

GENERALIDADES DE LA HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE LABORAL.

Debemos reconocer que el desarrollo de toda actividad laboral trae implícita la exposición a riesgos ocupacionales, los cuales son los factores o agentes agresivos que pueden provocar un acontecimiento no deseado, dando como resultado un daño físico al trabajador o a la propiedad. En la expresión “daño físico” se incluye los estados patológicos (lesiones, enfermedades ocupacionales, consecuencias mentales y nerviosas del organismo), que son contraídos por exposición al medio en el que los trabajadores se encuentran obligados a trabajar.

De lo anteriormente expuesto se desprende que, para las empresas, además de la obligación legal, existen razones de tipo ético y económico para eliminar o en su defecto minimizar la probabilidad de ocurrencia de los daños derivados del trabajo. Según diversos estudios realizados, el costo de los accidentes y enfermedades en el trabajo supone entre un 5% y un 10% de los beneficios brutos de una empresa, por lo tanto, todas las instituciones deberían actuar en consecuencia sobre las causas de los accidentes, enfermedades profesionales y demás injurias del trabajo; dándole la misma importancia a la gestión de la prevención de riesgos laborales que a otros aspectos fundamentales de la actividad empresarial.

Si hablamos de los costos de los accidentes y/o enfermedades de trabajo, podemos realizar la siguiente clasificación:

Tabla N° 1 – CLASIFICACIÓN DE COSTOS DE ACCIDENTES.

COSTOS DIRECTOS.	COSTOS INDIRECTOS.
Salarios abonados al accidentado (se paga al sustituto y al accidentado).	Por la investigación del accidente.
Pago de primas de Seguro.	Disminución del rendimiento de trabajadores.
Gastos médicos no asegurados.	Pérdidas en maquinaria o herramientas de trabajo.
La pérdida de productividad por puestos afectados.	Pérdida del rendimiento al incorporarse el asegurado.
Formación y pago del sustituto.	Pérdida de tiempo jurídico (en caso de existir demanda).
Hospitalización.	Pérdida por publicidad (mala fama).
Asistencia médica y quirúrgica.	

Medicamentos y materiales de curación.	Daños a la maquinaria.
Rehabilitación.	Horas- Hombre no utilizadas.
Incapacidades (parciales, temporales y permanentes).	Pérdida de productos, materia prima y energía.
	Capacitación y adiestramiento.

Fuente: Cuadro de elaboración propia.

Tomando en consideración lo hasta ahora manifestado es que para las nuevas tendencias organizacionales el recurso humano es uno de los ejes principales existentes en toda empresa y es fundamental para el normal desarrollo del proceso productivo.

Sobre el tema Ruiz–Frutos, García, Delclós y Benavides (2007)¹ señalan que: *“unas malas condiciones de trabajo producirán casi con toda seguridad problemas de salud en los trabajadores, sean en forma de lesión por un accidente laboral, de enfermedad o de malestar psíquico o social y esos problemas de salud afectarán el rendimiento y la calidad del trabajo”*.

Las empresas contratan personal sano y deben evitar que sufran accidentes o enfermedades en el desarrollo de sus actividades. El modo de alcanzar estos objetivos es a partir del establecimiento de medidas de prevención de accidentes y enfermedades profesionales, tendientes a lograr que el trabajo se desarrolle en condiciones de seguridad, higiene y medio ambiente adecuado para los empleados.

Por ello, hoy en día muchas organizaciones diseñan manuales, normas y programas sobre estas áreas para controlar los riesgos y así proteger tanto la vida, la salud y la integridad física de sus trabajadores, como a las instalaciones y los equipos.

Se debe tener en cuenta que para que la prevención de accidentes sea efectiva es necesario estudiar sus causas, el por qué ocurren; fuentes, actividades comprometidas en el accidente; agentes, medios de trabajo comprometidos; y tipo, como se producen o se desarrollan los hechos.

¹Ruiz Frutos C, Garcia A, Delclos J, Benavides FG. Salud Laboral. Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales, 4th Ed. Barcelona. Editorial Masson. 2007. Pag. 34.

Resaltan González, Mateo y González²: *“la existencia de un riesgo no presupone la materialización del mismo e incluso en este último caso no siempre se produce una alteración de la salud. Por este motivo hay que analizar todas aquellas situaciones, que de materializarse, puedan provocar un daño, independientemente que históricamente hayan producido accidentes o no”*.

En este orden de ideas la presente investigación está dirigida a identificar, evaluar y controlar los riesgos laborales en la empresa objeto de estudio, con el fin de evitar sus consecuencias asociadas a la salud y la seguridad de los trabajadores. La información obtenida será agrupada y estructurada de manera tal de diseñar un manual de higiene y seguridad laboral.

Los **manuales** son documentos administrativos que sirven como medios de comunicación y coordinación que permiten transmitir en forma ordenada y sistemática la información de una organización, con el fin de orientar la conducta de sus integrantes, unificando los criterios de desempeño y cursos de acción que deberán seguirse para cumplir con los objetivos trazados.

Según Melgar Callejas³ (2002), se entiende por **manuales**, *“todo cuerpo sistemático que indique las actividades a ser cumplidas por los miembros de las organizaciones y las funciones en que las medidas deberán ser realizadas, ya sea conjunta o separadamente. El propósito fundamental de éstos, es de instruir al personal de la organización, acerca de aspectos tales como; funciones, normas, procedimientos, políticas, objetivos, manejo, operación y administración de sistemas de procesamiento de datos, en forma manual o electrónica”*.

En tal sentido un manual debe cumplir con el propósito para el cual fue creado, es decir, contribuir a la satisfacción de una necesidad, para ello debe contener una diagramación adecuada, una redacción clara y sencilla de lo que contiene, así mismo debe existir una revisión constante de su contenido con el objeto de mantenerlo

² Agustín González Ruiz, Pedro Mateo Floría, Diego González Maestre. Manual para el técnico en prevención de riesgos laborales. Editorial FC. 2003. Pag. 56.

³ Melgar Callejas, José María. Principios y técnicas de organización y métodos. Editorial El Cid. Argentina. 2002. Pag. 81.

actualizado, para instruir al personal en su utilización, con el fin de obtener buenos resultados en su aplicación.

Por su parte un **manual de higiene y seguridad** es un compendio donde se registran un conjunto de normas y procedimientos a seguir para todas las actividades que se realicen dentro de un lugar particular (oficina, industria, hospital, etc.); los objetivos del mismo son el resguardo, protección de la entidad, de las personas que en ella se desarrollan y trabajan, como también desarrollar conciencia sobre la identificación de riesgos, prevención de accidentes y enfermedades profesionales en cada perspectiva de trabajo.

El mismo es fundamental para la empresa debido a que permite utilizar una serie de actividades planeadas que sirvan para crear un ambiente y actitudes que promuevan la seguridad.

Los pilares del manual serán: proteger, establecer procedimientos de trabajo y capacitar a los trabajadores, promoviendo condiciones y medio ambiente de trabajo seguro, velando por su salud integral tanto física como social y emocional. Se infiere de estos principios que el mismo actuará como guía indicando los lineamientos y objetivos de higiene y seguridad para la empresa.

- **Trabajo:** es toda actividad física y mental que desarrollan los trabajadores, potenciando así sus capacidades, crecimiento y desarrollo. No sólo transforma la naturaleza para la producción de bienes y servicios, sino que además, permite la autorrealización del hombre.
- **Seguridad laboral:** significa la protección de los trabajadores de lesiones ocasionadas por accidentes en el área en que desempeñan sus tareas o actividades. *“Es una disciplina que establece normas preventivas con el fin de evitar el accidente y la enfermedad profesional”.*⁴
- **Higiene laboral:** éste concepto se refiere a las condiciones que permiten a los trabajadores estar libres de enfermedades físicas y emocionales. *Es la ciencia y el arte dedicados al conocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales o tensiones emanadas o provocadas por motivos de trabajo y que*

⁴ Manual de Seguridad Industrial del Instituto de Cooperación Educativa (1993).

*pueden ocasionar enfermedades, afectar la salud y el bienestar o crear algún malestar significativo entre los trabajadores”.*⁵

- **Elementos de Protección Personal (EPP):** cualquier equipo destinado a ser usado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, actuando como barrera.
- **Salud:** *“es un estado de bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de daños y enfermedades”.*⁶
- **Evento no planeado:** es un evento anormal que, por acción directa o derivada del mismo puede tener consecuencias en el desarrollo de la actividad, operación, calidad, ambiente, o seguridad. Todo incidente o accidente, es un evento no planeado.
- **Incidente de trabajo:** es todo evento no planeado que interfiere e interrumpe la actividad laboral, que no dando lugar a pérdidas de la salud o lesiones a las personas puede ocasionar daños a la propiedad, equipos, productos o al medio ambiente, pérdidas de producción o aumento de las responsabilidades legales.
- **Accidente de trabajo:** *“todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo”.*⁷ Los accidentes como es de suponer no suceden por casualidad son consecuencia de un riesgo no controlado.
- **Accidente in itinere:** *“es el accidente que tiene lugar durante el trayecto normalmente utilizado por el colaborador directo, cualquiera sea la dirección a la que se traslada, entre el lugar de trabajo y su lugar de residencia principal o secundaria y del que resulta la muerte o lesiones corporales”.*⁸
- **Accidente de trabajo mortal:** se considera como accidente de trabajo mortal al resultante de un accidente de trabajo, sin tiempo límite entre la fecha del accidente y la fecha de la muerte. Exclusiones:

⁵ Ibid. Pag. 31.

⁶ Definición de salud según la Organización Mundial de la Salud.

⁷ Ley N° 24557. Capítulo III. Art. 6.

⁸ Ibid.

