLIENTES DÍA A DÍA



PARES DE REACCION (FORTALEZAS + AMENAZAS)



PARES DE RIESGO (DEBILIDADES + AMENAZAS)



Marco Teórico

En este marco teórico se realizará un estudio delicado de ciertos aspectos relevantes y de nociones elementales en materia de protección contra incendios para poder elaborar con precisión un manual de autoprotección contra incendios, un manual de emergencias, con un manual de buenas prácticas en materia de higiene y seguridad laboral. Si bien se especifica que las instalaciones de la empresa cuentan con la certificación final de la Dirección Bomberos de la ciudad de Córdoba, se consultó en la División Asesoramiento e Inspecciones Técnicas de la Dirección Bomberos (Subcrio. Martín Fernández Cabrera, Jefe de la División) sobre la vigencia de la certificación final, no obrando registros de la empresa en cuestión respecto a certificación final expedida por esa Dirección, y que ante el infortunio que ocurra en estos inmuebles, es sumamente necesario contar con estas habilitaciones, para estar protegidos con las condiciones mínimas de seguridad que exigen las autoridades y la legislación vigente.

Un punto importante en lo que respecta a higiene y seguridad laboral, es saber que podemos tener un ambiente laboral inseguro, ya sea por falta de los medios preventivos o de medios de protección, y que nos lleva a entender lo que es tener un riesgo laboral, según lo que nos dicta la norma internacional OSHAS 18001 *“Se denomina "Riesgo laboral" a todo aquel aspecto del trabajo que tiene la potencialidad de causar un daño. Ese daño puede ser físico y producir alguna lesión o una posterior enfermedad.”* Tanto para los trabajadores como para el propietario del lugar, siendo así muy importante contar con un ambiente que sea seguro para todos.

Es así que si sumamos una condición insegura (ambiente laboral inseguro) como se mencionó en el párrafo anterior y un acto inseguro que es parte del trabajador y que normalmente se suele dar por una falta de capacitación en lo que debe realizar, nos vamos a encontrar con un accidente de trabajo, según lo que nos dicta el artículo N° 6 de la Ley Nacional N° 24.557 sobre riesgos del trabajo artículo 6): *“La ley considera accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo que produce un daño psíquico y/o físico verificable en la salud del trabajador, que lo incapacita para cumplir con su trabajo habitual.*

El afán de que la empresa Man-Ser S.R.L cuente con un plan de autoprotección contra incendios, encuadra varios puntos de vistas necesarios, que van desde las instalaciones que actualmente posee, las que en un futuro deberá contar, como así también

la capacitación que deben tener los trabajadores que allí se desempeñan, para que en caso de ser necesario se pueda mitigar cualquier contingencia, que pueden devenir en daños estructurales, lesiones corporales, futuros inconvenientes económicos, y en el peor de los casos la muerte de personas.

Es así que se pone de manifiesto lo que nos cita Oscar Betancourt en el Manual básico de salud, seguridad y medio ambiente de trabajo (2015). *“Prevención Elimina o disminuye el riesgo en su origen. Es siempre prioritaria. Minimiza la probabilidad de materialización del acontecimiento indeseado.* La prevención de un incendio no es simplemente contar con las medidas necesarias para evitar que se produzca, sino también saber controlar un fuego cuando este es insipiente, y quien lo va a realizar, son los trabajadores cuando se encuentren en esa situación indeseada, debiendo estar capacitados de manera precisa y sobre todo saber en qué casos no podrán intervenir y deberán dar a aviso a los servicios de emergencias especializados en combatir estos tipos de contingencias.

Basándonos en las dos principales contingencias que pudieran ocurrir, es necesario definirlos y entenderlos como *incendio a una manifestación de una combustión incontrolada, que en ella intervienen materiales combustibles que forman parte de los edificios en que vivimos, trabajamos y una gama de gases, líquidos y sólidos que se utilizan en la industria y el comercio; y a la explosión como una liberación repentina de energía que produce una onda expansiva capaz de causar un daño remoto.* (Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo, 2016).

Se supondrá el riesgo de incendio y de explosión en el caso de contar con un infortunio en caso de una mala manipulación y uso de los tubos de acetileno que son utilizados en la empresa para realizar las tareas metalúrgicas, y con los cilindros de color naranja que contienen argón para soldar, cilindros de color verde que contienen nitrógeno para para remoción de gases disueltos en líquidos.

Definir materiales peligrosos es necesario para comenzar a entender el alcance de la problemática a la que la empresa estaría propensa a enfrentar, “Es cualquier material que puede producir un efecto adverso sobre la salud o seguridad de la persona expuesta.” (Departamento de Transporte de EE. UU. DOT)

Existe una clasificación para los materiales considerados peligrosos, esta clasificación contiene orientaciones y ayudas básicas muy útiles para el primer respondedor,

encontrando en el número 2 a los gases, y en su sub clasificación al 2.1 Gases inflamables, al 2.2 Gases no inflamables, no venenosos y no corrosivos y por último el 2.3 Gases venenosos. (ICS (International Classification System) de la Organización de las Naciones Unidas).

Es valioso conocer que existen a nivel mundial distintos protocolos de actuación a la hora de enfrentar contingencias en relación a materiales peligrosos, basándonos en una de ellas, NFPA 472, la cual nos indicará que debe tenerse en cuenta a la hora de actuar:

- Los individuos expuestos a los materiales peligrosos presentes en el incidente, pueden constituir un riesgo para el personal de primera respuesta. Por consiguiente, es necesaria una descontaminación de emergencia de las víctimas antes de brindarles primeros auxilios.
- Los hospitales y las carreteras que lleven a ellos pueden quedar dentro de la zona de exposición a los materiales peligrosos del incidente, el acceso se encontrará bloqueado y no se podrá recibir ningún paciente durante un período considerable. Por lo tanto, tiene que haber planes para derivar la atención a otros centros asistenciales.
- Existen millones de materiales peligrosos. El personal de primera respuesta debe estar capacitado y entrenado para poder reconocer e identificar la presencia de los mismos, y solicitar ayuda especializada.
- Es necesario llevar a cabo actividades de inventario, en áreas bien delimitadas, para identificar los materiales peligrosos que se transportan y utilizan, a fin de disponer y organizar los recursos adecuados para la respuesta.
- Puede ser necesario mantener a un número de personas expuestas bajo observación durante uno o dos días, aún si no presentan síntomas.

Será de suma importancia la utilización de La Guía de Respuesta a Emergencias 2020 (GRE 2020), la cual fue desarrollada conjuntamente por el Ministerio de Transporte de Canadá (TC), el Departamento de Transporte de los Estados Unidos (DOT), la Secretaría de Comunicaciones y Transportes de México (SCT), con la ayuda de CIQUIME (Centro de Información Química para Emergencias) de Argentina. Esta guía es para ser utilizada por

bomberos, policías y otros servicios de emergencia quienes pueden ser los primeros en llegar al lugar de un incidente en el transporte de materiales peligrosos e incendios. Es principalmente una guía para asistir a los primeros en respuesta, para rápidamente:

- Identificar los peligros específicos o genéricos de los materiales involucrados en el incidente en el transporte.
- Protegerse a sí mismo y al público en general durante la fase inicial del incidente.
- Indicar los mínimos y máximos en distancia para las distintas zonas de trabajos (zona roja, zona amarilla, zona verde); dependiendo del producto que se encuentre involucrado, características demográficas y ambientales. (Sección de anexo pág. n° 50). posibles zonas de trabajos en la empresa Man-Ser).

Sera crucial la capacitación que reciba el personal de brigadistas que actuarán en un primer momento en caso de incendios e incidentes con materiales peligrosos (siempre destacando la importancia de NO SER PARTE DEL PROBLEMA, es decir se actuará ante un incendio incipiente o controlado y ante una contingencia de materiales peligrosos siempre, solamente en caso que el rango de peligrosidad así lo permita.

La ropa protectora que se deberá proveer al personal de brigadistas será la indica por normas internacionales.

ROPA DE PROTECCIÓN PARA INCENDIOS ESTRUCTURALES.

Esta categoría de ropa, frecuentemente llamada equipo estructural, es la ropa de protección usada normalmente por los bomberos durante operaciones de combate contra incendio en estructuras. Esta incluye un casco, chaquetón, pantalones, botas, guantes y una capucha para cubrir las partes de la cabeza que no están protegidas por el casco y la careta. Esta ropa puede usarse con el Equipo de Respiración Autónoma (ERA) de presión positiva, de máscara completa. Esta ropa protectora deberá cumplir con los mínimos de la Norma de Brigadas contra Incendio de la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos (29 CFR 1910.156) o NFPA 1851. (*Guía de Respuesta a Emergencias 2020 – GRE 2020*).

ROPA Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL CONTRA PRODUCTOS QUÍMICOS.

Para que pueda usar este tipo de ropa y equipo de protección de manera segura, necesita habilidades específicas desarrolladas a través de capacitación y experiencia. Este tipo de ropa especial puede proteger contra un producto químico, aunque puede ser penetrada fácilmente por los químicos, para los que ésta no fue diseñada. Por lo tanto, la ropa protectora no deberá usarse a menos que sea compatible con el material liberado. Además, tenga en cuenta que ofrece poca o ninguna protección contra el calor.

Ejemplos de este tipo de equipo han sido descritos como:

Trajes Protectores contra Salpicadura de Líquidos (NFPA 1992), también conocidos como Trajes de Protección de Nivel B* o C* (OSHA 29 CFR 1910.120, Apéndice A & B) o Trajes para Incidentes Terroristas con agentes químicos y/o biológicos (NFPA 1994), clases 1, 2 o 3 y el estándar CAN/CGSB/CSA-Z1610-11- Protección para los primeros en respuesta a eventos químicos, biológicos, radiológicos y nucleares (QBRN) (2011). (*Guía de Respuesta a Emergencias 2020 - GRE2020*).

Describir a la descontaminación de las personas que han sido alcanzadas por las consecuencias de un incidente con materiales peligrosos, es importante ya que esta fase será la última y obligatoria para que pueda ser trasladada de manera segura hacia algún nosocomio. La descontaminación es el proceso de eliminar o neutralizar materiales peligrosos / mercancías peligrosas que han contaminado a personas y equipos durante un incidente.

Se describe los cuatro tipos de descontaminación que se indican a continuación:

(1) Descontaminación gruesa: rápidamente elimina la contaminación de la superficie, lo que generalmente ocurre al remover mecánicamente el contaminante o enjuagarlo con agua de las mangueras de mano, duchas de emergencia u otras fuentes de agua cercanas.

(2) Descontaminación técnica: es la reducción de la contaminación a un nivel lo más bajo posible por métodos químicos o físicos. El equipo de materiales peligrosos realizará este tipo de descontaminación.

(3) Descontaminación masiva: consiste en reducir o eliminar contaminantes de la superficie lo más rápido posible para un gran número de personas en situaciones potencialmente mortales.

(4) Descontaminación de emergencia: se realiza para reducir inmediatamente la contaminación de personas en situaciones potencialmente mortales con o sin establecer formalmente un corredor de descontaminación. Este proceso debe realizarse con viento a favor y en zonas altas desde la ubicación de las víctimas. Los respondedores deben evitar el contacto con las víctimas, la corriente de agua o el rociado del proceso de descontaminación. (Norma NFPA 472). (Sección de anexo pág. n° 50).

Describir las características del acetileno es de suma importancia, ya que es uno de los gases utilizados por la empresa y es considerado uno de los gases más inestable y peligrosos al momento de su utilización y almacenamiento ya que es un gas compuesto por carbono e hidrógeno (12/1 aprox. en peso). En condiciones normales (15°C, 1 atm) es un gas un poco más liviano que el aire, incoloro. El acetileno 100% puro es inodoro, pero el gas de uso comercial tiene un olor característico, semejante al del ajo. No es un gas tóxico ni corrosivo. Es muy inflamable, arde en el aire con llama luminosa, humeante y de alta temperatura. El acetileno puro sometido a presión es inestable, se descompone con inflamación dentro de un amplio rango de presión y temperatura. Por esto, en el cilindro se entrega diluido en un solvente, que generalmente es acetona, impregnado en un material poroso contenido en el cilindro, que almacena el acetileno en miles de pequeñas cavidades independientes.

Por su amplio rango de inflamabilidad, el acetileno es un gas que debe ser tratado con especial cuidado. Por esta razón, en las etapas de producción, transporte y manipulación, debe evitarse que el gas se encuentre en forma libre, a una presión manométrica superior a 1 bar (14,5 psi). La presión de trabajo máxima recomendada por la norma CGA es 1 bar (14,5 psi). Los cilindros de acetileno deben siempre ser transportados en posición vertical, con su tapa-gorro y almacenados en la misma forma para evitar que al abrirse la válvula pueda derramarse acetona. Utilizar el cilindro, sólo hasta que la presión interna indique 2 bar (29 psi) para así evitar la contaminación del cilindro. Operar las válvulas con suavidad para evitar calentamientos localizados. Los lugares en que se trabaja con acetileno deben ser ventilados adecuadamente. Los cilindros deben almacenarse a prudente distancia de los de oxígeno mínimamente a (5 m). Es altamente recomendable un muro cortafuego entre los lugares de almacenamiento de ambos gases. Si un cilindro se calienta internamente

(detectable por descascaramiento de la pintura), habrá que evacuar el área y mojar con agua hasta que se enfríe (el agua deja de vaporizarse), esperar dos horas y volver a mojar.

Resaltando lo que nuestro marco normativo indica en la Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587, y en el Decreto 351/79, capítulo 18 - Protección Contra Incendios, más precisamente en el cuadro protección contra incendios (Condiciones Específicas), siendo este cuadro el que nos muestra las condiciones exigidas por ley, de carácter obligatorio, en el uso industria riesgo 4 (combustible) debe contar inexorablemente con la condición de extinción E4 *“cada sector de incendio con superficie de piso mayor a 1.000 m² deberá cumplir la Condición E1. La superficie citada se reducirá a 500 m² en subsuelos”*, siendo la condición E1 *“Se instalará un servicio de agua, cuya fuente de alimentación será determinada por la autoridad de bomberos de la jurisdicción correspondiente. En actividades predominantes o secundarias, cuando se demuestre la inconveniencia de este medio de extinción, la autoridad competente exigirá su sustitución por otro distinto de eficacia adecuada”*, que para este caso en particular por una cuestión de jurisdicción la autoridad competente es la Dirección de Bomberos de la Policía de la Provincia de Córdoba. Siendo menester aclarar nuevamente, no obran registros de la empresa Man-Ser S.R.L en la División Asesoramientos e Inspecciones Técnicas, de la Dirección Bomberos.

Además, se solicita la condición de construcción C4, en donde se limita la superficie de los sectores de incendio a no más de 1500 m², utilizándose muro corta fuego, y en el caso de no contar con muro cortafuego, se instalaran rociadores automáticos no pudiéndose exceder los 3000 m².

Diagnóstico y Discusión

Declaración del problema.

Luego de llevar a cabo el análisis de cada área de la empresa, se puede percibir que la misma posee potenciales riesgos laborales, los cuales deben ser necesariamente tratados bajo la prevención y con la implementación de un plan de prevención, el cual será complementario al plan de emergencias con el que cuenta la empresa, es por ello que se

deben disminuir las numerosas situaciones riesgosas que pueden perjudicar a la salud física, psíquica y emocional de cada trabajador o persona que visite eventualmente la planta.

Haciendo un diagnóstico más minucioso del área de pinturas y del lugar donde se observan los distintos tubos colocados utilizados para soldar, no se evidencian condiciones y prácticas seguras asociadas al uso, manipulación, almacenamiento y traslado de los cilindros de gases, como así también una correcta y ordenada sector de pintura.

Esta calificación surge de implementar el marco normativo vigente y comparar tanto las condiciones estructurales para la contención de estos tubos utilizados y la falta de condiciones de extinción como lo sugiere la ley de Seguridad e Higiene N° 19.587, más precisamente en su condición E1 (cuadro de protección contra incendios).

A mi entender, al no tomar las medidas de seguridad adecuadas, los trabajadores se exponen a dos grandes riesgos laborales que pueden producir daños irreversibles (explosión e incendio). Se necesita buscar una solución, cumplir con la norma legal vigente, para que esta empresa pueda optimizar su funcionamiento reduciendo al máximo los riesgos en el taller de pintura y en el resto de la planta.

Entonces, es claro que el marco legal indica el camino adecuado a seguir para este tipo de actividades, es una responsabilidad de nuestra parte poner en marcha de manera inmediata todo lo que esté a nuestro alcance, para cumplir con lo solicitado por ley y evitarnos posibles tragedias y grandes problemas judiciales para con las personas que puedan llegar a sufrir algún tipo de daño; sabiendo que somos profesionales de la prevención y debemos asesorar e informar de manera cierta a los encargados de aplicar todo tipo de estrategia y soluciones a este temática.

Es dable destacar, que el riesgo de incendio y explosión se considera intolerable, las consecuencias de su manifestación, atentarían fuertemente a la integridad de la firma y sus trabajadores.

Siempre debemos tener en cuenta que un buen ambiente de trabajo y unas buenas prácticas de comunicación entre las personas que configuran un equipo de trabajo, favorecen que las personas se sientan bien, generando un entorno favorable para la salud psíquica de todos los trabajadores. Es significativo enfatizar la importancia de este aspecto, ya que no está desvinculado del concepto de higiene laboral.

Comunicar y mantener unas correctas pautas de higiene laboral es una tarea que se inicia en la organización pero que también debe hacer partícipes a todos los equipos para sumar en efectividad entre todos.

Plan de Implementación

Los Materiales Peligrosos (Mat-Pel) representan actualmente el más importante de los riesgos de eventos adversos generados por actividades humanas. Como consecuencia del crecimiento tecnológico, de los avances científicos y de la exigencia de una mejor calidad de vida, estos materiales son producidos, transportados, almacenados, trasvasados, expendidos y utilizados en las grandes industrias, y en este caso la empresa MAN-SER, no es la excepción.

El escenario propuesto indica que, si esta empresa no aplica o implementa herramientas en su faz preventiva que permitan establecer la cultura de mejoramiento continuo, podría no estar con las condiciones óptimas para afrontar cualquier tipo de siniestro. La implementación del plan estará apuntado a prevenir dos tipos de contingencias puntuales, la de incendio y la explosión.

Objetivo general

- Implementar la instalación de un sistema fijo contra incendios, para la empresa MAN-SER S.R.L, con personal calificado de acuerdo a la normativa establecida, sumado a la construcción adecuada de un depósito de materiales peligrosos para los distintos tubos de gases utilizados en la producción de la empresa.

Estimando un periodo de doce (12) meses para la construcción e instalación de ambos proyectos.

Objetivos específicos

- 1- Identificar los factores de Riesgos que se encuentren en cada área, y valorar la aceptabilidad de los riesgos y mitigar las posibles contingencias que pudieran desarrollarse.

- 2- Instalar un sistema fijo contra incendios, compuesto por una cisterna de 24 m³, con un cuadro de bombas, una principal, una secundaria (moto bomba) y una bomba Jockey, con una presión de 4,5 Kg/Cm², con un caudal de 200 litros por minuto mínimo y con una autonomía de funcionamiento de una hora y con dos hidrantes abiertos simultáneamente.
- 3- Construir un depósito de materiales peligrosos con las siguientes características: sus paredes y techos deben ser resistentes a posibles explosiones y de material incombustible, su acceso debe ser restringido, con aireación y luz natural pero protegido de la luz directa del sol, poseer cartelera como por ejemplo (prohibido fumar, camine despacio, utilice el equipo de protección personal adecuado, etc.) y elementos para la extinción de incendios (extintores o hidrantes), los cuales deben ser elegidos de acuerdo con las características de los productos que se almacenan. Se debe contar con una salida de emergencia, un teléfono para dar aviso en caso de emergencia, un sistema de alarmas, ducha lavaojos y kit de emergencias.
- 4- Proponer un plan de capacitación para la prevención de riesgos en materia de protección contra incendios y la utilización correcta del sistema fijo contra incendios a instalar.
- 5- Capacitar al personal para el correcto uso, manejo, distribución, manipulación y cuidado de los distintos tubos de gases utilizados en la planta; llevar a cabo simulacros cada 3 meses (sin previo aviso), para controlar y minimizar los errores posibles que se puedan presentar.
- 6- Crear una brigada contra incendios propia de la empresa para mitigar los incipientes focos de incendios que se puedan ocasionar y que la misma este capacitada y equipada para responder ante cualquier incidente con materiales peligrosos, en especial en el caso de que se vea involucrado el acetileno al ser un gas altamente inestable y peligroso.
- 7- Hacer mantenimiento de la instalación fija contra incendios periódicamente para asegurar el correcto funcionamiento.

- 8- Control exhaustivo del personal, para saber si llevan a cabo correctamente las acciones encomendadas en la capacitación a la hora de ingresar, permanecer y salir del depósito de materiales peligrosos.
- 9- Conocer de manera certera, las zonas de trabajo segura que deberá desplegar la brigada de incendios en caso de alguna contingencia, como así también las rutas de escape más rápida para el traslado de posibles pacientes a los nosocomios (según cada lesión producida).

Metas

Mitigar de la forma más integral todo tipo de contingencia laboral, optimizando los recursos materiales y humanos que posee la empresa, logrando el menor índice de accidentes y enfermedades laborales, como así también, mejorar las condiciones de protección contra incendios e incidentes con materiales peligrosos, disminuyendo cualquier riesgo posible para los trabajadores estables, visitantes y personas que asisten a la empresa, promoviendo la higiene y la seguridad laboral.

Alcance

El desarrollo de la propuesta planteada con su consecuente plan de implementación tiene la finalidad de abordar de forma integral las condiciones desfavorables que existen en la empresa, requiriendo el análisis de todos los aspectos de la organización, tanto los aspectos relacionados con la estructura física como la organizacional, abarcando los procesos, insumos empleados, herramientas, maquinas trabajo y el personal implicado en todas las tareas. Es por ello que para llevar a cabo el cumplimiento de los objetivos se deben realizar estas tareas:

- ✓ Relevamiento general del establecimiento (instalaciones).
- ✓ Evaluación de los riesgos potenciales (condiciones laborales inseguras) y del accionar inseguro por parte de los trabajadores.
- ✓ Capacitar al personal en materia de primeros auxilios, orden y limpieza en los ambientes de trabajo, prevención de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, normas básicas de evacuación, utilización de elementos portátiles de extinción, utilización de elementos de protección personal,

actuación en caso de accidentes laborales, prevención en materia de higiene y seguridad laboral.

- ✓ Elaboración de legajos personales con revisión médica y datos necesarios en casos de emergencias.
- ✓ Confección de planimetría del lugar con datos para los servicios de emergencias (ambulancia, bomberos, defensa civil, policía, etc.)
- ✓ Planificar el uso del sistema fijo contra incendios, en un simulacro de una emergencia haciendo uso de todo el sistema fijo contra incendios.
- ✓ Capacitar y evaluar cada 2 meses a los brigadistas encargados de la protección contra incendios sus conocimientos técnicos que deben tener en cuenta a la hora de actuar.
- ✓ Realizar mediciones de temperaturas laborales, y otras mediciones que fueran necesarias de acuerdo al relevamiento que se realice de la empresa.

La empresa debe mantenerse actualizada en cuanto a requisitos legales y demás, informando sobre ellos a sus trabajadores y partes interesadas. De lo anterior entonces se concluye que la concientización del accionar del presente plan va desde la máxima autoridad, como a toda persona que asista al establecimiento y comparta el recinto con los trabajadores del lugar, es decir que no solo la prevención es para el que está el inmueble a diario sino también a quien pueda tener alguna participación de un evento fortuito.

Recursos, actividades, acciones y evaluación

Para llevar a cabo la propuesta se deberá utilizar, tanto elementos materiales, como también elementos humanos al igual que el compromiso tanto de los directivos de la empresa, encargados de cada sector y de cada trabajador que integra a la empresa. El material destinado al control de incendios y actuación ante incidentes con materiales peligrosos, no podrán ser utilizados para otros fines, serán conocidos por las personas que deban emplearlo, debiendo existir una señalización adecuada de todos los elementos de control, con indicación clara de normas y operaciones a realizar. Otros dos factores a tener en cuenta es el tiempo que se invertirá para aplicar la propuesta y los elementos materiales que podremos necesitar:

La utilización de computadoras o notebook, más un proyector de imágenes para las capacitaciones periódicas.

· Sistemas de almacenamiento (digital, para cumplimentar con ley de modernización y digitalización ley N° 10.618)

- ✓ Planillas de cuestionarios y listas de chequeos en formato digital.
- ✓ Cartelería en general que indiquen medidas de higiene y seguridad o adviertan peligrosidad.
- ✓ Extintores portátiles de prueba, en los que se harán las practicas, tablas raquis y camillas sesta, collar de Filadelfia, iluminación de emergencias, muñeco (simulador) para primeros auxilios.
- ✓ Sector apropiado para realizar capacitaciones y talleres (salones o espacios áulicos).
- ✓ Botiquín de primeros auxilios.
- ✓ Tablas raquis y camillas sesta, collar de Filadelfia, iluminación de emergencias, muñeco (simulador) para primeros auxilios.
- ✓ Los elementos humanos incluyen: empleados y profesionales que visitaran a la empresa para brindar sus conocimientos (paramédicos, bomberos voluntarios, especialistas en higiene y seguridad, médicos, defensa civil, etc.).
- ✓ El personal a evaluar, es decir cada uno de los trabajadores que forman parte de la empresa en su totalidad).
- ✓ Trajes estructurales completos, que sean ignífugos certificados y con fecha de uso correcto, casco, botas, guantes, y equipo de respiración autónomo con mascara completa, y el equipo de protección adecuado para intervenir ante incidentes con materiales peligrosos, es decir trajes de protección nivel A, nivel B y nivel C, para cada uno de los brigadistas que deben intervenir.

- ✓ Costos económicos para la construcción de un sistema fijo de incendios, dividido de la siguiente manera: – Equipo de Bomba – Tuberías – Accesorios – Mano de obra – mantenimiento.

- ✓ Costos económicos para la construcción de un depósito de materiales peligrosos con las características particulares edilicias y cartelería necesaria.

Metodología

El relevamiento de riesgos, su análisis y valoración se desarrollará mediante el método BS8800, el cual consiste en la evaluación de riesgos laborales; junto con la acción de combatir en su origen los riesgos del trabajo y desarrollar una cultura de prevención en materia de seguridad y salud, que incluya información, consultas y formación. El uso del procedimiento de evaluación de riesgo descrito en este método está destinado a las siguientes situaciones:

- Cuando los peligros aparentan constituir una amenaza significativa y es incierto si los controles existentes o planificados son adecuados en principio o en la práctica;
- Cuando las organizaciones procuren la mejora continua de sus sistemas de gestión de SST, para superar los requisitos legales.

La evaluación de riesgo involucra tres pasos básicos: a) identificar los peligros; b) estimar el riesgo de cada peligro - la probabilidad y severidad del daño; c) decidir si el riesgo es tolerable.