- Muertes ocurridas en accidentes in itinere, siempre que no ocurran en vehículos bajo la responsabilidad de la empresa;
 - Muertes provocadas por hechos criminales y por suicidio;
 - Muertes debidas a causas naturales, sin ninguna relación con el trabajo.
- **Accidente de trabajo con pérdida de tiempo:** es el accidente de trabajo que provoca ausencia de uno o más días de trabajo (o turnos), contados a partir del día siguiente al día del accidente, hasta el día anterior al regreso del colaborador al trabajo, sea con o sin restricciones.
- **Clasificación de los accidentes de trabajo:** a grandes rasgos, se puede señalar una clasificación de los tipos de accidente que ocurren en el trabajo, los cuales son:
- Incapacidad temporal: se constituye cuando el trabajador sufre lesiones que le provocan una pérdida temporal de su capacidad para trabajar, sin embargo, las secuelas se revierten en periodos de tiempo inferiores a un año, por lo cual, una vez recuperado el trabajador, asume las funciones que realizaba en la empresa sin que se merme su desempeño por algún tipo de secuela.
 - Incapacidad parcial permanente: se constituye cuando el trabajador sufre lesiones que le provocan la reducción permanente de alguna de las capacidades del trabajador para desempeñar su trabajo, y sus secuelas tienen una prolongación mayor a un año. Por lo regular, esta incapacidad es ocasionada por: completa pérdida o inutilización de cualquier miembro o parte de un miembro del cuerpo; o cualquier incapacitación permanente de funciones del cuerpo o de parte de él (ejemplo: ceguera).
 - Incapacidad total permanente: se consideran situaciones de incapacidad total permanente aquellas lesiones que le generan al colaborador un porcentaje de incapacidad física o mental que no le permita desempeñar ninguna función en la empresa. Esta incapacidad debe ser reconocida como permanente en el tiempo, o sea, irreversible, con la consecuente cesación del vínculo contractual con la empresa.

- Muerte: se constituye cuando las lesiones derivadas del accidente ocurrido provocan el fallecimiento del trabajador.
- **Enfermedad de Trabajo:** evento dañino, no deseado, de evolución lenta y progresiva, generalmente imperceptible para la víctima, que ocurre por exposición durante un determinado tiempo, a una condición agresiva para la salud en el lugar de trabajo habitual.
- **Causas de los accidentes laborales o de trabajo:** según Chiavenato⁹, las causas básicas de los accidentes de trabajo son dos: las condiciones inseguras y los actos inseguros.
 - Acto inseguro: *“es la ejecución indebida de un proceso, o de una operación, sin conocer por ignorancia, sin respetar por indiferencia, sin tomar en cuenta por olvido, la forma segura de realizar un trabajo o actividad”*.¹⁰

“Es toda actividad que por acción u omisión del trabajador conlleva la violación de un procedimiento, norma, reglamento o práctica segura establecida, tanto por el Estado como por la empresa, que puede producir incidentes, accidentes de trabajo, enfermedad ocupacional o fatiga personal”.¹¹

- Condición insegura: *“es cualquier situación o característica física o ambiental previsible que se desvía de aquella que es aceptable, normal o correcta, capaz de producir un accidente de trabajo, enfermedad ocupacional o fatiga al trabajador”*.¹²

Es el estado deficiente de un local o ambiente de trabajo, máquina, etc., o partes de las mismas o todas aquellas situaciones que se pueden presentar en un lugar de trabajo capaces de producir un accidente de trabajo.

- **Peligro:** situación o hecho que posee el potencial como fuente de daños.

⁹ Idalberto Chiavenato. Comportamiento Organizacional. Editorial Mc Grawhill. México. 2009.

¹⁰ Manual de Seguridad Industrial del Instituto de Cooperación Educativa (1993).

¹¹ Ibid.

¹² Ibid.

- **Daño:** lesión o perjuicio a las personas, el medio ambiente, los productos, la infraestructura, el proceso o el negocio.
- **Riesgo:** es la contingencia de un daño. A su vez contingencia significa que el daño en cualquier momento puede materializarse o no hacerlo nunca. Se lo puede denominar también como el producto de la probabilidad de ocurrencia de un daño por la severidad de las consecuencias de dicho daño. Probabilidad de que ante un determinado peligro se produzca un daño.

Los riesgos se definen como *“el efecto supuesto de un peligro no controlado, apreciado en términos de probabilidad de que sucederá, la severidad máxima de cualquier lesión o daño, y la sensibilidad del público a tal incidencia”*.¹³

- **Gestión de Riesgos:** proceso sistemático para la evaluación, control, comunicación y revisión de los riesgos.

1. CONCEPTOS GENERALES.

1.1. HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL.

El sistema de higiene y seguridad industrial se encarga de la prevención de enfermedades y accidentes relacionados con el trabajo.

La higiene y seguridad en el trabajo se refieren a los procedimientos, técnicas y elementos que se aplican para el reconocimiento, evaluación y control de los agentes nocivos que intervienen en los procesos de actividades laborales, con el objeto de establecer medidas y acciones para prevenir accidentes o enfermedades de trabajo y controlar riesgos que puedan ocasionar daños a personas, medio ambiente, equipos y materiales.

Estas ciencias constituyen dos actividades estrechamente relacionadas orientadas a garantizar condiciones personales y materiales de trabajo capaces de mantener cierto nivel de salud de los empleados, la primera relacionada a la prevención de enfermedades

¹³ Mirza Vallejo. Actualización de la comisión de higiene y seguridad. Documento PDF en línea: www.repositoriodigital.ipn.mx

profesionales y la segunda vinculada a prevenir accidentes a través del control y disminución de los actos y las condiciones inseguras de trabajo.

1.1.1. HIGIENE LABORAL.

Según Chiavenato¹⁴, la higiene en el trabajo *“se refiere a un conjunto de normas y procedimientos tendientes a la protección de la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas del cargo y al ambiente físico donde se ejecutan”*. La higiene en el trabajo se relaciona con las condiciones ambientales del trabajo que aseguran salud física y mental a las personas.

Está relacionada con el diagnóstico y la prevención de enfermedades ocupacionales a partir del estudio y control de dos variables: el hombre y su ambiente de trabajo, es decir que posee un carácter eminentemente preventivo, ya que se dirige a la salud y a la comodidad del empleado, evitando que éste enferme o se ausente de manera provisional o definitiva del trabajo.

“Conforma un conjunto de conocimientos y técnicas dedicados a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores del ambiente, psicológicos o tensionales, que provienen, del trabajo y pueden causar enfermedades o deteriorar la salud”.¹⁵

Sus objetivos son:

- Eliminar las causas de las enfermedades profesionales.
- Reducir los efectos perjudiciales provocados por el trabajo en personas enfermas o portadoras de defectos físicos.
- Prevenir el empeoramiento de enfermedades y lesiones.
- Mantener la salud de los trabajadores.
- Aumentar la productividad por medio del control del ambiente de trabajo.

1.1.2. SEGURIDAD LABORAL.

¹⁴ Idalberto Chiavenato. Administración de recursos humanos. Quinta Edición. Editorial Mc Graw Hill. 1999. Pag. 361.

¹⁵ Seguridad y salud laboral. Documento en línea: https://es.wikipedia.org/wiki/Seguridad_y_salud_laboral.

La seguridad es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar los peligros o disminuir el riesgo de que se produzcan eventos indeseables que desencadenen accidentes de trabajo.

*“Se ocupa de proteger la salud de los trabajadores, controlando el entorno del trabajo para reducir o eliminar riesgos. Los accidentes laborales o las condiciones de trabajo poco seguras pueden provocar enfermedades y lesiones temporales o permanentes e incluso causar la muerte. También ocasionan una reducción de la eficiencia y una pérdida de la productividad de cada trabajador”.*¹⁶

Sus objetivos son:

- a. Prevenir los accidentes de trabajo, los cuales se producen como consecuencia de las actividades laborales.
- b. Controlar o disminuir las condiciones y actos inseguros que puedan provocar daños.

Resumiendo La higiene y seguridad en el trabajo, como ciencia aplicada y multidisciplinaria, comprenderá las normas técnicas y medidas sanitarias, precautorias, de tutela o de cualquier otra índole que tengan por objeto:

- c. proteger la vida, preservar y mantener la integridad psicofísica de los trabajadores;
- d. prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos centros o puestos de trabajo;
- e. estimular y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de los accidentes o enfermedades que puedan derivarse de la actividad laboral;¹⁷
- f. prevenir los accidentes y enfermedades del trabajo;¹⁸
- g. colaborar en el desarrollo de edificios que respondan a normas de seguridad y salubridad que cuenten con instalaciones y equipamiento que aseguren la calidad y eficacia de los procesos y servicio;¹⁹

¹⁶ Ibid.

¹⁷ Ley 19587. Art. 4.

¹⁸ Ibid. Art. 7. Inciso e.; Ley 24.195. Art. 46. Inciso d.

- h. reducir los costos producidos por los accidentes y enfermedades del trabajo.

1.2. PELIGRO.

*“Es todo aquello, todo ente o toda cosa, que tiene capacidad de producir un daño a alguien o algo, o un deterioro en la calidad de vida individual o colectiva de las personas”.*²⁰

Los peligros son iguales en todos lados y se los puede valorar por sus consecuencias, tanto positivas como negativas. Entre las consecuencias negativas podemos citar: lesiones, días de trabajo perdidos, daños materiales a bienes, reducción de la esperanza de vida, incapacidad, enfermedad, muerte.

Haciendo un resumen sobre las características principales de los peligros podemos decir:

- Son relativos: no todo representa un peligro, lo que para nosotros puede ser un peligro para otro tipo de sujeto o ser puede ser su medio de vida. Los peligros no son absolutos.
- Son subjetivos: al ser relativos, los peligros son peligrosos en relación al tipo de sujeto que pueden dañar.
- Son una propiedad intrínseca: el peligro es una propiedad o aptitud intrínseca de una cosa (por ejemplo, materiales de trabajo, equipos, etc.) para ocasionar daños (pérdidas), a las personas, al medio ambiente o la propiedad. Están contenidos en la cosa u objeto, no puedo separar al peligro de la cosa que lo genera.
- Producen daño: si no producen daños a un sujeto, entonces no son peligros, al menos para ese sujeto. Producen daños a las personas, el medio ambiente o a la sociedad y a las máquinas e instalaciones.
- Son duales: todos los peligros tienen esta cualidad, nos producen daño, pero a la vez nos permiten vivir, evolucionar como personas y sociedad.

¹⁹ Ley 24.195. Art. 43 inciso f y Art. 46 inciso c.