Con respecto a las capacitaciones, las mismas tendrán como principal objetivo, que la brigada conformada logre reconocer un incidente por materiales peligrosos, adopte medidas de protección personal y para terceros, asegure el área, solicite asistencia calificada, informe cuales son los riesgos que presenta el material reconocido o identificado y las consecuencias potenciales asociadas. Las mismas se dictarán en módulos de no más de UNA hora en el horario laboral. Se podrá hacer un simulacro con los equipos de emergencias como bomberos, policía, defensa civil, servicio de emergencia y médico.

Antes de la implementación del plan de prevención, se confeccionará una planilla con un cronograma de trabajo, y con los tiempos en los que se irán implementando las

medidas pertinentes del plan de prevención; los mencionados tiempos se ajustarán a un año calendario, contemplando siempre la reprogramación de las actividades por cualquier eventualidad o infortunio.

Evaluación

Se llevará un control del cumplimiento de las actividades realizadas y planificadas. En caso de presentarse incumplimientos en lo planificado se realizarán reprogramaciones de acuerdo a una priorización de actividades, lo cual implicará el ajuste de los cronogramas preestablecidos. Se realizará una evaluación mes a mes de cada uno de los puntos del cronograma de trabajo y se evaluará el avance de este, los resultados de cada uno de los temas tratados, mediante estadísticas de siniestros, y además se dejará plasmado en planilla lo actuado pertinentemente para que pueda ser evaluado por personal idóneo en la materia, personal directivo o por un tercero que requiera la información por alguna cuestión en particular con requerimiento legal.

Asegurar una buena instalación de un sistema fijo contra incendios, no exime a la empresa a realizar continuos chequeos en sus partes constitutivas para evitar su deterioro y asegurar su funcionamiento en el momento que ocurra un siniestro; como así también el control y cuidado minucioso diario del equipo de protección personal destinado al uso de incendios y accidentes con materiales peligrosos, por su gran costo y fragilidad. La empresa formulará y entrenará a los trabajadores en un plan de control de incendios, acción segura frente a incidentes con materiales peligrosos y evacuaciones de emergencia; el cual se hará conocer a todos los usuarios y de forma ordenada y continua.

Conclusiones

La industria "MAN-SER, debe como política institucional, priorizar ante todo el cuidado de sus empleados, debe adecuarse a las necesidades y cuidados mínimos exigidos por la ley con la debida instalación del sistema fijo contra incendios para poder dar cumplimiento al cuadro de protección contra incendios solicitado en el capítulo VI Protección Contra Incendios de la Ley 19587/79, y la construcción de un depósito de materiales peligrosos; perfilándose a mejorar y afianzarse en cuanto seguridad industrial, debido a que nunca se magnifico los riesgos que se centralizan en el mal uso, manipulación,

uso de depósito y almacenamiento de materiales peligrosos, haciendo que la empresa no se encuentre de la forma más competitiva en el mercado en cuanto a cuidado de la salud de los trabajadores como así también al cuidado de sus recursos materiales que son la fuente de ingreso de muchos trabajadores.

Claro está, que se debe entrenar, concientizar de manera educativa y continua, mediante capacitaciones a los trabajadores sobre los riesgos presentes en cada puesto de trabajo, logrando de este modo concienciar a los mismos con el objetivo de que cada trabajador despliegue conductas responsables para cada tarea específica, cumpliéndose sin dudas con la máxima prioridad de cualquier empresa, que es la de prevenir accidentes o enfermedades profesionales.

Considero que el mayor reto que deberá afrontar la empresa siendo una realidad y de conocimiento público y de la cual no podemos ser ajeno, será a la hora de llevar a cabo la partida presupuestaria, debido a la gran inestabilidad e inflación económica por la cual estamos atravesando, elevadísimos costos de productos y servicios, siendo esta la causa muchas veces de que la mayoría de empresas no ponen en marcha todas las medidas de seguridad e higiene indicadas por el profesional de la materia.

Nadie planifica fracasar, se fracasa por qué no planificamos. La planificación juega un papel fundamental en cualquier campo para la toma de decisiones y la Seguridad e Higiene no es la excepción, debemos cómo profesionales de la materia, asesorar a la gerencia de cualquier empresa y rubro, haciendo saber que la ausencia de esta iniciativa conlleva a riesgos laborales, costos directos e indirectos, altercados legales propios de estos incumplimientos, todo ello afectando en los objetivos de productividad y competitividad de la misma; trayendo aparejado sin dudas la redimensión con el paso del tiempo de nuestra especialidad, tomando la verdadera importancia y rol primordial, quedando ese gran desafío en cada uno de nosotros para que esto suceda.

Recomendaciones

Con el fin de dar soluciones a la problemática planteada en esta investigación y en función del análisis pormenorizado, a continuación, se ofrecen una serie de recomendaciones de cómo optimizar la seguridad general de las instalaciones de la empresa MAN – SER.

1–Es necesario que los miembros de la empresa lleven a la práctica la implementación de sistemas y equipos de Prevención y Protección contra incendios, para asegurar su funcionamiento correcto y seguro.

2- Apostar a la constante capacitación de todo el personal, sobre todo en temáticas tan especiales como la son la manipulación, conservación y uso de materiales peligrosos con el que cuenta la empresa, que hacer y sobre todo que no hacer en caso de un accidente.

3 –Asegurar el adecuado asesoramiento y representación técnica profesional, con el fin de contar con las habilitaciones de manera autorizadas y llevar a cabo un control periódico del cumplimiento legal en cuestiones de leyes y normativas para que la empresa no incumpla ningún aspecto técnico jurídico.

4 - Publicación constante y sistemática de las reglas y normas; así como los comportamientos que deberán desarrollar cada trabajador en caso de que se produzca cualquier tipo de incidente.

5 - Realizar inspecciones regulares y minuciosas; en relación al uso y mantenimiento del sistema fijo contra incendios, equipos de protección personal de cada trabajador, y que cada elemento que conforme a la protección contra incendios y seguridad de la empresa estén en condiciones óptimas para su uso inmediato en caso de cualquier siniestro.

6 – Llevar a cabo de manera semestral simulacros (sin aviso al personal de ante mano) y dar participación a distintos actores relacionados a la emergencia, como, por ejemplo; bomberos, paramédicos, ambulancias, agentes de tránsito, nosocomios al cual se trasladarían posibles víctimas, llevando un control minucioso de por ejemplo el tiempo de respuesta de los servicios de emergencia, el tiempo en evacuar la totalidad de la empresa, etc.

Bibliografía

Legislación Argentina

Decreto Nacional N° 351 (1979). Poder ejecutivo Nacional Buenos Aires, Argentina. *InfoLEG información Legislativa y Documental*. Recuperado de <http://servicios.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/30000-34999/32030/texact.htm>

Ley Nacional N° 19.587 (1972). Poder ejecutivo Nacional, Higiene y Seguridad en el Trabajo. Buenos Aires, Argentina. *InfoLEG información Legislativa y Documental*. Recuperado de <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/15000-19999/17612/norma.htm>

Ley Nacional 24557 (1995). Poder ejecutivo Nacional, Riesgos del Trabajo. Buenos Aires, Argentina. *InfoLEG información Legislativa y Documental*. Recuperado de <http://servicios.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/25000-29999/27971/texact.htm>

Ley Nacional N° 24.051 (1991). Poder ejecutivo Nacional, Residuos Peligrosos. Buenos Aires, Argentina. *InfoLEG información Legislativa y Documental*. Recuperado en <http://servicios.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/450/texact.htm>

Resolución N° 463. (2019). Superintendencia de Trabajo de la Nación. Poder Ejecutivo Nacional. Buenos Aires, Argentina: InfoLEG Información Legislativa Documental. Recuperado de <http://servicios.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/150000-154999/153431/texact.htm>

Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Evaluación de riesgos laborales. Método BS 8800. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2018/08/Guia_ERL.pdf

Periódicos digitales

Ámbito financiero (2020). Explosión e incendio en Santa Fe: murió un operario y hay tres heridos. Recuperado de <https://www.ambito.com/informacion-general/santa-fe/explosion-e-incendio-murio-un-operario-y-hay-tres-heridos-n5081359>

La Información. (2014) explosión en una fábrica metalúrgica china proveedora de General Motors. Recuperado de https://www.lainformacion.com/espana/explosion-en-una-fabrica-metalurgica-china-proveedora-de-general-motors_xdTMh7fuYjHUYWoubr28b3/

Libros y manuales

Betancourt, O. (2015). *Manual básico en salud, seguridad y medio ambiente de trabajo*. Ed, universidad de la República de Uruguay. Recuperado de <http://www.enfoqueocupacional.com/p/descarga-gratis-libros-de-ergonomia.html>

La Guía de Respuesta a Emergencias 2020 (GRE2020). Recuperado de <https://www.ciquime.org/files/GRE2020.pdf>

Normas Internacionales

Norma internacional para la gestión de la seguridad y salud ocupacional (2007), Occupational Health and Safety Management Systems, specification.

Anexo

Tabla 1: Estado de cumplimiento en el Establecimiento de la Normativa Vigente (Decreto 351/79)

ESTADO DE CUMPLIMIENTO EN EL ESTABLECIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE (DECRETO 351/79)						
DATOS GENERALES DEL ESTABLECIMIENTO						
Nombre de la Empresa: Manser S.R.L.						
CUIT/ CUIP N°: 33-71543991-9			Contrato:			
Domicilio completo: 2 de septiembre N° 4724			Provincia: Cordoba			
Localidad: Cordoba Capital			CP/CPA: 5000			
N° de Establecimiento: 0001						
Actividad Económica - Rev.3: metalurgica						
Superficie del Establecimiento en metros cuadrados: 3.017,84						
Cantidad de Trabajadores en el Establecimiento: 30						
Número Total de Establecimientos: 1						
N°	EMPRESAS: 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?					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?					Art. 5, Dec. 1338/96
6	¿Se realizan los exámenes periódicos?					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?					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?					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. 9j) 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		Anexo I Resolución 295/03	Art. 6 a) Ley 19587
22	¿Se realizan controles de ingeniería a los puestos de trabajo?		X		Anexo I Resolución 295/03	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			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. 9g) 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. 9k) 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. 9h) Ley 19587
34	¿Se separan en forma alternada, las de materiales combustibles con las no combustibles y las que puedan reaccionar entre si?		X		Cap.18 Art.169 Dec.351/79	Art.9h) 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.9h) 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 cumple 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 sus 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 acústica 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 señalado 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?				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 cumplen 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 o 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?				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 periódicas 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			Cap. 12 Art. 73 a 75 Dec. 351/79	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 bacteriológico y físico químico 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 o 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?			X	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 encuentran 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 apoyapies?		X		Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79	
129	¿Son adecuadas las cabinas de protección para las indemnidades 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, bodega 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	
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			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			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			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			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 antirretorno 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 antirretornos 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 Cance rígenos?		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			
Firma y Sello del Responsable de los Datos Declarados		Firma y Aclaración del Responsable de Higiene y Seguridad				

Tabla: Planilla a / Listado de sustancias y agentes cancerígenos

PLANILLA A / LISTADO DE SUSTANCIAS Y AGENTES CANCERIGENOS		
CUIT:		
CONRATO:		
CODIGO	DESCRIPCION	SI/ NO
40204	4 AMINOBIFENILO.	NO
40030	ARSENICO Y SUS COMPUESTOS.	NO
40031	AMIANTO (ASBESTO).	NO
40036	BENCENO.	NO
40207	BENCIDINA.	NO
40035	BERILIO Y SUS COMPUESTOS.	NO
40054	CLOROMETIL METILETER, GRADO TECNICO EN CONJUNTO CON BIS (CLOROMETIL) ETER	NO
40044	CADMIO Y COMPUESTOS.	NO
40058	CLORURO DE VINILO.	NO
40208	CROMO HEXAVALENTE Y SUS COMPUESTOS.	NO
40214	BETA NAFTILAMINA / 2-NAFTILAMINA	NO
40136	OXIDO DE ETILENO.	NO
40210	GAS MOSTAZA.	NO
40130	NIQUEL Y SUS COMPUESTOS.	NO
40216	RADON-222 Y SUS PRODUCTOS DE DECAIMIENTO.	NO
40153	SILICE (INHALADO EN FORMA DE CUARZO O CRISTOBALITA DE ORIGEN OCUPACIONAL)	NO
40217	TALCO CONTENIENDO FIBRAS ASBESTIFORMES.	NO
40203	ALQUITRANES.	NO
40205	ASFALTOS.	NO
40212	HOLLIN.	NO
40201	ACEITES MINERALES (NO TRATADOS O LIGERAMENTE TRATADOS).	NO
40202	ALCOHOLISOPROPILICO (MANUFACTURA POR EL METODO DE LOS ACIDOS FUERTES)	NO
40206	AURAMINA, MANUFACTURA DE	NO
40211	HEMATITA, MINERIA DE PROFUNDIDAD CON EXPOSICIÓN AL RADON	NO
40213	MAGENTA, MANUFACTURA	NO
<p>La codificación aquí representada corresponde al listado de Códigos de Agentes de Riesgo normado en la Disposición G.P. y C. N° 005 de fecha de 10 de Mayo de 2005.</p>		
<p>_____ Firma y Sello del Responsable de los Datos Declarados Firma y Aclaración del Responsable de Higiene y Seguridad</p>		

PLANILLA B / DIFENILOS POLICLORADOS
CUIT:
CONRATO:

CODIGO	DIFENILOS POLICLORADOS	SI/NO	CODIGO	DIFENILOS POLICLORADOS	SI/NO	CODIGO	DIFENILOS POLICLORADOS	SI/NO
10000	Aceclor	NO	10037	Diaclor	NO	10077	Orophene	NO
10001	Adkarel	NO	10038	Dicolor	NO	10078	PCB	NO
10002	ALC	NO	10039	Diconal	NO	10079	PCB's	NO
10003	Apirolio	NO	10040	Diphenyl, chlorinated	NO	10080	PCBs	NO
10004	Apirorlio	NO	10041	DK	NO	10081	Pheaoclor	NO
10005	Arochlor	NO	10042	Duconal	NO	10082	Phenochlor	NO
10006	Arochlors	NO	10043	Dykanol	NO	10083	Phenoclor	NO
10007	Aroclor	NO	10044	Educarel	NO	10084	Plastivar	NO
10008	Aroclors	NO	10045	EEC-18	NO	10085	Polychlorinated biphenyl	NO
10009	Arubren	NO	10046	Elaol	NO	10086	Polychlorinated biphenyls	NO
10010	As bestol	NO	10047	Electrophenyl	NO	10087	Polychlorinated diphenyl	NO
10011	ASK	NO	10048	Elemex	NO	10088	Polychlorinated diphenyls	NO
10012	Askael	NO	10049	Elinol	NO	10089	Polychlorobiphenyl	NO
10013	Askarel	NO	10050	Eucarel	NO	10090	Polychlorodiphenyl	NO
10014	Auxol	NO	10051	Fenchlor	NO	10091	Prodelec	NO
10015	Bakola	NO	10052	Fenclor	NO	10092	Pydraul	NO
10016	Biphenyl, chlorinated	NO	10053	Fenocloro	NO	10093	Pyraclor	NO
10017	Chlophen	NO	10054	Gilotherm	NO	10094	Pyralene	NO
10018	Chloretol	NO	10055	Hydol	NO	10095	Pyranol	NO
10019	Chlorextol	NO	10056	Hyrol	NO	10096	Pyroclor	NO
10020	Chlorinated biphenyl	NO	10057	Hyvol	NO	10097	Pyronol	NO
10021	Chlorinated diphenyl	NO	10058	Inclor	NO	10098	Saf-T-Kuhl	NO
10022	Chlorinol	NO	10059	Inerteen	NO	10099	Saf-T-Kohl	NO
10023	Chlorobiphenyl	NO	10060	Inertenn	NO	10100	Santosol	NO
10024	Chlorodiphenyl	NO	10061	Kanechlor	NO	10101	Santotherm	NO
10025	Chlorphen	NO	10062	Kaneclor	NO	10102	Santothern	NO
10026	Chorextol	NO	10063	Kennechlor	NO	10103	Santovac	NO
10027	Chorinol	NO	10064	Kenneclor	NO	10104	Solvol	NO
10028	Chorinol	NO	10065	Leromoll	NO	10105	Sorol	NO
10029	Clophen	NO	10066	Magvar	NO	10106	Soval	NO
10030	Clophenharz	NO	10067	MCS 1489	NO	10107	Sovol	NO
10031	Cloresil	NO	10068	Montar	NO	10108	Sovtol	NO
10032	Clorinal	NO	10069	Nepolin	NO	10109	Terphenychnore	NO
10033	Clorphen	NO	10070	No-Flamol	NO	10110	Therminol	NO
10034	Decachlorodiphenyl	NO	10071	NoFlamol	NO	10111	Therminol	NO
10035	Delor	NO	10072	Non-Flamol	NO	10112	Turbinol	NO
10036	Delorene	NO	10073	Olex-sf-d	NO			

Marcas registradas y sinónimos

Firma y Sello del Responsable de los Datos Declarados

Firma y Aclaración del Responsable de Higiene y Seguridad

PLANILLA C / SUSTANCIAS QUIMICAS A DECLARAR			
CUIT:			
CONTRATO:			
CODIGO	SUSTANCIA	CANT. UMBRAL (TONELADAS)	SI / NO
40321	Nitrato de amonio	350	NO
40301	Pentóxido de arsénico, ácido arsénico (V) y-o sus sales	1	NO
40302	Trióxido de arsénico, ácido arsénico (III) y-o sus sales	0,1	NO
40315	Bromo	20	NO
40053	Cloro	10	NO
40304	Compuestos de níquel en forma pulverulenta inhalable (monóxido de níquel, dióxido de níquel, sulfuro)	1	NO
40322	Etilenimina	10	NO
40089	Flúor	10	NO
40305	Formaldehído (concentración \geq 50 por 100)	5	NO
40306	Hidrógeno	5	NO
40003	Acido clorhídrico (gas licuado)	25	NO
40145	Alquilos de plomo	5	NO
40307	Gases licuados extremadamente inflamables (incluidos GPL) y gas natural	50	NO
40308	Acetileno	5	NO
40136	Oxido de etileno	5	NO
40309	Oxido de propileno	5	NO
40014	Metanol	500	NO
40310	4,4 metil en-bis (2-cloroanilina) y-o sus sales en forma pulverulenta	0,01	NO
40311	Isoocianato de metilo	0,15	NO
40312	Oxígeno	200	NO
40313	Diisocianato de tolueno	10	NO
40314	Dicloruro de carbonilo (fosgeno)	0,3	NO
40303	Trihidruro de arsénico (arsina)	0,2	NO
40316	Trihidruro de fósforo (fosfina)	0,2	NO
40317	Dicloruro de azufre	1	NO
40318	Trióxido de azufre	15	NO
40319	Policlorodibenzofuranos y polidiclorodibenzodioxinas (incluida la TCDD) calculadas en equivalente TCDD	0,001	NO
40054	Éter bis (clorometílico), Clorometil metil éter,	0,001	NO
40207	Bencidina y-o sus sales,	0,001	NO
40214	2-Naftilamina y-o sus sales	0,001	NO
40220	4. Aminodifenilo y-o sus sales,	0,001	NO
40221	Cloruro de dimetil carbamoilo,	0,001	NO
40222	Dimetilnitrosamina,	0,001	NO
40223	Triamida hexametilfosfórica,	0,001	NO
40224	4-nitrofenil 1,3-Propanosulfona.	0,001	NO
40320	Naftas y otros cortes livianos	5.000	NO

(*) Nota: Cantidad umbral: designa respecto de una sustancia o categoría de sustancias peligrosas la cantidad fijada para cada establecimiento por la legislación nacional con referencia a condiciones específicas que, si se sobrepasa, identifica una instalación expuesta a riesgos de accidentes mayores.

La cantidad umbral se refiere a cada establecimiento. Las cantidades umbrales son las máximas que estén presentes, o puedan estarlo, en un momento dado.

Firma y Sello del Responsable de los Datos Declarados

Firma y Aclaración del Responsable de Higiene y Seguridad

Tabla 1: Valoración numérica y Evaluación de riesgos laborales.

Consecuencia Probabilidad	Daño leve (2)	Daño medio (4)	Daño extremo (8)
	Baja (2)	Riesgo trivial (4)	Riesgo tolerable (8)
Media (4)	Riesgo tolerable (8)	Riesgo moderado (16)	Riesgo sustancial (32)
Alta (8)	Riesgo moderado (16)	Riesgo sustancial (32)	Riesgo intolerable (64)

Fuente: Método BS 8800 (1996).

Matriz de riesgo de algunos puestos de trabajos basados en materia de protección contra incendios método BS 8800:1996. Mencionado método evalúa con dos indicadores, la probabilidad de que suceda un incidente y la consecuencia del daño.

Tabla 2: Acción y cronograma de acuerdo al nivel de riesgo.

Nivel de Riesgo	Acción y cronograma
Trivial (4)	Se vigilara aunque no requiere ninguna medida preventiva.
Tolerable (8)	Se deben ejecutar acciones sencillas para eliminar o neutralizar el riesgo, en un período de tiempo flexible.
Moderado (16)	Deben tomarse los recaudos para reducir el riesgo. Deben implementarse medidas de reducción de riesgo dentro de un lapso definido y acotado al corto plazo (5 a 10 días). Se requieren controles específicos.
Sustancial (32)	Cuando éste involucra trabajo en proceso, debe tomarse acción urgente. Se deben ejecutar acciones perentorias para eliminar o neutralizar el riesgo, (24 a 48 horas). Se requieren rigurosos controles específicos.
Intolerable (64)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, el trabajo tiene que permanecer prohibido.

Fuente: Método BS 8800 (1996).

Tabla N° 3. Matriz método

Matriz de identificación y evaluación de riesgos				
Puesto	Riesgo	Valor de Riesgo Potencial		
		Probabilidad	Consecuencia	Nivel Riesgo
Cabina de pintura	Incendio con producción de quemaduras por uso de elementos inflamables	2	4	8
Taller	Fuego en acopio de pallet, rollos y tarimas sin estibar	2	2	4
Taller	Explosión y peligro de muerte y daños materiales totales, por acopio de tubos de acetileno y oxígeno inapropiadamente	8	8	64
Tableros generales de electricidad	Daño leve con material que obstruye los tableros eléctricos por intento de corte de suministro de electricidad	4	4	16
Taller	Daños de las unidades de emergencias al intentar ingresar al taller por obstrucción de moto vehículos	4	8	32
Cabina de pintura	Intoxicación por inhalación de gases tóxicos por falta de ventilación	4	8	32
Inmueble en general	Daños por quemaduras, muerte y pérdidas totales de las instalaciones por falta de sistema fijo contra incendios para extinguir un fuego en gran magnitud producido por el material combustible y sustancias peligrosas	8	8	64

Fuente: Método BS 8800 (1996).

El presente análisis es una muestra de una valoración de riesgos, y de algunas consecuencias en el riesgo de cada actividad, pero es menester aclarar que esta valoración de riesgos es una herramienta necesaria para evaluar riesgos laborales pero no puede ir en contra de lo que está ordenado por legislación, como lo es la instalación de un sistema fijo a base de agua pura contra incendios como lo determina la Ley

Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19587/79 Decreto Reglamentario 351/79 capítulo VII Protección Contra Incendios, ya que por una condición de superficie de piso, cantidad de metros cuadrados, rubro del establecimiento y el nivel de riesgo que establece la ley, es OBLIGATORIO la instalación de la Condición de Extinción El (instalación de un sistema fijo a base de agua pura contra incendios). De igual manera la instalación de un depósito de Materiales peligrosos con sus características antes detalladas, son los requisitos mínimos exigibles por la ley y que son de carácter OBLIGATORIO en su instalación y confección. El análisis llevado a cabo y basado en el Método BS 8800:1996 simplemente es un complemento más a lo que es exigible por la ley, y nos demuestra o nos ilustra de una forma más específica las consecuencias que se pueden tener en las actividades desarrolladas, pero es dable destacar que no determina en el caso de la empresa Man-Ser S.R.L la instalación o no instalación del sistema fijo y del depósito de materiales peligrosos, ya que como se mencionó anteriormente, la instalación del depósito y del sistema fijo a base de agua pura, son requerimientos obligatorios establecidos por ley y controlados por autoridades competentes que emiten certificación de habilitación en industria para poder funcionar, con los requerimientos que la ley establece para estas industrias de similares características.

A continuación, se muestra Tabla 4: Diagrama de Gantt la cual es fuente de elaboración propia en donde se puede ver el diagrama estimado de tiempo de trabajo y de implementación del sistema fijo a base de agua pura y del depósito de materiales peligrosos, con las demás acciones que devienen con la creación de estas dos acciones concretas (capacitación del uso del sistema fijo, creación de la brigada contra incendios, capacitación de la brigada, simulacros, etc.)

**HOJAS DE SEGURIDAD DE LOS PRODUCTOS QUE UTILIZAN
EN LA EMPRESA MAN - SER**

La información contenida en estas MSDS (Hoja de Datos de Seguridad) representan los datos y el conocimiento disponibles al momento de su emisión para la utilización y manipulación apropiada de cada producto

NOMBRE DEL PRODUCTO	RECOMENDACIONES GENERALES	CONTACTO CON LA PIEL	CONTACTO CON OJOS	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
PINTURA	<p>Mantener fuera del alcance de los niños</p> <p>Mantener en lugar fresco</p> <p>No suministrar nada por vía oral a una persona inconsciente. Si está inconsciente, colocar en posición de recuperación y solicitar asistencia médica.</p>	<p>Quitar la ropa y calzado contaminados. Lavar la piel con abundante agua y jabón, o con un limpiador cutáneo reconocido. NO utilizar disolventes ni diluyentes.</p>	<p>Quítese los lentes de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua fresca y limpia, manteniendo los párpados separados durante al menos 10 minutos y busque atención médica inmediata.</p>	<p>El fuego produce un humo negro y denso. La exposición a los productos de degradación puede producir riesgos para la salud.</p> <p>Enfriar con agua los envases cerrados expuestos al fuego. No verter los residuos de un incendio en desagües o cursos de agua.</p>
SOLVENTES	<p>Prohibido comer, beber o fumar durante su manipulación. Evitar contacto con ojos, piel y ropa. Lavarse los brazos, manos, y uñas después de manejar este producto. Usar equipo de protección personal adecuado. Facilitar el acceso a duchas de seguridad y lavaojos de emergencias.</p>	<p>Lavar inmediatamente con abundante agua y jabón por lo menos 15 min. No debe usarse disolventes orgánicos bajo ninguna circunstancia. SI la irritación persiste acuda al médico</p>	<p>Sostener los párpados separados y enjuagar con abundante agua por 15 min. Si se desarrolla irritación acudir al oftalmólogo.</p>	<p>En caso de incendio o calentamiento, ocurrirá un aumento de presión y el recipiente podría estallar. Los residuos que se filtran en el alcantarillado pueden causar un riesgo de incendio o de explosión. Utilice equipo autónomo de respiración, la ropa de protección estructural de bomberos</p>