²⁰ Ing. Néstor Botta. La Seguridad Vista a Través de los Peligros. Instituto Superior Federico Grote. 2008. Pag. 5.

- Son valorables: se los puede medir o valorar, y esta valoración puede ser de dos tipos:
 - Valoración de lo “peligroso” del peligro, o sea, el tipo de daño que nos ocasiona. Su gravedad.
 - Valoración de la probabilidad de que un peligro ocasione un daño.
- Su valoración es subjetiva y social: las consecuencias que producen son reales, son de la misma magnitud en todos lados, pero sin embargo podemos percibir de ellos cosas distintas a lo que son y lo que producen, solemos magnificar o minimizar sus consecuencia en función de la relación que tenemos con ellos; llamamos a esto: percepción social de los peligros.

1.3. AMENAZA.

Se entiende por amenaza a *“la presencia conjunta en tiempo y lugar del peligro y del sujeto que puede recibir un daño como consecuencia de aquel”*.²¹ Es una situación expectante, real o potencial, como consecuencia de la presencia de un peligro que puede ocasionarnos un daño en cualquier momento.

El hecho de que exista una amenaza no implica que se produzca o induzca un daño al sujeto, pero sí que lo hace posible. Han de darse determinadas condiciones para que la amenaza de paso al daño. Se puede decir que la amenaza es la antesala del daño.

1.4. DAÑO.

Se entiende por daño: *“el efecto o la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva”*.²² El daño es la consecuencia palpable de que un individuo, consciente o inconscientemente, se aproxima a un peligro y deja de ser una amenaza para convertirse en una realidad.

Lesión o perjuicio a las personas, el medio ambiente, los productos, la infraestructura, el proceso o el negocio.

²¹ Francisco Díaz de la Cruz y Dolores Carrillo. Teoría de la Protección (Límites socioeconómicos). Editorial Fundación MAPFRE. 1999.

²² ibid.

Se considerarán como daños derivados del trabajo a las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.

1.5. RIESGO.

Es una medida de la magnitud de los daños frente a una situación peligrosa. El riesgo se mide asumiendo una determinada vulnerabilidad frente a cada tipo de peligro.

Por su parte, el riesgo laboral es la relación entre la probabilidad de ocurrencia de un evento no deseado (que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo) y magnitud de las consecuencias o la severidad de dicho daño.

Los términos riesgo y peligro suelen confundirse. Para ejemplificar la gran diferencia, basta con decir que riesgo eléctrico supone simplemente el uso de la electricidad, pero para que haya peligro eléctrico debe suceder que algún cable, artefacto, etc. se encuentre en mal estado.

Es fundamental entender que riesgo no significa necesariamente accidente: la existencia de un riesgo determinado en la actividad laboral conlleva una probabilidad, no una posibilidad y menos una certeza, ni mediata ni inmediata.

Solemos clasificar los riesgos según su procedencia en riesgos: físicos, químicos, biológicos ambientales, ergonómicos, eléctricos y riesgos de incendio. Y reservar el término factor de riesgo a la diversidad de medios o contingencias con que se presenta cada riesgo en el ámbito laboral.

Los factores de riesgo son cosas, situaciones o entidades que aisladamente no generan ningún daño específico, pero que asociado a un peligro pueden potenciarlo o minimizarlo. Por ejemplo, la capacitación o la falta de capacitación no representan un peligro en sí mismo, pero asociado al ítem electricidad (peligro) puede afectarlo. En un accidente, junto al peligro que ocasiona el daño hay un sin número de factores de riesgo que intervienen.

1.5.1. CLASIFICACION DE RIESGOS.

1. **Riesgos Físicos:** son todos aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos tales como:
 - a. Ruido.

- b. Presiones.
- c. Temperatura.
- d. Iluminación.
- e. Vibraciones.
- f. Temperaturas extremas.
- g. Radiación ionizante y no ionizante.
- h. Radiación infrarroja y ultravioleta.

2. Riesgos Químicos: están constituidos por elementos y sustancias naturales o sintéticas que al entrar en contacto con el organismo, mediante inhalación, absorción cutánea o ingestión, pueden provocar intoxicación, quemaduras, irritaciones o lesiones sistémicas, dependiendo del grado de concentración y el tiempo de exposición.

De acuerdo con sus efectos en el organismo pueden ser:

- a. Irritantes.
- b. Asfixiantes.
- c. Anestésicos.
- d. Narcóticos.
- e. Tóxicos.
- f. Sistémicos.
- g. Productores de neumoconiosis.
- h. Productores de alergias y cancerígenos.

De acuerdo con el estado físico en que se encuentran pueden ser:

- a. Polvos.
- b. Humos.
- c. Neblinas.
- d. Gases y vapores.
- e. Líquidos.
- f. Sólidos.

3. **Riesgos Biológicos:** son todos aquellos organismos vivos y sustancias derivadas de los mismos (tejidos, secreciones), presentes en el puesto de trabajo, que al entrar en contacto con el organismo pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas o también intoxicaciones. Se clasifican en:
- Virus.
 - Bacterias.
 - Hongos.
 - Parásitos.
4. **Riesgos Ergonómicos:** son los que se generan por la falta de adecuación de las máquinas y elementos de trabajo a las condiciones físicas del hombre, que pueden provocar fatiga, lesiones en el sistema osteomuscular o enfermedades de trabajo.
- Posturas.
 - Sobreesfuerzos.
 - Movimientos.
5. **Riesgos Mecánicos:** se entienden como tal a aquellas condiciones peligrosas originadas en un mecanismo, equipo u objeto, que al entrar en contacto, golpear o atrapar a una persona le pueden provocar un daño físico.
- Herramientas.
 - Máquinas.
 - Vehículos.
6. **Riesgos Eléctricos:** están constituidos por los sistemas eléctricos de los equipos, máquinas e instalaciones locativas, que cuando entran en contacto con las personas les puede ocasionar quemaduras, choque o fibrilación ventricular, de acuerdo con la intensidad y el tiempo de contacto.
- Electricidad dinámica.
 - Electricidad estática.
7. **Riesgos Fisicoquímicos:** en este grupo se consideran los elementos, las sustancias, las fuentes de calor y los sistemas eléctricos, que en ciertas

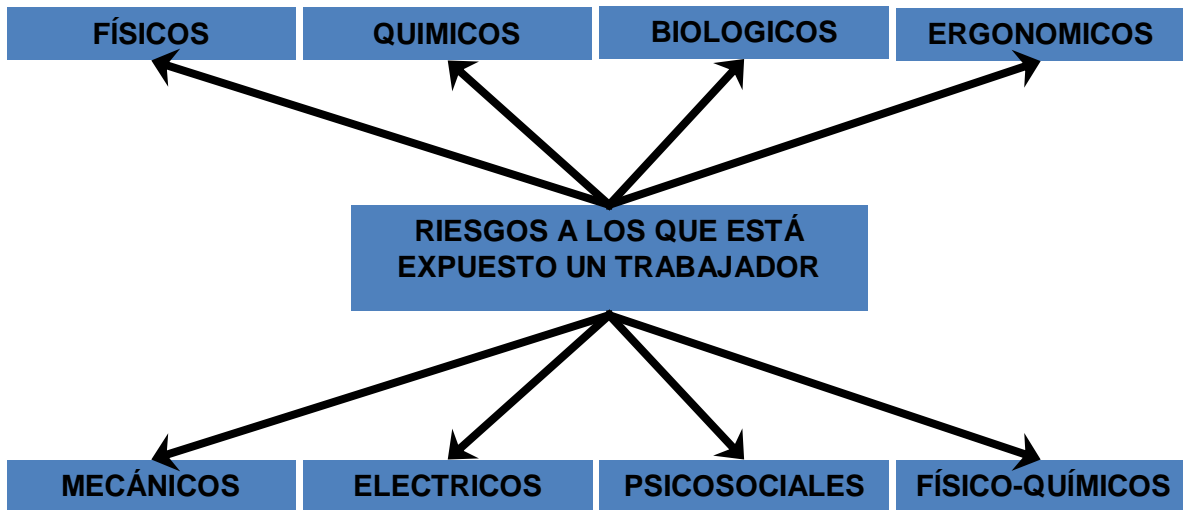
circunstancias de inflamabilidad y combustibilidad pueden ocasionar incendios o explosiones.

- a. Incendios.
- b. Explosiones.

8. Riesgos Psicosociales: surgen cuando la interacción entre el contenido, la organización, la gestión del trabajo y las condiciones ambientales por un lado; las funciones y necesidades de los trabajadores por otro; ejercen una influencia nociva en la salud de los mismos. Aquí la diferenciación entre peligro y factor de riesgo no tiene un límite claro y preciso. Se agrupan en cuatro áreas que son:

- a. Contenido específico del trabajo. Ejemplo: trabajo monótono, falta de autonomía para la toma de decisiones, sobrecarga cuantitativa o cualitativa (tareas difíciles o complejas), funciones ambiguas.
- b. Relaciones interpersonales. Ejemplo: dificultad para hablar con los jefes, trato poco amable y cordial por parte de los jefes, malas relaciones personales con los compañeros.
- c. Organización del trabajo. Ejemplo: jornada prolongada, rotación de turnos, trabajar horas extras, turno nocturno, descanso insuficiente.
- d. Administración del personal. Ejemplo: el salario no permite satisfacer las necesidades básicas, no hay estabilidad laboral, no hay ascensos con la base en méritos, no hay capacitación relacionada con el oficio, no hay capacitación en otras áreas o en temas de interés, no existen manuales de funciones claros y específicos.

Grafico N°1 – CLASIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES.



Fuente: Gráfico de elaboración propia.

1.6. RELACIÓN ENTRE PELIGRO Y RIESGO.

Dada la estaticidad del peligro es virtualmente imposible modificarlo ya que esto significaría modificar la esencia de lo que representa para la sociedad y por lo cual la sociedad lo acepta y adopta, por lo tanto la solución es modificar el riesgo que ese peligro representa en un determinado momento y lugar. En seguridad la variable de ajuste es precisamente el RIESGO.

Para modificar el riesgo tenemos sólo dos opciones: modificamos la frecuencia, o modificamos la gravedad del daño esperado; o ambos al mismo tiempo.