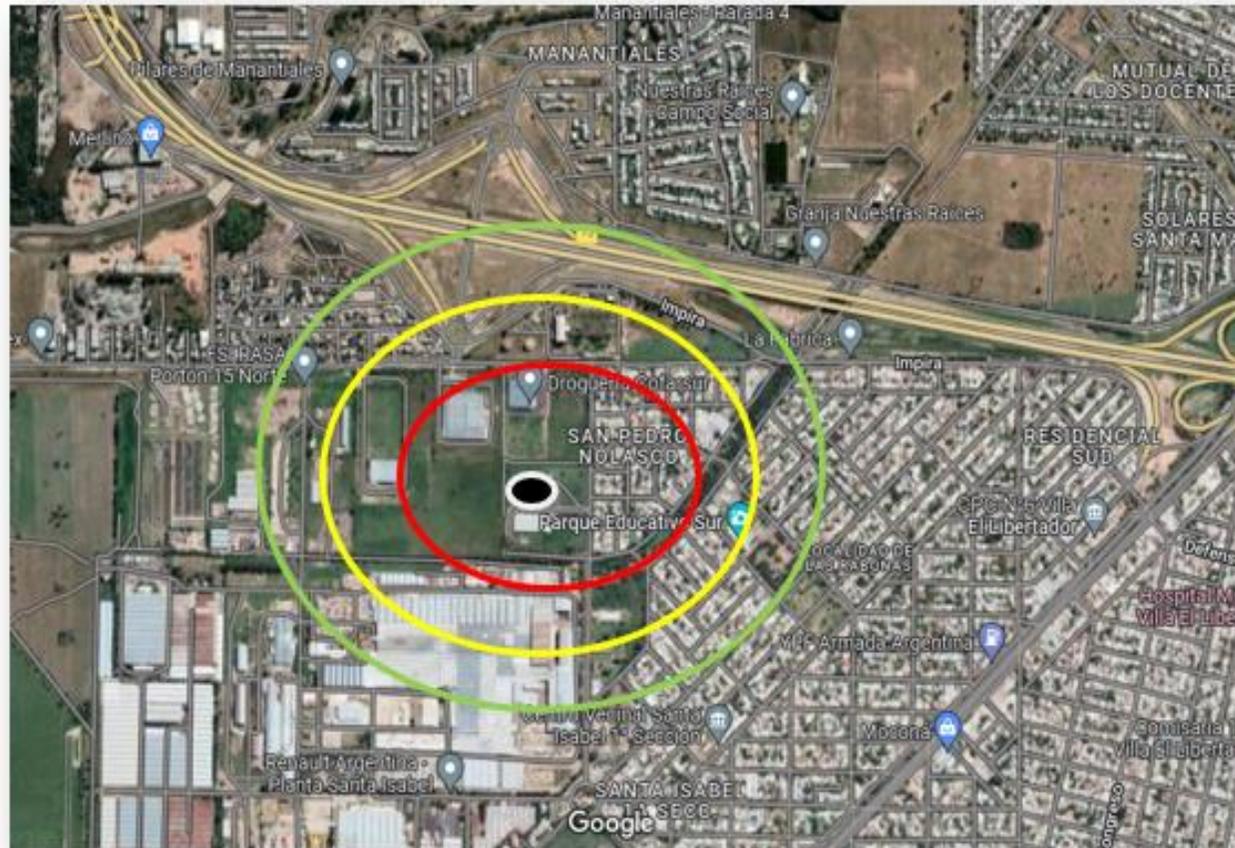
<p>ARGON</p>	<p>Gas asfixiante - Puede causar asfixia por desplazamiento de oxígeno ya sea en espacios confinados o no (venteos a la atmósfera, etc.). La víctima puede no tener tiempo disponible para reaccionar. Por ser un gas inodoro, la víctima no percibe su presencia.</p>	<p>No se esperan efectos adversos de este producto</p>	<p>No se esperan efectos adversos de este producto</p>	<p>La exposición de los envases de gas al fuego y al calor pueden provocar su ruptura. Enfriar los envases dañados con chorro de agua pulverizada desde una posición protegida. No vaciar el agua contaminada por el fuego en los desagües. Usar agua en spray o en nebulizador para disipar humos de incendios.</p>
<p>OXIGENO</p>	<p>Gas no inflamable. El oxígeno acelera la combustión. Materiales combustibles y algunos no combustibles se queman fácilmente en ambientes ricos en oxígeno. Cuando los cilindros se exponen a intenso calor o llamas pueden explotar violentamente.</p> <p>El peligro físico más grave asociado con escapes de este gas se relaciona con su poder oxidante. Reacciona violentamente con materias combustibles y puede causar fuego ó explosión.</p>	<p>Llevar equipo de protección adecuado para las manos, cuerpo y cabeza. Cuando se trabaje con cilindros se recomienda la utilización de zapatos de seguridad.</p> <p>No se debe dejar ninguna parte del cuerpo en exposición directa con el flujo gaseoso.</p>	<p>El oxígeno no es inflamable, pero sí es comburente. Se pueden utilizar todos los elementos extintores conocidos.</p> <p>Evacuar a todo el personal de la zona peligrosa. Si es posible, cerrar la válvula de oxígeno que alimenta el fuego. Inmediatamente enfriar los cilindros, rociándolos con agua desde un lugar distante. Cuando estén fríos, mover los cilindros del área del incendio, si ya no hay peligro.</p>	

<p>ACETILENO</p>	<p>Proteger los cilindros contra daños físicos; no tirar, no rodar, ni dejar caer. La temperatura en las áreas de almacenamiento no debe exceder los 50°C. Los gases comprimidos o líquidos criogénicos sólo deben ser manipulados por personas con experiencia y debidamente capacitadas. Antes de usar el producto, identificarlo leyendo la etiqueta. Antes del uso del producto se deben conocer y entender sus características así como los peligros relacionados con las mismas</p>	<p>En caso de quemaduras, inmediatamente e enfríe la piel afectada todo el tiempo que pueda con agua fría. No remueva la ropa que está adherida a la piel.</p>	<p>En caso de contacto, llamar a los servicios médicos de emergencia de inmediato.</p> <p>Se aconseja el uso de gafas de protección durante la manipulación de cilindros</p>	<p>En situaciones de respuesta que incluyan la exposición a niveles potencialmente peligrosos de acetileno, deberá llevarse puesto un aparato de respiración autónomo. El traje para bomberos profesionales proporcionara solamente protección limitada.</p> <p>Use rocío de agua para reducir los vapores; o desviar la nube de vapor a la deriva. Evite que flujos de agua entren en contacto con el material derramado. Si es posible, voltee los contenedores que presenten fugas para que escapen los gases en lugar del líquido.</p>
------------------	---	--	--	--

ZONAS DE TRABAJO EN CASO DE UN INCIDENTE CON MATERIALES PELIGROSOS EN LA EMPRESA MAN-SER (Guía de Respuesta a Emergencias 2020 (GRE2020)).

REFERENCIAS:

-  Empresa MAN – SER
-  **Zona roja:** solo podrán trabajar los equipos de rescate especializados, aquí se encuentra la **zona de descontaminación** (mínimo 100 metros en todas las direcciones).
-  **Zona amarilla:** solo podrán trabajar los equipos de rescate especializados y encontrarse los equipos de sanidad por ejemplo ambulancias para asistir tanto al personal de rescate como a las posibles víctimas (mínimo 200 metros en todas las direcciones).
-  **Zona verde:** podrán estar personal policial, prensa, familiares, (mínimo 300 metros en todas las direcciones).



CARTELERÍA DE MEDIDAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD

CARTELERIA	INDICA	TIPO DE SEÑAL
	<p style="text-align: center;">LAS SALIDAS DE SOCORRO, A LOS PRIMEROS AUXILIOS O A LOS DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO</p>	<p style="text-align: center;">EVACUACIÓN</p>
	<p style="text-align: center;">INFORMAR E INDICAR DE LA MANERA MÁS CLARA POSIBLE DONDE SE UBICAN LOS EQUIPOS CONTRA INCENDIOS, DÓNDE ESTÁN LAS VÍAS DE EVACUACIÓN Y EL CAMINO A SEGUIR.</p>	<p style="text-align: center;">CONTRA INCENDIOS</p>

<p>Señales de obligación</p> 	<p>OBLIGAN A UN COMPORTAMIENTO DETERMINADO</p>	<p>OBLIGACIÓN</p>
	<p>A LAS PERSONAS DE QUE ESTÁN EN UNA ZONA PELIGROSA Y DEBEN EVITARLA O TOMAR LAS PRECAUCIONES Y PROTECCIONES ADECUADAS</p>	<p>ADVERTENCIA Y PELIGRO</p>

 <p>Prohibido fumar</p> <p>Prohibido fumar y encender fuego</p> <p>Prohibido pasar a los peatones</p> <p>Prohibido apagar con agua</p> <p>Entrada prohibida a personas no autorizadas</p> <p>Agua no potable</p> <p>Prohibido a los vehículos de manutención</p> <p>No tocar</p>	<p>PROHÍBEN UN COMPORTAMIENTO SUSCEPTIBLE DE PROVOCAR UN PELIGRO</p>	<p>PROHIBICIÓN</p>
---	--	---------------------------

"PLANILLAS DE CUESTIONARIOS Y LISTAS DE CHEQUEOS EN FORMATO DIGITAL"

CHECKLIST SEGURIDAD LABORAL ESTADO DE CUMPLIMIENTO EN EL ESTABLECIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE (DEC. 351/79)	SI	NO
SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO		
DISPONE DEL SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD	x	
POSEE DOCUMENTACIÓN ACTUALIZADA SOBRE ANÁLISIS DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS, EN LOS PUESTOS DE TRABAJO	x	
SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO		
DISPONE DEL SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO	x	
SE REALIZAN LOS EXÁMENES PERIÓDICOS		x
ASEGURADORA DE RIESGOS DEL TRABAJO		
SE ENCUENTRA AFILIADA A UNA A.R.T.	x	
CONSTANCIAS DE VISITA (VERIFICAR FECHA Y RECOMENDACIONES)		x
ESPACIOS DE TRABAJO		
EL SUELO SE MANTIENE LIMPIO Y EXENTO DE SUSTANCIAS RESBALADIZAS		x
LAS ZONAS DE PASO ESTÁN LIBRES DE OBSTÁCULOS		x
LAS ZONAS DE PASO ESTÁN DELIMITADAS		x
EXISTE ORDEN Y LIMPIEZA EN LOS PUESTOS DE TRABAJO		x
EXISTEN DEPÓSITO DE RESIDUOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO		x
LOS PASILLOS POR LOS QUE CIRCULAN VEHÍCULOS, PERMITEN EL PASO DE PERSONAS Y VEHÍCULOS SIN INTERFERENCIA ENTRE ELLOS		x
RESIDUOS PELIGROSOS		
SU FABRICACIÓN Y/O MANIPULEO CUMPLIMENTA LA LEGISLACIÓN VIGENTE		x
SE CONFECCIONÓ UN PLAN DE SEGURIDAD PARA CASOS DE EMERGENCIA, Y SE COLOCÓ EN LUGAR VISIBLE		x
SE HA SEÑALIZADO Y RESGUARDADO LA ZONA O LOS ELEMENTOS AFECTADOS ANTE CASOS DE DERRAME DE SUSTANCIAS		x
CARÁCTER PERSONAL		
SE OBSERVAN HÁBITOS DE TRABAJO CORRECTOS (SE ELIMINAN Y SE LIMPIAN LOS POSIBLES DERRAMES Y RESIDUOS)		x

UTILIZAN DE MANERA CORRECTA EL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL		x
APARATOS SOMETIDOS A PRESIÓN		
SE HAN FIJADO LAS INSTRUCCIONES DETALLADAS CON ESQUEMAS DE LA INSTALACIÓN, Y LOS PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS		x
ESTÁN LOS CILINDROS QUE CONTENGAN GASES SOMETIDOS A PRESIÓN ADECUADAMENTE ALMACENADOS		x
CUENTA EL OPERADOR CON LA CAPACITACIÓN Y/O HABILITACIÓN PERTINENTE		x
CAPACITACIÓN		
SE CAPACITA A LOS TRABAJADORES ACERCA DE LOS RIESGOS ESPECÍFICOS A LOS QUE SE ENCUENTREN EXPUESTOS EN SU PUESTO DE TRABAJO		x
EXISTEN PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN CON PLANIFICACIÓN EN FORMA ANUAL		x
SE ENTREGA POR ESCRITO AL PERSONAL LAS MEDIDAS PREVENTIVAS TENDIENTES A EVITAR LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES Y ACCIDENTES DE TRABAJO		x
EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P.)		
SE PROVEE A TODOS LOS TRABAJADORES, DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL ADECUADO, ACORDE A LOS RIESGOS A LOS QUE SE HALLAN EXPUESTOS		x
EXISTEN SEÑALIZACIONES VISIBLES EN LOS PUESTOS Y/O LUGARES DE TRABAJO SOBRE LA OBLIGATORIEDAD DEL USO DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL		x
SE VERIFICA LA EXISTENCIA DE REGISTROS DE ENTREGA DE LOS E.P.P.	x	
CONTROL DEL RIESGO DE INCENDIO		
EXISTE UN SISTEMA FIJO DE INCENDIO		
EXISTE UN CONTROL EXHAUSTIVO DE POSIBLES FUGAS Y/O DERRAMES DE PRODUCTOS		x
LA CANTIDAD DE MATAFUEGOS ES ACORDE A LA CARGA DE FUEGO		x
SE REGISTRA EL CONTROL DE RECARGAS Y/O REPARACIÓN		x
SE ACREDITA LA REALIZACIÓN PERIÓDICA DE SIMULACROS DE EVACUACIÓN		x
ESTÁ GARANTIZADA LA SECTORIZACIÓN O CONFINAMIENTO DEL RIESGO, ES DECIR, SI EXISTE LA CERTEZA DE QUE EL INCENDIO PRODUCIDO NO SE PROPAGARÍA LIBREMENTE AL RESTO DE LA PLANTA Y/O EDIFICIO.		x
HAY TRABAJADORES FORMADOS Y ADIESTRADOS EN EL MANEJO DE LOS EQUIPOS PARA LA LUCHA CONTRA INCENDIOS		x
EXISTEN EXTINTORES PORTÁTILES Y BOCAS CONTRA INCENDIOS EN NÚMERO Y DISTRIBUCIÓN SUFICIENTES		x

SUS ZONAS DE RIESGO DISPONEN, POR LO MENOS, DE DOS SALIDAS ALTERNATIVAS QUE CONDUZCAN DIRECTAMENTE AL EXTERIOR O A UNA ZONA SEGURA.	x	
EXISTEN , CUANDO SE PRECISE, RÓTULOS DE SEÑALIZACIÓN Y ALUMBRADO DE EMERGENCIA QUE GARANTICEN LA CONTINUIDAD DE INFORMACIÓN E ILUMINACIÓN HASTA ALCANZAR EL EXTERIOR O UNA ZONA SEGURA	x	
ALMACENAJE		
EXISTE UN DEPÓSITO PARA MATERIALES PELIGROSOS		x
EXISTEN DUCHAS DE EMERGENCIA Y/O LAVA OJOS EN LOS SECTORES CON PRODUCTOS PELIGROSOS		x
SE CONFECCIONÓ UN PLAN DE SEGURIDAD PARA CASOS DE EMERGENCIA, Y SE COLOCÓ EN LUGAR VISIBLE		x
EXISTEN BOTIQUINES DE PRIMEROS AUXILIOS ACORDE A LOS RIESGOS EXISTENTES		x
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL		
SE REGISTRAN LAS MEDICIONES EN LOS PUESTOS Y/O LUGARES DE TRABAJO		x
SE ADOPTARON LAS CORRECCIONES EN LOS PUESTOS Y/O LUGARES DE TRABAJO		x

A continuación, se muestra un ejemplo del manual de protección contra incendios el cual será implementado una vez que el área directiva de la empresa considere la implementación de las mejoras expuestas en el presente trabajo.