¿Cómo se consigue disminuir la frecuencia? No olvidemos que es el número de veces que se produce un suceso en un determinado intervalo y que puede ocasionar daños. La respuesta es: evitando que se produzca tal suceso o al menos disminuyendo el número de veces que se produce.

¿Cómo se consigue disminuir la gravedad del daño? La respuesta es: adoptando medidas de protección, es decir, elementos que reducen o limitan el valor del daño que recibe un objeto o sujeto amenazado por un peligro.

Podemos concluir que disminuir la frecuencia es sinónimo de prevención y que disminuir el daño es sinónimo de protección.

1.7. GESTIÓN DE RIESGOS.

Al proceso conjunto de Evaluación de Riesgo y Control de Riesgo se le suele denominar Gestión de Riesgo.

1. Evaluación De Riesgos: comprende dos tareas diferenciadas, a saber:

a. Análisis De Riesgo: el análisis permite:

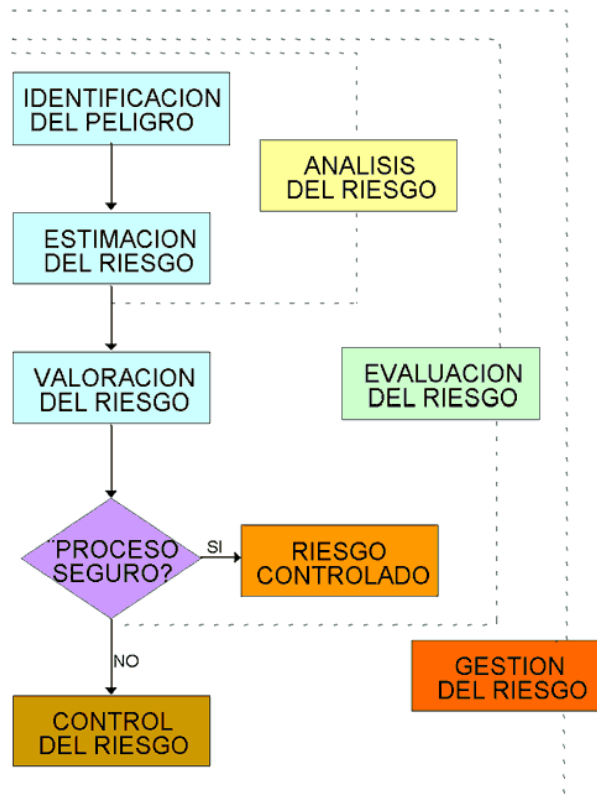
- i. Identificar el peligro, es decir, reconocer aquellas cosas que pueden suponer pérdidas o que pueden producir daños. ¿Qué puede ocurrir? ¿Cuáles son las consecuencias? ¿Con qué frecuencia?
- ii. Estimar el riesgo, es la calificación del mismo, obtenida por el producto de la probabilidad de ocurrencia del riesgo por la gravedad de la consecuencia, en caso de ocurrir.

Riesgo estimado = frecuencia de ocurrencia x gravedad del daño.

b. Valoración De Riesgos: consiste en emitir el juicio de valor sobre la tolerancia o no del riesgo estimado comparándolo con el riesgo tolerable. Si de la valoración se deduce que el riesgo es no tolerable, hay que realizar “Control de Riesgos”, proponiendo soluciones de mejora. Si el riesgo es tolerable (riesgo controlado) hay que establecer un plan de seguimiento y control.

2. Control De Riesgos: consiste en definir un plan de acción con las medidas preventivas a adoptar para eliminar o neutralizar los riesgos que no sean aceptables, la comprobación de su ejecución y la reevaluación del riesgo residual, si corresponde.

Grafico N° 2 – PROCESO DE GESTIÓN DE RIESGOS.



Fuente: <http://www.gestion-calidad.com/evaluacion-riesgo.html>

1.7.1. ESTIMACION DE RIESGOS.

Para cada uno de los peligros identificados, se debe estimar el riesgo. La estimación de riesgos viene determinada por el producto de la frecuencia o probabilidad de que un determinado riesgo produzca un cierto daño, por la gravedad de las consecuencias o daño que pueda producir dicho riesgo.

Existen diversos métodos para la estimación de riesgos. Para ejemplificar este concepto se utiliza a continuación la Norma venezolana COVENIN 4004:2000. Sistema de Gestión para la Seguridad e Higiene Ocupacional (SGSHO). Formula:

RE: Riesgo Estimado.

F: Frecuencia de exposición al peligro, es decir, cantidad de veces o tiempo que un trabajador está expuesto a un peligro.

$$RE = F \times C$$

P: Probabilidad de ocurrencia. Es de esperar que un trabajador que está expuesto en forma continua a un peligro tenga mayor posibilidad de sufrir un daño que aquel que está expuesto en forma esporádica.

$$RE = P \times C$$

C: Severidad de las consecuencias.

- **Probabilidad de ocurrencia:** la probabilidad de que ocurra el daño se puede clasificar, desde baja hasta alta, con el siguiente criterio:
 - Probabilidad baja: el daño ocurrirá raras veces.
 - Probabilidad media: el daño ocurrirá en algunas ocasiones.
 - Probabilidad alta: el daño ocurrirá siempre o casi siempre.

- **Severidad del daño:** para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse las partes del cuerpo que se verán afectadas y la naturaleza del daño, clasificándolos: desde ligeramente dañino a extremadamente dañino, con el siguiente criterio:
 - Ligeramente dañino: daños superficiales: rasguños y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por el polvo. Molestias: irritación, dolor de cabeza e incomodidad.
 - Dañino: laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores. Disminución de la capacidad auditiva, dermatitis, asma, trastornos músculo esquelético, enfermedad que conduce a una capacidad menor.
 - Extremadamente dañino: amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales. Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

1.7.2. MATRIZ DE VALORACION DE RIESGOS.

Presenta la estimación de los niveles de riesgo, de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas, a través de esta matriz se podrá determinar la intensidad o nivel del riesgo. Los resultados serán tomados como fundamento para determinar las medidas de control.

Tabla N° 2 - MATRIZ DE VALORACION DE RIESGOS.

Consecuencias Probabilidad	Ligeramente Dañino. LD	Dañino. D	Extremadamente Dañino. ED
Baja. B	Riesgo Trivial. T	Riesgo Tolerable. TO	Riesgo Moderado. MO
Media. M	Riesgo Tolerable. TO	Riesgo Moderado. MO	Riesgo Importante. I
Alta. A	Riesgo Moderado. MO	Riesgo Importante. I	Riesgo Intolerable. IN

Fuente: Norma COVENÍN 4004:2000.

Los niveles de riesgos indicados en la tabla anterior, forman la base para decidir las medidas que se deben tomar para evitar los riesgos (por ejemplo si se requiere mejorar los controles existentes o implementar unos nuevos), así como la temporización de las acciones. En la siguiente tabla se muestra un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión. La tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, deben ser proporcionales al riesgo.

Tabla N° 3 – CRITERIOS PARA LA TOMA DE DESICIONES.

RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN
Trivial. (T)	No se requiere acción específica.
Tolerable. (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas

	para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado. (M)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante. (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable. (IN)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Fuente: Norma COVENÍN 4004:2000.

1.8. LOS EJES DE ACCIÓN DE LA SEGURIDAD.

Los conceptos desarrollados a continuación han sido trabajados en base al documento de higiene y seguridad en el trabajo del Ing. Néstor Botta.²³

Para evitar los accidentes y enfermedades profesionales, podríamos empezar por eliminar la fuente de generación de problemas, es decir, el peligro. La realidad nos enseña que esto generalmente no es factible de concretarse. En un ejemplo práctico podríamos dejar de usar la electricidad porque es la causante de muertes por electrocución, pero esto traería mayores perjuicios que beneficios considerando la dependencia de la sociedad actual de la electricidad.

Si no podemos eliminar el peligro, lo que podría hacerse es trabajar sobre el riesgo de ese peligro o como se dice habitualmente sobre el nivel de riesgo. Como vimos en el

²³ Ing. Néstor Botta. Op. cit.

desarrollo del tema específico, para disminuir el nivel del riesgo podemos, disminuir Frecuencia, o disminuir el Daño, o bien disminuir ambos a la vez.

Estas dos opciones que la teoría nos ofrece para disminuir el nivel de riesgo, se conocen en la práctica con el nombre de “administración de riesgo”, y la podemos ampliar en las siguientes posibilidades:

- Disminución de la frecuencia: Prevención – Control.
- Disminución de los daños: Protección – Mitigación.

1.8.1. PREVENCIÓN – CONTROL.

La **PREVENCIÓN** puede definirse en la práctica como acciones tendientes a evitar que la amenaza de lugar al peligro, es decir, evitar las consecuencias (daño) de un peligro.

La prevención de los riesgos laborales en un conjunto de técnicas que se aplican para determinar los peligros relacionados con las tareas, el personal que las ejecuta, otras personas involucradas, equipos y materiales que se utilizan y ambiente donde se ejecuta el trabajo.

La gran diferencia que podemos hacer entre prevención y protección, es que la primera tiende a evitar, a avisarnos, a impedir, la ocurrencia de un peligro; mientras que la protección tiende a minimizar las consecuencias de un peligro una vez que este se puso en acción. La prevención también trabaja sobre la protección, haciendo que esta no falle a la hora de actuar.

Por otra parte el **CONTROL** es una actividad netamente preventiva. La función de la actividad de control tiene como objetivo el verificar y establecer si todo lo que planificamos, implementamos, instalamos, etc.; funciona, se realiza o está en condiciones de funcionar al momento de ocurrir el problema.

El mayor desafío de la prevención es lograr que los peligros que puedan presentarse en una situación laboral no se transformen en riesgos. Por ello es necesario instrumentar diferentes estrategias para controlar las fuentes de riesgos. En general, estas estrategias se organizan de acuerdo a las siguientes fases:

- identificar los riesgos,
- evaluar los riesgos identificados que no se pueden evitar,
- aplicar las medidas para controlarlos,
- controlar la eficacia de esas medidas,
- relevar periódicamente las condiciones de trabajo, especialmente cuando ocurren cambios en la organización del trabajo o ingresa nueva tecnología.