MANUAL DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
Y
PLAN DE EVACUACIÓN

LOCAL: EMPRESA MAN –SER S.R.L.

RAZÓN SOCIAL: Man-ser

UBICACIÓN: calle 2 de septiembre N° 4724, Barrio San Pedro Nolasco.

ACTIVIDAD: Industria metalúrgica

Córdoba 26 de junio 2022

OBJETIVOS

Los objetivos perseguidos con la implementación del presente Manual de Protección Contra Incendios y Plan de Evacuación, pueden enunciarse de la siguiente manera:

- Conocer el predio, distribución de los locales y ambientes, sus instalaciones, su contenido y peligrosidad de los distintos sectores en lo relativo a carga de fuego.
- Conocer los medios de protección contra incendios disponibles, las carencias y las necesidades que deban ser atendidas prioritariamente, en función del punto anterior.
- Evitar las causas desencadenantes de emergencias y minimizar sus efectos si alguna de ellas se hubiera desencadenado.
- Salvaguardar las vidas de los asistentes al evento y asegurar su evacuación en caso de siniestro
- Evitar la destrucción parcial o total de los bienes existentes
- Retomar el ritmo normal de las actividades en el menor tiempo posible
- Disponer de personas organizadas, formadas y adiestradas que organicen con rapidez y eficacia las acciones a emprender para el control de las emergencias, coordinando esfuerzos para evitar superposición de acciones.
- Conocer los elementos existentes de lucha contra el fuego que posee el inmueble y garantizar la seguridad de su buen funcionamiento.

Se consideran a continuación los siguientes documentos, necesarios en la formación del presente manual:

- Documento N° 1: **Evaluación del riesgo**
- Documento N° 2: **Medios de protección**
- Documento N° 3: **Plan de evacuación**
- Documento N° 4: **Rol de incendios**
- Documento N° 5: **Factor de ocupación y unidades de ancho de salida**
- Documento N° 6: **Creación de brigada contra incendios**

*DOCUMENTO N° 1***EVALUACIÓN DEL RIESGO****MEMORIA DESCRIPTIVA**

Emplazamiento del lugar: el local se encuentra ubicado en calle 2 de septiembre N° 4724, en Barrio San Pedro Nolasco de la Ciudad de Córdoba, provincia de Córdoba, a nivel de planta baja.

El establecimiento en cuestión se desarrolla bajo una superficie cubierta de aproximadamente 3.017,84 m², distribuido en área de producción y áreas administrativas.

Desarrollo de la actividad: el área de producción desarrolla sus actividades desde el día lunes hasta el día viernes de cada semana en el turno mañana y tarde, al igual que el área de administración como así también la recepción de proveedores y los distribuidores.

Características constructivas: las paredes del inmueble son de ladrillo block resistentes al fuego, con acabados en cemento alisado y con pinturas de características incombustibles, con techo de chapa corredizo en una parte y con claraboya de características incombustibles. No posee revestimientos combustibles.

Pisos: el piso es de cemento alisado, paredes en sector cocina y baños con cerámicos.

Techos: chapa y de cemento.

Cielorrasos: no posee.

Cerramientos: el cerramiento es propio del inmueble de características de cemento.

Aberturas: todas las aberturas son metálicas con vidrios, y las salidas desembocan a lugares seguros en caso de evacuación por emergencia.

Instalaciones: la instalación eléctrica es monofásica, trifásica con habilitación de EPEC, y solo se utilizará las instalaciones por las indicaciones de un electricista matriculado.

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO

El valor normativo asignado al presente USO en la estimación del riesgo es de un **RIESGO N° 4** o combustible según Tabla 2.1 del Decreto reglamentario 351/79.

CAUSAS PROBABLES DE SINIESTRO

- Fuegos producidos por artefactos eléctricos próximos a materiales combustibles.
- Fuegos producidos por cortocircuitos en instalaciones eléctricas o de artefactos que funcionen con dicho suministro, como por ejemplo equipos de sonido, iluminación, etc.
- Acción de brasas de colillas de cigarrillos y encendedores en los distintos sectores.
- Corto circuito por uso de conexiones eléctricas defectuosas o sobrecargadas.
- Intencional.

PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA

- 1) Se mantendrán en perfectas condiciones las instalaciones eléctricas montadas para el evento, tanto en las instalaciones fijas como en las provisorias.
- 2) En caso de ser necesario realizar refacciones o reparaciones en el interior de algunas de las estructuras montadas en el lugar para que no sean una fuente de calor.
- 3) No se sobre cargaran las líneas eléctricas ni efectuaran conexiones improvisadas, evitándose el uso de triples y en especial se evitará sobrecargar los mismos. Se deben revisar periódicamente los cables eléctricos y las conexiones.
- 4) Se tratará de tener todos los equipos eléctricos conectados a tierra, utilizando siempre toma de corriente de 3 patas que incluyan una toma a tierra, conectando a una jabalina que cumpla con lo exigido por reglamentación en vigencia.
- 5) Recorrer periódicamente, las instalaciones para detectar posibles situaciones de riesgo o desencadenantes de siniestros.
- 6) Las llaves térmicas deberán ser adecuadas al rango de carga que tengan los circuitos que deben proteger.

- 7) Se debe mantener en todo momento despejado el acceso a los equipos de extinción: extintores y sistema fijo a base de agua pura con los que cuenta el inmueble.
- 8) Se debe mantener en todo momento el orden y la limpieza.
- 9) Los medios de escape deberán permanecer libres de todo tipo de obstrucciones.

DOCUMENTO N° 2

MEDIOS DE PROTECCIÓN

OBJETIVO

En el presente documento se persiguen los siguientes objetivos:

- Establecer los medios materiales y humanos disponibles para actuar en un siniestro.
- Definir equipos y funcionamiento de los mismos, para garantizar la prevención de riesgos y control de las emergencias apenas se inicien.

CONOCIMIENTO GENERAL SOBRE EL FUEGO

El fuego es una herramienta que a acompañado al hombre desde casi sus inicios y que le ha permitido gran parte de su desarrollo, también puede ser un terrible enemigo que trae destrucción y muerte si queda fuera de control. Quizás no sea la necesidad en este caso de extinguir un incendio, pero seguramente, se verá más de una vez la necesidad de que un incendio se produzca, y si es ese el caso, se debe actuar de forma preventiva para el bien de todos.

El fuego lo definimos como una reacción química exotérmica que involucra la oxidación rápida de un material combustible produciendo calor y llamas.

Para que se produzca este fenómeno deben interactuar 3 elementos básicos, los cuales podemos representar en el triángulo del fuego:



En el triángulo del fuego, cada lado representa uno de los elementos necesarios para que exista fuego.

Uno es el **combustible**: cualquier elemento que al ser calentado desprenda vapores suficientes y encienda. Otro es el **Comburente**: agente oxidante (principalmente oxígeno del aire), que alimenta la combustión. El último es la **temperatura**: que debe ser suficiente para que el combustible desprenda vapores inflamables.

Con el solo hecho de eliminar uno de los factores que componen el fuego, este se extingue, de allí la necesidad de mantener separados estos elementos.

Clases de fuego: según el tipo de material involucrado, los fuegos posibles que se pueden presentar han sido agrupados en 5 divisiones o clases:

Fuegos clase A: cuando en la combustión se encuentran involucrados materiales combustibles comunes tales como madera y sus derivados, lana, algodón, papel, tejidos, gomas plásticas, carbón y en general otros materiales sólidos combustibles o cualquiera que produzcan rescoldos ardientes y brasas. Se identifica con la letra A encerrada en un triángulo verde.

Fuegos clase B: cuando en la combustión se encuentran involucrados hidrocarburos y todos sus derivados tales como naftas, gasoil, butano, propano o gas natural, además de pinturas, aceites y grasas de origen animal, se identifica con la letra B y se representa con un cuadrado de color rojo.

Fuegos clase C: corresponde a cualquier de los otros tipos de fuego, pero en la combustión se encuentran involucrados materiales energizados eléctricamente tales como tableros eléctricos, motores, transformadores y todo artefacto ya sea televisión, heladera, equipos de música etc. Que se encuentre conectado a la red eléctrica. La presencia de energía, hace cualquier siniestro de gran peligrosidad. Se deberá cuidar de no usar agentes extintores que conduzcan la electricidad. Una vez cortado el suministro eléctrico, el fuego pasa a ser del tipo del material que se queme (A, B, D o K). se presenta con una letra C sobre un círculo color azul.

Fuegos clase D: corresponde a materiales que al arder desprenden su propio oxígeno, tales como polvos mecánicos de magnesio, sodio, potasio, zinc, cobre o titanio. Se representa con una letra D sobre una estrella de color amarillo.

Fuegos clase K: corresponde a fuegos que pueden ser provocados por la combustión de grasas y aceites en cocinas. Se identifica con la letra K en una figura hexagonal color blanca.

PROPAGACIÓN DEL CALOR

Este proceso se puede producir de tres maneras:

- **Radiación**
- **Conducción**
- **Convección**

Radiación: el calor se propaga a través del aire mediante ondas invisibles y rectilíneas que llevan la energía calórica más o menos lejos según la intensidad de la fuente emisora, por ejemplo, el sol, una estufa o una fogata.

Conducción: el calor se propaga por contacto directo entre la fuente calórica y el otro cuerpo a menor temperatura, como por ejemplo tenemos una plancha o una cocina eléctrica.

Convección: el calor se transmite a través de otro agente que al calentarse se lleve en forma ascendente. Al encontrarse con un obstáculo, se mueve de manera horizontal y al enfriarse tiende a descender. Esto sucede en líquidos y también explica el movimiento de los humos.

MEMORIA DESCRIPTIVA Y DESCRIPCIÓN DE INSTALACIONES EXISTENTES

Protección contra incendios:

- **Grupo electrógeno:** el inmueble no cuenta con este medio.
- **Iluminación:** contará con iluminación natural, iluminación propia del lugar. Se deberán instalar la cantidad necesaria de artefactos de iluminación de emergencia para iluminar el sector destinado a salida.
- **Salidas de emergencias:** Se consideran como medios de evacuación los pasillos y salidas que dispone el local, y que se encuentran dentro del rol de evacuación del lugar.
- **Vías de Circulación y escape:** el sentido de circulación en caso de evacuación se encuentra ya establecido por las direcciones de la señalización, siendo en este caso la evacuación hacia un sector seguro a las afueras del inmueble.

- **Señalización de vías de escape:** los medios de salida hacia el exterior del local están debidamente señalizados mediante carteles que indican la ubicación de las vías de escape.
- **Señalización general:** se indicarán los lugares de disponibilidad de medios de extinción. Los tableros eléctricos serán convenientemente señalizados a los efectos de identificar rápidamente su ubicación y advertir el peligro de contactos directos con la electricidad.
- **Sistema fijo de lucha contra el fuego:** la legislación vigente exige la instalación de un sistema fijo a base de agua pura el cual aún no está construido, pero para la construcción se deberá implementar capacitación del personal para el correcto uso del sistema fijo a base de agua pura con la brigada de incendios.
- **Equipo portátil de lucha contra el fuego:** de acuerdo con el artículo N° 176 del capítulo 18 de la Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el trabajo, la cantidad de matafuegos necesarios en los lugares de trabajo se determinarán según las características y áreas de los mismos, importancia del riesgo, carga de fuego específica, clases de fuego involucrados y distancia a recorrer para alcanzarlos.

Tomando como referencia que se debe instalar un mínimo de 1 matafuego por cada 200 m² de superficie que se quiere proteger, siendo las distancias a recorrer hasta un medio de extinción, en todo caso menor a 20 metros, sea cual fuere su lugar de instalación.

La distribución general de los extintores se realizará por las áreas comunes, complementada por equipos en el interior de todos aquellos recintos de riesgo específico (en estos últimos, los equipos se dispondrán de modo tal que no queden a una distancia mayor de 10 metros) es decir, los matafuegos deberán ser ubicados en lugares de acceso directo sin interposición de obstáculos, especialmente muebles, equipos, etc. Que impidan la rápida individualización en el momento de inicio del incendio.