1.8.2. PROTECCION – MITIGACION.

A los fines de la higiene y seguridad en el trabajo, **PROTECCIÓN** se entiende como: *“una acción conducente a oponerse a los efectos o consecuencias perjudiciales que un agente agresor puede inducir sobre la naturaleza de un individuo o de una colectividad o sobre su entorno vital, provocando daños materiales o sociales, o inherentes a su bienestar o a su calidad de vida”*.²⁴

Una definición más simple sería: todo aquello que hacemos para limitar los daños que nos produce un peligro.

Las acciones de la protección no evitan que un peligro actúe y desencadene en un daño, solamente limita el daño. Un ejemplo sería el uso de un casco de seguridad, el mismo no evita la caída de un elemento desde la altura, pero sí limita el daño que un individuo recibe sobre su cabeza.

Podemos definir un agente agresor como: aquello que causa, o puede causar, un daño, independientemente de dónde proceda y de cómo y cuándo se origine o surja.

La protección se consigue mediante la puesta en práctica de diversos mecanismos, acordes con el tipo de peligro que hay que afrontar. En líneas generales, estos mecanismos se agrupan en:

- Intrínsecos: son involuntarios, se activan sin la intervención consciente de la persona; son inherentes a la naturaleza del individuo. Aparecen, por ejemplo, ante la presencia dentro del organismo de elementos patógenos o influyen

²⁴ Francisco Díaz de la Cruz y Dolores Carrillo. Op. cit.

en el metabolismo de ciertas glándulas endocrinas preparando, física y mentalmente, al individuo para encarar un peligro.

- **Extrínsecos:** son fruto de un proceso inteligente basado en el estudio y análisis del peligro en sí y en la experiencia sobre sus causas, consecuencias y efectos. Se concretan en actuaciones lógicas, apropiadas y oportunas para prevenirlo o combatirlo.

Aunque ambos mecanismos son independientes entre sí, tienen una relación funcional importante. Un ejemplo sería suponer un incendio: se activan los mecanismos intrínsecos que preparan al organismo, como consecuencia de la segregación de ciertas hormonas, para la huida o para hacerle frente con mecanismo extrínseco como es el uso de extintores.

Con los mecanismos intrínsecos el individuo se prepara para afrontar el peligro, con los extrínsecos actúa para evitar sus consecuencias.

Por su parte la **MITIGACIÓN** no evita el daño, éste ya ocurrió, la amenaza dio lugar al peligro, pero puede suceder que el daño siga evolucionando por sí mismo o por quienes tienen que actuar y no saben, y lo que hacen es amplificarlo.

La mitigación organizada es también llamada como plan de emergencia, plan de contingencia, plan de respuesta, plan de crisis, etc., es la organización, recursos y procedimientos, con el fin de mitigar, reducir y controlar los efectos de los accidentes de cualquier tipo.

1.9. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

Se entiende por Elemento de Protección Personal (EPP) cualquier equipo o dispositivo destinado para ser utilizado o sujetado por el trabajador, para protegerlo de uno o varios riesgos y aumentar su seguridad o su salud en el trabajo. Las ventajas que se obtienen a partir del uso de los EPP son las siguientes:

- a) constituir una barrera entre un determinado riesgo y la persona,
- b) mejorar el resguardo de la integridad física del trabajador,

- c) disminuir la gravedad de las consecuencias de un posible accidente sufrido por el trabajador.

El Responsable de Higiene y Seguridad en el trabajo, debe determinar la necesidad de uso de los equipos y elementos de protección personal, las condiciones de utilización y vida útil. Una vez determinada la necesidad de usar un determinado EPP, su utilización debe ser obligatoria por parte del personal de la institución.

Los EPP son de uso individual y no intercambiable y deben ser proporcionados, por el empleador, a los trabajadores y utilizados por éstos, mientras se agotan todas las instancias científicas y técnicas tendientes al aislamiento o eliminación de los riesgos.

La jerarquía de tratamiento de riesgos es:

1. Actuación sobre la fuente, tendiente a la eliminación del riesgo por medidas de rediseño (siempre y cuando esto sea técnicamente posible).
2. Aislamiento del riesgo, tendiente a la utilización de medios de ingeniería para impedir la propagación del agente de riesgo fuera del foco de riesgo.
3. Alejamiento del trabajador, tendiente al uso de protecciones colectivas o medidas administrativas, que usan la distancia o el tiempo de exposición como medio para mitigar la acción del riesgo sobre los trabajadores.
4. Implementación de políticas de uso de EPP.

Los lineamientos respecto a los EPP (certificación, características, clasificación, etc.) se encuentran comprendidos dentro de la legislación argentina en:

- Ley 19.587/72 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, Decreto Reglamentario N° 351/79, Anexo I, Título VI Capítulo 19 Protección personal del trabajador, artículos 188 al 203.
- Resolución N° 896/99 de la Secretaría de Industria, Comercio y Minería. Seguridad Industrial. Equipos, Medios Y Elementos De Protección Personal.

Certificación de los Elementos de Protección Personal: en la Argentina deben tener el Sello "S" de la Secretaría de Comercio, esto implica:

- Cumplimiento de las condiciones mínimas establecidas por las normas vigentes.
- Control por los entes certificadores.
- EPP certificado = calidad certificada o aceptable.
- Cumplimiento de la legislación vigente.

1.9.1. TIPOS DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL.

1.- Protección De Cabeza: los empleados deben utilizar cascos de protección cuando se encuentren trabajando en áreas donde existe un riesgo potencial para alguna herida de cabeza, de objetos que pudieran caerse. Existen tres clases de casco, a saber:

- Clase A: usado en servicios generales, buena protección contra impactos, pero protección limitada contra la acción del voltaje.
- Clase B: indicado especialmente para trabajo eléctrico, protege también contra impactos y quemaduras.
- Clase C: protege contra golpes, pero no contra objetos que caen, ni choques eléctricos.

2.- Protección Ojos Y Cara: los empleados deben usar la protección apropiada para los ojos y la cara cuando los mismos estén expuestos a riesgos por partículas en el aire, metal derretido, químicos líquidos, ácidos, gases químicos o vapores, o por radiación potencialmente dañina. Los anteojos que tengan protección lateral o las antiparras, son requeridos en los lugares donde haya riesgo de objetos en el aire o salpicaduras. La antiparra está indicada especialmente para trabajos con exposición a vapores nocivos. Para trabajos en donde el riesgo de proyección de partículas o exposición a radiaciones sea alto está indicado el uso de anteojos y mascara protectora facial.

Está contraindicado el uso de lentes de contacto por los riesgos que implican, entre otros:

- Cuando el trabajador se encuentre expuesto a radiación por soldadura, considerar que existe determinada longitud de onda que puede adherir de manera permanente el lente con el globo ocular.

- Será prácticamente imposible retirar las lentes de contacto de los ojos después de que se haya derramado una sustancia química en el área ocular.
- Las lentes de contacto interferirán con los procedimientos de lavado de emergencia.
- Las lentes de contacto pueden atrapar y recoger humos y materiales sólidos en el ojo.
- Si se produce la entrada de sustancias químicas en el ojo y la persona se queda inconsciente, el personal que la auxilia puede no darse cuenta de que lleva lentes de contacto.

3.- Protección Respiratoria: está indicada para los casos en los cuales el personal se encuentre expuesto a ambientes con material articulado en suspensión, vapores volátiles, humos o emanaciones, riesgo de enfermedades de transmisión aérea.

Para exposición a ambientes con carga de leve a moderada se emplean, en general, mascarillas o barbijos (pueden o no tener válvulas de exhalación para mejorar el confort de uso).

Para ambientes con cargas de moderadas a severas se emplean en términos generales, semi - mascarar o mascarar de cara completa con cartuchos filtrantes específicos para el agente al que el trabajador se encuentra expuesto.

Para exposiciones en ambientes con carga extrema o con bajo porcentaje de oxígeno se emplean equipos de respiración forzada positiva, equipados con verdugo con o sin provisión de oxígeno externo.

4.- Protección De Oídos: para cada tipo de ruido y nivel de este, existe un diseño específico de protección. En términos generales los protectores auditivos de copa inhiben una carga de ruido superior a los de inserción y pueden incluir accesorios opcionales (audífonos o protección activa). En todos los casos deben proveer una atenuación adecuada y uniforme en los oídos.

En trabajos donde la carga de ruido sea elevada está indicado el uso de la protección dual (protector de inserción más protector de copa o protector de copa con sistema activo).

5.- Protección Del Torso: existen muchos riesgos que pueden afectar o causar una lesión al torso: calor intenso, salpicaduras de metal caliente, radiación. Por esta razón existen numerables vestimentas que ayudan a la protección y que están disponibles: chaquetas, chalecos, delantales.

6.- Protección De Cuerpo Entero: está constituida por mamelucos, conjuntos de campera y pantalón o delantales hasta la pantorrilla. Protegen ante riesgos de material particulado sólido o vapores y calor moderado. Un caso particular es la exposición en tareas de colada de metales en donde puede indicarse el uso dual de dos protecciones (Kevlar y recubrimiento luminizado).

Resulta importante para seleccionar la protección adecuada considerar el estado en el que se encuentre el agente de riesgo: sólido o líquido/vapor. Existen disponibles EPP que protegen contra ambos riesgos o solo uno (mameluco tyvek, color blanco, indicado solo para exposición a particulado sólido; mameluco tychem, color amarillo, indicado para exposición a líquidos/vapor).

Faja lumbar: resulta conveniente destacar que dicho dispositivo no constituye un elemento de protección personal y se encuentra en muchos casos contraindicado, dado que la falsa sensación de seguridad que provoca en el usuario puede llevar a que este realice esfuerzos desmedidos o que al dejar de usarla adopte una postura incorrecta. Sirve para acomodar la postura, lo cual redundaría en un beneficio para el usuario, pero no constituye una barrera, evitando la exposición de este al riesgo ergonómico considerado.

7.- Protección De Manos: está indicada cuando las mismas se encuentren expuestas a riesgos tales como absorción por la piel de sustancias dañinas, heridas (laceraciones, cortes), fracturas, quemaduras químicas, y temperaturas elevadas.

Los guantes de látex están indicados para exposición a agentes biológicos o químicos suaves. Los de nitrilo o sus compuestos (neoprene, butilo, etc.) para exposición a químicos diversos y derivados del petróleo (entre ellos solventes). Los de algodón para riesgo de exposición a trabajos mecánicos leves, los de baqueta o cuero de descarnado para trabajos mecánicos pesados y exposición a calor moderado. Los de kevlar para agentes cortopunzantes y calor elevado (pueden llevar recubrimiento aluminizado).

Los guantes dieléctricos son un caso especial de EPP, que actúan como barrera ante los efectos de la corriente eléctrica. Esencialmente funcionan como aislantes impidiendo el contacto directo con la piel, es por eso que como medida de control deben probarse frente a la existencia de roturas (pinchaduras) antes de cada uso; es necesario destacar que la protección que brindan es limitada a la tensión de trabajo.

8.- Protección De Pies: está indicada cuando exista riesgo de caídas por pisos resbaladizos (poseen suela resistente a solventes e hidrocarburos), golpes contra objetos, caída de objetos, exposición a contactos eléctricos, trabajos en altura con uso de medios auxiliares (andamios, escaleras) y caídas a nivel.

1.10. CONSIDERACIONES SOBRE INSTALACIONES ELECTRICAS.

Los accidentes eléctricos se producen por el contacto de una persona con partes activas en tensión. Pueden ser de dos tipos:

- Contactos Directos: contactos de personas con partes activas de materiales y equipos. Denominándose parte activa al conjunto de conductores y piezas conductoras bajo tensión en servicio normal. Los contactos directos pueden establecerse de tres formas:
 - Contacto directo con dos conductores activos de una línea.
 - Contacto directo con un conductor activo de línea y masa o tierra.
 - Descarga por inducción.
- Contactos Indirectos: se produce por efecto de un fallo en un aparato receptor o accesorio, desviándose la corriente eléctrica a través de las partes metálicas de éstos. Pudiendo por esta causa entrar las personas en contacto con algún elemento que no forma parte del circuito eléctrico y que en condiciones normales no deberían tener tensión como:
 - Corrientes de derivación.
 - Situación dentro de un campo magnético.
 - Arco eléctrico.

1.10.1. PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELECTRICO.

En las instalaciones y equipos eléctricos, para la protección de las personas contra los contactos con partes habitualmente en tensión, se adoptarán algunas de las siguientes prevenciones:

- Las instalaciones y equipos eléctricos de los establecimientos, deberán cumplir con las prescripciones necesarias para evitar riesgos a personas o cosas.
- Los materiales y equipos que se utilicen en las instalaciones eléctricas, cumplirán con las exigencias de las normas técnicas correspondientes.
- Los trabajos de mantenimiento serán efectuados exclusivamente por personal capacitado, debidamente autorizado por la empresa para su ejecución. Los establecimientos efectuarán el mantenimiento de las instalaciones y verificarán las mismas periódicamente en base a sus respectivos programas, confeccionados de acuerdo a normas de seguridad, registrando debidamente sus resultados.
- Se alejarán las partes activas de la instalación a distancia suficiente del lugar donde las personas habitualmente se encuentran o circulan, para evitar un contacto fortuito o por la manipulación de objetos conductores, cuando estos puedan ser utilizados cerca de la instalación.
- Se recubrirán las partes activas con aislamiento apropiado, que conserve sus propiedades indefinidamente y que limite la corriente de contacto a un valor inocuo.
- Se interpondrán obstáculos que impidan todo contacto accidental con las partes activas de la instalación. Los obstáculos de protección deberán estar fijados en forma segura y resistir a los esfuerzos mecánicos usuales.

1.11. CONSIDERACIONES SOBRE MAQUINAS Y HERRAMIENTAS.

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

Los elementos móviles que sean accesibles al trabajador por la estructura de las máquinas, se protegerán o aislarán adecuadamente. Las protecciones cumplirán los siguientes requisitos:

- Eficaces por su diseño.

- De material resistente.
- Desplazamiento para el ajuste o reparación.
- Permitirán el control y engrase de los elementos de las máquinas.
- Su montaje o desplazamiento sólo podrá realizarse intencionalmente.
- No constituirán riesgos por sí mismos.

Las operaciones de mantenimiento se realizarán con condiciones de seguridad adecuadas que incluirán, de ser necesario, la detención de las máquinas.

Toda máquina averiada o cuyo funcionamiento sea riesgoso será señalizada con la prohibición de su manejo por trabajadores no encargados de su reparación.

Las herramientas de mano estarán construidas con materiales adecuados y serán seguras en relación con la operación a realizar y no tendrán defectos ni desgastes que dificulten su correcta utilización. La unión entre sus elementos será firme, para evitar cualquier rotura o proyección de los mismos.

Para evitar caídas de herramientas y que se puedan producir cortes o riesgos análogos, se colocarán las mismas en portaherramientas, estantes o lugares adecuados.

Los trabajadores recibirán instrucciones precisas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar, a fin de prevenir accidentes, sin que en ningún caso puedan utilizarse para fines distintos a los que están destinados.

La maquinaria y equipo utilizados en el procesamiento, fabricación, preparación, de productos alimenticios deben estar diseñados, contruidos, instalados y mantenidos de manera que se evite la contaminación del alimento, facilite la limpieza y desinfección de sus superficies y permitan desempeñar adecuadamente el uso previsto. Deben estar fabricados con materiales no absorbentes, que no transmitan sustancias tóxicas, olor o sabor, resistentes al uso y a la corrosión, así como a la utilización frecuente de los agentes de limpieza y desinfección.

Todas las superficies de contacto con el alimento deben ser inertes bajo las condiciones de uso previstas, de manera que no exista interacción entre éstas o de éstas con el alimento. De esta forma, no se permite el uso de materiales contaminantes como/o

que desprendan: plomo, cadmio, zinc, antimonio, hierro, u otros que resulten de riesgo para la salud.

Todas las superficies de contacto directo con el alimento deben poseer un acabado liso, no poroso, no absorbente y estar libres de defectos, grietas, intersticios u otras irregularidades que puedan atrapar partículas de alimentos o microorganismos que afectan la calidad sanitaria del producto.

Todas las superficies de contacto con el alimento deben ser fácilmente accesibles o desmontables para la limpieza e inspección. Las superficies de contacto directo con el alimento no deben recubrirse con pinturas u otro tipo de material desprendible que represente un riesgo para la inocuidad del alimento.

Las mesas y mesones empleados en el manejo de alimentos deben tener superficies lisas, con bordes sin aristas y estar construidas con materiales resistentes, impermeables y lavables.

Los contenedores o recipientes usados para materiales no comestibles y desechos, deben ser a prueba de fugas, debidamente identificados, construidos de metal u otro material impermeable, de fácil limpieza y de ser requerido provistos de tapa hermética. Los mismos no pueden utilizarse para contener productos comestibles.

A tal fin se encuentra instalada en la empresa en estudio una cámara de refrigeración específica para el almacenamiento de los desechos orgánicos resultantes del proceso, en donde se acopian transitoriamente hasta el retiro por parte del servicio de recolección municipal.

1.12. MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES.

1.12.1. MANEJO MANUAL DE CARGA.

Carga: Cualquier objeto susceptible de ser movido, incluyendo personas, animales y materiales que se manipulen por medio de grúa u otro medio mecánico pero que requiere del esfuerzo humano para moverlos o colocarlos en su posición definitiva.

Manejo manual de cargas: Cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el

empuje, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.

El manejo manual de cargas es una tarea bastante frecuente que puede producir fatiga física o lesiones como contusiones, cortes, heridas, fracturas y lesiones músculo-esqueléticas en zonas sensibles como son los hombros, brazos, manos y espalda. El empleador debe tomar las medidas técnicas u organizativas necesarias para evitar el manejo manual de cargas siempre que esto sea posible. En caso de no poder evitarse evaluará el riesgo para determinar si es o no tolerable y tomará las medidas necesarias para reducir los riesgos a niveles tolerables mediante:

- utilización de ayudas mecánicas.
- reducción o rediseño de la carga,
- actuación sobre la organización del trabajo,
- mejora del entorno de trabajo.

Sobre este tema El Decreto 617/ 97 en su Título VI, Artículo 24 aporta lo siguiente:

a) En donde las condiciones de trabajo así lo permita, se debe reemplazar el manejo manual por la utilización de elementos auxiliares para el transporte de cargas.

b) El empleador, asesorado por la Aseguradora de Riesgos del Trabajo, informará al personal de las técnicas correctas para el levantamiento y manejo de materiales en forma manual.

Por su parte el Anexo I de la Resolución 295/03 incorpora el **MÉTODO LEVANTAMIENTO MANUAL DE CARGAS**. El mismo es una herramienta Metodológica que establece los valores límites de peso (en kilogramos) en las operaciones de levantamiento manual de cargas, los cuales, si no se exceden, la Resolución considera que la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente, día tras día, sin desarrollar alteraciones de lumbago y hombros relacionadas con el trabajo asociadas con las tareas repetidas del levantamiento manual de cargas.

Los Valores Limite, para el levantamiento manual de cargas en los lugares de trabajo, están contenidos en tres tablas distintas con los límites de peso (en Kg) para dos tipos de manejo de cargas (horizontal y en altura) en las tareas de monolevantamiento

manual de cargas dentro de los 30° de plano (neutro) sagital. Estos valores límite se dan para las tareas definidas por su duración sea esta inferior o superior a 2 hs al día, y por su frecuencia expresada por el número de levantamientos manuales por hora, según se define en cada tabla.

Señala también que se deben implantar medidas de control adecuadas en cualquier momento en que se excedan los valores límite para el levantamiento manual de cargas o se detecten alteraciones musculoesqueléticas relacionadas con este trabajo.

1.12.2. MÉTODO PARA LEVANTAR UNA CARGA.

Como norma general, es preferible manipular las cargas cerca del cuerpo, a una altura comprendida entre la altura de los codos y los nudillos, ya que de esta forma disminuye la tensión en la zona lumbar. Si las cargas que se van a manipular se encuentran en el suelo o cerca del mismo, se utilizarán las técnicas de manejo de cargas que permitan utilizar los músculos de las piernas más que los de la espalda.