Por ello debe emplazarse en zonas cercanas al riesgo en si y aun fuera del local que se desea proteger.

La altura conveniente para sus utilizaciones de 1.50 m. con respecto al nivel de piso del local.

Es conveniente contrasten con los colores de pintura los lugares de emplazamiento, para que se destaquen y faciliten de esa manera su localización.

Los matafuegos se los pinta de color rojo vivo (bermellón) como norma para ser fácilmente ubicados en el ambiente.

Teniendo en cuenta lo precedente y considerando las características especiales de la presente industria, el local cuenta con extintores de diferentes capacidades y cargas sin especificar en detalle en la descripción del caso (capacidad, fecha de carga, fecha de prueba hidráulica, empresa de recarga, numeración de cilindro).

El personal deberá ser entrenado en su modo de uso para su utilización eficaz, siendo necesario relocalizar un mantenimiento adecuado de los equipos.

MANEJO DE EXTINTORES

- 1) Diríjase al punto de acción y quite el seguro del matafuego.
- 2) Colóquese a una distancia suficiente y apunte la boquilla del extintor a la base de la llama.
- 3) Apriete el gatillo mientras mantiene el matafuego en posición vertical.
- 4) Mueva la boquilla de lado a lado atacando por la base de toda la parte frontal del fuego, antes de avanzar, para evitar quedar atrapado por atrás.
- 5) Cuando el fuego se desarrolla sobre combustibles líquidos, evite derrames y salpicaduras cuando accione el matafuego.
- 6) En caso de fuegos en escape de gas, dirija el chorro del matafuego hacia válvula o el lugar desde donde sale la pérdida, nunca hacia las llamas.
- 7) En instalaciones eléctricas, ataque primero en forma lateral y luego directamente sobre el sector afectado con movimientos rápidos de derecha a izquierda.

Además, se debe:

- En el equipo extintor encontrara un recordatorio de cómo usarlo
- Es importante tener conocimiento de la ubicación de los extintores
- Mantenga libre el acceso a los matafuegos
- Si se usó un equipo u observo que hay uno vacío, avise para su recarga.
- Antes de abandonar la zona de incendio, una vez extinguido el mismo, verifique que no haya posibilidad de re ignición.

MEDIDAS ESPECIALES DE PREVENCIÓN

Prohibido fumar: como medida especial de prevención se implementará la prohibición de fumar en aquellos lugares que puedan considerarse de riesgo. Se recomienda adoptar esta decisión debido a que los incendios originados por la acción de fumar se hallan entre los más frecuentes.

RECOMENDACIONES IMPORTANTES

- a) Capacitar y adiestrar al personal en el manejo de los elementos destinados a la lucha contra el fuego.
- b) Capacitar al personal en maniobras de evacuación.
- c) Mantener en óptimas condiciones los elementos de lucha contra el fuego y los dispositivos de alumbrado de emergencia.
- d) Mantener libres de obstáculos las vías de evacuación.
- e) Las puertas deberán permanecer en todo momento, mientras se encuentren asistentes al evento en el interior del predio, en condiciones de ser empleadas para la eventual salida, sin ningún tipo de dispositivo que impida evacuar con rapidez en una emergencia.
- f) Evitar el uso de revestimientos, decoraciones, tapicería y acabados realizados en material capaz de producir por efecto de la temperatura gases tóxicos, venenosos y/o corrosivos.

- g) Realizar un ensayo, simulando una falla en el alumbrado normal y verificar el correcto funcionamiento de todo el sistema de iluminación de emergencias.

DOCUMENTO N° 3

PLAN DE EVACUACIÓN

Generalidades: es el proceso de desalojo parcial o total de un local, edificio o predio, cuando a pesar de todas las medidas de prevención adoptadas, se produce un incendio o cualquier otra emergencia.

Se desarrolla en fases de detección, alarma, tiempo de retardo y propia de evacuación.

Con el **plan de evacuación** se pretende, gracias a la organización de un conjunto de procedimientos y acciones, lograr que las personas amenazadas por un peligro (incendio, explosiones, etc.), protejan su vida e integridad física, mediante su desplazamiento hasta y a través de lugares seguros o de menor riesgo. Se trata de coordinar todos los desplazamientos, para buen uso de las salidas disponibles.

El motivo del **plan de evacuación** tiene su origen en la necesidad de trasladar al personal y a las personas a lugares seguros.

Sus principales inconvenientes se encuentran en los impedimentos estructurales del edificio, local o predio al aire libre.

En el presente caso la evacuación se realiza a través de pasillos y puertas principalmente por puertas llamadas vías de evacuación horizontal con acceso a vía pública o seguras.

Objetivo: este documento define la secuencia de operaciones que se deben desarrollar para el control de emergencias.

Sin embargo, existen una serie de premisas fundamentales que interesa que sean recordadas y revisadas ya que en ellas se basa todo el plan de evacuación.

Premisas del plan de evacuación:

- Las vías de evacuación estarán siempre debidamente señalizadas y su iluminación asegurada con iluminación de emergencia.
- Las vías de salida y las puertas/portones de emergencia deben encontrarse siempre libres de obstáculos, a los efectos de facilitar la evacuación de las personas en el menor tiempo posible. Derivado de ello, debe disponer se el mobiliario interior de modo tal de no entorpecer un flujo adicional en emergencias, contemplando incluso aquellos casos de personas que deban ser evacuadoras con auxilio de dispositivos o equipos.
- El ancho útil de las vías de evacuación será constante o en todo caso creciente, pero nunca decreciente.
- Cuando varias vías descarguen sobre otra general, su ancho corresponderá, como mínimo, a la suma de las anteriores.
- Tanto las puertas exteriores como las que haya en el recorrido de evacuación se deberían abrir en el sentido de la salida.
- Es necesario conocer con detalle la situación de las salidas de emergencias y en el punto de reunión para las perronas de la organización.

CLASIFICACIÓN DE LAS EMERGENCIAS

Conato de emergencia: accidente que puede ser controlado y dominado en forma sencilla y rápida por el personal y con los medios de protección con que cuenta la edificación.

Emergencia general: accidente que precisa de la actuación de todos los equipos y medios de protección del establecimiento y de la ayuda de los medios de socorro y salvamento exterior. Este caso comprenderá la evacuación de determinados sectores de la edificación o de la totalidad de la misma, de acuerdo a la gravedad de la emergencia.

ACCIONES A EMPRENDER PARA LA EVACUACIÓN

Como principio básico frente a una emergencia, si es posible, solo se evacuará el área en peligro y una vez evacuada la misma, se intentará su aislamiento.

De acuerdo al tipo de emergencia que se presente son las acciones a elegir:

A. Conato de emergencia:

En el caso de que el evento sea de una importancia muy limitada, es necesario contar con personal entrenado en la extinción, básicamente en el uso de equipos portátiles de extinción. En estos casos se debe actuar con la máxima eficacia en la extinción y una vez asegurada la eliminación del riesgo (o peligro), se deberá informar al responsable y si no es posible, solicitar a otro que se haga durante la emergencia, manteniéndose en vigilancia en el punto de riesgo.

Acciones:

- 1) Detección del riesgo o peligro: detectar al punto, foco, o fuente de riesgo, evaluar rápidamente su magnitud, velocidad de crecimiento y sectores involucrados.
- 2) Extinción del foco: actuar con celeridad en la eliminación de la emergencia.
- 3) Dar alarma: avisar de inmediato al responsable y a los servicios de auxilio evitando el pánico.

B. Emergencia General

En este caso se hace necesaria la evacuación del predio o sector siniestrado. Para ello se tendrán en cuenta las siguientes pautas básicas para la evaluación.

Acciones:

- 1) Detección del riesgo o peligro: detectar punto o fuente de riesgo, evaluar rápidamente su magnitud, velocidad de crecimiento y sectores involucrados.
- 2) Dar alarma: aviso inmediato al responsable y a los servicios de auxilio evitando el pánico.

- 3) Preparación para la evacuación: verificar tipo y cantidad de personas en riesgo, recordar vías de evacuación y lugar de reunión. Si es posible intentar reducir nuevos riesgos.

EVACUACIÓN

Como actuar:

- La evacuación se realizará en el mayor orden y silencio obedeciendo a las directivas de los responsables y utilizando únicamente las vías de escape que dichos responsables indiquen.
- Frente a una maniobra de evacuación, se debe actuar con calma y serenidad y no adoptar actitudes que puedan generar pánico o confusión (gritos, empujones, dar órdenes, etc.)
- No correr, caminar rápido.
- Verificar la ausencia total de personas antes de abonar el lugar, especialmente si se trata de niños, personas con algunas discapacidades o que por alguna otra razón no puedan desplazarse por sus propios medios.
- También verificar que no queden personas en el interior de los baños, oficinas u otros de los ambientes antes mencionados.
- Si la evacuación se efectúa en grupos, no abandonar el mismo sin autorización del responsable.
- Si no lo requieren expresamente, no se puede quedar a ayudar. Hay que dirigirse a la salida de emergencia más próxima y libre.
- No demorarse por ninguna causa.

PROCESOS DE EVACUACIÓN

Detección del peligro

Una vez detectado el foco del siniestro, y ya decidida la evacuación, el responsable se pondrá en contacto en forma inmediata vía equipos de comunicación o reunirá al personal de servicio y les dará las instrucciones específicas de cómo y por donde deberán evacuar el predio.

Una vez dada la alarma y/o recibida la información sobre el tipo de siniestro, deberá avisar al instante al personal de todos los organismos de seguridad intervinientes (bomberos de la policía de Córdoba, policía, seguridad privada, defensa civil, etc.)

Siempre los responsables del plan de evacuación deberán, identificarse, anunciando su nombre.

Estos responsables, contarán con ayudantes en cada sector, pero todo el personal debería conocer la organización de la evacuación, para ello será necesario confeccionar un instructivo en forma sencilla y comprensible el deberá ser leído por todo el personal de servicio antes del evento.

Preparación para la salida

Los responsables verificarán en cada sector, quienes y cuantas personas hay y definirán si la evacuación será por la vía principal o por vías alternativa.

El personal de seguridad, especialmente el capacitado en evacuación, tratarán de disminuir nuevos riesgos y proteger valores (equipos, instalaciones, dinero, etc.).

Salida:

Los responsables de evacuación y sus ayudantes, deberán velar que en las salidas se debe:

- No correr.
- No volverse.
- Las mujeres deben quitarse los zapatos de tacos altos si es necesario.
- En caso de humo, desplazarse agachados.
- Antes de salir, verificar el estado de las vías de escape.
- Si se deben refugiar en algún sector, dejar alguna señal.
- Verificar que salgan todas las personas.

PLAN DE EVACUACIÓN

Dada la orden de evacuación, las personas se dirigen en forma ordenada hacia las salidas de emergencia a saber:

Implementación del plan de evacuación

Para la implementación del presente plan, se deberá:

- Entregar las instrucciones de cada sector.
- Selección y capacitación de los grupos operativos de salvamento, extinción y evacuación.
- Capacitación de todo el personal especialmente los que desempeñen la función de seguridad.
- Programa de prácticas periódicas.

RESPONSABLES DE LOS GRUPOS DE EVACUACIÓN

Antes de salir se deberá:

- Verificar la veracidad de la alarma
- Chequear cuantas personas hay en su área y a cuáles debe prestarse ayuda para salir.
- Asegurarse que todas las personas sepan que hay una evacuación. Se deberán controlar los baños y zonas poco frecuentes de cada sector. No deben confiar solo en la voz de los ocupantes, sino que se debe observar la presencia física de los mismos.
- Recordar a la gente la ruta a utilizar.

Durante la evacuación

- Supervisar que se ejecuten las acciones preestablecidas
- Impedir a las personas a su cargo que regresen
- Repetir en forma clara, precisa y permanente las consignas especiales: no corran, conservar la calma, tranquilos, etc.
- Evitar los brotes de comportamientos incontrolables, ya que esto puede dar origen al pánico.
- Auxiliar oportunamente a quien lo requiera (desmayos, lesionados, etc.).
- Si se encuentra bloqueada la vía de evacuación, buscar una salida alternativa.

- En caso de no poder salir, llevar al grupo a su cargo a un lugar seguro y solicitar ayuda.

Después de la salida

Los responsables deberán:

- Verificar si todas las personas a su cargo lograron salir.
- En caso contrario, notificar al grupo de rescate o los bomberos, pero no se debe tratar de hacerlo uno mismo.
- Notificar las situaciones anormales detectadas durante la evacuación (al igual que en los simulacros).
- Colaborar con los bomberos y brigadas de incendio.
- Cuando hubiere terminado la emergencia y se autorice el regreso a los puestos de trabajo, inspeccionar detalladamente su área de responsabilidad.
- Informar las anomalías y supervisar la puesta a punto de las instalaciones y procesos.

RECOMENDACIONES GENERALES

Durante la emergencia se debe:

- ✓ Accionar la alarma oportunamente.
- ✓ Avisar a todos los ocupantes de los distintos sectores.
- ✓ Dar prioridad a búsqueda, rescate y ayuda a heridos.
- ✓ Establecer canales de comunicación.
- ✓ Iniciar el combate de la emergencia.
- ✓ Verificar el funcionamiento de los sistemas de protección.
- ✓ Conservar evidencias en investigación.
- ✓ Establecer coordinación con todos los organismos actuantes.
- ✓ Asegurar el sitio y controlar la situación.
- ✓ Establecer contacto con personas evacuadas
- ✓ Disponer medidas de seguridad para bienes, equipos, etc.
- ✓ Atender a los medios de comunicación.

OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA O SIMULACRO

Las personas que han recibido instrucciones, sabrán exactamente lo que deben hacer cuando suene la señal de alarma, no se dejaran invadir por el pánico.

Una adecuada práctica, sirve para reducir mucho el tiempo indispensable para desalojar el predio.

Estos ejercicios deben ser frecuentes a variados, con el objeto de que todos los que participen en la organización del evento conozcan todas las salidas y sepan cual es la conducta apropiada en cualquier circunstancia.

Los responsables y ayudantes de evacuación, deben ser debidamente entregados en el uso del sistema de comunicación, alarma y método básicos sobre el control de multitudes.

DOCUMENTO N° 4

ROL DE INCENDIOS

OBJETIVO

El objeto del rol de incendios, es planificar y organizar las acciones a seguir para el mejor aprovechamiento de los recursos materiales y humanos en la lucha contra incendios dentro del predio.

Para lo cual, en una reunión, se deben formar las distintas brigadas o equipos humanos de autoprotección y nombrar un responsable o Jefe de Emergencias, quien será el encargado de coordinar las acciones a cumplir por dichos equipos en casos de siniestro.

Por lo tanto, bajo el concepto de rol de incendios, deben agruparse disposiciones que se relacionen con los siguientes puntos:

Responsable del plan: se deberá designar un Jefe de emergencias, el cual, en su ausencia, delegará esta responsabilidad a quien le siga en el orden jerárquico o sobre alguna otra persona destinada en forma exclusiva para tal fin, pero que no lo relevará de la responsabilidad frente a un accidente.

El responsable o el designado por éste, se deberá ocupar de:

Prevención:

- El jefe de emergencias deberá implementar los medios necesarios para brindar capacitación a toda persona que deba cumplir cualquier acción durante el evento (especialmente el uso de matafuegos, sistema de alarmas, instalaciones eléctricas, etc.)
- Hará controlar y en caso necesario, gestionará el mantenimiento preventivo de los equipos (matafuegos, sistema de alarma, etc.).

Operación:

- Coordinara las acciones de los equipos humanos de autoprotección.
- Dispondrá la evacuación del predio en caso de siniestro.
- Coordinara acciones con los servicios de emergencias, previa valoración de la situación y les indicará las características del hecho apoyándolos con toda la información que los mismos requieran.

Equipos humanos de autoprotección:

Los equipos a conformar dependerán en su formación, entrenamiento y actuación en los momentos necesarios, del jefe de emergencias.

La capacitación, entrenamiento y diseño de planes será una responsabilidad del servicio de higiene y seguridad ya existente en el inmueble.

Funciones:

El esquema de organización se basará en el siguiente organigrama de funciones:

1) Jefe de emergencias

- Receptara el aviso del siniestro.
- Será quien determine la necesidad o no de evacuar el predio, ante la ocurrencia de un siniestro.
- Dara alerta, preferentemente al personal encargado de evacuación y de extinción
- Indicará al personal a su cargo el ataque primario al fuego, que actué con los elementos de extinción adecuados, coordinando acciones con personal especializado que participará en la seguridad del evento.
- Será el encargado de dar alarma y ordenar la evacuación.

- Ordenará el corte del suministro de energía eléctrica.
- Dara la orden de realizar las llamadas de emergencias coordinara las acciones con los responsables de los otros grupos de organismos intervinientes.
- Preparará la evacuación, comprobando que las vías de escape estén libres y seguras y la evacuación sea practicable.
- Dirigirá el flujo de evacuación.
- Controlará la velocidad de evacuación, evitando aglomeraciones en los sectores de salida y circulación de las personas.
- Controlará ausencias en el punto de reunión.

Equipos de intervención:

Su ámbito de actuación es en todo el predio y sus misiones son:

- Conocer las formas fundamentales de la prevención de incendios
- Conocer características del fuego, métodos de extinción y agentes extintores adecuados.
- Realizar prácticas de extinción.
- Combatir el fuego con extintores portátiles en su zona de actuación. Toda maniobra de este tipo deberá ser realizado en parejas, nunca solos.
- Conocer el plan de emergencias.
- Apoyar a otros equipos en caso de necesidad.

Encargado de realizar las llamadas de emergencias

Se encargará de coordinar y en caso de ser necesario, realizar las llamadas telefónicas, a bomberos, policía, servicio de emergencias y demás organismos que participen en la seguridad o rescate.

DOCUMENTO N° 5

CALCULO DE FACTOR DE OCUPACIÓN

Se tomará el valor estipulado por la ley de Higiene y Seguridad Laboral, capítulo 18 medios de escape, dieciséis personas por metro cuadrado, punto 3.1.2 factores de ocupación, siendo 3.017 m², habrá un total de 188 personas como máximo, pudiendo aumentar el factor en base a la ecuación de la autoridad municipal.

N: $188/100 = 1,88$ uas (Unidades de ancho de salida)

2 UAS como mínimo debe tener = 1.10 metros

El inmueble cuenta con diferentes aberturas que superan ampliamente la cantidad de UAS (con la atenuante de que los portones del área de producción son corredizos por lo que no cumplirían su apertura en sentido de la evacuación).

DOCUMENTO N° 6

CREACIÓN DE BRIGADA CONTRA INCENDIOS**Selección del personal:**

Es un procedimiento que estará a cargo el jefe del área establecida para tal fin, pudiendo serlo el jefe del área de recursos humanos o el que la empresa considere más idóneo. Esta persona tendrá la responsabilidad nada más y nada menos que la de clasificar y seleccionar al personal, brindando el conocimiento técnico sobre las mejores prácticas para formar trabajadores, con la finalidad de disponer de una metodología estándar para el fortalecimiento de las competencias de los actuales y futuros Brigadistas, así como lograr que el personal alcance altos niveles de rendimiento en el control de los incendios, disminuyendo los contratiempos y manteniendo altos niveles de seguridad.

Los conceptos básicos:

Conceptualmente se entiende como proceso de aprendizaje de una persona, a la adquisición de conocimientos, habilidades y capacidades como resultado de acciones específicas y dirigidas de capacitación, entrenamiento y adiestramiento.

En este sentido, se entiende por capacitación a una actividad sistemática, planificada y permanente cuyo propósito general es preparar, desarrollar e integrar a un grupo de trabajadores al proceso de protección de incendios de las instalaciones, mediante la transmisión de conocimientos; así como proporcionar las habilidades y actitudes necesarias para el mejor desempeño en sus actuales y futuros cargos, adaptarlos a las exigencias cambiantes del entorno (nuevas normas legales de protección contra incendios). En términos prácticos, el programa de capacitación es diseñado e implementado por la gerencia de la organización, ya sea por gestión directa o por medio de alguna empresa de capacitación.

Por entrenamiento se entiende al conjunto de objetivos, contenidos, medios y métodos, que practicado sistemáticamente mejoran la conducta laboral, consiguiendo adaptaciones significativas en cada uno de los sistemas de trabajo aplicados al control de los incendios industriales. En un programa de entrenamiento se debe establecer un objetivo bien específico para el conjunto de la Brigada. A partir de ese punto debe establecer una serie de actividades grupales o individuales, que deben realizar los Brigadistas para alcanzar la meta establecida. Para esto debe identificar las tareas y ejercicios que requiere realizar, así como su frecuencia, agrupándolos en un plan de trabajo semanal e identificando los equipos y materiales que requiere para realizarlos. En su aplicación es muy importante el método que decida emplear, para alcanzar en corto tiempo los resultados esperados.

El entrenamiento de la brigada persigue, entre otros, los siguientes objetivos:

- Proporciona la oportunidad de desarrollar las conductas exigidas para un adecuado desempeño de las tareas y responsabilidades propias del cargo que deben desempeñar.
- Facilita su adaptación al ambiente laboral de la organización, tanto en situaciones corrientes de trabajo, como en situaciones críticas o de innovaciones técnicas y de procedimientos.
- Proporciona un sentimiento de seguridad ante la contingencia de la demanda ocupacional.
- Satisface su demanda respecto de auto-desarrollo y formación.

- Fortalece la autoestima de los brigadistas.

Técnicas de seguridad

- Estar informado sobre temas relacionados con los programas de salud y seguridad ocupacional.
- Tomar precauciones para evitar las exposiciones a agentes que puedan causar accidentes o enfermedades.
- Utilice TODO el equipo de protección personal disponible e indicado para la tarea asignada.
- Utilizar técnicas de manejo de materiales y levantamiento apropiadas.
- Utilizar herramientas/equipamiento correctamente.
- Limpiar y guardar herramientas/equipamiento adecuadamente. - Practicar la seguridad en los entrenamientos. - Hacer ejercicio en forma regular.
- Tener una buena alimentación.
- Estar bien hidratado. - Dormir lo suficiente.
- Estar consciente de condiciones de alto riesgo (hipertensión, cigarrillos, etc.) y tomar medidas para reducirlas.
- Asistir a chequeos médicos en forma regular.

Seguridad en el lugar de la emergencia:

El momento de mayor riesgo en la mayoría de las respuestas a emergencias se presenta durante las operaciones en el incidente. Hay varias medidas que puede tomar para mejorar su seguridad y la de sus compañeros en el lugar de la emergencia. Estas son las siguientes:

- Saber cuál es la distancia segura de evacuación.
- Implementar el control de la multitud para:
 - Reducir la congestión.
 - Reducir la confusión.
- Disminuir el estrés emocional.
- Sistema de control de la ubicación y función del personal
- Se debe dar cuenta del personal que:
 - Arribó en el vehículo de emergencia
 - Arribó por otros medios (bomberos, salud, etc.)

- Utilice TODO el equipo de protección personal disponible e indicado para la tarea asignada.

- Conocer la tarea/ubicación de todos.
- Utilice procedimientos operativos normalizados.
- Realice relevos de personal con regularidad.
- Trabaje en parejas, nunca solo.
- Esté atento a signos de fallas estructurales.

Conformación de los miembros de la Brigada y función que deberán desarrollar cada uno:

Jefe de equipo o grupo de ataque: Es el encargado del equipo. Tiene la responsabilidad de ocuparse de la seguridad y protección de los miembros del equipo. Su deber es darle instrucciones al equipo, dirigir las maniobras del equipo de manera segura y comprobar que todos utilicen el equipo de protección personal necesario. El jefe de un equipo de ataque se ubica detrás del pitonero pero adelante del segundo hombre. En un grupo de ataque, el jefe se ubica entre los equipos encargados del manejo de la manguera justo detrás de los pitoneros, colocando ambas manos en los hombros de estos. Cuando se está combatiendo un incendio, no se puede asumir que todos escucharon lo mismo. Si el jefe dice (con voz fuerte y clara) “prepararse para avanzar”, cada miembro debe repetir (con voz fuerte y clara) “prepararse para avanzar”. Todos los miembros del equipo o grupo deben saber exactamente el paso a seguir.

Pitonero: Es el responsable de mover el pitón en la dirección que indique el jefe. Todos los ajustes de patrón del pitón los realiza el pitonero, no obstante, el jefe puede orientarlo a realizar esta y otras funciones cuando sea necesario.

Segundo hombre: Se ubica aproximadamente a medio metro detrás del pitonero. Su responsabilidad es absorber el empuje de la manguera y pitón, dándole así al pitonero la libertad para mover el pitón como lo indique el jefe. También da la dirección a los chorros de agua realizando movimientos horizontales y verticales. Es importante que el segundo hombre realice los ajustes necesarios para compensar las diferencias de estatura entre los miembros del equipo para que la manguera se mantenga en línea recta y nivelada detrás del pitonero.

Equipos de protección respiratoria:

Es importante dedicar una especial atención al equipo de protección respiratoria. Los pulmones y las vías respiratorias son probablemente las áreas más vulnerables a una

lesión que cualquiera otra parte o sistema del cuerpo y los gases y vapores encontrados en situaciones de emergencia son en su mayor parte peligrosos en una u otra forma: en el caso de la intervención en emergencias tales como incendios, rescates en espacios confinados y liberaciones de materiales peligrosos debería ser una regla fundamental el que no se le permita a nadie ingresar a dichas emergencias a menos que esté dotado con un equipo de protección respiratoria adecuado. La omisión en el uso de estos equipos puede incapacitar al personal y por supuesto llevar al fracaso en los esfuerzos del personal.

Los respiradores que proporcionan aire no son tan limitados en su uso como los que purifican el aire porque proporcionan aire de una fuente auto contenido o remoto. Los socorristas generalmente usan el tipo auto contenido (SCBA), que elimina la necesidad de un surtido remoto y mangueras para el aire. Dependiendo de la unidad, estos sistemas y de la capacidad física del brigadista, proporcionan de 5 minutos a 4 horas de aire respirable.

Criterios para su uso:

Hay que usar un equipo de respiración autónomo cuando exista cualquiera de estas circunstancias:

1. El nivel del oxígeno sea menor al 19.5%
2. No se conozca la identidad del contaminante
3. No se haya determinado el nivel de la contaminación química.
4. Los niveles de concentración química sean demasiado altos para un respirador que purifica el aire.
5. No se conozca el IDLH del contaminante.
6. El contaminante no tenga propiedades adecuadas de alerta.
7. Sistemas de respiración con líneas de aire

Conclusiones:

- Será casi imposible, el improvisar una organización de control de emergencias conforme esta se desarrolla sin perder el control de algunas o todas las fases de la mitigación operativa.
- Quién establezca las metas estratégicas y supervise la implementación en los objetivos tácticos, deberá realizarlo con anterioridad.
- La efectividad de la respuesta de una organización a un reto por incidentes o emergencias depende de su nivel de preparación, planeación

y entrenamiento.

- Sin la coordinación y el soporte, el mejor esfuerzo de respuesta se verá rápidamente abatido. La probabilidad de error se incrementa sin un método sistemático.
- El unificar un criterio es muy importante para contribuir al control de las emergencias.