Para levantar una carga se pueden seguir los siguientes pasos: (hay situaciones como, por ejemplo, manipulación de barriles, manipulación de enfermos, etc. que tienen sus técnicas específicas).

1.- Planificar el levantamiento.

- a. Siempre que sea posible se deberán usar ayudas mecánicas.
- b. Seguir las indicaciones que aparezcan en el embalaje acerca de los posibles riesgos de la carga, como pueden ser un centro de gravedad inestable, materiales corrosivos, etc.
- c. Observar la carga, prestando especial atención a su forma y tamaño, posible peso, zonas de agarre, posibles puntos peligrosos, etc.
- d. Solicitar ayuda de otras personas si el peso de la carga es excesivo o se deben adoptar posturas incómodas durante el levantamiento y no se pueden resolver por medio de la utilización de ayudas mecánicas.
- e. Tener prevista la ruta de transporte y el punto de destino final del levantamiento, retirando los materiales que entorpezcan el paso.
- f. Usar la vestimenta, el calzado y los equipos adecuados.

- 2.- Separar los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada para el levantamiento, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento.
- 3.- Adoptar la postura de levantamiento.
 - a. Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda derecha, y mantener el mentón metido. No flexionar demasiado las rodillas.
 - b. No girar el tronco no adoptar posturas forzadas.
- 4.- Sujetar firmemente la carga empleando ambas manos y pegarla al cuerpo. El mejor tipo de agarre sería un agarre en gancho, pero también puede depender de las preferencias individuales, lo importante es que sea seguro.
- 5.- Levantarse suavemente, por extensión de las piernas, manteniendo la espalda derecha. No dar tirones a la carga ni moverla de forma rápida o brusca.
- 6.- Evitar giros, es preferible mover los pies para colocarse en la posición adecuada.
- 7.- Mantener la carga pegada al cuerpo durante todo el levantamiento.
- 8.- Depositar la carga.
 - a. Si el levantamiento es desde el suelo hasta una altura importante, por ejemplo la altura de los hombros o más, apoyar la carga a medio camino para poder cambiar el agarre.
 - b. Depositar la carga y después ajustarla si es necesario.

1.12.3. MATERIALES EN GENERAL.

El manejo, transporte y almacenamiento de materiales en general, deberá realizarse en condiciones técnicas de seguridad para prevenir y evitar daños a la vida y salud de los trabajadores, así como al lugar de trabajo. Para ello se deberá cumplir con los lineamientos establecidos en términos generales en la Ley 19587/72, Ley de Higiene y Seguridad en el trabajo y Decreto Reglamentario 351/79.

El empleador deberá elaborar una lista del personal autorizado para llevar a cabo las actividades de manejo, transporte y almacenamiento de materiales.

En donde las condiciones de trabajo así lo permitan, se debe reemplazar el manejo manual por la utilización de elementos auxiliares para el transporte de cargas. El empleador, asesorado por la Aseguradora de Riesgos del Trabajo, informará al personal de las técnicas correctas para el levantamiento y manejo de materiales en forma

manual. El manejo manual de cargas y las cargas máximas admisibles se encuentran establecidos en la Resolución 886/15 SRT.

Cuando el manejo, transporte y almacenamiento de materiales en general, se realice en forma automática o semiautomática, los sistemas y equipos deberán contar con los requisitos establecidos en la legislación vigente, y en especial con:

- Dispositivos de parada de emergencia;
- Aviso de la capacidad máxima de carga;
- Señalización audible y visible,

En los sistemas y equipos que se utilicen para el transporte de materiales en general, deberán verificarse sus elementos de transmisión, carga, protecciones y dispositivos de seguridad, de acuerdo a sus características técnicas y a las Normas aplicables y ser probados en su funcionamiento antes de ponerse en servicio.

Todas las transmisiones, mecanismos y motores de los mismos serán cubiertos con resguardos. Los autoelevadores y otros medios de transporte automotor, tendrán marcada en forma visible la carga máxima admisible a transportar.

Los mandos de la puesta en marcha, aceleración, elevación y freno reunirán las condiciones de seguridad necesarias para evitar su accionamiento involuntario. No se utilizarán vehículos de motor a explosión en locales donde exista riesgo de incendio o explosión, salvo que cuenten con instalaciones y dispositivos de seguridad adecuados al mismo.

Sólo se permitirá su utilización a los conductores capacitados para tal tarea y designados por el empleador. Los asientos de los conductores deberán estar construidos de manera que neutralicen en medida suficiente las vibraciones, serán cómodos y tendrán respaldo y apoyo para los pies.

En caso de dejarse en superficies inclinadas, se bloquearán sus ruedas haciendo uso de calzas. Los pisos, plataformas y pasillos de circulación, se conservarán libres de obstáculos, serán antideslizantes y dispondrán de drenaje para evitar la acumulación de líquidos.

Estarán provistos de luces, frenos, dispositivos de aviso acústico y dotados de matafuegos acordes con el riesgo existente. Cuando exista riesgo por desplazamiento de carga, las cabinas protegerán al conductor contra vuelcos o caída de material elevado.

El empleador está obligado a proporcionar mantenimiento preventivo y correctivo, con el correspondiente registro documentado, a los sistemas y equipos para el manejo, transporte y almacenamiento de materiales en general, conforme a las políticas de higiene y seguridad que al efecto establezca la empresa.

Las maniobras de estiba y desestiba, entrega y recepción de materiales en general, deberán planearse y realizarse bajo condiciones de seguridad e higiene y de acuerdo a las Normas aplicables. La distancia mínima entre la parte superior de las estibas y el techo será de 1 metro y las mismas serán accesibles, efectuando para ello el almacenamiento en forma adecuada. Cuando existan estibas de distintas clases de materiales, se almacenarán alternadamente las combustibles con las no combustibles. Las estanterías serán de material no combustible o metálico.

El almacenamiento de materiales en general, deberá realizarse en lugares especialmente destinados a ese fin. Dichos lugares deberán tener las características técnicas que señalen las Normas aplicables. En el caso particular de la empresa en estudio, dada la naturaleza de los productos, los mismos se almacenan en cámaras frigoríficas de congelado o refrigeración según corresponda.

Los envases, embalajes, recipientes y contenedores utilizados para el transporte de materiales en general, deberán ser los requeridos o adecuados para el tipo de material que contengan y contar con dispositivos de seguridad para evitar riesgos, así como estar señalizados de acuerdo a la Norma correspondiente.

1.12.4. PRODUCTOS QUIMICOS.

El personal debe ser capacitado y provisto de equipos y elementos de protección personal adecuados al riesgo, cuando se exponga a almacenamiento, manipulación o procesamiento de productos químicos.

Los envases conteniendo estos productos deben ser seguros y deberán rotularse visiblemente indicando su contenido, así como también las precauciones para su empleo y manipulación.

Los envases, se mantendrán con sistema de cierre hacia arriba, debiendo ser desechados al cesar en su uso. Aquellos que contengan repetidamente las mismas sustancias, en cualquiera de sus estados, serán controlados diariamente. Los envases estarán almacenados en recipientes o bateas de contención, los cuales serán de cualquier material que permitan que sean estancos e impermeables a los productos contenidos, además deberán cumplir con la condición de ser capaces de soportar al menos 1,5 veces el volumen de los recipientes almacenados.

Durante su almacenaje no se usar el apilamiento.

De producirse derrame de las sustancias irritantes sobre el piso o elementos de trabajo, señalar y resguardar la zona o los elementos afectados para evitar el tránsito o su uso respectivamente y proceder a su neutralización y eliminación por el medio más adecuado a su naturaleza.

El empleador deberá poseer y difundir entre los trabajadores las hojas de datos de seguridad (MSDS) de los materiales y sustancias químicas peligrosas que se manejen en el centro de trabajo.

Cuando exista riesgo de exposición a sustancias irritantes, tóxicas o infectantes estará prohibido introducir, preparar o consumir alimentos, bebidas y tabaco. Los trabajadores expuestos serán instruidos sobre la necesidad de un cuidadoso lavado de manos, cara y ojos, antes de ingerir alimentos, bebidas o fumar y al abandonar sus lugares de trabajo; para ello dispondrán dentro de la jornada laboral de un período lo suficientemente amplio como para efectuar la higiene personal sin dificultades.

1.12.5. HOJAS MSDS.

Una Hoja Informativa sobre Sustancias Peligrosas (MSDS) es un documento que da información detallada sobre la naturaleza de una sustancia química, tal como sus propiedades físicas y químicas, información sobre salud, seguridad, fuego y riesgos de medio ambiente que la sustancia química pueda causar.

Esta Hoja Informativa es para uso de los trabajadores que puedan estar expuestos a materiales peligrosos, personal de emergencia, por ejemplo bomberos, quienes posiblemente limpien un derrame o escape.

Las Hojas Informativas sobre Sustancias Peligrosas (MSDS) deben contener información básica, tal como:

- Identificación química.
- Información sobre el productor.
- Ingredientes peligrosos/Información de identificación.
- Características físicas/químicas.
- EPP requeridos para su manejo y operación.
- Información sobre riesgos de fuego y explosión.
- Información sobre reactividad y compatibilidad con otros químicos.
- Información sobre riesgos para la salud.
- Precauciones para un manejo y uso seguros.
- Medidas de control de derrames.

1.13. ORDEN Y LIMPIEZA.

Tienen por finalidad mantener los lugares de trabajo limpios, ordenados y así conseguir un mejor aprovechamiento del espacio, una mejora en la eficacia y seguridad del trabajo, en general, un entorno más seguro.

El empleador deberá establecer un programa para el orden y la limpieza de las distintas áreas, lugares de trabajo, la maquinaria y las instalaciones, de acuerdo a las necesidades de la actividad que se desempeñe.

La limpieza se hará por lo menos al término de cada turno de trabajo. La basura y los desperdicios que se generen, deberán identificarse, clasificarse, manejarse y, en su caso, controlarse, de manera que no afecten la salud de los trabajadores.

Los elementos y sustancias químicas que se utilicen para la limpieza y desinfección, deberán ser los adecuados para el tipo de limpieza que se requiera.

1.13.1. TÉCNICA DE LAS CINCO ESES.

La técnica de las cinco eses se refiere a la creación y mantenimiento de áreas de trabajo más limpias, más organizadas y más seguras, es decir, se trata de imprimirle mayor calidad de vida al trabajo.

Las 5'S provienen de términos japoneses que diariamente son practicados en la vida cotidiana y no son parte exclusiva de una cultura japonesa ajena al resto del mundo, es más, todos los seres humanos, tienen tendencia a practicar las 5'S, aunque no sea conscientemente. Las 5'S son:

- Seiri: clasificar, organizar, arreglar apropiadamente;
- Seiton: orden;
- Seiso: limpieza;
- Seiketsu: estandarización de todos los puntos anteriores;
- Shitsuke: logro de disciplina en la metodología.

El objetivo central de las 5'S es lograr el funcionamiento más eficiente seguro y uniforme de las personas en los centros o áreas de trabajo.

1.14. SEÑALIZACIÓN.

Es el conjunto de estímulos que condiciona la actuación de las personas que los captan frente a determinadas situaciones que se pretende resaltar. La señalización de seguridad tiene como misión llamar la atención sobre los objetos o situaciones que pueden provocar peligros así como para indicar el emplazamiento de dispositivos y equipos que tengan importancia desde el punto de vista de seguridad en los lugares de trabajo.

El departamento, área o responsable de higiene y seguridad será el ente especializado para establecer los criterios para que la señalización de seguridad se realice conforme a los riesgos no evitados e identificados en los puestos de trabajo. Ningún miembro de la empresa retirará ninguna señal de seguridad sin advertirlo al departamento, área o responsable de higiene y seguridad, el cual resolverá la conveniencia de retirarla, suprimirla o reponerla por otra más idónea. Los principios fundamentales de la señalización son:

- La información debe resultar eficaz e inequívoca pero hay que tener en cuenta que en ningún caso elimina el riesgo.
- El hecho de que la empresa utilice un sistema eficaz de señalización no invalida la puesta en marcha de las medidas de prevención que sean necesarias.
- Es responsabilidad del empleador capacitar a su personal sobre el tema.

1.14.1. TIPOS DE SEÑALIZACIÓN.

1. **Señal de Prohibición:** prohíben un comportamiento o acción susceptible de provocar un riesgo.
2. **Señal de Obligación:** obligan a un comportamiento determinado. Descripción de una acción obligatoria.
3. **Señal de Advertencia o Precaución:** las de precaución advierten sobre un peligro. Las de información proporcionan información para facilitar el salvamento o garantizar la seguridad de las personas, en casos de emergencias.
4. **Señal de Salvamento:** indican las salidas de emergencia, la situación del puesto de socorro o el emplazamiento de un dispositivo de salvamento.

Tabla N° 4 - SEÑALES DE SEGURIDAD.

CLASES DE SEÑALES	CARACTERÍSTICAS	FUNCIÓN
PROHIBICIÓN	 Fondo circular con una banda transversal roja.	Prohibición de una acción susceptible de provocar un riesgo.
CONTRA INCENDIOS	 Fondo rojo	Elementos contra incendios.
OBLIGACIÓN	 Forma circular con fondo azul.	Descripción de una acción obligatoria.
PRECAUCIÓN	 Forma triangular y fondo amarillo.	Advierte un peligro.
INFORMACIÓN	 Forma rectangular o cuadrada y fondo verde o azul.	Proporciona información para casos de emergencia.

Fuente: <http://es.slideshare.net/deyelina/clases-de-seales-de-seguridad>.

1.15. PLAN DE EMERGENCIA.

Una emergencia es todo aquel siniestro, hecho indeseable o traumático, que pone en peligro a personas y/o bienes. Todas las emergencias tienen algunas características comunes entre sí:

Sorpresa - Desarrollo - Generación de pánico.

Para elaborar un Plan de Emergencias, se deben tener en cuenta las siguientes etapas:

- Estudio general del establecimiento.
- Definición de siniestros más probables para el establecimiento.
- Funciones principales que deben cumplirse en una emergencia.
- Evaluación del recurso humano disponible, asignación de tareas y elección de responsables.
- Elaboración de secuencias lógicas de acción según sea el siniestro.

- Armado del plan. Soporte técnico-administrativo. Documentos.
- Puesta en práctica. Ejercicios. Simulacros.
- Análisis de resultados. Perfeccionamiento.

Con el fin de disminuir la incidencia y gravedad de los siniestros las empresas tienen que disponer en los lugares de trabajo de los siguientes dispositivos básicos:

- Dotaciones para primeros auxilios.
- Señalización de seguridad.
- Protección contra incendios.
- Vías y salidas de evacuación.
- Iluminación de emergencia.

1.16. PROTECCION CONTRA INCENDIOS.

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

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

Cuando se utilice un edificio para usos diversos se aplicará a cada parte y uso las protecciones que correspondan y cuando un edificio o parte del mismo cambie de uso, se cumplirán los requisitos para el nuevo uso.

Los materiales con que se construyan los establecimientos serán resistentes al fuego y deberán soportar sin derrumbarse la combustión de los elementos que contengan,

de manera de permitir la evacuación de las personas, según el riesgo determinado particularmente.

En los establecimientos de trabajo se instalarán equipos o sistemas de extinción de incendios, portátiles o fijos, automáticos o mecánicos de acuerdo con la naturaleza del riesgo, tomando en consideración la construcción, contenido, ubicación y grado de exposición del trabajo que se realiza.

Los equipos o aparatos de extinción de incendios estarán debidamente ubicados, de acuerdo a las características del personal (ejemplo: en oficinas donde el personal es mayormente femenino los medios de extinción deberán multiplicarse y dividirse la carga), tendrán fácil acceso y clara identificación, sin objetos o materiales que obstaculicen su acceso y uso inmediato, además estarán en condiciones de funcionamiento óptimo.

Los equipos y maquinarias dentro de los sitios de trabajo estarán colocados de tal modo que la totalidad del personal pueda salir con facilidad al exterior en caso de incendio.

1.16.1. CLASIFICACIÓN DE FUEGOS.

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

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

Deberá instalarse como mínimo un matafuego cada 200 metros cuadrados de superficie a ser protegida. La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego será de 20

metros para fuegos de clase A y 15 metros para fuegos de clase B. O según lo establecido en el estudio de carga de fuego.

Siempre que se encuentren equipos eléctricos energizados, se instalarán matafuegos de la clase C.

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

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

El empleador tendrá la responsabilidad de informar al personal como actuar en caso de incendio, dar a los trabajadores capacitación y entrenamiento en el manejo correcto de los distintos equipos contra incendios, así como también planificar las medidas necesarias para el control de emergencias y evacuaciones. Se exigirá un registro donde consten las distintas acciones proyectadas y la nómina del personal afectado a las mismas.

1.17. BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS.

Se debe contar con un botiquín de primeros auxilios, este deberá reunir características esenciales como son: que sea fácil de transporte, se encuentre en un lugar visible y de fácil acceso, su peso no debe ser excesivo, no debe tener candados o dispositivos que dificulten el acceso a su contenido y se recomienda que se tenga un listado adherido al botiquín que indique el contenido del mismo. Este botiquín deberá tener cuidados adecuados para su mejor utilización, como los siguientes:

- a) Se debe colocar en un lugar fresco y seco.
- b) Todo el material que lo conforme debe encontrarse limpio.
- c) Los frascos que estén en el botiquín deben estar cerrados y de preferencia deben ser de plástico.

- d) Se debe verificar de manera constante que los medicamentos no hayan caducado.
- e) Procurar que todo el material se encuentre ordenado.

Además, si en el botiquín se cuenta con material quirúrgico como: tijeras, pinzas o agujas, estas deben estar empacadas y etiquetadas con el nombre del mismo.

1.17.1. PRIMEROS AUXILIOS.

Los primeros auxilios, son medidas terapéuticas urgentes que se aplican a las víctimas de accidentes o enfermedades repentinas hasta disponer de tratamiento especializado. El propósito de los primeros auxilios es:

- Conservar la vida.
- Evitar complicaciones físicas y psicológicas.
- Ayudar a la recuperación.
- Asegurar el traslado de los accidentados a un centro asistencial.

Los primeros auxilios varían según las necesidades de la víctima y según los conocimientos del socorrista. Saber lo que no se debe hacer es tan importante como saber qué hacer, porque una medida terapéutica mal aplicada puede producir complicaciones graves.

1.18. CAPACITACION.

Las estadísticas referentes a accidentes en diferentes industrias reflejan que la mayoría de estos han sido provocados por personal que no tuvo un adecuado entrenamiento. Por esta razón es necesario que las personas reciban una capacitación acerca de los trabajos que realizarán en la empresa.

Por lo anteriormente expuesto y dando cumplimiento a la legislación vigente, todo empleador está obligado a capacitar a su personal en materia de higiene y seguridad, en prevención de enfermedades profesionales y de accidentes del trabajo, de acuerdo a las características, riesgos propios, generales y específicos de las tareas que desempeña.

Los programas de capacitación se planifican en forma anual y se deben evaluar los resultados de las acciones de capacitación y adiestramiento, en materia de seguridad e higiene, previstos en los planes y programas, además si corresponde, realizar las modificaciones o adecuaciones necesarias al respecto.

El personal que maneje, transporte o almacene materiales peligrosos y sustancias químicas, deberán contar con capacitación especializada para llevar a cabo sus actividades en condiciones óptimas de seguridad e higiene.

Los trabajadores serán debidamente capacitados en:

- uso adecuado y seguro de las herramientas de trabajo, así como en el cuidado, mantenimiento y almacenamiento de éstas;
- uso, conservación, mantenimiento, almacenamiento y reposición del equipo de protección personal;
- medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes del trabajo.

El empleador tiene la obligación de poner en conocimiento de los trabajadores el programa de higiene y seguridad laboral de la empresa, así como de capacitarlos y adiestrarlos en la ejecución del mismo.